

СБОРНИК ТЕЗИСОВ



Архангельск
22-23 июня 2017 года

Администрация Архангельской области
Общероссийская общественная организация «Федерация анестезиологов и реаниматологов»
Министерство здравоохранения Архангельской области
Архангельская областная ассоциация врачей анестезиологов и реаниматологов
Северный государственный медицинский университет
Станция скорой медицинской помощи г. Архангельска
Архангельская областная станция переливания крови

VII БЕЛОМОРСКИЙ СИМПОЗИУМ

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**Архангельск
22–23 июня 2017 года**

ОГЛАВЛЕНИЕ

БЕЛОМОРСКАЯ ПРЕМИЯ В ОБЛАСТИ МОНИТОРИНГА 2017

- Соколова М. М., Родионова Л. Н., Кузьков В. В., Изотова Н. Н., Киров М. Ю.**
Мониторинг газообмена и глубины анестезии: можно ли предсказать когнитивную дисфункцию после операции? 13
- Перовский П. П., Фоминский Е. В., Пономарев Д. Н., Ломиворотов В. В.**
Коррекция церебральной оксигенации в кардиохирургии высокого риска с целью снижения послеоперационных осложнений 14
- Довбыш Н. Ю., Бичурин Р. А., Грицан А. И.**
Сравнение информативности мониторинга анальгезии с применением показателей qNOX и ANI 16

МОНИТОРИНГ И ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННАЯ ТЕРАПИЯ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ

- Бердникова Е. А., Баялиева А. Ж., Устимов Д. Ю.**
Патогенетически обоснованная инфузионная терапия тяжелого делирия при передозировке синтетических каннабиноидов 19
- Ильина Я. Ю., Фот Е. В., Изотова Н. Н., Смёткин А. А., Кузьков В. В., Киров М. Ю.**
Динамические тесты для оценки восприимчивости к инфузионной нагрузке при септическом шоке 20
- Кокорев Е. В., Ганерт А. Н., Жбанников П. С.**
Жидкостный баланс и эндогенная интоксикация при инфузионной терапии и гемофильтрации тяжелого острого панкреатита 22
- Ли В. Н.**
Транспищеводный эхокардиографический мониторинг при операциях реваскуляризации миокарда 23
- Мощев Д. А., Кутин М. А., Мохаммед Али Абузайд С., Калинин П. Л., Лубнин А. Ю.**
Неинвазивное измерение внутричерепного давления у нейрохирургических больных 24
- Назирова Л. А., Ли В. Н., Хайдаров А. Э., Галютдинов А. Ф., Ким Л. Р., Эшонов А. А.**
Опыт гемодинамического мониторинга методом PiCCO при операциях аорто-коронарного шунтирования 26
- Паромов К. В., Смёткин А. А., Киров М. Ю.**
Актуальность эхокардиографических и метаболических предикторов осложненного течения послеоперационного периода в кардиохирургии 28
- Румянцева М. В., Назаров Р. В., Кондратьев А. Н.**
Мониторинг гемодинамики при операциях по поводу объемных образований задней черепной ямки 29
- Светлицкая О. И.**
Гипохолестеринемия – предиктор тяжелого течения ОРДС у пациентов с внегоспитальными пневмониями 31

Точило С. А., Марочков А. В., Антипенко А. А., Борисов О. Л., Никифорова Т. Ю. Применение реогепаатографии у пациентов с полиорганной дисфункцией для раннего выявления нарушений печеночного кровотока	33
Тюрин И. Н., Авдейкин С. Н., Козлов И.А. Ранние предикторы летальности у больных тяжелой внебольничной пневмонией	35
Хромачева Н. О., Фот Е. В., Ушаков А. А., Смёткин А. А., Кузьков В. В., Киров М. Ю. Целенаправленная дегидратационная терапия у пациентов с острым респираторным дистресс-синдромом: ориентироваться по глобальному конечно-диастолическому объему или внесосудистой воде легких?	37
Хуссейн А., Гураль О. О., Журова Ю. А., Изотова Н. Н., Киров М. Ю. Частота, структура и исходы непреднамеренной гипотермии при поступлении в реанимационное отделение	38

ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИИ

Буров Н. Е., Вишневский С. А., Ивашина А. И., Коршунова Н. К., Малышев В. В. Положительный нейропротекторный эффект ксеноновой терапии (клинические наблюдения)	41
Иванов В. В., Овсянникова Е. Г., Гиршова Л. Л., Алексеева Ю. А., Антонов Е. К., Гробовенко Е. В. Лимфомы центральной нервной системы. Особенности ведения в отделении реанимации и интенсивной терапии. Инфекционные осложнения. Реабилитационный потенциал	43
Комзин Д. В., Кохно В. Н., Локтин Е. М. Проблема искусственных дыхательных путей у неврологических пациентов с инсультом, нуждающихся в длительной ИВЛ	44
Кузьмин А. С. Опыт использования умеренной управляемой гипотермии у пациентов с постреанимационной болезнью в условиях многопрофильного стационара	45
Орешников Е. В., Орешникова С. Ф., Васильева Э. Н. Сравнительное значение пуриновых метаболитов при остром церебральном инсульте и преэклампсии	46
Подлепич В. В., Шиманский В. Н., Савин И. А., Долотова Д. Д., Лаптева К. Н., Чумаев А. А. Прогнозирование нарушений глотания у пациентов с неинфильтративными опухолями ЗЧЯ в раннем послеоперационном периоде	47
Саскин В. А., Панкратьев С. Е., Поляшов А. С., Шайтанова Т. Ю., Кондратьев И. В., Панков И. А., Федосеев А. С., Павленко А. Д., Недашковский Э. В. «Bridging-терапия» – новый подход к реперфузии при инфарктах мозга	48
Саскин В. А., Галкина Т. В., Недашковский Э. В. Гликемия и постромболитический период при инфарктах головного мозга	50

Рутковский Р. В., Саввина И. А., Иванов Е. А., Крупко Т. А., Смирнова О. П., Малхозова А. М., Мерцалов С. А., Харитонов Н. Ю.	
Случай успешного лечения пациента с опухолью III желудка, осложнившегося развитием ОРДС в раннем послеоперационном периоде	52
Рябова Ю. А., Вельможина Н. И., Хабаров С. В., Коржев Л. В., Петрук Д. Ф.	
Острая воспалительная демиелизирующая полирадикулопатия у детей	53
Ценципер Л. М.	
Особенности лечения гипергликемии у нейрореанимационных больных	55
Шайтанова Т. Ю., Саскин В. А., Недашковский Э. В.	
Оценка С-реактивного протеина при аневризматическом субарахноидальном кровоизлиянии	56
 НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ	
Бердникова А. А., Хусаинова М. Х., Главатских Р. А., Волкова Л. В., Красноперов Д. С., Шевляков Д. С.	
Качество послеоперационного обезболивания в клиническом многопрофильном стационаре	60
Бикташева Л. З., Мазурок В. А., Баутин А. Е.	
Влияние торакальной эпидуральной анестезии на течение послеоперационного периода хирургических вмешательств на открытом сердце у детей с длительной ишемией миокарда	62
Бикташева Л. З., Мазурок В. А., Баутин А. Е.	
Послеоперационная лимфопения у детей раннего возраста после коррекции врожденных пороков сердца в условиях искусственного кровообращения в зависимости от вида анестезии	63
Гончарова Е. В., Опарина Ю. В., Иванова О. А., Богомольный М. П., Соколов А. Ю., Ульрих Г. Э., Афанасьев Б. В.	
Аналгезия, контролируемая пациентом от А до Я	65
Дебольский К., Гюнтер И., Вирт Р., Штурм Й.	
Модификация дистального доступа к седалищному нерву	67
Дроздов Р. Г., Терентьев Н. В., Иванов А. А.	
Смена парадигмы обезболивания после операции кесарево сечение – блокада поперечного пространства живота под ультразвуковой навигацией, как доступный и безопасный метод аналгезии в послеоперационном периоде – опыт применения	67
Ржеутская Р. Е., Давидович В. В.	
Оценка адекватности обезболивания у пациентов с радикулопатическим болевым синдромом в периоперационном периоде	68
Соколов Д. А., Любошевский П. А.	
Течение послеоперационного периода при гинекологических операциях в зависимости от генотипа пациента	70

Тетьева Ю. В., Мозгунов Д. В., Зарубин С. С., Кожевников А. Б.	
Применение продленной раневой анальгезии при первичной кожной пластике дефекта, аутотрансплантацией комплекса тканей на микрососудистых анастомозах	71
Шолин И. Ю., Григорьев Д. Г., Григорьева Е. В.	
Оптимизация анестезиологического пособия в ортопедическом отделении, при проведении тотального эндопротезирования крупных суставов	73
ИНФУЗИОННАЯ И ТРАНСФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ XII ВЕКА — КУДА МЫ ДВИЖЕМСЯ?	
Высочин И. В., Кобзева Е. Н.	
Опыт применения криоконсервированных тромбоцитов	76
Губанова М. Н., Иванова В. Н., Копченко Т. Г., Жибурт Е. Б.	
Себестоимость внутривенного лабораторного контроля качества иммуно-гематологических исследований в лаборатории станции переливания крови	77
Жибурт Е., Чемоданов И., Аюпова Р., Губанова М., Буркитбаев Ж.	
Новое в трансфузиологии	79
Журавель С. В., Уткина И. И., Приходько Я. С., Журавель Н. С., Кузнецова Н. К.	
Антикоагуляция. Опасен ли дефицит антитромбина III?	81
Журавель С. В., Приходько Я. С., Журавель Н. С., Уткина И. И., Оспанова Г. К., Кузнецова Н. К.	
Коррекция массивной кровопотери при экстракорпоральной резекции печени. Клинический пример	82
Клоковская Т. В., Коровина А. Г., Рассохина О. И.	
Опыт комплектования донорских кадров аппаратного тромбоцитозфереза	83
Коломинова Ж. В., Савин И. Я.	
Опыт работы Котласского филиала по обеспечению инфекционной безопасности компонентов крови	85
Ленькин А. И.	
Инфузия, инотропы, вазопрессоры? Как безопасно стабилизировать гемодинамику?	86
Роскова Е. Н., Кутьина С. В.	
Особенности гемотрансфузионной терапии у новорожденных и детей. Диагностика ГБН	87
Сидоренко Е. М.	
Северный филиал Центрального института переливания крови. Страницы истории	89
Соколовская Т. Г., Носовская М. Т., Кожевникова Д. В.	
Особенности и результаты работы трансфузиологической службы Архангельской областной клинической больницы	91
Шень Н. П.	
Регидратация и гипергидратация в педиатрии: когда можно сказать «достаточно»?	94

ПРОТОКОЛЫ И СТАНДАРТЫ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ

- Мейстер В., Бородин В., Магилевец А., Гломозда Г., Капустин Б., Шварев Н.**
Оценка эффективности коронарной ангиопластики и стентирования у пациентов старше 80 лет с острым коронарным синдромом 97
- Старченко А. А., Тарасова О. В., Комарец С. А.**
Ненадлежащее качество реаниматологической помощи при остром коронарном синдроме 98

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ СЕСТРИНСКОГО ДЕЛА В АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ

- Богданкова А. П., Шалапанова С. Ю., Тормосова М. Э., Саскин В. А.**
Выбор шкалы оценки риска и профилактики развития пролежней у пациентов с инсультом 101
- Борисова В. Н., Парфенова Н. В., Киров М. Ю.**
Применение протокола аппаратной реинфузии аутокрови после кардиохирургических вмешательств 102
- Бровина Т. А., Никулинская И. В., Насонов И. Я., Вашуков С. А., Недашковский Э. В.**
Деятельность службы лечения боли на базе многопрофильного хирургического стационара – роль медицинской сестры анестезиста 103
- Гончарова Е. Л., Соколовская Т. Г., Носовская М. Т.**
Гемотрансфузии глазами медицинской сестры 104
- Зырянкина Н. М., Чакина Е. А., Якушева Н. А., Богданкова А. П., Саскин В. А.**
Катетер-ассоциированные инфекции кровотока в отделении реанимации регионального сосудистого центра 106
- Ипатова Е. С., Земцовский М. Я.**
Критические ситуации, возникшие во время анестезии: действия медсестры анестезиста 107
- Левшанков А. И.**
Роль медсестры в обеспечении безопасности пациента при оказании анестезиологической и реаниматологической помощи 110
- Молчанова Н. Г.**
Ранняя мультимодальная реабилитация в акушерстве и гинекологии 113
- Мосунова К. С., Земцовский М. Я.**
Современные принципы обезболивания при различной патологии в экстренных и плановых ситуациях 113
- Ширяева Е. С.**
Нормативно-правовое обеспечение ухода за пациентами с риском развития пролежней 115

БЫСТРАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

Есаков Ю. С., Печетов А. А., Хлань Т. Н., Раевская М. Б., Сизов В. А.

Ускоренная реабилитация пациентов после анатомических резекций лёгких: проспективное одноцентровое нерандомизированное исследование 120

Мартынов Д. В., Бычков А. А.

Низкоопиоидная анестезия при лапароскопической холецистэктомии: обезболивание не хуже, активизация раньше! 121

Раевская М. Б., Сизов В. А., Ян М. Н., Казеннов В. В., Ручкин Д. В.

Улучшенная госпитальная реабилитация больных после экстирпации пищевода с одномоментной пластикой 122

Сизов В. А., Раевская М. Б., Казеннов В. В., Ручкин Д. В., Ильин С. А.

Обезболивание больных после эзофагэктомии в рамках концепции ранней реабилитации: эпидуральная анальгезия – золотой стандарт? 123

Сизов В. А., Раевская М. Б., Ковалерова Н. Б., Ручкин Д. В., Казеннов В. В.

Раннее пероральное питание больных после экстирпации пищевода с одномоментной пластикой 124

ДЫХАТЕЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕСПИРАТОРНОЙ ПОДДЕРЖКИ

Истомин В. А., Борисов Д. Б.

Протективная ИВЛ при длительных лапароскопических операциях 127

Кашеринин И. Ю., Мазурок В. А., Баутин А. Е., Рубинчик В. Е.

Особенности газообмена при использовании «защитной» вентиляции у пациентов в раннем послеоперационном периоде коронарного шунтирования 128

Колотилов Л. В., Ойболатов У. И.

Высокочастотная вентиляция легких как компонент анестезиологического обеспечения для оптимизации эндоскопических литотрипсических операций 129

Светлицкая О. И.

Особенности преоксигенации у пациентов с ОРДС вирусно-бактериальной этиологии, страдающих ожирением 131

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ АНЕСТЕЗИОЛОГО-РЕАНИМАЦИОННОЙ СЛУЖБЫ

Вашукова Е. Ю., Земцовский М. Я., Левин А. В.

Нутрициолог – новая специальность ОАРИТ в структуре хирургического стационара 135

Грибина И. Н., Недашковский Э. В.

Экономические методы стимуляции совместительства в условиях постоянного дефицита кадров и высокой интенсивности деятельности реанимационного центра многопрофильной больницы 136

Иванова В. Г., Недашковский Э. В. Экономическая эффективность деятельности блока послеоперационного наблюдения (БПН) в многопрофильной больнице	139
Недашковский Э. В. О разработке и утверждении номенклатуры специальностей в анестезиолого-реанимационной службе	140
Преловский А. В., Волыхин И. В., Баранов А. В., Моршнев В. А., Третьяков А. С. Структура и результаты работы Центра экстренной консультативной медицинской помощи АО	142
Старченко А. А., Тарасова О. В., Комарец С. А. Клиническая и биологическая смерть: констатация в системе ОМС	144
Старченко А. А., Тарасова О. В., Комарец С. А. Стандартизация медицинской помощи в условиях финансового кризиса: единственное законное основание ресурсного обеспечения анестезиолога-реаниматолога	145
Суханов Ю. В., Дерягин А. В., Егоров А. Н., Волыхин И. В. Эффективность и направления деятельности службы боли в детском хирургическом стационаре	146
СЕПСИС: НОВОЕ В В ДИАГНОСТИКЕ И ТЕРАПИИ	
Агибалова М. Н., Богданов Д. В., Шпаковская И. В. Эффективность внедрения системы контроля потребления антимикробных препаратов в ОАР многопрофильного стационара	149
Иванов В. В., Овсянникова Е. Г., Гиршова Л. Л., Алексеева Ю. А., Карпова Д. В., Осипов Ю. С. Инвазивные грибковые инфекции в отделении реанимации онкогематологического профиля. Конверсия микологического пейзажа. Восемь лет наблюдений	150
Мазур В. В., Федерякин Д. В., Петрушин М. А., Рогова З. Ш. Использование эхокардиографии при септическом шоке	150
Тюрин И. Н., Раутбарт С. А., Козлов И.А. Показатели насосной функции сердца как ранние предикторы летального исхода у больных абдоминальным сепсисом	151
НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ	
Белевский Е. В., Федерякин Д. В. Опыт применения метода электроанальгезии в комплексной схеме терапии послеоперационного болевого синдрома у больных перенесших операции на органах ЖКТ	154
Бобырь А. Л., Дубинина В. Г., Тарабрин О. А., Четвериков С. Г., Максимовский В. Е. Анестезиологическое обеспечение гипертермической интраперитонеальной химиоперфузии. Первый собственный опыт	155

Вагнер Д. О., Шлык И. В., Вербицкий В. Г., Крылов К. М. Антисекреторная терапия у пострадавших с обширными ожогами	157
Левшанков А. И. Обеспечение безопасности пациента при ингаляционной анестезии метаболическим потоком	158
Ворошин Д. Г., Важенин А. В., Карнаух П. А., Басенко О. М. Анализ осложнений после операций цистпростатэктомии, с цистопластикой, за 2003-2016 гг, в ЧОКОД, возникших в ближайший послеоперационный период	160
Ворошин Д. Г., Важенин А. В., Заводчиков С. В., Русанова Е. В. Опыт применения экстракорпоральных методов дезинтоксикации для лечения острой почечной недостаточности в онкологической практике	161
Горбунов С. В., Баялиева А. Ж., Устимов Д. Ю. Фиброоптическая и видеоларингоскопическая техника при прогнозируемой трудной интубации в отоларингологической практике	162
Земцовский М. Ю. Успешное применение экстракорпоральной мембранной оксигенации в лечении рефрактерной остановки сердца	164
Нагимуллин Р. Р., Баялиева А. Ж., Устимов Д. Ю. Сравнительный анализ антипсихотической терапии тяжелого делирия при передозировке синтетических канабиноидов	165
Новожилова Е. Н., Хотеев А. Ж., Федотов А. П., Соколов С. Н., Чумаков И. Ф., Ахтырская Е. Г., Ольшанская О. В. Опыт использования системы TwinStream при операциях на гортани глотке с применением роботизированного лазера	167
Орехова Е. С., Саввина И. А. Алгоритм анестезиологического обследования планового нейрохирургического больного	168
Орешников Е. В., Орешникова С. Ф. Предотвращение и коррекция артериальной гипотензии при спинальной анестезии	169
Орешникова С. Ф., Орешников Е. В. Спинальная аналгезия родов	170
Орлов М. М., Недашковский Э. В., Рахов А. Э., Малышкин Е. А., Мальцева Н. В. Анестезия при резекции легких и газообмен	172
Путанов М. А., Соколова М. М., Ленькин П. И., Сластилин В. Ю., Баскакова И. Г., Кирилюк А. Н., Чецкая К. М., Исакова Т. С., Румянцева М. А., Киров М. Ю. Послеоперационная когнитивная дисфункция и ее взаимосвязь с применением препарата «целлекс» в кардиохирургии	174
Рыбка М. М., Самсонова Н. Н., Рогальская Е. А., Ворожка И. В., Хинчагов Д. Я., Чегрина Л. В., Климович Л. Г., Юдин Г. В. Оценка маркеров системы фибринолиза при операциях аортокоронарного шунтирования	176

Савилов П. Н.	
Теоретические аспекты применения гипероксии в лечении и профилактике критических состояний	176
Симутис И. С., Бояринов Г. А., Мухин А. С., Зуева Ю. М., Кузнецов А. Б.	
Антигипоксическая органопротекция в условиях геморрагического шока (экспериментальное исследование)	179
Смородников А. А.	
Фармако-экономическая составляющая при проведении ингаляционной анестезии со сниженным газотоком	180
Соловьёв А. О., Новичкова О. Н.	
Особенности стресс-ответа в раннем послеоперационном периоде у больных, перенесших резекционные операции на толстой кишке по поводу злокачественных новообразований в условиях неглубокой симпатической блокады	181
Сорокин Э. П., Грицан А. И., Шиляева Е. В.	
Зависимость между частотой развития осложнений и наличием признаков алкогольного опьянения при поступлении в специализированный стационар у пострадавших с торакоабдоминальными травмами	182
Сыроватский А. А., Щеголев А. В., Вахитов К. М., Румянцев-Александров А. С.	
Степень влияния анестезиологического обеспечения на выраженность когнитивной дисфункции у пациентов, подвергшихся каротидной эндартерэктомии	184
Федерякин Д. В., Гончарук А. В., Козачук А. В.	
Системный воспалительный ответ в условиях различных методик искусственного кровообращения	185
Юдин Г. В., Рыбка М. М., Ломакин М. В., Гончаров А. А.	
Транспорт кислорода, динамика гликемии и концентрация сывороточного лактата после анестезии севофлураном у больных приобретенными пороками сердца, оперированных в условиях искусственного кровообращения	186
РАЗНОЕ	
Дробышев А. Ю., Клипа И. А., Снигерев С. А., Меликов Э. А.	
Особенности применения метода дистракционного остеогенеза в комплексном лечении пациентов с врожденной расщелиной альвеолярного отростка, твердого и мягкого неба	189
СПИСОК АВТОРОВ	191

БЕЛОМОРСКАЯ ПРЕМИЯ В ОБЛАСТИ МОНИТОРИНГА 2017

ПЕРВОЕ МЕСТО

Мониторинг газообмена и глубины анестезии: можно ли предсказать когнитивную дисфункцию после операции?

Соколова М. М.^{1,2}, Родионова Л. Н.^{1,2}, Кузьков В. В.^{1,2}, Изотова Н. Н.¹, Киров М. Ю.^{1,2}

¹ ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет» МЗ РФ, кафедра анестезиологии и реаниматологии

² ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е. Е. Волосевич» г. Архангельска

Введение. Послеоперационная когнитивная дисфункция (ПОКД) — одно из серьезных осложнений, которое встречается более чем в 10% случаев хирургических вмешательств, в особенности у лиц пожилого возраста. Хирургические вмешательства, выполняемые в условиях общей анестезии, нередко осложняются ПОКД. В развитии данного состояния могут вносить вклад транзиторные нарушения газообмена: гипервентиляция и повышенное содержание кислорода в дыхательной смеси. Эти нарушения, безусловно, оказывают влияние на мозговой кровоток и на высшие нервные функции. Таким образом, можно предположить, что между периоперационным газообменом и глубиной анестезии существует взаимосвязь. Одним из новых показателей глубины анестезии является индекс состояния пациента (PSI, Patient State Index), рассчитываемый с помощью запатентованного анализа четырехканальной электроэнцефалограммы. Показатель PSI был разработан для мониторинга седации и эффекта препаратов в интенсивной терапии и в ходе анестезиологического пособия, однако он ещё недостаточно изучен в клинической практике. На сегодняшний день нет данных о корреляции показателя PSI с ПОКД, а также с интраоперационными параметрами вентиляции. В связи с этим, целью нашего исследования была оценка взаимосвязи параметров газообмена, глубины анестезии с когнитивных функций при лапароскопической холецистэктомии.

Материалы и методы. В рандомизированное сравнительное исследование, выполненное на базе ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е. Е. Волосевич» г. Архангельска в период с 2014 по 2016 гг. было включено 170 пациентов, которые в рандомизированном порядке (методом конвертов) разделены на четыре группы:

- 1) нормоксия-нормокапния (nO_2 - nCO_2),
- 2) гипероксия-нормокапния (hO_2 - nCO_2),
- 3) нормоксия-гипокапния (nO_2 - lCO_2),
- 4) гипероксия-гипокапния (hO_2 - lCO_2).

Под гипероксией подразумевали значения PaO_2 150–300 мм рт. ст., нормоксией — PaO_2 70–150 мм рт. ст., гипокапнией — $PaCO_2$ 25–35 мм рт. ст. и нормокапнией — $PaCO_2$ 35–48 мм рт. ст. Первичная оценка когнитивных функций выполнялась посредством Монреальской шкалы когнитивной оценки (Montreal Cognitive Assessment, MoCA). Мониторинг глубины анестезии осуществлялся посредством показателя PSI с помощью монитора SedLine (Root™, Masimo, США) до оперативного вмешательства, после индукции в анестезию, на начало и конец оперативного вмешательства, а также после экстубации трахеи. Целевой показатель PSI при проведении анестезии составлял 25-50.

Для статистической обработки данных использовали программу SPSS 17.0. Данные представлены как медиана (75-й–25-й процентиля). Для внутри- и межгрупповых сравнений использовали тесты Вилкоксона и Манна–Уитни. Корреляцию оценивали с помощью коэффициента ρ Спирмана. Статистически достоверными считали различия при $p < 0,05$.

Результаты. После первичного анализа в соответствии с групповыми критериями газового состава крови в исследование для дальнейшего анализа было включено 109 пациентов. Мы не выявили исходных различий групп по возрасту, половому составу, уровню образования и состоянию когнитивных функций. Средний возраст пациентов составил 57 (47–63) лет. Продолжительность вмешательства была 35 (25–40) минут, ИВЛ — 64 (55–75) минуты. Время вмешательства и ИВЛ достоверно не различались между группами. Начальная оценка по MoCA составила 26 (23–28) баллов. Мы выявили положительную корреляцию уровня образования и исходной оценки когнитивной дисфункции ($\rho = 0,36, n = 109, p < 0,001$). Кроме того, была обнаружена отрицательная корреляция между возрастом и исходной оценкой по MoCA ($\rho = -0,49, n = 109, p < 0,001$), а также оценкой по MoCA через 6 часов ($\rho = -0,37, n = 92, p < 0,001$) и через 36 часов ($\rho = -0,42, n = 105, p < 0,001$) после операции.

В группах $\text{hO}_2\text{-nCO}_2$ и $\text{hO}_2\text{-lCO}_2$ обнаружили снижение количества баллов по MoCA ($p = 0,03$ и $p < 0,001$, соответственно) к 6 часам после окончания операции. Показатель PSI был зарегистрирован у 40 пациентов. В ходе исследования не было выявлено различий по значению индекса PSI между группами на различных этапах вмешательства ($p = 0,22$). Исходная оценка по MoCA коррелировала с показателем PSI на операционном столе до индукции в анестезию ($\rho = 0,80, p < 0,001, n = 40$). Показатель PSI до индукции в анестезию коррелировал с возрастом пациентов ($\rho = -0,41, p = 0,008$), а также с последующей дозой пропофола в ходе операции ($\rho = 0,35, n = 40, p = 0,026$). К окончанию вмешательства выявили положительную корреляцию между PaCO_2 и PSI ($\rho = 0,32, n = 40, p = 0,046$). В группе $\text{hO}_2\text{-lCO}_2$ показатель PaCO_2 к окончанию оперативного вмешательства коррелировал с показателем PSI после экстубации ($\rho = 0,70, n = 10, p = 0,025$). В группе $\text{nO}_2\text{-nCO}_2$ мы выявили отрицательную корреляцию PSI на конец оперативного вмешательства с временем ИВЛ от окончания оперативного вмешательства до экстубации ($\rho = -0,63, n = 10, p = 0,05$).

Заключение. Сочетание гипероксии и гипокапнии при лапароскопической холецистэктомии сопровождается достоверно более выраженным снижением когнитивных функций через 6 часов после вмешательства. Показатель PSI коррелирует с возрастом больного, когнитивной функцией перед вмешательством и показателем PaCO_2 в конце операции; таким образом, индекс статуса пациента потенциально может быть использован для выявления пациентов с повышенным риском послеоперационной когнитивной дисфункции.

ВТОРОЕ МЕСТО

Коррекция церебральной оксигенации в кардиохирургии высокого риска с целью снижения послеоперационных осложнений

Перовский П. П., Фоминский Е. В., Пономарев Д. Н., Ломиворотов В. В.

ФГБУ Сибирский федеральный биомедицинский исследовательский центр им. ак. Е. Н. Мешалкина
Минздрава РФ, Новосибирск

Актуальность. Результаты многочисленных исследований показали, что снижение показателей церебральной оксиметрии ($r\text{SO}_2$) во время кардиохирургических вмешательств связано с ранней послеоперационной когнитивной дисфункцией и увеличением длительности госпитализации. Мы выдвинули гипотезу, что использование протокола коррекции церебральной десатурации ($r\text{SO}_2 < 60\%$) во время операций на сердце с использованием искусственного кровообращения позволит снизить общую частоту послеоперационных осложнений.

Материалы и методы. 120 пациентов были рандомизированы перед хирургическим вмешательством в одну из двух групп: 1) контроля (КГ) без применения протокола коррекции, 2) интервенции (ИГ) с применением протокола коррекции. Мониторинг оксигенации производился с применением оксиметра FORE-Sight (CAS Medical Systems Inc., США). Помимо кардиохирургического вмешательства в условиях искусственного кровообращения и добровольного информированного согласия пациента на участие, критерием включения должен был являться один из следующих параметров: возраст больше или равен 75 годам на день проведения скрининга; фракция выброса левого желудочка менее или равно 35%; использование предоперационной внутриаортального баллонного контрпульсатора; комбинированное хирургическое лечение клапанного аппарата сердца в сочетании с коронарным шунтированием или вмешательство на нескольких клапанах у пациентов, имеющих застойную сердечную недостаточность либо почечную недостаточность (клиренс креатинина < 60 мл/мин). Для обеих групп применялся одинаковый протокол поддержания анестезии, параметров ИВЛ и гемодинамики, также всем пациентам производилась запись показателей rSO_2 . В КГ весь персонал операционной был ослеплен от показаний оксиметра. В ИГ при снижении $rSO_2 < 60\%$ применялся протокол для нормализации показателей, включающий контроль положения головы и канюль, нормализацию показателей гемодинамики и ИВЛ а также углубление наркоза. Первичной конечной точкой была частота послеоперационных осложнений (композитная исход). Пациенты оставались под наблюдением до 30 дня после операции (после выписки из стационара и до 30 дня связь с пациентом осуществлялась по телефону). Сравнительный анализ качественных данных был проведен с использованием точного теста Фишера. Для всех статистических критериев, ошибка I рода считалась равной 0,05. Все статистические анализы были выполнены с помощью программного обеспечения Rх64 2.15.0 (R Development Core группы, 2012).

Результаты. Группы были сопоставимы по предоперационным демографическим показателям. Средняя исходная rSO_2 не различалась между группами. В ИГ церебральная десатурация произошла в 52 (86,7%) из 60 пациентов и 41 (68,3%) из 60 пациентов в КГ ($p = 0,02$). Несмотря на то, что в ИГ мероприятия по коррекции rSO_2 были успешны у 47 из 52 пациентов (90,4%), средние показатели десатурации не различались между группами. Также не обнаружено никакой разницы в композитном исходе (68 событий в ИГ против 70 событий в КГ, $p = 0,82$) и продолжительности госпитализации между группами.

Заключение. В нашем исследовании с помощью применения алгоритма коррекции церебральной десатурации не удалось улучшить параметры rSO_2 а также снизить общую частоту послеоперационных осложнений в кардиохирургии высокого риска. Последующие исследования необходимы для определения более эффективных подходов к нормализации показателей rSO_2 и их влияния на клинические исходы у пациентов кардиохирургического профиля.

ТРЕТЬЕ МЕСТО

Сравнение информативности мониторинга анальгезии с применением показателей qNOX и ANI

Довбыш Н. Ю., Бичурин Р. А., Грицан А. И.

Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Краевая клиническая больница, г. Красноярск

Введение. Безопасность пациента и его удовлетворенность оказанной медицинской помощью являются базовыми принципами здравоохранения. Не устраненная боль во время оперативного вмешательства является не только фактором, приводящим к чрезмерной активации симпатoadренальной системы с последующим ее истощением и развитием гемодинамических и дыхательных нарушений, иммуносупрессии, но и фактором развития посттравматического стрессового расстройства у пациента. Интраоперационная боль, сохранность сознания и невозможность двигательной реакции вследствие использования мышечных релаксантов являются теми факторами, которые приводят к формированию посттравматического стрессового расстройства у послеоперационных пациентов. Частота встречаемости интраоперационного сохранения сознания и боли достигает 0,13%, при этом, со слов пациентов, «это худшие ощущения, которые они испытывали за всю свою жизнь».

Оценка интраоперационных вегетативных проявлений, таких как изменения артериального давления, частоты сердечных сокращений, потливость, слезотечение, в ответ на боль являются исторически сложившимися элементами мониторинга за адекватностью интраоперационного обезболивания. К сожалению, все перечисленные параметры зависят не только от наличия боли, но и от глубины анестезии, периоперационной поддерживающей терапии (β -блокаторы), кровопотери, что не позволяет считать их высокоспецифичными для оценки уровня интраоперационной анальгезии.

В течение последних 10 лет появилось несколько мониторов уровня анальгезии, которые можно разделить по принципу действия на 2 группы: первая - основана на регистрации и анализе сигналов головного мозга – электроэнцефалографии (ЭЭГ) и слуховых вызванных потенциалов (СВП); вторая группа основана на регистрации параметров вегетативной нервной системы – вариабельности сердечного ритма, барорефлекса, кожной проводимости или их комбинации. Вариабельность сердечного ритма и кожная проводимость отражают активность симпатической нервной системы, хотя необходимо отметить, что изменение уровня симпатической нервной системы может быть связано не только с наличием боли. Регистрация параметра qNOX основана на принципе адаптивной сети на основе системы нечеткого вывода (ANFIS – adaptive neuro-fuzzy inference system). Регистрация Analgesia Nociception Index (ANI) основана на принципе вариабельности сердечного ритма, которые получают при регистрации электрокардиограммы.

Цель. Оценить информативность показателей qNOX и ANI для объективизации уровня анальгезии при проведении ларингоскопии и интубации у больных при общей анестезии при операциях на позвоночнике.

Материалы и методы. Обследовано 24 пациента, у 12 больных проводилась оценка ANI, а у 12 – оценка qNOX. Все пациенты были оперированы (удаление грыж диска) под общей анестезией с проведением ИВЛ. Индукция проводилась на фоне преоксигенации через лицевую маску внутривенным введением пропофола и фентанила, выполнялась

прекураризация тракриумом, после введения листенона проводилась прямая ларингоскопия и оротрахеальная интубация.

Перед (I этап) и после ларингоскопии и интубации (II этап) проводилась оценка гемодинамических параметров: АДсист, АДдиаст, АДср, ЧСС, так же проводилась оценка ANI и qNOX соответственно.

Мониторинг гемодинамики проводили монитором Phillips MP20, оценку qNOX - монитором ICARD Q Chirana, ANI – монитор MetroDoloris®. Так же осуществлялась фиксация времени от момента в/в введения наркотического анальгетика – фентанила до начала проведения ларингоскопии. Дальнейшее поддержание анестезии осуществлялось подачей севофлурана и в/в введением фентанила.

Статистический анализ проводили используя критерий Вилкоксона для зависимых выборок и критерий Манна-Уитни для независимых выборок, считая изменения статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Время в группе больных с мониторингом qNOX от момента в/в введения фентанила до начала прямой ларингоскопии составило $4,1 \pm 0,5$ мин; в группе больных с мониторингом ANI время от момента в/в введения фентанила до начала прямой ларингоскопии составило $4,2 \pm 0,6$ мин ($p > 0,05$).

Рекомендуемыми целевыми значениями ANI, свидетельствующими об адекватности антиноцицептивной защиты, считают показатели от 50 до 70. В нашем исследовании в/в вводимая доза фентанила $2,4 \pm 0,4$ мкг/кг позволила достичь значения ANI 50 через $4,2 \pm 0,6$ мин от момента его введения до начала ларингоскопии. После проведения прямой ларингоскопии и интубации трахеи ANI вырос до 65, что соответствует нарастанию уровня анальгезии и согласуется с фармакологическим действием фентанила – началом действия через 1-3 мин и длительностью до 30 мин (максимальный эффект через 10-15 мин). Одновременно нами отмечено статистически значимое снижение показателей гемодинамики ко II этапу исследования относительно I этапа: ЧСС на 12,1%, АДсист – на 8,4%, АДдиаст – на 5,2% и АДср – на 8,9%. Данное снижение согласуется с исходным уровнем ANI = 50, который свидетельствует об отсутствии развития прессорных реакций со стороны гемодинамики в течение ближайших 10 мин.

Целевыми показателями qNOX являются значения 40-60, в нашем исследовании qNOX достиг значения 39 через $4,1 \pm 0,5$ мин от момента в/в введения фентанила $2,5 \pm 0,4$ мкг/кг. На II этапе нами отмечено статистически не значимое снижение qNOX на 15,3%. Отсутствие статистически значимой разницы в значениях qNOX на I и II этапах исследования может являться принципом работы монитора, когда регистрируемым параметром является ЭЭГ и целевым значениям qNOX уже соответствует супрессия электроэнцефалограммы. Гемодинамические сдвиги были аналогичны в группе ANI – отмечено статистически значимое снижение показателей гемодинамики ко II этапу исследования относительно I этапа: ЧСС на 17,2%, АДсист – на 21,7%, АДдиаст – на 33,3% и АДср – на 23,9%.

Заключение. Значения qNOX и ANI практически в равной степени являются объективными критериями адекватности анальгезии при проведении болезненных манипуляций. Как изменения qCON, так и ANI объективно отражали достигнутый уровень ноцицептивной защиты, что подтверждается направленностью гемодинамических сдвигов.

Ориентированность на значения qNOX и ANI при проведении непрямой ларингоскопии и интубации трахей позволяет избежать прессорных реакций со стороны гемодинамики, что имеет большое значение в группе пациентов высокого анестезиологического риска.

**МОНИТОРИНГ И
ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННАЯ ТЕРАПИЯ
КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ**

Патогенетически обоснованная инфузионная терапия тяжелого делирия при передозировке синтетических каннабиноидов

Бердникова Е. А.^{1,2}, Баялиева А. Ж.¹, Устимов Д. Ю.^{1,2}

¹ ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России

² ГАУЗ ГКБ №7 МЗ РТ

Введение. Марихуана является наиболее часто встречающимся веществом в мировом незаконном обороте наркотиков. Рубеж XX и XXI столетий был ознаменован появлением синтетических веществ, содержащих синтетические агонисты каннабиноидных рецепторов. Эти вещества в 12 и более раз (WIN-55212-2 – в 872 раза) превосходили по активности естественные каннабиноиды. Все новые вещества демонстрировали высокую психогенную активность у употреблявших их индивидуумов. Для пациентов, поступающих в отделения реанимации наиболее частым проявлением употребления синтетических каннабиноидов является острая интоксикация с делирием.

Цель. проанализировать эффективность инфузионной терапии корригируемой на основе мониторинга центральной венозной сатурации (ScvO₂)

Материалы и методы. Настоящее исследование проводилось на базе Казанского государственного медицинского университета (кафедра анестезиологии и реанимации ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава России) и отделения анестезиологии и реанимации №1 «ГАУЗ ГКБ №7 МЗ РТ». В исследование включались все пациенты, поступавшие в клинику в коматозном состоянии или состоянии делирия после употребления синтетических каннабиноидов, подтвержденных данными анамнеза и токсикологических исследований. Исследование было проведено у 200 пациентов (140 мужчин и 60 женщин). Пациенты распределялись по двум группам случайным образом по мере поступления.

Пациенты поступали в состоянии токсической комы или в состоянии делирия. Моментом начала делирия считали выход из комы и появление психопродуктивной симптоматики, либо днем поступления (так как пациенты поступали в день развития делирия). Наличие делирия подтверждалось визуально-вербальным контактом (слуховые и/или зрительные галлюцинации, психомоторное возбуждение, дезориентация), специального контрольного листа – ICDS (Intensive Care Delirium Screening Checklist) и заключением психиатра.

Всем пациентам регулярно проводились стандартные лабораторные и клинические исследования, включая исследование уровня лактата плазмы, а для второй группы проводили мониторинг ScvO₂ (монитор Edwards lifesciences®) через центральный катетер, установленный в верхней полой вене у входа в правое предсердие.

Все пациенты получали инфузионно-трансфузионную терапию на основании показателей: ЦВД (ммрт.ст.), АДсис / АДсред (мм рт.ст.), ЧСС (в мин.), лактат плазмы (ммоль/л), диурез (мл/кг/час), SatO₂ (%), Гематокрит (%), Гемоглобин (г/л). Во II группе дополнительная коррекция осуществлялась на основании мониторинга ScvO₂.

С целью купирования психотических расстройств все пациенты получали стандартную терапию Галоперидолом до достижения уровня (минус) 2 – 3 по шкале RASS.

Критерием достижения результата считали нормализацию кислородного баланса тканей – нормализацию значений лактата и ScvO₂ и редукцию делирия (пациент в сознании, ориентирован, без психопродукции).

Результаты. Показатели системной гемодинамики и кислородного баланса тканей при поступлении в I / II группах.

1. ЦВД < 30 мм рт. ст. – 88 (88%) / 82 (82%).
2. ЧСС > 90 в мин. – 74 (74%) / 69 (69%).
3. АДсред. < 80 мм рт. ст. – 64 (64%) / 68 (68%).
4. Лактат плазмы > 2,2 ммоль/л – 76 (76%) / 74 (74%).
5. Диурез < 0,5 мл/кг/час – 56 (56%) / 49 (49%).
6. < 94% – 84 (84%) / 89 (89%).
7. Гематокрит > 45% – 53 (53%) / 49 (49%).
8. Гемоглобин < 100 г/л – 1 (1%) / 2 (2%), вероятно обусловленный алиментарными причинами.

Всем пациентам проводилась инфузионная терапия, включавшая в себя коллоиды (ГЭК130), кристаллоиды (Стереофундин), витамины группы В, церебропротекторы (Цераксон, Мексидол), метаболические препараты (Цитофлавин), симптоматическая терапия. Гемотрансфузия проводилась у 1 (1%) пациента во II группе при гемоглобине < 70 г/л. Инотропная поддержка Дофамином по показателям АД, ЧСС, диуреза, Клиренса лактата и динамики ScvO₂ во II группе. Инсуфляция кислорода 100% в обеих группах.

По истечении первых суток лечения средний объем инфузии составил 3520,0 ± 350,0 мл / 4850,0 ± 425,0 мл в I и II группе соответственно. Инотропная поддержка проводилась в I/II группе в дозе 4,2 ± 2,5 / 5,4 ± 2,8 мкг/кг/мин.

Нормализация показателей гемодинамики и кислородного баланса тканей, в том числе выход на целевые показатели лактата и ScvO₂ в первые сутки отмечена у 48 пациентов в первой группе и 69 во второй, что составило 54,5% от количества пациентов с патологическими показателями в первой группе и 77,5% во второй.

Полная нормализация показателей у всех пациентов I группы отмечена после четвертых суток терапии, а во II группе после третьих.

Полный регресс психотической симптоматики у 100% пациентов первой группы отмечен четвертые сутки терапии, а у 100% второй группы – на третьи.

Выводы.

1. При лечении тяжелого делирия, вызванного передозировкой синтетических каннабиноидов должна применяться патогенетически обоснованная терапия, направленная на стабилизацию кислородного баланса тканей.
2. Центральная венозная сатурация и уровень лактата плазмы являются достоверными триггерами для коррекции лечения.
3. Нормализация кислородного баланса тканей, основанная на достижении целевых значений лактата и ScvO₂, ускоряет редукцию делирия.

Динамические тесты для оценки восприимчивости к инфузионной нагрузке при септическом шоке

Ильина Я. Ю., Фот Е. В., Изотова Н. Н., Смёткин А. А., Кузьков В. В., Киров М. Ю.

Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск

Введение. Ключевым компонентом лечения септического шока является инфузионная терапия. В связи с этим, перед принятием решения о необходимости инфузионной нагрузки важно определить, ответит ли данный пациент на инфузию жидкости увеличением сердечного индекса (СИ) или ударного объема. Оценка динамических

показателей кровообращения и выполнение функциональных тестов дают возможность прогнозировать ответ гемодинамики на введение жидкости, что позволяет оптимизировать инфузионную терапию и улучшить клинические исходы. Для прогнозирования ответа на инфузионную нагрузку могут быть использованы такие тесты как классический тест с инфузионной нагрузкой, а также тесты с пассивным подъемом ног пациента и с повышением положительного давления в конце выдоха (ПДКВ), преимуществами которых являются обратимость и возможность избежать перегрузки жидкостью. При этом целью этих тестов и последующей инфузионной терапии является повышение сердечного выброса, оптимизация транспорта кислорода в условиях нарушенного соотношения доставка / потребление кислорода и в итоге – улучшение функции органов.

Материал и методы. В одноцентровое проспективное обсервационное исследование включено 14 пациентов ОРИТ с диагнозом сепсиса и септического шока без признаков тяжелой гипергидратации и отека легких. Целью исследования является оценка эффективности динамических тестов для прогнозирования ответа на инфузионную терапию септического шока. Пациентам была выполнена катетеризация бедренной артерии и центральной вены. У всех пациентов оценивали параметры вентиляции и газовый состав артериальной крови (ABL800Flex, Radiometer, Дания), проводили капнографию (Capnostream, Oridion, Израиль). Мониторинг гемодинамики осуществляли при помощи метода транспульмональной термодилуции (PiCCO₂, Pulsion Medical Systems, Германия). Все пациенты находились на ИВЛ с дыхательным объемом 8 мл/кг и ПДКВ = 8 см вод. ст. Были проведены тесты для прогнозирования ответа на инфузионную нагрузку: продленный тест с подъемом ног (ePLR) в течение 5 мин; продленный ПДКВ тест с установкой ПДКВ на уровне 20 см вод. ст. в течение 5 мин; стандартный тест с нагрузкой жидкостью (объем вводимого раствора составил 7 мл/кг реальной массы тела, время теста 10 мин). Респондерами считали пациентов, у которых отмечался рост СИ, измеряемого с помощью термодилуции, на 15 % и более после проведения теста с нагрузкой жидкостью. Последующие этапы измерений: сразу после окончания инфузии, 1 час, 2 часа, 6 часов, 12 часов, 24 часа.

При статистическом анализе для оценки нормальности распределения признака использовали критерий Шапиро-Уилка. Для сравнения между группами применяли *U*-критерий Манна-Уитни. Для оценки корреляционных отношений использовали *rho* Спирмена. Результаты считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. После проведения теста с инфузионной нагрузкой 6 респондеров увеличили сердечный индекс (СИ) в среднем на 25 (16 - 36)% от исходных значений. У 8 нереспондеров отмечалось снижение СИ на 11 (1,5 - 17,0)% от исходных значений. Группы исходно различались по среднему значению вариабельности пульсового давления (ВПД), которое составило 26 (21 - 35)% в группе респондеров и 13 (9 - 18)% - в группе нереспондеров ($p = 0,02$). Исходное значение ВПД коррелировало с приростом СИ после теста ($rho = 0,65$, $p = 0,01$), а также через 12 ч ($rho = 0,59$, $p = 0,06$) и через 24 ч после него ($rho = 0,59$, $p = 0,049$). Прирост СИ в ходе инфузионной нагрузки был взаимосвязан с динамикой снижения показателя ВПД в ходе теста с подъемом ног ($rho = -0,66$, $p = 0,01$) и с приростом СИ, измеряемого по контуру пульсовой волны, в ходе этого же теста ($rho = 0,6$, $p = 0,025$). Среди респондеров в ходе теста с подъемом ног среднее значение ВПД уменьшалось на 5 (4-13)% , в то время как у нереспондеров в ходе этого теста ВПД снижался лишь на 3 (0-4)% ($p = 0,008$). Кроме того, прирост термодилуционного СИ на фоне инфузионной нагрузки ассоциировался со снижением СИ, измеряемого по контуру пульсовой волны в ходе ПДКВ-теста ($rho = -0,65$, $p = 0,02$), но не с динамикой ВПД.

Выводы. Таким образом, использование тестов с пассивным подъемом ног пациента и повышением ПДКВ при септическом шоке позволяет прогнозировать последующее увеличение сердечного выброса на инфузионную нагрузку, что дает возможность идентифицировать группу потенциальных респондеров на инфузионную терапию.

Исследование выполнено при поддержке Гранта Президента РФ МД-4984.2015.7.

Жидкостный баланс и эндогенная интоксикация при инфузионной терапии и гемодиафильтрации тяжелого острого панкреатита

Кокорев Е. В.¹, Ганерт А. Н.², Жбанников П. С.²

¹ Областная клиническая больница, г Вологда

² Государственный медицинский университет, г. Ярославль

Введение. Известно, что тяжелый острый панкреатит (ТОП) – критическое состояние, которое характеризуется трудностями восстановления гемодинамики, поддержания жидкостного баланса и снижения эндогенной интоксикации. Цель исследования - при целенаправленной инфузионной терапии (ЦИТ) у пациентов с ТОП изучить динамику жидкостного баланса, эндогенной интоксикации и возможности их коррекции методом гемодиафильтрации.

Материалы и методы. У 62 пациентов с ТОП (SAPS II $51,36 \pm 2,03$ балла, Marshal ≥ 2 балла), артериальной гипотензией, олигурией, низкой венозной сатурацией (ScvO₂), гиперлактатемией и гипоальбуминемией проводилась ЦИТ растворами кристаллоидов, коллоидов и альбумина, дополнительно применялся норадреналин. На этапах 0, 6, 24, 48, 72ч исследования оценивали динамику целевых показателей, жидкостный кумулятивный баланс, уровень эндогенной интоксикации (ЭИ) по альбумин-флуоресцентному тесту (Грызунов Ю. А. и Добрецов Г. Е., 1992). У 30 пациентов, у которых к 6 часам инфузионной терапии диурез составлял не более 0,3 мл/кг/ч и сохранялся повышенный уровень креатинина крови, дополнительно применяли продленную гемодиафильтрацию (ГДФ) аппаратом multiFiltrate.

Результаты. У всех пациентов достижение и поддержание целевых значений гемодинамики, ScvO₂ и лактата потребовали значительных объемов инфузионных сред (17 ± 2 л / 72ч). В группе пациентов без ГДФ это сопровождалось существенным увеличением положительного жидкостного баланса и кумуляцией жидкости к третьим суткам терапии (до $3558,3 \pm 175,12$ мл / 72ч). В группе пациентов с ГДФ кумулятивный баланс через 72 часа был меньше на 84,6%. Объем ультрафильтрации составил $5195,82 \pm 204,99$ мл. ГДФ позволила предупредить избыточную гипергидратацию и снизить проявления почечной дисфункции.

У всех поступивших была выражена ЭИ. У пациентов без с ГДФ её уровень сохранялся с незначительными колебаниями показателей за все время изучения. В группе с ГДФ, несмотря на возрастание концентрации альбумина, также сохранялась выраженная ЭИ, хотя и с тенденцией к её снижению.

Заключение. Целенаправленная инфузионная терапия тяжелого острого панкреатита связана с применением большого объёма инфузий, значительной кумуляцией жидкости и сохраняющейся выраженной эндогенной интоксикацией. Гемодиафильтрация позволила скорректировать жидкостный баланс, что сопровождалось только тенденцией к снижению уровня эндогенной интоксикации пациентов.

Транспищеводный эхокардиографический мониторинг при операциях реваскуляризации миокарда

Ли В. Н.

АО «Республиканский Специализированный Центр Хирургии им. акад. В. Вахидова»

Введение. Внедрение методики транспищеводного эхокардиографического мониторинга (ТПЭхоКГМ) дало новые качественные условия диагностики при кардиохирургическом лечении больных, поскольку предоставляется реальная возможность постоянного наблюдения за функциональным состоянием клапанного аппарата сердца, наличия опухолей и тромбов полостей сердца, инфекционного эндокардита, патологии аорты, ряда врожденных пороков сердца. С помощью ТПЭхоКГМ интраоперационно на всех этапах операции можно постоянно фиксировать волевические и кинетические показатели работы сердца, а также осуществлять профилактику воздушной и материальной эмболии. Использование транспищеводной эхокардиографии в кардиохирургии на сегодняшний день стало «золотым стандартом» поскольку является одним из наиболее информативным и доступным инструментом интраоперационного мониторинга.

Цель. Представить информативные возможности интраоперационного транспищеводного эхокардиографического мониторинга (ТПЭхоКГМ) при аорто-коронарном шунтировании (АКШ).

Материалы и методы. У 460 больных в возрасте от 32 до 72 лет при АКШ с 2х (150), 3х-(240), 4х-(70) сосудистом поражении использовался ТПЭхоКГМ. Применялась ингаляционная анестезия изофлюраном с внутривенным введением фентанила, бензодиазепинов и миорелаксантов в общепринятых дозировках и гипотермическая перфузия (32-34) аппаратом искусственного кровообращения (ИК) «Teruma» и «Stockert». Операции выполнялись в условиях мониторинга инвазивного артериального и центрального венозного давления, ЭКГ, температуры, частоты сердечных сокращений, пульсоксиметрии, ТПЭхоКГМ, газов крови, кислотно-щелочного равновесия и водно-электролитного баланса, гемоглобина и гематокрита, почасового диуреза, свертывающей системы, эффективность вентиляции легких. Длительность ИК составляла 86+18 мин., окклюзия аорты – 68+16 мин., анестезии- 222+17 мин. ТПЭхоКГМ осуществлялся аппаратами «SIEMENS», «GENERAL ELECTRIC» и «PHILLIPS» который устанавливался сразу после индукции в анестезию и удалялся по окончанию операции перед переводом больных на ПИВЛ в ОРИТ.

Результаты. Регистрация объемно-кинетических показатели сердца с помощью ТПЭхоКГМ до начала хирургического вмешательства позволяла детализировать диагностику сегментарного дефицита скомпрометированного коронарного кровообращения, а также компетентность клапанного аппарата. У 66 пациентов после уточнение дополнительных зон гипо и акинезов желудочков сердца был расширен план операции. В 34 случаях под контролем ТПЭхоКГМ выполнялась дополнительная реваскуляризация коронарных сосудов, эффективность которой подтверждалась в ближайшем постперфузионном периоде. У 25 пациентов по окончанию основного этапа оперативного вмешательства ТПЭхоКГМ выявлял некомпетентность функционирования анастомозов, что подтверждалось и ликвидировалось дополнительным стентированием. Опираясь на данные ТПЭхоКГМ в 60% случаях производилась селекция выбора инотропных субстанций и их доз с учетом данных волевической нагрузки сердца. ТПЭхоКГМ оказывал важную роль в оценке состояния сердечной деятельности при необходимости механической поддержке сердца, экстракорпоральной мембранной

оксигинацией у 12 больных и внутриаортальной баллонной контрпульсацией у 10 пациентов. Этим больным ТПЭхоКГМ пролонгировался до 12 часов и до стабилизации гемодинамики. По окончании операции при удовлетворительной гемодинамике и стабильной работе сердца производилось удаление трансэзофагеального датчика, перед переводом больного в отделение реанимации и интенсивной терапии. Осложнений применения данной процедуры не было.

Заключение. Таким образом: применение ЧПЭхоКГМ при операциях реваскуляризации миокарда позволяло выявить раннюю и достоверную информацию о состоянии кровообращения, работы сердца, эффективности хирургического вмешательства, риска развития интраоперационных осложнений, что играло важную роль в осуществлении своевременных мероприятий, снижало риск осложнений операций, способствуя положительным результатам операции.

Неинвазивное измерение внутричерепного давления у нейрохирургических больных

Моцев Д. А., Кутин М. А., Мохаммед Али Абузайд С., Калинин П. Л., Лубнин А. Ю.

ФГАУ «Национальный научно-практический центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко» МЗ РФ

Введение. В современной нейрохирургии широко применяется интраоперационный мониторинг внутричерепного давления (ВЧД). В ходе нейрохирургических операций проводится регистрация ВЧД для контроля функционального состояния ликвородинамики и предотвращения развития осложнений. Повышенное ВЧД сопровождается множеством патологических состояний: травматическое повреждение мозга, ишемический инсульт, внутричерепные кровоизлияния и др. Однако непрерывный контроль ВЧД, связан с необходимостью инвазивного вмешательства, риском развития осложнений, высокой стоимостью компонентов систем контроля. Внутричерепная гипертензия является общим проявлением тяжелого повреждения мозга, требует быстрой диагностики, терапевтической и хирургической коррекции. В настоящее время внимание специалистов привлекают исследования, посвященные сравнению значений ВЧД, измеренных инвазивным и неинвазивным методами. Предложены разнообразные методики неинвазивного контроля ВЧД: радиологические методы, включая КТ и МРТ, ТКДГ, анализ ЭЭГ, аудиологические и офтальмоскопические методы. К сожалению, у каждой из них есть недостатки. МРТ является дорогостоящим методом исследования, весьма трудоемким. Офтальмоскопия проводится лишь опытным специалистом и позволяет выявить внутричерепную гипертензию спустя некоторое время после первоначального подъема ВЧД. ТКДГ может обнаружить изменения мозгового кровотока, вызванного повышением ВЧД, но также требует присутствия обученного специалиста, а отсутствие эхоокна делает проведение данного исследования невозможным приблизительно в 15% случаев. В работе представлен анализ метода неинвазивного измерения внутричерепного давления (ВЧД) при помощи прибора «Вибронейрон».

Цель. Изучить возможность неинвазивного измерения ВЧД при помощи прибора «Вибронейрон». Сравнить показания неинвазивного контроля ВЧД, полученных с использованием прибора «Вибронейрон», с данными зарегистрированными при инвазивном измерении ВЧД.

Материалы и методы. Проводилась одновременная регистрация инвазивного и неинвазивного ВЧД и скорости кровотока в прямом синусе на начальном этапе операции

(перед хирургическим вмешательством) с одновременным контролем показателей АД, ЧСС, SpO₂, БИС, концентрации O₂, CO₂ на вдохе и выдохе у 10 пациентов с опухолью хиазмально-селлярной области, у которых не было нарушений ликвородинамики. Определение неинвазивно ВЧД проводилось прибором «Вибронейрон» (Россия). Исследование осуществлялось через 30 минут после индукции анестезии и затем с интервалом в 10 минут при анестезии пропофолом в дозе 3-9 мг/кг/ч. ИВЛ: нормовентиляции (PaCO₂ = 39 + 4 мм рт. ст.). Оценивалась динамика величины ВЧД, по мере изменения положения тела пациента и выполнения компрессионных проб. Для измерения неинвазивного ВЧД использовался прибор «Вибронейрон» (Россия), который предназначен для контроля ВЧД неинвазивным экспресс методом у человека в клинических условиях. Прибор состоит из датчика и блока управления. Принцип действия прибора основан на регистрации виброперемещений головы пациента, коррелирующих с ВЧД. Датчик, пристегиваемый к голове пациента, имеет защитный резиновый чехол и встроенный кабель соединения с блоком управления. Блок управления выполнен в пластмассовом малогабаритном корпусе, имеет автономное питание. Время съема сигнала 4 или 12 секунд, задается нажатием соответствующей кнопки на лицевой панели прибора. После записи сигнала с датчика в прибор он обрабатывается и выдается на цифровом индикаторе прибора в значении давления в мм.рт.ст. При проведении контроля неинвазивного ВЧД использовали специальную подставку, предварительно установив в нее датчик. Специальную подставку устанавливали под голову пациента. О величине инвазивного ВЧД судили по значениям ликворного давления, что правомочно для больных, находящихся в горизонтальном положении и в отсутствии блокады ликворных путей. У всех больных в нашем исследовании признаков блокады ликворных путей не было. Для непрерывного измерения ВЧД использовали специальный люмбальный катетер, введенный через поясничный прокол в субарахноидальное пространство после вводной анестезии. Установка люмбального катетера у всех обследованных больных была необходима для выполнения хирургической операции. Регистрация систолического, диастолического, среднего АД и ВЧД осуществлялась непрерывно с помощью операционной мониторинговой системы Philips CMS V24/V26 (Голландия). Во время исследования больные находились в положении на спине, установка 0 мм рт. ст. при калибровке трансдюсеров ВЧД производилась на уровне наружного слухового прохода. Скорость кровотока в прямом синусе определяли методом транскраниальной доплерографии (ТКДГ) на компьютеризованном анализаторе ультразвуковой доплеровской скорости кровотока (Ангиодин – ПДМ, НПФ БИОСС, Россия). ТКДГ использовалась, как дополнительный неинвазивный метод контроля изменения ВЧД в ходе проводимого исследования.

Результаты. На первом этапе было проведено исходное измерение ВЧД и скорость кровотока в прямом синусе. Инвазивное ВЧД составило 10+4 мм рт. ст., неинвазивное ВЧД при этом было 11+6 мм рт. ст., скорость кровотока при этом составила 27+9 см/сек. На втором этапе исследования при компрессии в эпигастральной области инвазивное ВЧД повысилось до 16+5 мм рт. ст., неинвазивное ВЧД повысилось до 17+5 мм рт. ст., инвазивное ВЧД повысилось до 17+6 мм рт. ст., скорость кровотока в прямом синусе увеличился до 35+3 см/сек. На третьем этапе при компрессии вен шеи инвазивное ВЧД осталось повышенным до 20+11 мм рт. ст., значения неинвазивного ВЧД сохранилось на повышенном уровне 22+13 мм рт. ст., скорость кровотока в прямом синусе составила 35+4 см/сек. На четвертом этапе при опускании головного конца вниз показатели инвазивного и неинвазивного ВЧД изменились незначительно, по сравнению с предыдущим этапом, но были выше исходного уровня и составили, соответственно, 15+5 и 16+7 мм.рт.ст. При этом скорость кровотока в прямом синусе незначительно увеличилась до

40+5 см/сек. и была выше, по сравнению с данными исходных измерений. На пятом этапе при подъеме головного конца операционного стола вверх произошло уменьшение инвазивного ВЧД до 5+3 мм рт. ст. и неинвазивного ВЧД до 7+4 мм рт. ст., по сравнению с исходным и предыдущим этапами исследования. Скорость кровотока в прямом синусе уменьшилась до 28+3 см/сек., по сравнению с предыдущим этапом.

Заключение. Анализ, полученных данных показал, что прибор «Вибронейрон» для неинвазивного измерения ВЧД может использоваться в клинических условиях у нейрохирургических больных. Использование прибора «Вибронейрон» безопасно у нейрохирургических больных с опухолями хиазмально-селлярной области без нарушений ликвородинамики и позволяет проводить мониторинг ВЧД. Возможность измерения неинвазивного ВЧД с использованием прибора «Вибронейрон» у пациентов с нейрохирургической патологией и нарушением ликвородинамики требует дальнейшего изучения. Прибор «Вибронейрон» создает приемлимые условия для интраоперационного мониторинга ВЧД. Неинвазивный метод измерения ВЧД имеет массу преимуществ, но является менее точным в сравнении с прямым измерением ВЧД и не подходит для проведения непрерывного контроля. Однако он может быть незаменимым в случае противопоказаний либо невозможности проведения инвазивного мониторинга ВЧД.

Опыт гемодинамического мониторинга методом PiCCO при операциях аорто-коронарного шунтирования

Назирова Л. А., Ли В. Н., Хайдаров А. Э., Галяутдинов А. Ф., Ким Л. Р., Эмонов А. А.
АО «Республиканский Специализированный Центр хирургии имени академика В. Вахидов»

Введение. Проведение операций аорто-коронарного шунтирования (АКШ) у ряда больных с исходными серьезными расстройствами сердечно-сосудистой системы требуют помимо определения ЭКГ, инвазивного артериального давления, центрального венозного давления, SpO₂, артерио-венозной разницы по кислороду, расширения мониторинга и использование более комплексной оценки функции сердечно-сосудистой системы, основанной на показателях минутного объема кровообращения (МОК). Наиболее распространенными методами мониторинга МОК, как известно, являются: препульмональная термодиллюция с помощью катетера Сван-Ганца и транспульмональная термодиллюция – PiCCO. Выбор постоянного периоперативного контроля МОК должен проводиться с учетом большей безопасности, эффективности и информативности.

Цель. Определить опыт применения метода транспульмональной термодиллюции при операциях АКШ.

Материалы и методы. В периоперационном периоде при операциях реваскуляризации миокарда методика PiCCO была применена у 15 пациентов в возрасте от 61 до 78 лет (муж – 9, жен – 6) с 3х-(3), 4х-(12) сосудистым поражением при этом, у 10 пациентов исходная фракция выброса составляла менее 38%. В 5 случаях PiCCO мониторинг использовался в ближайшем послеоперационном периоде в связи снижением показателей гемодинамики. АКШ выполнялись в условиях ингаляционной анестезии изофлюраном с внутривенным введением фентанила, бензодиазепинов и миорелаксантов в общепринятых дозировках и гипотермической перфузии (32-34°C) аппаратом искусственного кровообращения (ИК) «Teruma» и «Stockert». Помимо PiCCO мониторинга периоперативно контролировалось инвазивное артериальное и центральное венозное давление, ЭКГ, температура тела, частота сердечных сокращений, пульсоксиметрия,

транспульмональная эхокардиография (ТПЭхоКГ), газы крови, глубокий кислородный статус, кислотно-щелочное равновесие, водно-электролитный баланс, гемоглобин и гематокрит, почасовой диурез, свертывающая система крови. Длительность ИК составляла 88±19 мин., окклюзия аорты – 78±16 мин., анестезии- 242±17 мин. Метод транспульмональной термодилуции (ТПТД) осуществлялся аппаратом «Infinity» фирмы «Dreager» (Германия) с соответствующим модулем. По окончании операции больные переводились на продленную искусственную вентиляцию легких в отделение интенсивной терапии и реанимации.

Результаты. Методика транспульмональной термодилуции, получившая воплощение в технологии PiCCO, включала в себя введение больному «холодового» индикатора, через центральную вену с контролем пути кровотока от правого предсердия до термодатчика фиброоптического катетера, который устанавливали в бедренную артерию. Согласно полученным данным кривой термодилуции рассчитывали МОК. Помимо этого, основываясь на анализе формы кривой термодилуции и пульсовой волны рассчитывался целый комплекс других параметров гемодинамики, включающих в себя не только показатели давлений, но и объемные характеристики. Примененный метод ТПТД у 10 - пациентов сразу после индукции в анестезию позволил получить следующие данные: АД сред. - 50±5 мм рт. ст., сердечный индекс (СИ) - 3±0.5 л/мин/м², ОПСС 1395,7±166,8 дин/см×с⁻⁵, ударный индекс (УИ) - 32±5 мл/м², глобальный конечно-диастолический объем (ГКДО) - 680±25 мл/м², внутригрудной объем крови (ВГОК) - 770±20 мл/м², вариации ударного объема (ВУО) - 10±1%, внесосудистая вода легких (ВСВЛ) - 8±2 мл/кг. Было установлено что, у 2х пациентов в доперфузионном периоде показатели СИ были снижены до 1.8л/мин/м² - 2.1л/мин/м², АД сред. - 48±5 мм рт. ст., ОПСС 1535,7±156,8 дин/см×с⁻⁵, ударный индекс (УИ) - 31±4 мл/м², глобальный конечно-диастолический объем (ГКДО) - 720±23 мл/м², внутригрудной объем крови (ВГОК) - 780±21 мл/м², вариации ударного объема (ВУО) - 8±1%, внесосудистая вода легких (ВСВЛ) - 12±2 мл/кг.

У этих больных с помощью PiCCO производился подбор кардиотонических препаратов и их доз с достижением значений СИ – 2.6л/мин/м². После реваскуляризации миокарда в условиях расширенного мониторинга выполнялось поэтапное отключение искусственного кровообращения с подбором оптимальной пред-постнагрузки и адреномиметиков (добутамин в дозе от 5 до 10 мкг/кг/мин и адреналин от 0.05 до 0.2 мкг/кг/мин). Показатели были представлены следующими цифрами АД сред. - 60±5 мм рт. ст., СИ - 4±0.5 л/мин/м², ОПСС 1295,7±166,8 дин/см×с⁻⁵, УИ - 42±5 мл/м², ГКДО - 630±25 мл/м², ВГОК - 790±20 мл/м², ВУО - 7±1%, ВСВЛ - 7±2 мл/кг. Данные ТПТД, коррелировали с ТПЭхоКГ и помогали в определении в необходимости механической поддержке сердца, экстракорпоральной мембранной оксигинации у 3 больных и внутриаортальной баллонной контрпульсации у 2 пациентов. В послеоперационном периоде в отделении интенсивной терапии у 5 больных в связи с прогрессированием сердечно-сосудистой недостаточности возникла необходимость мониторинга МОК методом PiCCO. ТПТД показала значительное снижение данных кинетической активности сердечной деятельности с увеличением периферического тонуса сосудов: АД сред. - 52±5 мм рт. ст., СИ – 1.7±0.5 л/мин/м², ОПСС 1655,7±156,8 дин/см×с⁻⁵, УИ - 37±5 мл/м², ГКДО - 770±25 мл/м², ВГОК - 790±20 мл/м², ВУО - 10±1%, ВСВЛ - 9±2 мл/кг. Ориентируясь на полученные данные, была произведена коррекция кардиотонической и вазопрессорной терапии с достижением относительно удовлетворительного гемодинамического профиля пациентов: АД сред. - 57±5 мм рт. ст., СИ – 3.7±0.5 л/мин/м², ОПСС 1255,7±156,8 дин/см×с⁻⁵, УИ - 41±5 мл/м², ГКДО - 730±25 мл/м², ВГОК - 750±20 мл/м², ВУО - 10±1%, ВСВЛ - 9±2

мл/кг. После стабилизации сердечно-сосудистой системы, перед переводом больного в профильное отделение производилось удаление датчиков ТПТД. Осложнений применения данной процедуры не было.

Заключение. Таким образом, наш даже небольшой опыт применения ТПТД при операциях реваскуляризации миокарда показал ее высокую информативность периперативного состояния системы кровообращения, что обеспечивало раннее выявление гемодинамических расстройств и способствовало проведению своевременной, целенаправленной терапии на всех этапах хирургического вмешательства.

Актуальность эхокардиографических и метаболических предикторов осложненного течения послеоперационного периода в кардиохирургии

Паромов К. В.¹, Сметкин А. А.^{1,2}, Киров М. Ю.^{1,2}

¹ ГБУЗ АО «Первая ГКБ им Е.Е.Волосевич»

² ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»

Введение. Различные аспекты гемодинамического мониторинга исследовались в кардиохирургии ввиду большой актуальности патологии сердечно-сосудистой системы в целом и высокого хирургического риска у этой категории пациентов. В кардиохирургии широко применяются эхокардиография, инвазивный и малоинвазивный мониторинг сердечного выброса, исследуются метаболические маркеры тканевой гипоксии. Несмотря на большую компетентность в патофизиологических особенностях послеоперационного периода, осложнения после кардиохирургических операций сохраняют свою актуальность.

Цель. Оценка предикторов осложнений при переводе из реанимационного отделения после кардиохирургических вмешательств.

Материалы и методы. В сплошное обсервационное исследование включены 60 пациентов после кардиохирургических вмешательств, выполненных в кардиохирургическом отделении ГБУЗ АО «Первая ГКБ им Е. Е. Волосевич» и переведенных из реанимационного отделения с 25.10.2016 по 3.12.2016. Для дальнейшего анализа выделена исследуемая группа пациентов, перенесших аортокоронарное шунтирование на работающем сердце (n=41). Во время перевода пациента из реанимационного отделения оценивались эхокардиографические критерии систолической и диастолической дисфункции, параметры дыхания, гемодинамики и метаболизма, количество и структура осложнений.

Результаты. Критерии диастолической дисфункции отмечены в 14-77% наблюдений. Вено-артериальный градиент по углекислому газу превышал нормальные значения у 68 % пациентов, при этом показатели артериального давления и газообмена соответствовали критериям перевода пациента. В структуре осложнений преобладали нарушения сердечного ритма – пароксизмы фибрилляции предсердий (22% в группе АКШ и 28% в общей группе).

Отмечена взаимосвязь диастолической дисфункции левого желудочка (V_p) при переводе пациента из отделения реанимации и длительности госпитализации ($rho = -0,27, p = 0,02$). Сохраненная фракция выброса не является надежным критерием отсутствия осложнений после кардиохирургических операций ($p > 0,05$). После аортокоронарного шунтирования хорошее диастолическое наполнение левого желудочка, оцененное эхокардиографически (Длп(e') и V_p) связано с повышением ударного объема ($VTI_{вТЛЖ}$), однако ухудшение диастолической функции левого желудочка ($e'_{ср}$) влияет на длительность госпитализации ($rho = -0,36, p = 0,02$).

Длительность пребывания пациента после коронарного шунтирования в отделении реанимации составила 24,0 (22,0 - 69,5) часов. В группе пациентов, у которых не отмечено пароксизма фибрилляции предсердий гидробаланс в отделении реанимации составил 920 мл, в то время как в группе неосложненного послеоперационного периода - только 136 мл ($p = 0,004$). Таким образом, избыточный гидробаланс в раннем послеоперационном периоде является предиктором осложненного послеоперационного периода ($AUC = 0,73$, $p = 0,02$) и, в частности пароксизма фибрилляции предсердий ($AUC = 0,81$, $p = 0,005$). Причины повышенного гидробаланса в отделении реанимации требуют дальнейшего анализа.

Заключение. При переводе пациента из отделения реанимации после кардиохирургических операций отмечена взаимосвязь диастолической функции миокарда и метаболических маркеров тканевой перфузии. Недооценка диастолической дисфункции может приводить к гипергидратации и осложненному послеоперационному периоду.

Мониторинг гемодинамики при операциях по поводу объемных образований задней черепной ямки

Румянцева М. В., Назаров Р. В., Кондратьев А. Н.

ФГБУ «РНХИ им. проф. А. Л. Поленова» - филиал ФГБУ «СЗФМИЦ» Минздрава России

Введение. При прямом многофакторном воздействии на головной мозг в ходе удаления опухоли задней черепной ямки (ЗЧЯ) возникают специфические реакции организма, так называемые вегетативные реакции (ВР). Быстрота развития ВР и потенциальная опасность обуславливают необходимость отражения гемодинамических параметров в режиме реального времени.

Вегетативные реакции 1 типа имеют относительно четкую морфофункциональную структуру, близкую к классической рефлекторной дуге. Это последствия раздражения каких-либо локальных центров или ядер черепных нервов, имеющих отношение к регуляции артериального давления и частоты сердечных сокращений. Они полностью купируются после прекращения хирургических манипуляций.

В основе вегетативных реакций 2 типа лежит более массивное нарушение функции мозга, являющееся следствием относительной или абсолютной гипоперфузии, приводящей к раздражению срединных структур с последующей гиперкатехоламинемией. Данные изменения гемодинамики устойчивы к медикаментозной коррекции и сохраняются после прекращения хирургических манипуляций.

С 1989 года (авторское свидетельство №1526696) в РНХИ им. проф. А. Л. Поленова успешно применяется анестезиологическое пособие, включающее сочетанное воздействие на опиоидную (фентанил) и адренергическую (клонидин) антиноцицептивные системы. Данное анестезиологическое пособие создает оптимальные условия для выполнения оперативных вмешательств на головном мозге (сохранность ауторегуляции мозгового кровообращения, перфузии головного мозга, возможность нейрофизиологического мониторинга и т.д.), в том числе позволяет своевременно выявлять вегетативные реакции.

В связи с появлением более селективного альфа2-адреноагониста (Дексмедетомидин), данный препарат можно рассматривать как вариант выбора при применении в структуре анестезиологического пособия.

Материалы и методы. В исследование включены 80 пациентов, подвергшихся плановому оперативному лечению в РНХИ им. проф. А. Л. Поленова по поводу опухолей в ЗЧЯ.

Интраоперационный мониторинг, помимо рутинно регистрируемых параметров (ЭКГ, ЧСС, АД систолическое, диастолическое, среднее, пульсоксиметрия), включал контроль показателей системной гемодинамики с использованием монитора PICCOplus («Pulsion Medical System»). При данной методике дилуция холодового индикатора носит транспульмональный характер, т. е. раствор проходит через все отделы сердца, легкие и аорту. С помощью транспульмональной термодилуции, кроме показателей внутрисосудистой воды легких, можно рассчитать сердечный выброс и ряд волюметрических показателей, характеризующих преднагрузку.

У всех больных вводный наркоз включал: миорелаксанты (пипекуроний 0,1мг/кг или рокуроний 0,6мг/кг), гипнотик (пропофол 1,5-2,35мг/кг), опиоидный анальгетик (фентанил 3,54-5,9мкг/кг) + альфа2-адреноагонист (клонидин или дексмететомидин). Все больные были разделены на три группы в зависимости от применяемого альфа2-адреноагониста и его дозировки: в I группе (количество больных 22) вводили клонидин 1-2,63 мкг/кг, во II группе (38 больных) – дексмететомидин 1,05-2,33 мкг/кг, в III группе (20 больных) – дексмететомидин 0,54-0,95 мкг/кг.

Поддержание анестезии: гипнотик (пропофол 2-8,4мг/кг/ч), опиоидный анальгетик (фентанил 0,65 - 2,08 мкг/кг/ч) + альфа2-адреноагонист (в I группе - клонидин 0,22-0,81 мкг/кг/ч, во II группе – дексмететомидин 0,21-1,04 мкг/кг/ч, в III группе– дексмететомидин 0,11- 0,42 мкг/кг/ч).

Результаты. Во всех трех группах вегетативные реакции I типа наблюдались в виде кратковременных эпизодов брадиаритмии и/или артериальной гипертензии, а вегетативные реакции 2 типа (I –II группах) в виде стойкой артериальной гипертензии.

В I группе ВР I типа наблюдались у 14 пациентов (64%), ВР 2 типа в 1 случае (0,05%).

Во II группе ВР I типа наблюдались у 24 пациентов (63%), ВР 2 типа в 1 случае (0,03%).

В III группе ВР I типа наблюдались у 14 пациентов (70%).

Во всех случаях при развитии ВР I типа было зарегистрировано повышение показателей ударного объема (УО), сердечного индекса (СИ), сердечного выброса (СВ), индекса системного сосудистого сопротивления (ИССС). Показатель индекса внесосудистой воды легких (ИВСВЛ) сохранялся в пределах нормы. Изменения показателей были кратковременными и возвращались к исходным величинам в течение 5 минут после приостановки действий хирурга.

У 2 пациентов (I и II группах) отмечено развитие ВР II типа. В данных случаях основные показатели были сравнимы с таковыми при ВР I типа: УО, СИ, СВ, ОПСС. Данные изменения сохранялись длительно, в течение 30 мин после прекращения манипуляций хирурга. Помимо этого, их развитие сопровождалось увеличением ИВСВЛ.

Заключение. Учитывая большую частоту появления ВР при операциях по поводу объемных образований ЗЧЯ мониторинг показателей системной гемодинамики прямыми методами является необходимым при данной патологии. А применение метода PICCO plus является более информативным для дифференциальной диагностики возникающих вегетативных реакций и определения пределов физиологической дозозности хирургических манипуляций.

Гипохолестеринемия – предиктор тяжелого течения ОРДС у пациентов с внегоспитальными пневмониями

Светлицкая О. И.

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск, Беларусь

Введение. В последние годы появляется все больше данных о том, что сниженный уровень холестерина может быть маркером неблагоприятного прогноза при целом ряде тяжелых онкологических и инфекционных заболеваний, после обширных травм, объемных хирургических вмешательств и др. Данный факт делает исследование концентрации общего холестерина у пациентов с тяжелым течением внегоспитальной пневмонии (ВП) вирусно-бактериальной этиологии, осложнившейся развитием острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) вдвойне интересным, поскольку большинство пациентов с данной патологией имеют либо избыточную массу тела, либо ожирение различной степени тяжести, а метаболические нарушения, которые закономерно сопутствуют избыточной массе тела/ожирению, корригируются, в том числе, приемом лекарственных средств, снижающих уровень холестерина, гипохолестериновой диетой.

Материалы и методы. Обследован 251 пациент с тяжелым течением ВП вирусно-бактериальной этиологии, осложнившейся развитием ОРДС, которые находились на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» (УЗ «ГКБ СМП») г. Минска в 2009 -2016 гг.

Критерии включения пациентов: острое начало заболевания; время от начала заболевания (подъем $t > 38^{\circ}\text{C}$) до развития острой дыхательной недостаточности (ОДН) не более 7 суток; двухсторонняя полисегментарная инфильтрация на фронтальной рентгенограмме органов грудной клетки; респираторный индекс ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) ≤ 300 мм рт. ст.; отсутствие признаков кардиогенного отека легких; необходимость проведения респираторной поддержки.

Критерии исключения пациентов: возраст менее 18 лет и старше 80 лет; наличие у пациента тяжелого сопутствующего заболевания органов дыхания: хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма и др.

Стратификацию пациентов производили в соответствии с Берлинским соглашением (2012): при значении $\text{RI} \leq 300$ мм рт. ст., но > 200 мм рт.ст. констатировали легкий ОРДС; при значении $\text{RI} \leq 200$ мм рт. ст., но > 100 мм рт.ст. – умеренный ОРДС; при $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 100$ мм рт. ст. – тяжелый ОРДС.

Тяжесть состояния пациентов оценивали по шкале SAPS II (Simplified Acute Physiology Score – II), тяжесть нарушений со стороны органов и систем пациентов – по шкале SOFA (Sequential Organ Failure Assessment). Анализ газов артериальной крови проводили на анализаторе «ABL800 FLEX», Radiometer (Дания).

У 136 пациентов был исследован жировой обмен. Определение уровня общего холестерина, триглицеридов (ТГ), липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) выполнялось на автоматическом биохимическом анализаторе «AU-680», Beckman Coulter, (США).

С целью выявления прогностической значимости уровня общего холестерина как фактора тяжести ВП и развития ОРДС пациенты были разделены в зависимости от течения и исхода заболевания.

Первую группу составили 60 пациентов, у которых на фоне проводимой интенсивной терапии произошла быстрая регрессия клинических проявлений пневмонии,

длительность пребывания в стационаре составила 15,0 [10,5-20,0] суток, из них в ОРИТ – 3,0 [2,0-4,0] суток. Вторую группу составили 57 пациентов с нестабильной гемодинамикой и явлениями полиорганной дисфункции, длительность госпитализации составила 26,0 [20,0-40,0] суток, из них в ОРИТ - 13,0 [10,0-21,0] суток. Третья группа – умершие пациенты ($n = 19$), длительность госпитализации составила 10,0 [7,0-16,0] дней, из них в реанимационном отделении – 10,0 [7,0-14,0] дней.

Проверку нормальности распределения полученных данных проводили с помощью *W*-теста Шапиро-Уилка. Результаты представлены в виде медианы и межквартильного интервала ($Me [q_{25}-q_{75}]$). Достоверность различий оценивалась с помощью *U*-теста Манна-Уитни. Уровень корреляции оценивали при помощи расчета коэффициента Спирмена. При $p < 0,05$ различие сравниваемых показателей признавалось достоверным.

Результаты. Наиболее низкий уровень холестерина был зарегистрирован у пациентов с тяжелым ОРДС - 2,1 [1,68-2,54] ммоль/л. У пациентов с умеренным ОРДС концентрация холестерина была 2,9 [1,59-3,1] ммоль/л, с легким ОРДС - 3,4 [2,7-4,6] ммоль/л.

Концентрация ЛПВП у пациентов с тяжелым и умеренным ОРДС составила 0,67 [0,44-1,1] и 0,8 [0,67-1,3] ммоль/л, соответственно. У пациентов с легким ОРДС уровень ЛПВП был в пределах нормы, составляя 1,7 [1,1-2,3] ммоль/л. Уровень ЛПНП во всех трех группах был в пределах референтных значений.

Уровень триглицеридов (ТГ) во всех группах имел тенденцию к повышенным значениям. Наибольшее значение ТГ было отмечено у пациентов с тяжелым ОРДС - 3,6 [2,5-3,9] ммоль/л.

Наибольшая сумма баллов по шкале SAPS II на момент поступления в ОРИТ была зарегистрирована у пациентов с осложнениями (вторая группа) и умерших пациентов (третья группа) и составила 27,0 [22,0-34,0] и 27,0 [25,0-35,0] баллов, соответственно. У пациентов первой группы - 24,0 [19,0-28,0] балла. На третьи сутки пребывания в ОРИТ снизилось количество баллов по шкале SAPS II в первой группе до 22,0 [18,0-25,0], в то время как во второй группе тяжесть состояния пациентов существенно не изменилась, составляя 27,0 [20,0-30,0] баллов, а у пациентов третьей группы увеличилось до 29,5 [25,0-37,0] баллов. К седьмым суткам количество баллов по шкале SAPS II в первой и второй группе не изменилось, тогда как в третьей группе сумма полученных баллов возросла и составила к 7-м суткам 32,0 [25,0-36,0] балла ($p < 0,05$).

Сумма баллов, полученная по шкале SOFA на момент поступления в ОРИТ, была наибольшей во второй и третьей группах, составляя 6,0 [5,0-8,0] и 6,0 [5,0-9,0] баллов соответственно, против 5,0 [4,0-6,0] баллов у пациентов первой группы ($p < 0,05$). Количество баллов по шкале SOFA у пациентов первой группы уменьшилось к третьим суткам пребывания в ОРИТ - 4,0 [3,0-5,0] балла, у пациентов второй группы к пятым суткам - 5,0 [4,0-6,5] балла, в то время как у пациентов третьей группы количество баллов к пятым суткам увеличилось - 7,0 [5,5-9,0] баллов.

Уровень холестерина у пациентов второй и третьей групп в первые сутки был снижен и составил 2,3 [1,9-2,7] и 2,1 [1,5-2,2] ммоль/л, соответственно, в то время как у пациентов первой группы содержание холестерина было в пределах референтных значений - 3,6 [3,2-4,1] ммоль/л. К третьим суткам отмечено снижение холестерина у пациентов первой и второй групп, однако к пятым суткам его концентрация подросла и составила 4,3 [3,7-4,8] и 2,8 [2,4-3,3] ммоль/л, соответственно. У пациентов третьей группы отмечено

прогрессивное снижение уровня холестерина: на пятые сутки в данной группе концентрация холестерина составила всего 1,5 [0,9-1,6] ммоль/л.

При статистическом анализе была выявлена сильная корреляционная связь между уровнем холестерина, тяжестью состояния, оцененной по шкале SAPS II и появлением признаков полиорганной недостаточности (шкала SOFA) у пациентов всех анализируемых групп ($p < 0,01$).

Заключение. При тяжелом течении ВП, осложнившейся развитием ОРДС, выявлены существенные нарушения липидного обмена, которые коррелируют со степенью повреждения легочной ткани и проявляются, прежде всего, в снижении уровня холестерина и повышении уровня триглицеридов.

Уровень холестерина < 3 ммоль/л - предиктор тяжелого течения ВП и развития ОРДС. Прогрессивное снижение уровня холестерина к третьим суткам интенсивной терапии свидетельствуют об отсутствии положительной динамики течения заболевания и возможности неблагоприятного исхода.

Применение реогепаатографии у пациентов с полиорганной дисфункцией для раннего выявления нарушений печеночного кровотока

Точило С. А.¹, Марочков А. В.¹, Антипенко А. А.², Борисов О. Л.², Никифорова Т. Ю.²

¹ УЗ «Могилевская областная больница»

² УО «Могилёвский государственный университет имени А. А. Кулешова», Могилев, Республика Беларусь

Введение. При шоковых состояниях нарушается нормальная деятельность практически всех органов и систем. В современной литературе это явление получило название синдром полиорганной дисфункции (СПОД). У больных с СПОД прогрессирует дисфункция сердечно-сосудистой системы, которая оказывает непосредственное влияние на печеночную гемодинамику. Любое, даже незначительное изменение барьерной функции печени приводит к нарушению обменных процессов и другим негативным последствиям. Поэтому чрезвычайно важным представляется ранняя оценка и своевременное предупреждение развития печеночной дисфункции.

Одним из наиболее доступных, неинвазивных методов исследования печеночной гемодинамики является тетраполярная реогепаатография. Вместе с тем, в литературе данных о применении этого метода у пациентов с СПОД обнаружить не удалось.

Цель. Изучение возможности применения тетраполярной реогепаатографии для выявления ранних нарушений кровоснабжения печени у пациентов с СПОД.

Материалы и методы. Проведено проспективное исследование случай-контроль у пациентов, находившихся на лечении в отделении анестезиологии и реанимации УЗ «Могилевская областная больница» в период с марта по октябрь 2016 г. Нами получено одобрение комитета по этике УЗ «Могилевская областная больница», у каждого пациента взято информированное согласие. В исследовании приняли участие 38 пациентов, из них 20 мужчин (52,6%) и 18 женщин (47,4%) в возрасте $59,2 \pm 16,0$ лет, масса тела – $76,4 \pm 13,4$ кг, рост – $170,3 \pm 6,6$ см.

Пациенты были разделены на 2 группы: первая группа ($n = 17$) – пациенты с признаками дисфункции двух или более систем органов, вторая группа ($n = 21$) – без полиорганной дисфункции. Критерии органной дисфункции у пациентов первой группы

устанавливали в соответствии с согласительной конференцией SCCM/ACCP 2001 г. Кроме того проводилась оценка тяжести состояния пациентов по шкале SOFA.

Для регистрации реогепаграммы применяли реографический комплекс Рео-Спектр (Нейрософт, Российская Федерация). Запись производили в положении пациента лежа на спине во время неглубокого вдоха. Нами использовалась тетраполярная реогепаграфия с классическим подключением электродов по методике А. С. Логинова и Ю. Т. Пушкаря. Для улучшения контакта с кожей пациента электроды обрабатывали токопроводящим гелем. Качество наложения электродов контролировали путем измерения базового сопротивления тела.

У всех пациентов также контролировали клинические (артериальное давление, частота сердечных сокращений, частота дыхания, температура тела, диурез) и лабораторные (общий анализ крови, биохимический анализ крови, коагулограмма) показатели.

Статистическую обработку полученных данных проводили с применением программы Statistica 7.0. Данные представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения для количественных величин, либо абсолютных значений и процентов для категориальных величин. Все анализируемые показатели подчинялись нормальному распределению (Shapiro-Wilk's W test). Однако учитывая небольшое количество наблюдений, различия между группами устанавливали с помощью непараметрических критериев (Mann-Whitney U test).

Результаты. Пациенты в обеих группах не различались по полу, возрасту, массе тела и росту ($p > 0,05$).

Пациенты первой группы имели дисфункции следующих органов и систем: сердечно-сосудистой (титрование вазопрессоров) – 10 (58,8%), дыхательной (снижение индекса оксигенации) – 10 (58,8%), церебральной (нарушения сознания) – 9 (52,9%), почечной (повышение креатинина) – 2 (11,7%), печеночной (гипербилирубинемия) – 1 (5,9%), энтеральной (илеус) – 9 (52,9%), панкреатической (симптоматическая гипергликемия) – 5 (29,4%), коагуляционной (увеличение АЧТВ) – 5 (29,4%), гематологической (тромбоцитопения) – 7 (41,2%). Кроме того количество баллов по шкале SOFA в первой группе было значимо выше ($p < 0,001$).

Первоначально у пациентов в исследуемых группах оценивали клинические и лабораторные показатели. Систолическое, диастолическое и среднее артериальное давление, частота сердечных сокращений, частота дыхания и диурез не различались между группами ($p > 0,05$). При этом с целью стабилизации показателей гемодинамики и оксигенации ряд пациентов первой группы нуждался в титровании вазопрессоров (дофамин, норадреналин, фенилэфрин) и респираторной поддержке. У пациентов первой группы была более высокая температура тела $37,1 \pm 0,83$ °C против $36,7 \pm 0,24$ °C ($p = 0,01$). Согласно лабораторным данным в первой группе отмечено статистически значимое снижение уровня общего белка $57,1 \pm 14,2$ г/л против $70,0 \pm 7,2$ г/л ($p = 0,002$), альбумина $28,2 \pm 8,0$ г/л против $37,0 \pm 4,0$ г/л ($p = 0,008$), холестерина $3,7 \pm 1,5$ ммоль/л против $5,3 \pm 1,2$ ммоль/л ($p = 0,004$), а также увеличение АЧТВ $51,4 \pm 22,0$ сек против $36,9 \pm 22,7$ сек ($p = 0,001$). При этом лабораторные тесты, прямо или косвенно отражающие нарушения функции печени (билирубин, АСТ, АЛТ, ЛДГ, ГГТП, щелочная фосфатаза, протромбиновое время, фибриноген), не отличались между группами ($p > 0,05$).

Анализ параметров реогепаграммы позволил выявить статистически значимое снижение длительности катакроды у пациентов первой группы ($0,54 \pm 1,18$ с против $0,68 \pm 0,18$ с, $p = 0,036$). Это может быть связано с тем, что в первой группе отмечалась

относительная тахикардия $81,2 \pm 16,6$ уд/мин против $73,6 \pm 13,0$ уд/мин ($p > 0,05$). Несмотря на отсутствие значимых отличий со второй группой, в первой группе наблюдалось снижение времени быстрого кровенаполнения до $0,06 \pm 0,03$ сек (норма $0,07-0,09$ сек), времени медленного кровенаполнения до $0,09 \pm 0,03$ сек (норма $0,11-0,13$ сек) и времени восходящей части волны до $0,17 \pm 0,03$ сек (норма $0,18-0,21$ сек). Соответствующие показатели у пациентов второй группы находились в пределах нормы. Время распространения пульсовой волны от сердца, средняя скорость медленного наполнения и реографический индекс у пациентов первой группы также были в пределах нормы.

В первой группе у одного пациента отмечалась гипербилирубинемия (общий билирубин – $124,4$ мкмоль/л, прямой – $68,1$ мкмоль/л, непрямой – $56,3$ мкмоль/л), что сопровождалось снижением реографического индекса до $0,7$ у. е. (норма $0,8-1,5$), максимальной скорости быстрого наполнения до $0,8$ Ом/с (норма $1,0-1,1$ Ом/с) и средней скорости медленного наполнения до $0,17$ Ом/с (норма $0,25-0,3$ Ом/с).

Выводы.

1. Применение реогепаатографии позволяет неинвазивным способом выявлять нарушения кровоснабжения печени до появления признаков цитолиза и печеночно-клеточной недостаточности.
2. Даже при поддержании стабильной гемодинамики у пациентов с полиорганной дисфункцией отмечаются нарушения печеночного кровотока.
3. У пациентов с полиорганной дисфункцией имеет место снижение длительности катакроты.

Ранние предикторы летальности у больных тяжелой внебольничной пневмонией

Тюрин И. Н.¹, Авдейкин С. Н.¹, Козлов И.А.^{1,2}

¹ ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.М.Буянова Департамента здравоохранения Москвы», Москва.

² ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского», Москва.

Введение. Публикации, посвященные ранним предикторам летального исхода при тяжелой внебольничной пневмонии (ВП), осложнившейся острым респираторным дистресс-синдромом (ОРДС), крайне немногочисленны. Цель исследования: выявить ранние предикторы летального исхода при тяжелой бактериальной ВП.

Материалы и методы. Проанализировали данные обследования 57 больных ВП (41 мужчин и 16 женщин) в возрасте $22-77$ ($49,8 \pm 2,0$) лет с тяжестью состояния при поступлении в отделение реанимации (ОР) по шкалам CURB-65 $2-5$ ($3,7 \pm 0,12$) баллов, APACHE II $14-40$ ($22,1 \pm 0,8$) баллов и SOFA - $6-14$ ($9,2 \pm 0,2$) баллов. Летальный исход наступил у 13 больных через $6-21$ сутки после поступления в ОР. Центральную гемодинамику (ЦГД) изучали с помощью транспульмональной термодилуции (ТПТД). Регистрировали среднее артериальное давление (АД_{ср}), центральное венозное давление (ЦВД), частоту сердечных сокращений (ЧСС), сердечный индекс (СИ), индексы ударного объема (ИУО), глобального диастолического объема (ИГКДО), общего периферического сосудистого сопротивления (ИОПСС), функции сердца (ИФС), внесосудистой воды легких (ИВСВЛ) и глобальную фракцию изгнания сердца (ГФИС). Рассчитывали индекс мощности сердца (ИМС). Регистрировали оценку по шкале SOFA, отношение PaO_2/FiO_2

и уровень лактатемии. Проанализировали предикторную значимость в отношении риска летального исхода антропометрических показателей, оценки по шкалам CURB-65 и APACHE II, а также гемодинамических и лабораторных параметров на 2- и 3-и сутки пребывания больных в ОР. Предикторную значимость оценивали с помощью логистической регрессии. Определяли отношение шансов (ОШ), 95% доверительный интервал (ДИ) и уровень p . В ROC-анализ включали только показатели, продемонстрировавшие предикторную значимость; определяли площадь под ROC-кривой (ППК), пороговое значение (ПЗ) с чувствительностью (ч-ть) и специфичностью (с-ть).

Результаты. Пол (ОШ 1,82; 95% ДИ 0,21-3,36) и возраст (ОШ 1,034; 95% ДИ 0,49-6,74) не являлись предикторами летальности. Предиктором летальности при поступлении в ОР явилась оценка по шкале APACHE II (ОШ 1,13, 95% ДИ 1,006-1,26, $p = 0,039$) и по шкале CURB-65 - ОШ 3,09, 95% ДИ 1,4-6,8; $p = 0,005$). Оценка по шкале SOFA была предиктором летальности при поступлении в ОР (ОШ 1,85, 95% ДИ 1,24-2,75; ППК 0,743) и на 2-е сутки (ОШ 4,75, 95% ДИ 1,67-13,7; ППК 0,799); на 3-и сутки прогностическая значимость исчезала (ОШ 0,714, 95% ДИ 0,4998-1,02, $p = 0,064$). На 2-е сутки интенсивного лечения ВП независимыми предикторами летального исхода явились ЦВД (ОШ 8,53, 95% ДИ 2,45-29,7, $p = 0,001$), ЧСС (ОШ 1,05, 95% ДИ 1,01-1,09, $p = 0,01$), СИ (ОШ 0,34, 95% ДИ 0,12-0,93, $p = 0,035$), ИУО (ОШ 0,87, 95% ДИ 0,78-0,95, $p = 0,03$), ИФС (ОШ 2,39, 95% ДИ 1,03-5,53, $p = 0,043$), ГФИС (0,878, 95% ДИ 0,77-0,997, $p = 0,045$), отношение $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ (ОШ 0,985, 95% ДИ 0,9-0,99, $p = 0,029$) и уровень лактатемии (ОШ 4,78, 95% ДИ 1,67-13,7, $p = 0,004$). При ROC-анализе наилучшим было качество модели у ЦВД (ППК 0,939), разделительная способность этого показателя обеспечивала оптимальный баланс ч-ть/с-ть: при ПЗ >7 мм рт. ст. 85%/93%. Показатели общей насосной функции сердца (СИ, ИУО, ИМС), индекс $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ и уровень лактатемии обеспечивали модели хорошего качества: ППК 0,715-0,799. ПЗ $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 213$ мм рт. ст. обеспечивало ч-ть 77% и с-ть 64%. На 3-и сутки интенсивного лечения сохранялась предикторная значимость ЦВД (ОШ 0,177, 95% ДИ 0,063-0,496, $p = 0,001$), ЧСС (ОШ 0,924, 95% ДИ 0,871-0,980, $p = 0,009$), СИ (ОШ 9,628, 95% ДИ 2,65-35,0, $p = 0,0006$), ИУО (ОШ 1,155, 95% ДИ 1,065-1,254, $p = 0,0005$), ГФИС (1,191, 95% ДИ 1,009-1,405, $p = 0,039$), $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ (ОШ 1,0096, 95% ДИ 1,0017-1,0175, $p = 0,017$) и лактатемии (ОШ 0,013, 95% ДИ 0,0005-0,2902, $p = 0,0063$). Проявлялась предикторная значимость ИГКДО (ОШ 0,989, 95% ДИ 0,9799-0,9979, $p = 0,016$). При ROC-анализе модели отличного качества обеспечивали ЦВД (ППК 0,922, ПЗ > 7 мм рт. ст., ч-ть 84,6%, с-ть 81,4%) и лактатемия (ППК 0,983, ПЗ > 2,6 ммоль/л, ч-ть 92,3%, с-ть 97,7%). Разделительная способность СИ (ППК 0,869) и ИУО (0,884) соответствовала моделям очень хорошего качества. Хорошей была разделительная способность $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ (ППК 0,776, ПЗ < 192 мм рт. ст., ч-ть 84,6%, с-ть 88,4%). Предикторная значимость АДср, ИОПСС и ИВСВЛ на этапах исследования не проявилась.

Заключение. Наряду с оценкой тяжести состояния по шкалам CURB-65, APACHE II и SOFA, ранними предикторами летального исхода тяжелой ВП являются регистрируемые на 2-3-и сутки интенсивного лечения показатели ЦВД, характеризующие насосную функцию сердца, индекс $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ и уровень лактатемии. Предикторная значимость ЦВД, параметров, характеризующих насосную функцию сердца, и низкого уровня $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ дает основания предположить, что при тяжелой ВП у ряда больных, поступающих в ОР, проявляются гемодинамические признаки острого респираторного дистресс-синдрома, повышающего риск летальности.

Целенаправленная дегидратационная терапия у пациентов с острым респираторным дистресс-синдромом: ориентироваться по глобальному конечно-диастолическому объему или внесосудистой воде легких?

Хромачева Н. О.¹, Фот Е. В.^{1,2}, Ушаков А. А.², Смёткин А. А.^{1,2}, Кузьков В. В.^{1,2}, Киров М. Ю.^{1,2}

¹ ГБУЗ АО «1 ГКБ им. Волосевич Е. Е.»

² Кафедра анестезиологии и реаниматологии, Северный государственный медицинский университет

Введение. Одним из ключевых компонентов лечения острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) является инфузионная терапия. Считается, что пациенты, находящиеся на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии, уже ко вторым суткам не требуют активной инфузионной терапии и пребывают в нормо- или гиперволемии, в связи с этим у них может быть оправдано начало ранней дегидратационной стратегии. Глобальный конечно-диастолический объем (ГКДО) служит важным волюметрическим показателем, а индекс внесосудистой воды легких (ИВСВЛ) является маркером степени гидратации интерстиция [Cordemans C, 2012, Sakka SG, 2002, Perel A, 2013]. Тем не менее, роль ГКДО и ИВСВЛ в качестве ориентиров для проведения целенаправленной дегидратационной терапии остается предметом дискуссий и требует дальнейших исследований.

Материалы и методы. В одноцентровое проспективное рандомизированное исследование включено 30 пациентов ОРИТ с диагнозом сепсиса и ОРДС, получающих ИВЛ не менее 24 часов, и с дозой вазопрессорной поддержки, не превышающей 0,4 мкг/кг/мин. Пациентам была выполнена катетеризация бедренной артерии и центральной вены. Согласно рандомизации пациенты были разделены на группы дегидратации по внесосудистому сектору и дегидратации по внутрисосудистому сектору. В зависимости от группы рандомизации применялась активная дегидратация по средством назначения диуретиков или заместительной почечной терапии в случае, если ИГКДО превышал 650 мл/м² или ИВСВЛ > 10 мл/кг, соответственно. У всех пациентов оценивали параметры вентиляции и газовый состав артериальной крови (ABL800Flex, Radiometer, Дания). Мониторинг гемодинамики осуществляли при помощи метода транспульмональной термомодификации (PiCCO₂, Pulsion Medical Systems, Германия).

При статистическом анализе для оценки нормальности распределения признака использовали критерий Шапиро-Уилка. Для сравнения между группами применяли *U*-критерий Манна-Уитни. Для проведения внутригрупповых сравнений использовали критерий Уилкоксона. Для оценки корреляционных отношений использовали *rho* Спирмена. Результаты считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Группы были сопоставимы по исходным показателям. Однако уже через 48 часов после начала целенаправленной терапии в группе дегидратации по внутрисосудистому сектору наблюдались достоверно более низкие значения ИВСВЛ 9 (8 – 14) мл/кг по сравнению с группой дегидратации по внесосудистому сектору, где ИВСВЛ составил 16 (10 – 19) мл/кг ($p = 0,03$). Более того, к 48 часам терапии в группе ИГКДО наблюдалось достоверное повышение PaO₂/FiO₂ с 198 (133 – 297) до 246 (198 – 300) мм рт. ст. ($p = 0,04$). В группе ИВСВЛ оксигенация в ходе лечения не улучшалась, показатель PaO₂/FiO₂ в начале исследования составил 204 (138 – 264), а через 48 часов – 218 (151 – 261) мм рт. ст. ($p = 0,08$). Подобные различия между группами могут быть объяснены более выраженной дегидратацией в группе ИГКДО, где кумулятивный гидробаланс за 48 часов составил -2545 (-3174 - -680) мл по сравнению с -1475 (-1939 - +757) мл в группе ИВСВЛ ($p = 0,15$). Интересно, что ИВСВЛ на начало исследования был взаимосвязан с концентрацией альбумина крови ($rho = 0,79$, $p < 0,001$).

Заключение. Таким образом, у пациентов с ОРДС на фоне сепсиса индекс глобального конечно-диастолического объема служит эффективным ориентиром для целенаправленной дегидратационной терапии, и дегидратация по внутрисосудистому сектору предпочтительнее, чем по внесосудистому сектору.

Частота, структура и исходы непреднамеренной гипотермии при поступлении в реанимационное отделение

Хуссейн А.^{1,2}, Гураль О. О.¹, Журова Ю. А.¹, Изотова Н. Н.^{1,2}, Киров М.Ю.^{1,2}

¹ Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия

² Первая городская клиническая больница имени Е. Е. Волосевич, Архангельск, Россия

Введение. Гипотермия – это снижение температуры тела $<35^{\circ}\text{C}$. Выделяют 3 степени гипотермии: легкую ($32^{\circ}\text{C} - 35^{\circ}\text{C}$), среднюю ($28^{\circ}\text{C} - 32^{\circ}\text{C}$) и тяжелую ($< 28^{\circ}\text{C}$). Непреднамеренная гипотермия встречается у различных категорий больных и относится к дополнительным факторам летальных исходов. Цель нашего исследования: оценка частоты, структуры и исходов непреднамеренной гипотермии у пациентов, поступающих в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ).

Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ реанимационных карт пациентов, госпитализированных в ОРИТ Первой городской клинической больницы имени Е. Е. Волосевич г. Архангельска за 2016 год. В анализ включены все пациенты, у которых было зарегистрировано значение аксиллярной температуры при поступлении $< 35^{\circ}\text{C}$. Учитывали демографические показатели, профиль заболевания, длительность пребывания в ОРИТ и летальность.

Для обработки данных использовали программы Microsoft Excel 2003 (Microsoft corporation, США) и MedCalc V. 15.8 (MedCalc software BVBA, Бельгия). Для сравнения результатов использовали *t*-критерий Стьюдента и критерий χ^2 в зависимости от типа данных. Данные указаны как среднее значение \pm стандартное отклонение.

Результаты. Всего проанализировали 3299 реанимационных карт. Гипотермия при поступлении наблюдалась у 172 (5,2%) пациентов, из них 92 (53,5%) мужчины и 80 (46,5%) женщин. Средний возраст пациентов составил $63,5 \pm 13,0$ лет. Гипотермия чаще наблюдалась у пациентов кардиореанимационного профиля: 104 (60,5%) случая по сравнению с 68 (39,5%) в отделении общей реанимации ($p = 0,008$), а также у хирургических больных: 160 (93%) случаев по сравнению с 12 (7%) больных терапевтического профиля ($p = 0,0001$). Среди хирургических вмешательств, сопровождающихся гипотермией, преобладали операции на сердце: 104 (65%). Средняя температура при поступлении в ОРИТ составила $34,9 \pm 0,4^{\circ}\text{C}$. Более выраженная гипотермия была отмечена у пациентов в отделении общей реанимации: $34,6 \pm 0,6^{\circ}\text{C}$ vs. $34,9 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$ у кардиохирургических больных ($p < 0,001$). Средние значения лактата крови и МНО при поступлении на фоне гипотермии составили $3,28 \pm 3,7$ ммоль/л и $1,29 \pm 0,56$, соответственно. Диагноз наведенной гипотермии был вынесен лишь у 1,2 % больных. Основными причинами данного состояния у больных в отделении общей реанимации были обширные абдоминальные вмешательства (50%), сепсис (17,6%), отравления (10,3%), ожоги (4,4%), переохлаждение (2,9%). Средняя продолжительность пребывания в ОРИТ больных с гипотермией при поступлении составила $3,6 \pm 3,7$ дня, а общая летальность - 12,8% (22 пациента). Летальность у больных с гипотермией была значимо выше в отделении общей реанимации: 15 (22,6%) случаев vs. 7 (6,8%) у кардиохирургических больных ($p = 0,007$).

Выводы. Непреднамеренная гипотермия встречается у 5,2% реанимационных больных и требует активного выявления и коррекции гипоперфузии, гипокоагуляции и других проявлений органной дисфункции. Гипотермия наблюдается чаще у пациентов после обширных оперативных вмешательств на органах грудной клетки и брюшной полости. Более выраженная гипотермия, сопровождающаяся ухудшением клинического прогноза, отмечена у больных общереанимационного профиля. Общая летальность у пациентов с гипотермией при поступлении в ОРИТ составляет 12,8%.

ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИИ

Положительный нейропротекторный эффект ксеноновой терапии (клинические наблюдения)

Буров Н. Е., Вишневский С. А., Ивашина А. И., Коршунова Н. К., Малышев В. В.

Офтальмологическая клиника «ОКОМЕД», Москва.

Кафедра анестезиологии и реаниматологии РМАПО, г. Москва

Введение. В настоящее время продолжает возрастать интерес к ксенону как к терапевтическому средству, применяемому в различных медицинских учреждениях для реабилитации и лечения заболеваний самого различного генеза.

Нейропротекторные свойства у ксенона наиболее выражены и используются в самых различных областях медицины, и в первую очередь при страданиях (заболеваниях) нервных путей, сплетений, рецепторов и т.д., что обусловило наиболее эффективное применение его в неврологии, офтальмологии, отоларингологии и т. д.

Цель. Определить возможность лечения и реабилитации у пациентов с офтальмологической патологией в сочетании с сопутствующей неврологической патологией, у которых лечение традиционными методами не принесло желаемого эффекта.

Методы и результаты. Пример использования ксенона для реабилитации последствий заболевания и оперативного вмешательства у пациента после удаления опухоли (невринома) левого мостомозжечкового угла.

К нам обратился пациент А., 40 лет (в 2014 году) по поводу покраснения глаза, снижения зрения, птоза (нижнее веко опущено, верхнее веко не закрывается полностью), обильного отделяемого из левого глаза, с жалобами на постоянные ощущения холода и боли в левом глазу. Сопутствующие жалобы на пошатывание при ходьбе, чувство онемения левой щеки и языка, отсутствие слуха на левое ухо, головные боли, асимметрию лица, отсутствие вкусовых и температурных ощущений слева, вытекание слюны из левого угла рта, выпадение пищи при жевании из левого угла рта, невозможности членораздельно разговаривать. После обследования, офтальмологический диагноз: OS: паралитический птоз верхнего века, эктропион нижнего века, нейротрофическая кератопатия, осложненная язвой роговицы, острота зрения OS = 0,01 (1%).

Из анамнеза: в июне 2014 года поступил в нейрохирургическое отделение с жалобами на снижения слуха на левое ухо, чувство онемения левой щеки. При обследовании на МРТ было выявлено объемное образование левого мостомозжечкового угла. Из неврологического статуса обращала на себя внимание только неустойчивость в позе Ромберга. Сопутствующие заболевания: артериальная гипертензия I-II степени, язвенная болезнь 12 перстной кишки. Была выполнена трепанация задней черепной ямки с тотальным удалением опухоли левого мостомозжечкового угла. Гистологическое заключение: невринома. На момент выписки: OS: эрозия роговицы, паралитический лагофтальм, миопия слабой степени, в неврологическом статусе: периферический левосторонний прозопарез, нейросенсорная тугоухость, мозжечковая атаксия в левых конечностях.

Во время реабилитационного периода пациент госпитализировался с жалобами на чувство онемения левой щеки, снижение слуха на левое ухо, периодические головные боли, в том числе и в шейно-затылочной области, шаткость при ходьбе (передвигался, прибегая к помощи трости), асимметрию лица, умеренные боли и снижение остроты зрения слева, покраснение левого глазного яблока. Диагноз: состояние после удаления опухоли левого мостомозжечкового угла, парез лицевого нерва, трофический кератит левого глаза. В результате проведения реабилитационного лечения в неврологическом

стационаре и реабилитационном центре, ориентированном на лечение патологии неврологического генеза, состояние пациента практически не изменилось и на качестве жизни существенно не сказалось.

Пациент прошел с октября 2014 года по апрель 2016 года 4 курса ксенонотерапии (суммарно 39 процедур). Процедуры проводились по методике, разработанной в нашей клинике для пациентов с неврологической патологией.

На момент окончания апрельского курса лечения (2016 год): головокружение прошло полностью, головные боли отсутствуют, стабилизировалось артериальное давление, речь стала абсолютно членораздельной (пациент восстановил работоспособность), онемение языка исчезло, значительно уменьшилось онемение левой щеки и появилось ощущение вкуса, значительно уменьшилась левосторонняя тугоухость, асимметрия лица стала менее выраженной, прекратилось слюнотечение, левый глаз полностью закрывается, эрозии нет, сохраняется, значительно уменьшившееся, центральное помутнение роговицы, как исход трофической язвы, но глаз спокоен, острота зрения с коррекцией OS = 0,3 (30%). С октября 2016 года пациент начал посещать спортивный зал для восстановления физической формы – до болезни увлекался горными лыжами.

Пример использования ксенона при лечении блефароспазма центрального генеза.

Пациентка Л., 1949 г.р., в клинике «Окомед» наблюдается с 2006 года, куда обратилась по поводу снижения зрения. После обследования диагноз: пресбиопия, факосклероз, гипертензивный артериолосклероз сетчатки, задняя отслойка стекловидного тела и сопутствующего тонического блефароспазма эссенциального типа, тяжелой степени (Геллервордена-Шпатца?).

Из анамнеза: страдает блефароспазмом в течении \approx 20 лет, что связывает, «скорее всего, с психоэмоциональными перегрузками». Клиническая картина блефароспазма на протяжении всего времени равномерно нарастала и привела к частичной «механической слепоте». Сопутствующие заболевания: гипертоническая болезнь II степени, в 2003 году перенесла инсульт, сахарный диабет II типа, в 1992 году произведена операция по удалению желчного пузыря, по поводу ЖКБ с резекцией 2/3 желудка, по поводу язвенной болезни желудка с множественными язвами, в 1994 году прооперирована по поводу послеоперационной спаечной кишечной непроходимости. По поводу блефароспазма неоднократно проходила различные курсы лечения как в стационарных условиях (включая научный экспериментальный курс ботекс-терапии в институте неврологии), так и амбулаторно, что не принесло значимого положительного результата.

Пациентка прошла с декабря 2007 года по ноябрь 2015 года 2 курса ксенонотерапии (суммарно 11 процедур). Процедуры проводились по методике, разработанной в нашей клинике для пациентов с неврологической патологией.

С ноября и по настоящий день у пациентки полностью прошла «механическая слепота», проявления блефароспазма нивелировались до состояния не влияющего на снижение качества жизни. Стабилизировались показатели артериального давления и уровня сахара крови. Острота зрения с коррекцией OD = 0,9 (90%); OS 0,7 (70%).

Заключение. Нейропротекция ксенона обусловлена, в первую очередь, блокадой NDMA-рецепторов и снижением эксайтоксичности нейрона, нормализацией продукции внутриклеточной ЛДГ, улучшением микроциркуляции и метаболизма нервных структур. Использование нейропротекторных свойств ксенона, как представлено в настоящем сообщении, оказалось весьма эффективным при лечении у данных пациентов при сочетанном варианте патологий на стыке нейрохирургии, неврологии и офтальмологии.

Выводы. Ксенон является терапевтическим средством, с мощными нейропротекторными свойствами, которое можно использовать как в комплексном лечении различных видов патологии, прямо, либо косвенно связанной с страданиями неврологической (нервной) ткани, так и в качестве препарата, применяемого при монотерапии.

При применении ксенона в составе комплексного лечения, а в некоторых случаях и в виде монотерапии, некоторых видов офтальмопатологии и ее осложнений, а также сопутствующей патологии, в клинике «ОКОМЕД» удалось достичь ранее недостижимого положительного эффекта и сократить сроки лечения.

Лимфомы центральной нервной системы. Особенности ведения в отделении реанимации и интенсивной терапии. Инфекционные осложнения. Реабилитационный потенциал

Иванов В. В., Овсянникова Е. Г., Гиршова Л. Л., Алексеева Ю. А., Антонов Е. К., Гробовенко Е. В. ФГБУ «Северо-Западный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Минздрава России

Введение. Лимфомы центральной нервной системы (ЦНС) занимают около 8% всех опухолевых поражений ЦНС. Внедрение в рутинную практику стереотаксической биопсии для проведения диагностики, протоколов высокодозной химиотерапии (ХТ) с использованием высоких доз метотрексата значительно улучшило результаты лечения. Однако по-прежнему актуальными остаются высокая смертность на этапе проведения индукционных курсов ХТ и инвалидизация в виду неврологического и когнитивного дефицита по завершению программного лечения.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 24 историй болезни пациентов с первичными лимфомами ЦНС. Медиана возраста на момент постановки диагноза составила 41,6 года (27 — 69 лет). В распределении по полу незначительное преобладание мужчин (n = 13 – 54%). Всем пациентам диагноз объемного образования, подозрительного на лимфому, установлен методом магнитно-резонансной томографии (МРТ). У всех пациентов с целью диагностики была проведена стереотаксическая биопсия опухоли. Всем пациентам гистологически, иммуногистохимически установлен диагноз диффузной В-клеточной крупноклеточной лимфомы. Длительность верификации диагноза составила 14,8 дней. Длительность периода от радиологической диагностики до проведения стереотаксической биопсии составила в среднем 11 дней. Длительность периода ожидания начала химиотерапии составила 33 дня. Всем пациенты перед началом и после окончания программной ХТ выполнялась оценка неврологического статуса и когнитивной функции. Радиологическая оценка ответа проводилась методом МРТ, у части пациентов - ПЭТ/КТ с метионином-125.

Результаты. При проведении индукционного курса ХТ летальность составила 29,2% (n = 7). Причиной летальности у всех больных стали тяжелые нозокомиальные пневмонии. Полного радиологического ответа достигли 17 пациентов (70,8%). Восстановления когнитивного и неврологического статуса удалось добиться у 15 пациентов. 1 пациент по завершении программной химиотерапии не достиг значимого когнитивного восстановления (уровень 6 по шкале RanchoLosAmigos), 1 пациент остался в вегетативном состоянии. Особенностью пациентов при проведении индукционной химиотерапии явилось наличие патологических типов дыхания (45,8%, n = 11) с развитием значимой гипероксии. 100% пациентов страдали тяжелыми нозокомиальными инфекциями: тяжелый сепсис, септический шок (100%, n = 24), пневмония (58,3%, n = 14). В генезе нозокомиальных

инфекций преобладали полирезистентные штаммы *Klebsiella pneumonia* (41,6%, n = 10), *Pseudomonas aeruginosa* (33,3%, n = 8), *Enterococcus faecium* (25%, n = 6). В 3 случаях — зарегистрирована микс-флора, в 2 случаях — инвазивный аспергиллез легких. Тяжесть инфекций коррелировала со степенью тяжести неврологического дефицита.

Заключение. Успех программной химиотерапии при лимфомах ЦНС зависит от нескольких факторов. Сокращение сроков верификации диагноза и начала ХТ (менее 7 дней) достоверно уменьшает летальность при проведении индукционного цикла терапии, частоту инфекционных осложнений и повышает реабилитационный потенциал. Сроки диагностики более 30 дней достоверно ухудшают прогноз выживаемости и реабилитационного потенциала пациентов.

Проблема искусственных дыхательных путей у неврологических пациентов с инсультом, нуждающихся в длительной ИВЛ

Комзин Д. В.¹, Кохно В. Н.², Локтин Е. М.^{1,2}

¹ ГБУЗ НСО ГКБ № 2, г. Новосибирск

² НГМУ, г. Новосибирск

Введение. Большая часть неблагоприятных исходов у пациентов, переживших острейший период острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), связано с септическими осложнениями на фоне продленной ИВЛ, а из них приоритетна нозокомиальная пневмония, ассоциированная с необходимостью искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ). Риск инфекционных осложнений обусловлен, прежде всего, самим фактом создания искусственных дыхательных путей. Преимущество, безусловно, принадлежит трахеостомическим канюлям, как основному средству улучшить биомеханику дыхания по сравнению с использованием относительно длинных эндотрахеальных трубок. Мы посчитали актуальным исследование, направленное на выявление связи нозокомиальной пневмонии со способом обеспечения проходимости дыхательных путей при длительной ИВЛ. В данном исследовании основной целью было наглядно показать, что метод наложения транскутанной дилатационной трахеостомы можно считать методом выбора для создания искусственных дыхательных путей, поскольку она обеспечивает снижение риска нозокомиальной пневмонии, путем доказанного снижения частоты ее развития и улучшает прогноз.

Материалы и методы. Проспективное клиническое исследование с рандомизацией блочным методом выполнено в 2012-2015 годах на базе Отделения анестезиологии и реанимации, ГБУЗ НСО ГКБ №2 г. Новосибирска. После применения критериев включения сформировано три группы пациентов. В группу I (31 участник) вошли пациенты, которым поддержание проходимости дыхательных путей до окончания времени наблюдения обеспечивалось продлённой интубацией трахеи. Эта группа рассматривалась как группа сравнения. Пациентам группы II (30 человек) к началу четвёртых суток искусственной вентиляции лёгких выполнена трахеостомия обычным хирургическим способом; пациентам группы III (30 человек) к началу четвёртых суток искусственной вентиляции выполнена дилатационная транскутанная трахеотомия. В каждой группе выделено по две подгруппы: «а» - заболевание закончилось благоприятно, то есть, переводом в профильное отделение с последующей выпиской из стационара; «b» - летальный исход. Этапы исследования: 1 – первые сутки после интубации трахеи; 2 – третьи сутки наблюдения в ОРИТ (до наложения трахеостомы пациентам из групп II и III); 3 – пятые сутки наблюдения, то есть, вторые сутки после наложения трахеостомы

пациентам групп II и III; 4 – седьмые сутки наблюдения в ОРИТ и, соответственно, трое суток после наложения трахеостом пациентам групп II и III. Оксигенационную функцию лёгких оценивали по индексу Горовица (PaO_2/FiO_2). Выраженность и скорость нарастания воспалительной реакции и присоединение инфекции регистрировали по концентрации пресепсина по стандартной методике PATHFAST. Диагноз нозокомиальной пневмонии подтверждали оценкой по Шкале клинической оценки инфекций легких (Clinical Pulmonary Infection Score, CPIS) по Pugin et al. (2008 год).

Результаты. Получив и оценив результаты, мы пришли к выводу, что, независимо от способа обеспечения проходимости дыхательных путей, у пожилых пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения уже к третьим суткам искусственной вентиляции лёгких уровень пресепсина в плазме свидетельствовал о возможности сепсиса. К пятым суткам наблюдения концентрация пресепсина продолжала повышаться, при этом быстрее и выше нарастали значения показателя у пациентов с последующим неблагоприятным исходом, превышая 500 пг/мл у всех пациентов из подгрупп «b». К седьмым суткам ИВЛ для всех пациентов с последующим неблагоприятным исходом были характерны значения пресепсина более 1000 пг/мл, что соответствовало высокому риску тяжёлого сепсиса и септического шока. Снижение индекса « PaO_2/FiO_2 » до значений менее 200 мм рт. ст. и повышение оценки по шкале CPIS до 7 и более баллов также были характерны для пациентов с последующим летальным исходом, но, в отличие от пресепсина, достигали критических значений только к седьмому дню наблюдения. Летальность в группах I и II статистически незначимо отличалась, а в группе III была существенно ниже, чем в упомянутых группах (χ^2 6.429; $p = 0.011$).

Заключение. В этом исследовании наглядно продемонстрировано преимущество транскутанной дилатационной трахеостомии перед хирургической трахеостомией и продлённой интубацией трахеи по частоте развития септических осложнений, поскольку других отличий в состоянии пациентов и терапевтической тактике не было.

Опыт использования умеренной управляемой гипотермии у пациентов с постреанимационной болезнью в условиях многопрофильного стационара

Кузьмин А. С.

ФГБУ «Северо-Западный Федеральный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» МЗ РФ, Санкт-Петербург

Введение. Умеренная терапевтическая гипотермия – контролируемое индуцируемое снижение центральной температуры тела у больного до 32 — 34°C, с целью снижению риска ишемического повреждения тканей головного мозга после периода нарушения кровообращения. Доказано, что гипотермия оказывает выраженный нейропротективный эффект. В настоящий момент терапевтическая гипотермия рассматривается как основной метод защиты головного мозга в постреанимационном, поскольку, учитывая позиции доказательной медицины, в настоящее время не существует эффективных способов фармакологической нейропротекции. Терапевтическая гипотермия входит в стандарты лечения: Международного Комитета Взаимодействия по Реанимации (ILCOR), Американской Ассоциации Кардиологов (AHA).

Цель. Обобщить опыт 21 случая использования умеренной управляемой гипотермии, в том числе у 3 пациенток после родоразрешения.

Материалы и методы. В серию клинических случаев включили 19 пациентов с внебольничной и внутрибольничной остановкой сердечной деятельности различного генеза.

Результаты. 7 пациентов – внебольничная остановка сердечной деятельности, 12-внутрибольничная остановка.

У 14 пациентов причиной остановки сердечной деятельности явился инфаркт миокарда (ИМ), у одного пациента - механическая асфиксия. Тем пациенткам проведение управляемой гипотермии потребовалось после СЛР в период экстренного родоразрешения. Умерли 3 пациента, инфекционные осложнения развились у 12 пациентов. Полное неврологическое восстановление отмечено у 16 пациентов.

Заключение. Наш опыт свидетельствует о том, что использование умеренной управляемой гипотермии после остановки кровообращения позволяет значительно снизить летальность и улучшить неврологические исходы у пациентов с остановкой кровообращения.

Сравнительное значение пуриновых метаболитов при остром церебральном инсульте и преэклампсии

Орешиников Е. В.^{1,2}, Орешиникова С. Ф.^{1,3,4}, Васильева Э. Н.^{1,3,4}

¹ Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова, медицинский факультет

² Больница скорой медицинской помощи Минздрава Чувашской республики (г. Чебоксары)

³ Городская клиническая больница №1

⁴ Городской Перинатальный Центр

Актуальность и цель исследования. Еще в 1989 г. ВОЗ была принята классификация гипертензивных и протеинурических нарушений, развивающихся при беременности, где был использован термин «преэклампсия» (ПЭ). Наряду с классической триадой ПЭ – отеками, протеинурией, гипертензией, более четверти века многими зарубежными клиницистами в качестве индикатора преэклампсии используется повышенное содержание мочевой кислоты в сыворотке крови – гиперурикемия (ГУ). Рядом исследователей получены достоверные данные о том, что у женщин с гестационной гипертензией ГУ ассоциирована с меньшей продолжительностью беременности и более низкой массой тела плода при рождении, увеличенным риском преждевременных родов, задержкой внутриутробного развития; установлено, что ГУ увеличивает риск этих результатов, как в присутствии, так и в отсутствии протеинурии, а беременные с изолированной гипертензией и ГУ имеют такой же или больший риск, как женщины с гипертензией и протеинурией. ГУ, по их мнению, столь же эффективна, как протеинурия, при идентификации беременности повышенного риска. Установлено также, что гипоксантин, ксантин и мочевая кислота (МК) присутствуют в мозге, их содержание изменяется после ишемии, МК является конечным продуктом деградации пуринов в мозге, ксантинооксидаза также присутствует в мозге, катализирует окисление гипоксантина в ксантин, и затем – в МК, и может быть источником свободных радикалов, ингибирование ксантинооксидазы и экзогенное введение МК сопровождаются явными антиишемическими и нейропротективными эффектами в эксперименте и клинике, тогда как эндогенная повышенная ее продукция, с «побочным» синтезом ксантинооксидазой свободных радикалов кислорода, отражает тяжесть ишемического и реперфузионного повреждения. А. Chamorro опубликовал результаты многолетних экспериментальных и клинических исследований эффектов парентерального применения мочевой кислоты при остром ишемическом инсульте: было установлено, что парентеральное введение 1000 мг мочевой кислоты у больных инсультом способно удлинить «терапевтическое окно» тромболизиса, сократить вторичные

реперфузионные повреждения ишемизированной ткани и объем пенумбры, улучшить неврологический исход, причем такой позитивный терапевтический эффект статистически достоверен именно у женщин. Известно также, что наиболее фатальный путь патогенеза (и танатогенеза) при преэклампсии – развитие церебрального инсульта. Поэтому наше внимание привлекла сравнительная оценка особенностей обмена пуринов у женщин с преэклампсией и острым церебральным инсультом.

Материалы и методы. Обследовано две группы пациенток: 33 пациентки с преэклампсией, у которых, кроме общепринятого клинико-лабораторного обследования, перед началом выполнения спинальной анестезии по поводу кесарева сечения осуществляли забор венозной крови, в ходе выполнения спинальной анестезии – забор ликвора. Их параметры сравнивали с показателями 55 практически здоровых беременных – без фоновой патологии и/или патологии беременности; 350 пациенток в острейшем периоде церебрального инсульта, лабораторные показатели и неврологический статус которых оценивались количественно не менее, чем трехкратно – при поступлении, на 3-4-е и 7-10-е сутки лечения. У всех пациенток, помимо общепринятых лабораторных показателей, определяли содержание в крови и ликворе гуанина, гипоксантина, аденина, ксантина и мочевой кислоты прямой спектрофотометрией.

Результаты. Установили, что между преэклампсией и церебральным инсультом существуют клиничко-патобиохимические параллели, в том числе – по особенностям пуринового метаболизма. Гиперурикемия – наиболее известный и вместе с тем наиболее выраженный неблагоприятный метаболический фактор (маркер, предиктор) как для преэклампсии, так и для церебрального инсульта. Высокие значения содержания оксипуринов (гипоксантина, ксантина и мочевой кислоты) в ликворе – благоприятный признак для инсульта, а низкие – для преэклампсии.

Выводы. Ликвор может рассматриваться не только как среда введения препаратов для спинальной анестезии, но и – источник ценной диагностической (и прогностической) информации, в том числе – при преэклампсии. Уровень мочевой кислоты и других пуринов у пациенток как с преэклампсией, так и с церебральным инсультом, желательнее исследовать не только в сыворотке крови, но, когда это возможно, – и в ликворе.

Прогнозирование нарушений глотания у пациентов с неинфильтративными опухолями ЗЧЯ в раннем послеоперационном периоде

*Подлещич В. В., Шиманский В. Н., Савин И. А., Долотова Д. Д., Лаптева К. Н., Чумаев А. А.
Научно-Исследовательский Институт нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко МЗ РФ.
Отделение реанимации и интенсивной терапии, г. Москва.*

Введение. Нейрогенная дисфагия после удаления опухолей, локализованных в задней черепной ямке, возникает в 17% случаев. Уровень необходимой протекции дыхательных путей зависит от тяжести дисфагии. В нашем отделении нейрореанимации для выявления и оценки тяжести дисфагии проводятся скрининговые тесты и фиброоптической тест оценки глотания (FEST). Однако для их выполнения требуется участие пациента во время обследования. Мы использовали различные модальности вызванных потенциалов (ССВП, АСВП, ТМС) для прогнозирования нарушений глотания в раннем послеоперационном периоде у пациентов во время седации.

Цель. Прогнозирование нарушений глотания в раннем послеоперационном периоде с помощью трех модальностей вызванных потенциалов до окончания седации.

Материалы и методы. В период 12.2013-06.2014 г. было проведено проспективное исследование, в которое вошли 132 пациента, оперируемых по поводу неинфильтративных опухолей задней черепной ямки. Всем пациентам до операции были выполнены ССВП, АСВП и ТМС. Все пациенты после операции были переведены в отделение реанимации в состоянии остаточной медикаментозной седации, им проводилась ИВЛ через эндотрахеальную трубку. 111 пациентов после полного пробуждения и восстановления сознания прошли тест спонтанного дыхания и скрининговый тест оценки глотания. Они составили первую группу. В этой группе пациенты либо не имели нарушений глотания, либо они были незначительные и все они были успешно экстубированы после операции. 21 пациент с выраженными нарушениями глотания составили вторую группу. Мы выполняли ССВП, АСВП и ТМС всем пациентам сразу же после поступления в отделение реанимации в состоянии остаточной седации.

Результаты. В результате проведенного исследования не выявлено ни одного клинического или электрофизиологического критерия, который бы мог предсказывать нарушения глотания до операции. На первом этапе работы мы выявили электрофизиологические параметры, которые отличались в первой и во второй группах. В результате данные АСВП и ТМС не показали своей значимости. На втором этапе параметры ССВП, которые отражали периоперационную динамику (центральное время проведения, латентность $p45$, амплитуда $n13$, площадь под кривой пиков $n11-n13$, динамика пика $n18$) были отобраны для создания прогностического правила. Для вычисления прогностической значимости перечисленных параметров использовались бинарный логистический регрессионный анализ и ROC-анализ. На основании полученных электрофизиологических критериев мы смогли предсказать появление нейрогенной дисфагии с чувствительностью 92,9% (95CI 66.13% - 99.82%) и специфичностью 80,9% (95CI 71.19% - 88.46%), $n = 103$, AUC 0,88, $p < 0,001$, У 22% пациентов пик $n11$ не регистрировался. Для этой группы пациентов было создано отдельное прогностическое правило, которое способно предсказать нарушения глотания с чувствительностью 83,3% (95CI 35.88% - 99.58%) и специфичностью 69,6% (95CI 47.08% - 86.79%), $n = 29$, AUC 0,79, $p = 0,027$.

Выводы. На основании данных ССВП создана прогностическая модель, способная предсказывать появления нарушений глотания в первые минуты после оперативного вмешательства по поводу неинфильтративных опухолей задней черепной ямки у пациентов в состоянии седации.

«Bridging-терапия» – новый подход к реперфузии при инфарктах мозга

Саскин В. А.¹, Панкратьев С. Е.¹, Поляшов А. С.¹, Шайтанова Т. Ю.¹, Кондратьев И. В.¹,
Панков И. А.¹, Федосеев А. С.¹, Павленко А. Д.¹, Недашковский Э. В.²

¹ ГБУЗ Архангельской области «Первая ГКБ им. Е. Е. Волосевич»

² ФГБОУ ВО СГМУ МЗ РФ (г. Архангельск)

Актуальность. Наиболее доказанный способ лечения инфаркта головного мозга (ИГМ) – это реканализация сосудистого русла. Несмотря на широкое внедрение внутривенного тромболитика, возможности системной тромболитической терапии (сТЛТ) ограничены как в отношении клинической эффективности и «временного окна», так и по эффективности восстановления кровотока.

Внутрисосудистые методики показаны преимущественно при окклюзии или сужении магистрального артериального ствола, а так же при наличии противопоказаний для сТЛТ. Базируются они на возможностях и технических приемах церебральной

ангиографии (ЦАГ). В ряде исследований показано, что использование механической тромбэктомии (ТЭ) безопасно и эффективно спустя 6–8 часов от возникновения симптомов, а комбинации механической ТЭ и сТЛТ («bridging-терапия») демонстрируют преимущество перед классической методикой.

Цель. Оценить эффективность и безопасность комбинированной реперфузионной терапии ИГМ.

Материалы и методы. В ретроспективный анализ включено 10 пациентов, пролеченных в Архангельском региональном сосудистом центре в 2016 году, с клинической картиной ИГМ, которым с целью реперфузии в острейшем периоде были выполнены комбинированные вмешательства. В качестве тромболитика использована алтеплаза (Актилизе®) в дозе 0,9 мг/кг внутривенно. Для оценки необходимости интервенционного вмешательства в посттромболитическом периоде пациентам проводилась ЦАГ. По показаниям механическая ТЭ выполнена стент-ретривером (Solitaire™ FR 4*20мм, Covidien, Ирландия).

Оценка неврологического дефицита проводилась с обчетом по шкале инсульта Национального института здоровья (NIHSS). Исход оценивался по шкале социально-бытовой реабилитации - модифицированной шкале Рэнкин (mRs) - на момент выписки из стационара. Согласно mRs к полному и хорошему восстановлению отнесены 0–3 балла mRs, плохой функциональный исход соответствовал 4-5 баллам mRs. Оценка характера кровотока по результатам ЦАГ выполнена по шкале TIMI (Thrombolysis In Myocardial Infarction). В качестве осложнений оценивалось появление при нейровизуализации геморрагических трансформаций (ГТ) классификации Pessin и симптомных внутричерепных кровоизлияний критериев ECASSIII. Статистическая обработка данных проведена с помощью программы SPSS 13.0.

Результаты. Пациенты разделены на две группы. В 1-й ($n = 7$) реканализацию сосудистого русла достигали «bridging-терапией», во 2-й ($n = 3$) – по результатам ЦАГ, выполненной в посттромболитическом периоде, показаний к интервенционному лечению не выявлено.

Группы не различались по полу и сопутствующей соматической патологии (аритмия, сахарный диабет, гипертония), а также варианту и повторности развития ИГМ. Средний возраст составил $55,7 \pm 14,6$ и $64,0 \pm 7,8$ лет, соответственно ($p = 0,5$). Во 2-й группе не было пациентов с поражением вертебро-базиллярного бассейна, что составило при «bridging-терапии» 42,9 %. Дозировка алтеплазы для сТЛТ была сравнима в группах ($69,3 \pm 11,0$ против $65,9 \pm 16,4$ мг, $p = 0,7$).

Мы не выявили отличий по времени начала реперфузии. Время от начала заболевания до сТЛТ составило в группах $163,6 \pm 49,5$ и $152,0 \pm 10,6$ минут соответственно ($p = 0,8$). Общее время от дебюта ИГМ до начала интервенционного вмешательства (пункция бедренной артерии) – $280 \pm 108,8$ против $265,3 \pm 26,8$ минут ($p = 0,8$).

Не выявлено статистических различий по NIHSS при поступлении. В 1 группе балл NIHSS составил 17 [11-18], во 2 группе - 16 [15-16] ($p = 0,8$), что соответствует тяжелому ИГМ. Характер неврологического дефицита оставался сравним на протяжении первых 3 суток постреперфузионного периода. К моменту выписки группы также не различались по NIHSS ($p = 0,4$). В 1 группе NIHSS оценивался в 6,5 [4-12] балла, во 2 группе – 9 [8-9] баллов.

У пациентов с «bridging-терапией» окклюзирующий процесс в магистральных сосудах (TIMI 0-1) при ЦАГ подтвержден в 71,4 % ($p = 0,083$). Техническая цель процедуры с соответствием 2–3 степени реканализации по TIMI достигнута после ТЭ в 5 случаях (71,4 %), при сохранении неадекватной проходимости артерии у 28,2 %.

В постреперфузионном периоде группы были сравнимы по уровню реабилитации согласно mRs. Хорошее функциональное восстановление после «bridging-терапии» отмечено в 57,1 % случаев, во 2-й группе – в 66,7 % ($p = 0,7$). Летальный исход получен в 1 случае после комбинированного вмешательства при ИГМ в вертебро-базиллярном бассейне, что составило 14,3 %.

Мы не выявили развития симптомных внутричерепных кровоизлияний, петехиальная ГТ без изменения неврологического статуса выявлена при контрольной нейровизуализации у 1 пациента (14,3 %, $p = 0,7$) группы «bridging-терапии». Местные геморрагические осложнения от пункции бедренной артерии в раннем посттромботическом периоде не зафиксированы, профилактика проводилась с использованием ушивающего устройства.

Заключение. Использование комбинированной техники реперфузионной терапии повышает частоту адекватной реканализации сосудистого русла у пациентов с тяжелым ИГМ на фоне подтвержденной окклюзии магистральной артерии, что в свою очередь способствует достижению до 57 % случаев хорошего функционального исхода. «Bridging-терапия» не увеличивает число внутричерепных геморрагических осложнений.

Небольшое количество участников анализа ограничивает клинические выводы и требует продолжения наблюдений.

Гликемия и посттромботический период при инфарктах головного мозга

Саскин В. А.¹, Галкина Т. В.², Недашковский Э. В.²

¹ ГБУЗ Архангельской области «Первая ГКБ им. Е. Е. Волосевич»

² ФГБОУ ВО СГМУ МЗ РФ (г. Архангельск)

Актуальность. Известно, что нарастание гликемии при острых заболеваниях является ответной реакцией на стресс. Феномен повышения уровня глюкозы крови в остром периоде инсульта был описан в 1976 г. Гипергликемия возникает у 30–40% больных с нарушением мозгового кровообращения. Имеются данные, что даже умеренно повышенный уровень глюкозы у пациентов с инфарктом головного мозга (ИГМ) связан с риском увеличения летальности и более высокой вероятностью плохого функционального исхода. Несмотря на множество исследований до настоящего времени не подтверждена связь между уровнем глюкозы крови и исходами инсульта.

Цель. Оценить влияние уровня гликемии на течение посттромботического периода при ИГМ.

Материалы и методы. В ретроспективный анализ включены данные 58 пациентов с ИГМ без сахарного диабета в анамнезе, получившие в острейшем периоде системную тромболитическую терапию (ТЛТ). В качестве тромболитика использована алтеплаза (Актилизе®) в дозе 0,9 мг/кг внутривенно.

Определение уровня гликемии проводилось при поступлении и далее в течение первых суток постреперфузионного периода. У всех пациентов рассчитывали среднесуточную гликемию, минимальный и максимальный уровни глюкозы в течение суток, размах суточных колебаний и максимальное изменение уровня сахара в крови.

Тяжесть неврологического дефицита оценена по шкале инсульта Национального института здоровья (NIHSS) в дебюте заболевания, через сутки посттромботического периода и на момент выписки из стационара. Функциональный исход определяли по

шкале социально-бытовой реабилитации – модифицированной шкале Рэнкин (mRs). Согласно mRs к полному и хорошему восстановлению отнесены 0–3 балла mRs, плохой функциональный исход соответствовал 4–5 баллам mRs. Минимальный неврологический дефицит или его отсутствие – 0–1 балл mRs. В качестве осложнений оценивалось появление при нейровизуализации геморрагических трансформаций (ГТ) классификации Pessin и симптомных внутричерепных кровоизлияний (критериев ECASS III). Статистическая обработка данных проведена с помощью программы SPSS 13.0.

Результаты. Пациенты разделены на категории по среднесуточному уровню сахара в посттромботическом периоде. Первая группа ($n = 19$) – нормогликемии (3,5–6 ммоль/л), 2-я группа ($n = 39$) – умеренной гипергликемии (6,1–10 ммоль/л). Пациентов с выраженной гликемией (более 10 ммоль/л) не было.

Обе группы были сравнимы по гендерному признаку ($p = 0,306$), но пациенты с нормогликемией были несколько моложе (66 [55–74] против 73 [65–76] лет, $p = 0,041$). Не получено отличий по дозе алтеплазы ($p = 0,362$), средняя дозировка составила $69,1 \pm 12,1$ мг.

Выраженность неврологической симптоматики была сопоставима. В группе нормогликемии NIHSS при поступлении составлял 12 [10–19] баллов, при умеренной гипергликемии – 16 [10–19] баллов ($p = 0,232$). Статистически не достигла различий частота встречаемости тяжелого ИГМ с NIHSS более 16 баллов (31,6 % в сравнении с 51,3 %, $p = 0,157$). Тяжесть состояния в группах оставалась сравнима через 24 часа в посттромботическом периоде (11 [8–16] против 14 [10–22] баллов, $p = 0,323$). Регресс неврологического дефицита после реперфузии ($p \leq 0,001$) отмечен к моменту выписки: NIHSS в 1 группе оценивался в 5 [3–10] баллов, во 2-й группе – 10 [5–13] баллов и достиг статистически значимой межгрупповой разницы ($p = 0,039$).

Гликемия различалась у пациентов при поступлении ($5,9 \pm 0,7$ против $7,3 \pm 1,7$ ммоль/л, $p < 0,001$). Размах уровня сахара за первые сутки в 1 группе составил $1,2 \pm 0,9$ с достижением максимального уровня в $6,2 \pm 0,7$ ммоль/л, во 2-й группе – $2,6 \pm 2,0$ с максимумом до $8,7 \pm 1,7$ ммоль/л (соответственно $p < 0,001$ и $p = 0,011$).

Отмечена тенденция худшего восстановления у пациентов группы умеренной гипергликемии ($p = 0,122$). Хороший функциональный исход с возможностью самостоятельного передвижения (mRs 0–3 балла) составил 63,2 % при нормогликемии против 39,5 % группы сравнения. Минимальный неврологический дефицит, что соответствует mRs 0–1 балл, также чаще достигнут после ТЛТ в 1-й группе (26,3 % и 7,9 % соответственно, $p = 0,102$). Летальный исход при нормогликемии развился в 1 случае (5,2 %), при умеренной гипергликемии – в 4 случаях (10,5 %), $p = 0,655$.

В обеих группах в посттромботическом периоде встречались как ГТ, визуализированные при томографии головного мозга, так и симптомные внутричерепные кровоизлияния с ухудшением неврологического дефицита. На уровне доверительной вероятности 95% полученные результаты межгрупповых сравнений не имеют статистически значимых различий (21,1 % против 17,9 % и 15,8 % против 5,1%, соответственно $p = 0,777$ и $p = 0,318$).

Заключение. Исходы системной ТЛТ у пациентов без предшествующего сахарного диабета в условиях умеренной гипергликемии в постреперфузионном периоде в целом менее благоприятны, чем при нормогликемии (3,5–6 ммоль/л).

Нами не получено данных о повышении летальности и частоты геморрагических осложнений среди этой категории исследуемых. Однако целевой пороговый уровень гликемии у пациентов с ИГМ, предполагающий его коррекцию в посттромботическом периоде, требует уточнения.

Случай успешного лечения пациента с опухолью III желудочка, осложнившегося развитием ОРДС в раннем послеоперационном периоде

Рутковский Р. В., Саввина И. А., Иванов Е. А., Крупко Т. А., Смирнова О. П., Малхозова А. М., Мерцалов С. А., Харитонов Н. Ю.

ФГБУ «Северо-Западный Федеральный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург

Острый период тяжелого повреждения головного мозга (травма, кровоизлияние, ишемия), ассоциированного с внутричерепной гипертензией, часто сопровождается развитием осложнений со стороны дыхательной системы (дыхательная недостаточность, пневмония, ОРДС). Угнетение сознания, недостаточность функции черепных нервов, снижение двигательной активности, нарушение естественных защитных барьеров создают предпосылки для развития легочных осложнений у нейрореанимационных пациентов. Данные клинических и экспериментальных исследований свидетельствуют о нескольких вероятных механизмах взаимосвязи церебральных и легочных патологических процессов. Гиперактивация тонуса симпатической нервной системы приводит к вазоконстрикции легочных сосудов, усилению проницаемости легочных капилляров. Индукция системного воспалительного ответа выражается в инфильтрации легочных капилляров активированными полиморфноядерными нейтрофилами, прогрессирующей эндотелиальной дисфункции, капиллярной утечке в альвеолы и интерстициальное пространство. Вследствие этих изменений дыхательная система становится более восприимчивой к воздействию прямых повреждающих факторов (инфекционный процесс, ИВЛ). Цель клинической демонстрации - показать взаимосвязь острого повреждения легких с острым церебральным повреждением, вызванным оперативным вмешательством. Пациент К., 24 лет, поступил в плановом порядке в нейрохирургическое отделение ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» с объемным образованием области III желудочка. Пятью годами ранее был оперирован в объеме вентрикулоперитонеального шунтирования по поводу гипертензионного синдрома вследствие нарастания тривентрикулярной водянки головного мозга. При поступлении клиническая картина представлена общемозговой симптоматикой, умеренными интеллектуально-мнестическими расстройствами, четверохолмным синдромом в виде глазодвигательных нарушений, мозжечковой атаксии. По данным МРТ головного мозга выявлена опухоль пинеальной области размерами 2x1,5x1,7 см. Пациенту в плановом порядке выполнено субтотальное удаление опухоли из субтенториального супрацеребеллярного доступа. Положение больного на операционном столе - сидя. Длительность операции составила 6 часов. Методика анестезиологического пособия: тотальная внутривенная анестезия (Пропофол 4-5 мг/кг•ч, Фентанил 2-5 мкг/кг•ч). Особенностью интраоперационного периода явились центрогенные реакции в виде эпизодов брадисистолии до 30-35 в минуту, связанные с манипуляциями в ране при отделении опухоли от пластинки четверохолмия, вены Галена. В послеоперационном периоде отмечается угнетение сознания до уровня комы II, диэнцефальная симптоматика в виде гипертермии до 39,8 °С с аксиально-ректальной разницей 0,1-0,2 °С, тахикардии 130-150 уд. в мин, артериальной гипертензии 155-170/85-100 мм рт. ст. По данным СКТ головного мозга выявлена выраженная пневмовентрикулоцефалия. Пациенту возобновлена нейровегетативная стабилизация (пропофол 2-3 мг/кг•ч, фентанил 1-2 мкг/кг•ч). С третьих суток послеоперационного периода отмечается ухудшение газообмена, снижение индекса оксигенации, потребовавшее ужесточения параметров вентиляции. По данным рентгенологического исследования органов грудной клетки выявлены инфильтративные изменения в прикорневых

и базальных отделах легких с обеих сторон. Дальнейшее течение дыхательной недостаточности прогрессивное, общее состояние пациента крайне тяжелое. На основании клиничко-лабораторных данных, рентгенологической картины диагностированы септический шок, двухсторонняя пневмония, ОРДС тяжелой степени (снижение индекса оксигенации paO_2/FiO_2 до 85-100, ПДКВ 14-15 см вод. ст.). Интенсивная терапия на данном этапе включала трахеостомию (в 6 сутки), ИВЛ аппаратом Draeger Savina, инвазивный мониторинг гемодинамики PiCCOplus (CI 3,5-4,5 л/мин/м²; SVRI 700-1300 дин•с•см⁻⁵м²; EVLWI 9-13 мл/кг), продолжение нейровегетативной стабилизации (тиопентал Na 1,5-2 мг/кг•ч, фентанил 1-1,5 мкг/кг•ч) с периодами прекращения введения депримирующих сознание препаратов с целью оценки неврологического статуса; антибактериальную терапию (меронем, фосфомицин, тигациклин согласно чувствительности *Klebsiella pn.*, *Acinetobacter baumannii* к антимикробным препаратам). Улучшение состояния больного отмечалось с 15-18 суток послеоперационного периода в виде постепенного регресса инфильтративных изменений в легких, нормализации газообмена, купирования дизэнцефально-катаболического синдрома, стабилизации гемодинамики, разрешения явлений полиорганной недостаточности. Пациент находился в условиях отделения реанимации в течение 118 суток, перенес 3 волны рецидивирующей двухсторонней пневмонии, вызванных полирезистентной флорой. Из-за поствоспалительной деструкции легочной ткани потребовалась установка эндобронхиального клапана вследствие образования плевробронхиального свища и неэффективности длительного плеврального дренирования. При выписке пациент был в ясном сознании, сохранялись интеллектуально-мнестические нарушения, расстройства эмоционально-волевой сферы, тетрапарез, регрессировавший до 3-4 баллов на фоне активной реабилитации.

Острая воспалительная демиелизирующая полирадикулопатия у детей

*Рябова Ю. А., Вельможина Н. И., Хабаров С. В., Коржев Л. В., Петрук Д. Ф.
ГБУЗ АО «Коряжемская городская больница»*

Острая воспалительная демиелизирующая полирадикулопатия или синдром Гийена-Барре (СГБ) описана французскими невропатологами Г. Гийеном и Дж. Барре в 1916 году. Причина болезни остается недостаточно выясненной, Часто она развивается после предшествующей острой инфекции. Заболевание рассматривается как аутоиммунное с деструкцией нервной ткани, вторичной по отношению к клеточным иммунным реакциям. Заболеваемость колеблется от 1 до 4 случаев на 100 000 населения. СГБ опасен во всех возрастных группах, но с годами заболеваемость увеличивается: до 18 лет 0,8, старше 60 лет – 3,2 случая на 100 000 населения. Мужчины болеют чаще, чем женщины (1,1-1,7 : 1). В десяти исследованиях сообщалось о заболеваемости среди детей до 15 лет – 0,34-1,34 случая на 100 000 в год. Синдром ГБ у ребенка развивается крайне редко, несмотря на слабость детского иммунитета летальность составляет менее одного процента. Столь благоприятный прогноз возможен при условии своевременного выявления и лечения заболевания. Последнее суждение подтверждает приведенное нами клиническое наблюдение лечения тяжелой формы СГБ у девочки 12 лет.

Больная Ф., 12 лет, поступила 17.05.16 с жалобами на повышение t до 37,4°C, боли во всех группах мышц, отсутствие активных движений в конечностях, затрудненное глотание, речь, слюнотечение. Анамнез заболевания: в мае перенесла ОКИ не уточнённой этиологии, за медицинской помощью не обращалась. 16.05.17 после занятий на уроке физкультуры появилась слабость, боли в мышцах. С 17.05 нарастала мышечная

слабость, исчезли движения в ногах и руках. При госпитализации состояние ребенка тяжелое. В сознании, контактна, дисфония, дисфагия, гиперсаливация. Диффузная мышечная гипотония. Активных движений нет, голову не держит. Сухожильные рефлексы отсутствуют (вялый глубокий тетрапарез). Чувствительность сохранена, парестезии, гиперестезия. Кожа бледная, чистая, периодически высыпания мигрирующие на лице по типу розовой сливной сыпи. Гемодинамика устойчивая, со склонностью к гипертензии. Дыхание спонтанное, поверхностное. ЧД - 20 в минуту. Сатурация - 98 %. Через 2,5 часа после поступления - в связи с нарастанием слабости дыхательной мускулатуры, бульбарных расстройств переведена на ИВЛ. Учитывая тяжелую, быстроразвивающуюся неврологическую симптоматику было ясно, что в данном случае наблюдается тяжелая форма синдрома Гийена –Барре, что требует немедленных лечебных мероприятий как специфического характера (плазмафереза, лечение иммуноглобулинами), так и симптоматическое терапия, направленная на поддержание жизненно важных функций, профилактику осложнений. В период лечения в нашей больнице проведено лечение: 5 сеансов дискретного плазмафереза (удалено 1950 мл плазмы, что составляет 1,5 ОЦК), иммунотерапия (октагам 0,4 г/кг (5% раствор 200,0 мл) с 1-х суток на 4 дня), пульс-терапия глюкокортикостероидами. Симптоматическая терапия – продленная ИВЛ с наложением чрескожной дилатационной трахеостомии, инфузионная терапия с учетом физпотребности и патологических потерь, противовирусная терапия и терапия антибиотиками, парентеральное и энтеральное питание, профилактика осложнений. Диагностический поиск и лечебные мероприятия проводились совместно с региональным консультативным центром Архангельской детской клинической больницы (АДКБ) по телемедицине. Состояние девочки оставалось тяжелым: отмечался без положительной динамики неврологический дефицит в виде вялого тетрапареза, бульбарных расстройств, выраженных парестезий, быстро появились и нарастали мышечные атрофии. Девочка была в ясном сознании, испытывала тяжелый психологический дискомфорт, требующий медикаментозной коррекции и психотерапии. На 4-й неделе заболевания появилась положительная динамика. Сознание ясное. Эмоционально адекватна, контактна, говорит шепотом, с затруднением ввиду установленной трахеотомической трубки. Активно двигает головой, начинает шевелить плечами. Появились и стали более управляемые глотательные движения. Пытается есть протёртую пищу. Все прикосновения, температурные изменения, пассивные движения конечностей хорошо чувствует, локализует. Произвольных движений в конечностях по-прежнему нет. При отсоединении от аппарата ИВЛ пытается начать самостоятельные вдохи. Экскурсия грудной клетки при этом слабая, почти сразу истощается и просит подключить аппарат вновь. На 29 день заболевания транспортирована на лечение в Архангельскую детскую клиническую больницу, где была переведена на спонтанное дыхание через 13 дней. Общая длительность ИВЛ составила 41 день. В АДКБ девочка лечилась 37 дней. С 21.07.2016-29.09.2016 находилась на лечение в отделении нейроинфекций ФГБУ НИИДИ ФМБА России в С.-Петербурге с диагнозом: Последствия острой инфекционно-воспалительной полинейропатии неуточненной этиологии (синдром Гийена-Барре), тяжелое течение. Вялый тетрапарез. 25.07.2016 деканюлирована, самостоятельное дыхание полностью восстановилось. Сделана ЭНМГ, выявлены признаки значительного первичного аксонального поражения моторных волокон периферических нервов верхних и нижних конечностей по полиневритическому типу. Признаков поражения сенсорных волокон не выявлено. В лечении: электростимуляция; пунктурная физиотерапия, ЛФК, массаж, физиолечение, вихревые ванны, бесконтактный гидромассаж; цитофлавин, актовегин, прозерин, пикамилон, элькар, витамины. 29.09.2016 - 27.10.2016 лечение в отделении медицинской

реабилитации ФГБУ НИИДИ ФМБА России в С.-Петербурге, проведен курс реабилитации. Общая длительность лечения с курсом реабилитации составила 163 дня.

В динамике наблюдения по месту жительства отмечается отчетливая положительная неврологическая динамика. Осмотр невролог по месту жительства 01.03.2017: жаблoб активно нет, по утрам бывают боли в области икроножных мышц, сохраняется слабость при движениях, в том числе в руках. Самостоятельно садится, встает, ходит самостоятельно по дому, может залезать в ванну и вылезать из нее, может присаживаться на корточки, может подниматься и спускаться по лестнице с опорой на перила. Походка паретическая с широкой базой опоры. Кушает самостоятельно, при питье не поперхивается; пишет, разговаривает - речь чистая. Неврологический статус: адекватна, ориентирована. ЧМН – без очаговой симптоматики. Дизартрии нет. Мышечный тонус снижен диффузно, СХР с верхних конечностей в норме, с колен не вызываются, брюшные рефлексy вызываются, снижены. Сила мышц снижена в проксимальных отделах до 3-4 баллов, дистальных – на 3 б. В позе Ромберга пытается удерживать равновесие. в том числе с закрытыми глазами. Пальценосовая проба в норме. Нарушений чувствительности не выявлено (в динамике наблюдения). Функции тазовых органов не нарушены. Рекомендованное медикаментозное лечение проведено в полном объеме. Проведены 2 курса ЛФК в домашних условиях. Занятия на велотренажере, на беговой дорожке. Оформлена инвалидность в ноябре 2016 г., учится на дому, с программой справляется.

Клиническое наблюдение демонстрирует, что своевременное выявление и лечение данного заболевания у детей обеспечивает благоприятный прогноз даже при тяжелой форме острой инфекционно-воспалительной полинейропатии (СГБ).

Особенности лечения гипергликемии у нейрореанимационных больных

Ценципер Л. М.

«РНХИ им. проф. А. Л. Поленова» - филиал ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» МЗ РФ, Санкт-Петербург

Цели.

- выявить влияние лечебного наркоза на уровень гликемии;
- оценить эффект раннего начала ББТ на уровень гликемии.

Материал и методы. Исследование проводилось в ОАР РНХИ им. проф. А. Л. Поленова с 2005 г. по 2014 г., у 76 пациентов обоего пола в возрасте от 25 до 65 лет. Исследовались: глюкоза крови 5-8 раз в сутки; калий, натрий, осмоляльности плазмы; КЩС, кетоновые тела в моче 1-2 раза в сутки. Все больные были разделены на три группы: 1-я гр. (n = 33) – пациенты, получавшие короткий инсулин (КИ); в 1а гр. (n = 26) – проводился лечебный наркоз (ЛН), во 1б гр. (n = 7) – ЛН не проводился; 2-я гр. (n = 43) – больные, получавшие с 4-5-х суток КИ в сочетании с НПХ; в 2а (n = 31) – проводился ЛН; во 2б (n = 12) – ЛН не проводился.

Результаты. При проведении ЛН у пациентов 1а и 2а групп уровень гликемии не превышал 12 ммоль/л, дозы инсулина для коррекции не превышали 35 ± 5 Ед/сут. Инсулинорезистентность выявлялась в 1б и 2б группах. У пациентов 2-й группы после перевода на ББТ отмечался более стабильный уровень гликемии, без эпизодов гипогликемии. Доза вводимого КИ снижалась в 5-10 раз.

Выводы.

1. Лечебный наркоз обеспечивает стабилизацию уровня гликемии и уменьшение выраженности инсулинорезистентности.
2. Базис-болюсная инсулинотерапия позволяет добиться стабильного уровня глюкозы в течение суток, снижает риск гипогликемии и расход инсулина.

Оценка С-реактивного протеина при аневризматическом субарахноидальном кровоизлиянии

Шайтанова Т. Ю.¹, Саскин В. А.¹, Недашковский Э. В.²

¹ ГБУЗ Архангельской области «Первая ГКБ им. Е. Е. Волосевич»

² ФГБОУ ВО СГМУ (г. Архангельск) Минздрава России

Введение. Самое распространенное и потенциально опасное осложнение аневризматического субарахноидального кровоизлияния (аСАК) – это церебральный вазоспазм. Он является основной причиной долгосрочной инвалидизации и смертности. У 2 из 3 пациентов с разрывом аневризмы выявляется констриктивно-стенотическая ангиопатия, у 50 % из них может проявиться преходящий неврологический дефицит и у каждого пятого пациента разовьется отсроченная церебральная ишемия.

Важную роль в патогенезе церебрального вазоспазма играет активация системного иммунного ответа за счет высвобождения эндотелина-1, повышения экспрессии различных молекул растворимой адгезии и цитокинов (IL-6 и IL-1). С-реактивный белок (СРБ) представляет собой высокочувствительный маркер острой фазы воспаления. Уже неоднократно доказана взаимосвязь повышения СРБ в сыворотке крови и спазма коронарных артерий: измерение этого показателя увеличивает способность делать точные прогнозы и своевременно лечить коронарные тромбозы. Выработка маркера в гепатоцитах стимулируется IL-6 и IL-1, которые активно вовлечены в патогенез церебрального вазоспазма. Следовательно, повышенные концентрации СРБ могут быть связаны с повышенной вероятностью развития констриктивно-стенотической ангиопатии.

Целью пилотного исследования является оценка возможностей использования СРБ в острейшем периоде аСАК для прогнозирования развития специфических осложнений заболевания.

Материалы и методы. Настоящее проспективное обсервационное исследование проведено на базе Архангельского Регионального сосудистого центра с включением 12 пациентов с диагнозом нетравматического САК, поступивших в период 48 часов от дебюта заболевания. Предварительная оценка тяжести состояния была проведена по шкале Ханта-Хесса, шкале комы Глазго (ШКГ) и шкале инсульта Национального института здоровья (NIHSS) при поступлении в стационар. Функциональный исход заболевания оценивался по шкале Рэнкина и шкале NIHSS. Измерение концентрации СРБ в сыворотке крови выполнены на биохимическом анализаторе Cobas Integra 400 (Roche Diagnostic, Швейцария). Образцы венозной крови были забраны при госпитализации пациентов в отделение реанимации и через 24 часа после поступления.

Статистическая обработка данных проведена с помощью программы SPSS 21.0. Для сравнения данных между группами использован критерий Манна-Уитни, для оценки корреляционных связей – критерии Спирмена и Пирсона, для оценки прогностической ценности анализов – ROC-кривая. Результаты считались статистически значимыми при уровне α -ошибки менее 5 %.

Результаты. В обследуемой группе средний возраст пациентов составлял $53,5 \pm 14,0$ года (из них 5 мужчин и 7 женщин). Экспозиция заболевания при поступлении в стационар была 2,5 [1,5–40,8] часа. Степень тяжести кровоизлияния 3,0 [2,2–4,8] по шкале Ханта-Хесса. Общемозговая симптоматика по ШКГ – 13,5 [7,0–15,0] балла, оценка по NIHSS – 2,0 [0,5–27,0] балла. При контроле транскраниальной доплерографии в условиях наличия височных ультразвуковых окон тяжелый вазоспазм был выявлен в 3 случаях, а умеренно выраженный еще в 2 (соответственно, в 30 % и 20 %). В трех наблюдениях в период госпитализации отсрочено присоединилась клиника очагового неврологического дефицита, и по данным нейровизуализации подтверждено формирование спазмобусловленных инфарктов мозга, при этом в 2 случаях ишемия не была связана с выраженным повышением скоростей кровотока по средним мозговым артериям. Средняя длительность пребывания пациентов в стационаре составила 22,5 [8,0–27,0] дня. Общая летальность в наблюдаемой группе 41,7 %, причиной неблагоприятных исходов послужили церебральные осложнения основного заболевания. Функциональное восстановление по шкале Рэнкина на момент выписки из стационара соответствовало 3,0 [0,0–4,0] баллам с оценкой по NIHSS в 2,0 [0,0–13,0] балла.

Средняя концентрация СРБ при поступлении 7,24 [3,58–17,30] мг/л, в 50 % наблюдений исходный уровень маркера не превышал нормальных значений. Не было обнаружено статистически значимой разницы в лабораторных показателях между группами пациентов с различной тяжестью заболевания: в группе тяжелого течения (4–5 степень тяжести по шкале Ханта-Хесса) концентрация СРБ составляла 5,40 [1,09–19,50] мг/л, среди пациентов 1–3 степени тяжести – 9,27 [4,61–19,14] мг/л, ($p = 0,327$). Не выявлено ассоциации между полученными первоначальными лабораторными показателями и клиническими данными (такими как оценка по ШКГ, NIHSS, по шкале Ханта-Хесса, выраженность вазоспазма и развитие отсроченной ишемии).

Через 24 часа от момента госпитализации средняя концентрация маркера в сыворотке крови составила 18,15 [6,99–40,30] мг/л. При сравнении данных по группам с различной тяжестью заболевания нами также не выявлено достоверных различий ($p = 0,291$). Установлено, что пациенты с более высоким уровнем СРБ в сыворотке имели менее благоприятные исходы заболевания: статистически значимая корреляция была обнаружена между концентрацией белка (через сутки от начала госпитализации) с развитием отсроченной ишемии головного мозга ($\rho = 0,710$, $p = 0,010$) и исходами, оцениваемыми по NIHSS ($r = 0,921$, $p = 0,026$). Выявленная связь не зависит от исходной тяжести заболевания, выраженности ангиоспазма (степени повышения скоростей кровотока по средним мозговым артериям).

При построении ROC-кривых СРБ показал высокие результаты для прогнозирования развития отсроченной церебральной ишемии (AUC – 1,0; $p = 0,013$), но не показал достоверно ценности для прогнозирования прогрессирования отека головного мозга, развития тяжелого вазоспазма или гидроцефалии.

Заключение. Результаты проведенной работы подтверждают данные зарубежных литературных источников о том, что концентрация СРБ коррелирует с исходами при аСАК. Вероятно, риск плохого исхода у пациентов с повышенным уровнем маркера в сыворотке связан именно с появлением отсроченного инфаркта головного мозга. Мы не выявили корреляции концентрации СРБ с исходной тяжестью САК или с выраженностью вазоспазма. Не исключено, что отсутствие результатов связано с малым числом наблюдений и недостаточным временным периодом для выработки маркера гепатоцитами.

Небольшое количество участников анализа ограничивает клинические выводы. Нельзя игнорировать тот факт, что СРБ является хоть и чувствительным, но неспецифическим маркером воспаления, и выявленная связь между концентрацией белка в сыворотке и клиническими данными может изменяться непредсказуемым образом под влиянием множества параметров. Требуется расширение исследования для подтверждения характера взаимосвязи.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ

Качество послеоперационного обезболивания в клиническом многопрофильном стационаре

Бердникова А. А.^{1 2}, Хусаинова М. Х.¹, Главатских Р. А.^{1 2}, Волкова Л. В.¹, Красноперов Д. С.¹, Шевляков Д. С.¹

¹ МБУ «Центральная городская клиническая больница №1 Октябрьского района»

² ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

Современным Российским законодательством задекларировано право пациента на «облегчение боли, связанной с заболеванием и (или) медицинским вмешательством, доступными методами и лекарственными препаратами». Нынешние достижения медицинской и фармацевтической науки дают возможность реализовывать данный принцип в практически бесконечном количестве вариаций. В настоящее время в качестве средств для послеоперационного обезболивания доказанной эффективностью обладают пять групп препаратов, разрешенных к применению в Российской Федерации - опиоидные анальгетики, НПВС, неопиоидные анальгетики центрального действия, местные анестетики, адъюванты. Тем не менее, проблема острой боли, в том числе, в клиническом многопрофильном стационаре, по настоящий момент времени не теряет своей актуальности. Причин этому несколько. Во-первых, не соблюдается принцип мультимодальности послеоперационного обезболивания, в большинстве случаев воздействию подвергаются одно, максимум два звена патогенетической цепи формирования боли. Во-вторых, отсутствует дифференцированный подход к лечению острой послеоперационной боли в зависимости от экстренности, травматичности вмешательства, вида операционного доступа, исходного соматического статуса пациента. В-третьих, не разработаны унифицированные протоколы послеоперационного обезболивания конкретной хирургической патологии, адаптированные для данного стационара с точки зрения их эффективности, экономической оправданности, рациональности организации лечебного процесса.

С целью объективизации данных о качестве терапии острой боли в условиях клинического многопрофильного стационара нами проведено обсервационное проспективное «продольное» когортное исследование у пациентов хирургического профиля на базе МБУ «ЦГКБ №1 Октябрьского района» г. Екатеринбурга в период с 01 по 28.02.2017 года. В исследуемую группу были включены пациенты, подвергшиеся оперативным вмешательствам различной степени травматичности в плановом и неотложном порядке. Критериями исключения стали: прогнозируемая продленная ИВЛ, выраженные когнитивные расстройства. Общая исследуемая группа включила 163 пациента, средний возраст составил 51(±14) год, 66,9% - плановые вмешательства, 34,1% пациентов прооперированы в неотложном порядке. Проанализированы 163 анестезиологические карты и 163 листа назначений. Были проведены следующие виды оперативных пособий: в плановом порядке - холецистэктомия лапароскопическим доступом (n = 16), холецистэктомия минилапаротомным доступом (n = 5), флебэктомия (n = 26), грыжесечение аллопластика (n = 32), экстирпация матки лапаротомным доступом (n = 9), операции на маточных трубах и яичниках (n = 5), «малые» урологические операции (n = 15); в неотложном порядке - холецистэктомия лапароскопическим доступом (n = 2), холецистэктомия минилапаротомным доступом (n = 9), операции на желчных протоках (n = 6), аппендэктомия (n = 13), операции по поводу язвенной болезни (n = 2), операции на тонкой и толстой кишке (n = 5), ампутация конечности на уровне верхней трети бедра (n = 1), операции на маточных трубах и яичниках (n = 7), малое кесарево сечение (n = 1), люмботомия, декапсуляция почки (n = 1), прочие (n = 8). Средняя продолжительность оперативного пособия составила 55 (±25) минут. Использовалось 3

вида анестезиологических пособий: в 46,1% случаев нейроаксиальная блокада - спинномозговая анестезия, 35,5% - эндотрахеальный наркоз, 18,4% - тотальная внутривенная анестезия с искусственной вентиляцией легких. Для послеоперационного обезболивания в 93% случаев использовался кетолорак в дозировке 90 мг в сутки.

С целью оценки выраженности послеоперационной боли применялась визуально-аналоговая шкала (ВАШ), представляющая собой прямую линию длиной 10 см. Пациенту предлагалось сделать на линии отметку, соответствующую интенсивности испытываемой им боли (в покое). Начальная точка линии обозначает отсутствие боли – 0, затем идет слабая, умеренная, сильная, конечная, невыносимая боли – 10. Критерием эффективности послеоперационного обезболивания считали снижение интенсивности боли по ВАШ менее 3 баллов. Оценка выраженности болевого синдрома проводилась через 1, 3, 24 часа после окончания оперативного вмешательства. Выраженность болевого синдрома оценивалась в покое, в группе пациентов, перенесших оперативное вмешательство в плановом порядке – в покое и при движении. Далее были сформированы когорты, в зависимости от вида хирургической патологии, неотложности вмешательства.

В общей группе пациентов ВАШ 3 и более баллов через 1 час после окончания операции имели 27,6% пациентов, через 3 часа – 50,9% пациентов, через 24 часа – 47,8%. Причем, 0 баллов по ВАШ через 1 час после оперативного вмешательства соответствовало либо продолженному медикаментозному сну, либо не регрессировавшему спинальному блоку.

В группе малотравматичных плановых хирургических вмешательств (грыжесечение, лапароскопическая холецистэктомия, флебэктомия) выраженность болевого синдрома более 3 баллов по ВАШ через 3 и 24 часа после окончания операции отмечалась у 40% пациентов.

В группе операций средней травматичности (в т.ч. холецистэктомия минилапаротомным доступом, аппендэктомия доступом Волковича-Дьяконова) через 3 часа после операции ВАШ более 3 баллов имели 75%, а через 24 часа – 65% пациентов.

Особую тревогу вызывает низкая эффективность послеоперационного обезболивания у пациенток гинекологического профиля, независимо от экстренности и вида операционного доступа. Средняя оценка по ВАШ в этой группе через 1 и 3 часа после окончания вмешательства составила 5,2 балла, причем выраженность боли более 3 баллов отмечалась у 100% пациенток, через 24 часа средний балл по ВАШ составил 2,5 балла, у 30% пациенток отмечена выраженность боли более 3 баллов.

Таким образом, ни в одной из групп исследуемых пациентов невозможно отрицать факт неудовлетворительного качества послеоперационного обезболивания. Пути решения данной проблемы мы видим в разработке и внедрении протоколов послеоперационного обезболивания у пациентов хирургического, урологического и гинекологического контингентов, опираясь на опыт наших коллег соседних регионов, с учетом экономической ситуации, адаптировано для конкретного стационара. Что касается неотложной хирургии, разработка и внедрение протоколов в этой области, на наш взгляд, должна быть сопряжена с акцентом на соматический статус пациента. В частности, особого внимания заслуживают пациенты, прооперированные по поводу язвенной болезни, поскольку препараты ряда НПВС должны быть исключены из протокола базисной терапии послеоперационной боли у пациентов данной категории. Кроме того, пациенты с сахарным диабетом и облитерирующим атеросклерозом, с учетом предсуществующей полинейроангиопатии, также требуют индивидуального подхода, как со стороны объективизации болевого синдрома, так и учитывая особенности послеоперационного течения.

Влияние торакальной эпидуральной анестезии на течение послеоперационного периода хирургических вмешательств на открытом сердце у детей с длительной ишемией миокарда

Бикташева Л. З., Мазурок В. А., Баутин А. Е.

ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, Санкт-Петербург

Введение. Негативное влияние ишемии миокарда (ИМ), гипотермии, реперфузионного периода, собственно вентрикулотомии, приводящих к повреждениям миокарда с развитием сердечной недостаточности (СН) у новорожденных и грудных детей неоднократно показано (Hirleman E, Larson D F. 2008; Carmona F, Mata K.M. et al. 2013; Hasegawa T, Yamaguchi M. et al. 2005). В свою очередь существуют данные о положительном влиянии торакальной эпидуральной анестезии (ТЭА) в кардиохирургической практике у взрослых и у детей (Nygård E, Kofoed KF, et al. 2005; Gaies MG, Jeffries HE, et al. 2014).

Цель. Анализ влияния высокой ТЭА на развитие послеоперационных осложнений после коррекции врожденных пороков сердца (ВПС) в условиях искусственного кровообращения (ИК) в зависимости от длительности ИМ.

Материалы и методы. В исследование включили 152 пациента (86 девочек) в возрасте от 1 до 24 (M(SD)7,7 (5,5)) месяцев жизни, перенесших хирургическую коррекцию ВПС в условиях ИК за период 2008-2016 гг. на базах ФГБУ «ФЦ ССХ» МЗ РФ (г. Пенза), ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» МЗ РФ (г. Санкт-Петербург). Основную группу составили 68 (44,7%) пациентов, которым проводили комбинированную анестезию с ТЭА. Контрольную – 84 (55,3%) пациента, которым проводили внутривенную анестезию (ВВА). Группы сравнимы по шкале ASA и условиям проведения хирургических вмешательств. Кроме того, преследуя достижение поставленной цели, пациентов делили на группы в зависимости от времени пережатия аорты во время ИК: 1 группа – 119 (78,3%) человек с ИМ < 60 минут, 2 группа – 33 (21,7%) пациента с ИМ > 60 минут.

Оценивали инотропный индекс (IS), определяющий тяжесть СН, по формуле: допамин + добутамин + адреналин *100 (Gaies MG, Jeffries HE, et al. 2014).

Дыхательную недостаточность (ДН) выставляли по клинико-лабораторным и рентгенологическим исследованиям. Использовали ЭХО-КГ.

Статистическую обработку проводили с использованием программы SPSS Statistics V21, IBM, 2012. В зависимости от нормальности распределения непрерывных переменных внутри групп использовали *t*-критерий Стьюдента или метод Манна-Уитни. Вычисляли среднее значение со стандартным отклонением M (SD) или медиану (Me) с процентилями (25; 75), критерий χ^2 . Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. Выявлена связь между длительностью ИМ и тяжестью послеоперационного течения: из 119 (78,3%) пациентов с ИМ < 60 минут осложненное послеоперационное течение отмечалось у 46 (38,7%) против 21 (63,6%) пациента с ИМ > 60 минут ($\chi^2 = 5,57$; $p = 0,018$; ОР (95% ДИ) 0,45 (0,24-0,85)). Из 119 пациентов с ИМ < 60 минут более 14 суток в стационаре находились 19 (16%) против 20 (60,6%) – с ИМ > 60 минут ($\chi^2 = 24,7$; $p = 0,0001$; ОР (95% ДИ) 0,26 (0,2-0,43)).

Длительность нахождения пациентов в стационаре при ИМ < 60 минут составила Me 10 (8; 14) суток, а в группе с ИМ > 60 минут – 17 (11; 23) суток ($U = 993,5$; $Z = -4,36$; $p = 0,0001$).

Согласно IS, СН к концу операции (IS > 10) у пациентов с ИМ < 60 минут отмечалась у 41 (34,5%) человека против 23 (69,7%) – при ИМ > 60 минут ($\chi^2 = 11,76$; $p = 0,001$; ОР (95% ДИ) 0,5 (0,35-0,7)).

ДН отмечалась у 23 (19,3%) пациентов из группы с ИМ < 60 минут и у 16 (48,5%) – с ИМ > 60 минут ($\chi^2 = 10$; $p = 0,002$; ОР (95% ДИ) 0,4 (0,24-0,66). Кризовое течение легочной гипертензии возникло у 12 (10,1%) пациентов с ИМ < 60 минут и у 11 (33,3%) – с ИМ > 60 минут ($\chi^2 = 9,1$; $p = 0,003$; ОР (95% ДИ) 0,3 (0,15-0,62)).

Посткардиотомный синдром развился у 42 (35,3%) пациентов с ИМ < 60 минут и у 22 (66,7%) – с ИМ > 60 минут ($\chi^2 = 9,2$; $p = 0,002$; ОР (95% ДИ) 0,3 (0,53-0,75)).

Тромбоцитопения ($<150 \cdot 10^9/\text{л}$) на 1 сутки после операции выявлена у 17 (14,3%) пациентов с ИМ < 60 минут и у 16 (48,5%) – с ИМ > 60 минут ($\chi^2 = 15,8$; $p = 0,0001$; ОР (95% ДИ) 0,3 (0,17-0,52)). На 2 сутки – у 20 (16,8%) пациентов с ИМ < 60 минут против 12 (36,4%) – с ИМ > 60 минут ($\chi^2 = 4,83$; $p = 0,003$; ОР (95% ДИ) 0,46 (0,25-0,84)). На 3 сутки низкие значения тромбоцитов сохранялась у 15 (12,6%) человек с ИМ < 60 минут и у 11 (33,3%) – с ИМ > 60 минут ($\chi^2 = 6,44$; $p = 0,001$; ОР (95% ДИ) 0,38 (0,2-0,74)).

Использование ТЭА при операциях с ИМ > 60 минут влияло на время нахождения пациентов в отделении реанимации (ОРИТ): Ме 22 (20; 52) часа против 75 (22; 144,5) при ВВА ($U = 71,5$; $Z = -2,27$; $p = 0,024$). Медиана IS при ТЭА составила 7,5 (5; 12), а при ВВА – 12 (10; 15) баллов ($U = 71$; $Z = -2,84$; $p = 0,024$). Из 23 (69,7%) пациентов с IS к концу операции >10 шестеро (26,1%) были из группы ТЭА, тогда как 17 (73,9%) – из группы ВВА ($\chi^2 = 16,1$; $p = 0,0001$; ОР (95% ДИ) 2,43 (1,5-3,87)).

Длительность нахождения пациентов на ИВЛ после операций с ИМ > 60 минут в группе ТЭА составила Ме 7,75 (1,5; 10) часов, а в группе ВВА – 23 (13,5; 48) часа ($U = 55$; $Z = -2,84$; $p = 0,004$). Количество тромбоцитов на 3 сутки в группе ТЭА было выше: М (SD) $230,5 (99,4) \cdot 10^9/\text{л}$ против М (SD) $162,7 (78,5) \cdot 10^9/\text{л}$ в группе ВВА ($U = 81,5$; $Z = -2,44$; $p = 0,014$).

Заключение. 1. Длительность ИМ значимо влияет на клинические и лабораторные показатели течения раннего послеоперационного периода: частоту и выраженность СН, дыхательных осложнений, длительность пребывания пациентов в стационаре, а также частоту и выраженность тромбоцитопении. 2. ТЭА как компонент комбинированной анестезии у пациентов с длительной ИМ уменьшает тяжесть СН, сокращает время ИВЛ, длительность пребывания в ОРИТ; позитивно влияет на выраженность тромбоцитопении.

Послеоперационная лимфопения у детей раннего возраста после коррекции врожденных пороков сердца в условиях искусственного кровообращения в зависимости от вида анестезии

Бикташева Л. З., Мазурок В. А., Баутин А. Е.

ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» МЗ РФ, Санкт-Петербург

Введение. Хирургические вмешательства вызывают депрессию иммунного ответа, которая связана с величиной и продолжительностью операции, и объемом переливаемой крови. При операциях на открытом сердце хирургический стресс и длительное искусственное кровообращение (ИК) запускают лейкоцитарный апоптоз и приводят к лимфопении у новорожденных и детей младшего возраста. Мы предположили, что у детей первых 2 лет жизни, перенесших хирургическую коррекцию врожденных пороков сердца (ВПС) в условиях ИК, ранняя послеоперационная лимфопения связана с неблагоприятными последствиями.

Цель. Определить характер послеоперационных осложнений и частоту их развития у детей с ранней послеоперационной лимфопенией после коррекции ВПС в зависимости от вида анестезии.

Материал и методы. Ретроспективное исследование выполнено в 2008-16 гг. в ОА-РИТ детских кардиохирургических отделений ФГБУ «ФЦ ССХ» МЗ РФ (г. Пенза), ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова» МЗ РФ (г. Санкт-Петербург). Проанализированы истории болезней 152 пациентов (81 девочка) в возрасте от 1 до 30 месяцев жизни – М (SD) 9,2 (47) месяцев. Средняя масса тела пациентов М (SD) 7,9 (3) кг. Включенных в исследование детей разделили на две группы в зависимости от метода анестезии: в первую вошли 68 (44,7%) детей, у которых использовали сочетанную анестезию на основе торакальной эпидуральной анестезии (ТЭА). Группу сравнения составили 84 ребенка (55,3%) свнутривенной анестезией (ВВА).

По антропометрическим характеристикам, типам ВПС, наличию сопутствующей патологии, статусу по ASA, длительности хирургического вмешательства и анестезии группы сравнимы. В исследование не включили детей > 30 мес и массой тела >15 кг.

Изучение количества лимфоцитов проводили на 1,2 и 3-е сутки после операции, и при выписке из стационара. Относительной лимфопенией считали количество лимфоцитов <30% от общего числа лейкоцитов.

Статистическую обработку проводили с использованием программного обеспечения SPSSStatisticsV21, IBM, 2012. Для сравнения количественных переменных между группами использовали параметрические (Стьюдента) и непараметрические (Манна-Уитни) методы, а для более чем 2-х связанных выборок – критерий Фридмана. Категориальные переменные анализировали с помощью теста Хи-квадрат (χ^2). Применяли метод логистического регрессионного анализа, чтобы определить их связь с неблагоприятными исходами.

Результаты. При поступлении в стационар количество лимфоцитов составляло М(SD) 56,41 (16,3)%. На 1 сутки – М(SD) 17,1 (11,5)%, на 2 сутки – М(SD) 20,7 (11,5)%, на 3 сутки – М(SD) 33,76 (14)%, при выписке М(SD) 38,9 (13,7)%(Fr=121,6;df=3; p = 0,0001).

В группе с ТЭА на 3 сутки после операции относительное количество лимфоцитов составляло М(SD) 37,28(13,9)%, а при ВВА –М(SD) 30,9(13,6)% (U=1566; Z=-2,45; p = 0,014). Лимфопения (<30%) на 3 сутки при ТЭА встречалась у 28(31%), а при ВВА – у 63(69%) пациентов ($\chi^2 = 5,82$; p = 0,016; ОР (95% ДИ) 1,8 (1,1-2,9)). При этом выявлена зависимость между тяжестью послеоперационного течения и количеством лимфоцитов на 3 сутки: из 83 пациентов с количеством лимфоцитов >30% у 59(71,1%) – осложнений не наблюдалось, тогда как у 43 (64,1%) из 69 человек с лимфоцитами <30% они отмечались ($\chi^2 = 10,76$; p = 0,001; ОР (95% ДИ) 0,54 (0,37-0,8)).

Из 107 пациентов, которые на 3 сутки уже были переведены из ОРИТ (находились <50 часов) –38 (35,5%)имели относительнуюлимфопению.А из 45 пациентов, находившихся в ОРИТ >50 часов–лимфопения сохранялась у 38 (84,4%) ($\chi^2 = 20$; p = 0,001; ОР (95% ДИ) 0,43 (0,32-0,59)).

Анализ послеоперационных осложнений выявил, что у 28(71,8%) из 39пациентов с явлениями дыхательной недостаточности (ДН)сохраняласьотносительная лимфопения ($\chi^2 = 4,43$; p = 0,035; ОР (95% ДИ) 0,62(0,45-0,87)). Из 19 пациентов с ателектазам легких у 16(84,2%) – на 3-и сутки после операцииколичество лимфоцитов было <30%($\chi^2 = 4,38$; p = 0,036; ОР (95% ДИ)0,56(0,41-0,76)). Из 13 пациентов с пневмонией у 12(92,3%) – отмечалась относительная лимфопения ($\chi^2 = 6,36$; p = 0,012; ОР (95% ДИ) 0,51(0,39-0,61)).

Регрессионный анализпоказал, что лимфопенияна 3 сутки после операцииувеличивает вероятность осложнений на 67%в отличие от количества лимфоцитов >30% (ОШ 0,33 (95% ДИ (0,16-0,7)); p = 0,001).

Заключение. 1. Относительная лимфопения после кардиохирургических вмешательств у детей раннего возраста является значимым фактором развития осложнений и тяжести течения ближайшего послеоперационного течения. 2. Использование комбинированной анестезии с применением высокой ТЭА связано с ранним восстановлением количества лимфоцитов после операции.

Анальгезия, контролируемая пациентом от А до Я

Гончарова Е. В.^{1,2}, Опарина Ю. В.¹, Иванова О. А.¹, Богомольный М. П.¹, Соколов А. Ю.²,
Ульрих Г. Э.¹, Афанасьев Б. В.¹

¹ Клиника Научно-исследовательский институт детской онкологии, гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачевой, ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова

² Лаборатория клинической фармакологии и терапии боли отдела нейрофармакологии Института фармакологии им. А. В. Вальдмана, ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Контролируемая пациентом анальгезия (КПА) – метод, рутинно применяемый во многих зарубежных странах как золотой стандарт обезболивания в интенсивной терапии, хирургической, травматологической и онкологической практике. КПА позволяет учитывать индивидуальные особенности пациента, в соответствии с его субъективным восприятием боли и изменением ее интенсивности в течение суток и на протяжении всего периода лечения. В качестве лекарственного препарата могут быть использованы как местные анестетики (в условиях регионарной анестезии), так и наркотические анальгетики для системного обезболивания.

Поступление препарата осуществляется путем непрерывной инфузии (базис), на фоне которой пациент, почувствовав дискомфорт, связанный с усилением боли, самостоятельно нажав кнопку, может получить дополнительный болюс анальгетика; при этом не происходит изменений в параметрах его постоянного введения. Оба режима – и базисный, и болюсный, заранее программируются врачом-анестезиологом на основании оценки текущей клинической ситуации и с учетом особенностей выбранного препарата. Также, устанавливается «рефрактерный» период, в течение которого система не производит болюсных введений, несмотря на попытки их получить; при этом учитываются все – как результативные, так и «холостые» - факты нажатия кнопки. У пациентов с низкой интенсивностью постоянной боли, но наличием выраженной «прорывной», может быть выставлен только болюсный режим, и подача анальгетика осуществляется исключительно «по требованию», без фонового назначения.

Во время лечения пациент находится под постоянным динамическим наблюдением медперсонала, отслеживающего клиническую картину, побочные эффекты проводимой терапии, а также, ведущего учет интенсивности боли и потребности в анальгетиках, что позволяет оперативно регулировать основные параметры инфузии. Эти сотрудники составляют мультидисциплинарную бригаду, в которую входят лечащий врач, врач-анестезиолог, медсестра-анестезист, клинический психолог и, при необходимости, специалисты других направлений медицины.

КПА используется у пациентов разных возрастных групп и в состоянии различной степени тяжести. Следует учитывать, что некоторые из них неспособны самостоятельно нажать на кнопку требования анальгетика, но могут сообщить об усилении боли. В этом случае дополнительное введение производит медперсонал или сопровождающие лица (родственники). Важно, чтобы на протяжении периода терапии боли это делал один и тот же человек.

У системы существует несколько ступеней защиты. С целью предотвращения передозировки, упомянутый выше период «рефрактерности» не позволяет сделать следующий болюс до завершения эффекта от ранее произведенного введения. Все дозы анальгетика устанавливаются соответственно клинической картине и индивидуальной переносимости препарата пациентом. Изменение всех программируемых параметров и замена шприца в перфузоре возможна только при введении кода на панели управления. Кроме того, набор для КПА укомплектован ключом, закрывающим шприц в удерживающем устройстве.

Как уже было отмечено ранее, КПА может применяться в различных клинических ситуациях. В нашем исследовании наблюдались пациенты детского и подросткового возраста с болями в ротовой полости и гортани на фоне мукозита желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), возникшего после проведения химиотерапии или режима кондиционирования перед трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК) с целью лечения онкогематологических, наследственных заболеваний и ряда солидных опухолей. Это состояние также сопровождается панцитопенией, поэтому использование регионарных методик и аппликационной анестезии не представляется возможным.

Методы. Круглосуточное введение наркотического анальгетика в магистральные вены из подключичного, яремного или бедренного доступа через центральный венозный катетер Б. Браун Цертофикс Дуо/Трио Пед. Система доставки включала шприцевой насос Б. Браун Перфузор Спейс с комплектом Б. Браун Спейс РСА (Patient Control Analgesia) и спиральный удлинитель. Оценка интенсивности боли производилась, в зависимости от возраста и тяжести состояния, по различным шкалам: визуальной аналоговой, нумерической, шкале лиц Вонга-Бейкера, шкале вербальной оценки боли и поведенческой шкале. Также учитывалась суточная физическая активность детей. Осмотр пациентов производился ежедневно от 1 до 3 раз за сутки на протяжении всего периода течения мукозита.

Результаты. За время проведения исследования, у 41 пациента (медиана возраста 8 лет 6 месяцев: от 1 года 1 месяца до 17 лет) было зарегистрировано 45 случаев мукозита ЖКТ, из них 5 – после проведения химиотерапии и 40 – при ТГСК.

Средняя продолжительность потребности в анальгезии составила 9.3 суток (от 3 до 16 суток).

Средняя интенсивность болевого синдрома на момент обращения в службу лечения боли составила 5.5 балла (от 2 до 8 баллов) по всем шкалам оценки. На фоне проводимого лечения средняя интенсивность боли снизилась до 2.7 баллов (от 2 до 6). За время наблюдения в 3 (6.7%) случаях потребовалась смена противоболевой терапии в связи с возникновением побочных эффектов (усиление тошноты и рвота в течение 15 минут после введения болюса). В 21 (46.7%) случае четкой связи между введением препарата и возникновением тошноты и рвоты установить не удалось.

Заключение. Наш опыт обезболивания пациентов наркотическими анальгетиками по методике КПА позволяет сделать вывод о её эффективности и безопасности. КПА помогает пациенту самостоятельно контролировать болевой синдром в соответствии с индивидуальными потребностями в рамках целевых значений, что создает условия для использования психологических методик коррекции боли и делает пребывание в стационаре более комфортным.

Модификация дистального доступа к седалищному нерву

Дебольский К., Гюнтер И., Вирт Р., Штурм Й.

Отделение анестезиологии и интенсивной терапии окружной больницы Вайльбург

Введение. При дистальной блокаде седалищного нерва с применением ультразвука широко распространены латеральный in-plane или дорзальный out-of-plane доступы. Для раздельной блокады большеберцового и малоберцового нервов описан доступ в подколенной ямке. Мы представляем модификацию доступа к седалищному нерву на уровне его бифуркации, дорзально, in-plane, с латеральной позицией датчика УЗИ и исследование ее практичности, быстроты и безопасности анестезии.

Материал и методы. Модификация доступа была применена у 52 пациентов (37 женщин, 15 мужчин) в возрасте от 35 до 86 лет при операциях на стопе. В качестве местного анестетика применялась смесь из 1 % прилокаина и 0,75 % ропивакаина. Объем введенного анестетика вариировал между 15 и 30 мл. Так же блокировался N. Saphenus под коленным суставом или бедренный нерв, в зависимости от расположения турникета.

Результаты. Модифицированный доступ был с успехом применен у 45 из 52 пациентов. В семи случаях, из-за анатомической лимитации (кахекия, вариация положения нервов) мы применили латеральный или дорзальный out-of-plane доступ. У всех пациентов была достигнута адекватная анестезия. Визуализация канюли была в 32 случаях хорошей, в 13 случаях удовлетворительной. Распространение анестетика вокруг обоих нервов было достигнуто в 30 случаях посредством одной пункции. В 15 случаях потребовалось изменение положения канюли для адекватного омывания большеберцового нерва.

Выводы. Модификация доступа к седалищному нерву на уровне его бифуркации, дорзально, in-plane, с латеральной позицией датчика УЗИ имеет преимущество in-plane визуализации канюли. Это сочетается с преимуществом проведения пункции на уровне бифуркации, при которой легко достигается полное распространение местного анестетика вокруг обоих нервов, что укорачивает время наступления анестезии по сравнению с латеральным доступом. Представленный доступ показал себя при клиническом применении вполне практичным и надежным.

Смена парадигмы обезболивания после операции кесарево сечение – блокада поперечного пространства живота под ультразвуковой навигацией, как доступный и безопасный метод анальгезии в послеоперационном периоде – опыт применения

Дроздов Р. Г., Терентьев Н. В., Иванов А. А.

ГБУЗ РК «Ухтинский межтерриториальный родильный дом», г. Ухта, Республика Коми

Современные подходы к оценке эффективности послеоперационного обезболивания и уровня болевого синдрома, в том числе с помощью ВАШ (визуально – аналоговой шкалы) и применение на практике технологии FastTrack хирургии – быстрой (ускоренной) хирургической реабилитации, ставят перед анестезиологами - реаниматологами вопросы внедрения новых методов болеутоления в послеоперационном периоде.

Цель. Оценить эффективность блокады поперечного пространства живота (БППЖ) под ультразвуковой навигацией (УЗН) в раннем послеоперационном периоде при операции кесарево сечение в сравнении с чаще используемыми методами обезболивания (продлённая эпидуральная анальгезия + НПВС).

Материалы и методы. В исследование включены 120 пациенток, которым выполнено кесарево сечение поперечным разрезом в условиях мультимодальной анальгезии. Пациентки разделены на 2 группы: 1 группа (n = 60) оперативное вмешательство выполнено под комбинированной спинально - эпидуральной анестезией с послеоперационной системной анальгезией НПВС – кеторолак 30 мг внутривенно 3 раза в сутки, парацетамол 1000 мг внутривенно 4 раза в сутки и продлённая эпидуральная анальгезия 0,1 % наропином 60 – 80 мг эпидурально через 2 – 3 часа по требованию в течение первых суток. 2 группа (n = 60) оперативное вмешательство выполнено под спинальной анестезией с послеоперационной системной анальгезией НПВС – кеторолак 30 мг внутривенно 3 раза в сутки, парацетамол 1000 мг внутривенно 4 раза в сутки, в раннем послеоперационном периоде выполнена БППЖ под УЗН 0,2 % наропином по 20 мл с каждой стороны. Для измерения и оценки интенсивности послеоперационной боли использовали визуально – аналоговую шкалу (ВАШ) от 0 до 10 баллов в покое и при первичной вертикализации (вставании), а так же, через 12 и 24 часа после операции.

Результаты. Пациентки 1-ой группы на фоне проводимой анальгезии активизировались лишь через 6 – 8 часов с оценкой боли по ВАШ ≥ 5 баллов, как правило требовали однократного назначения малых опиоидов (трамадол 100 мг в/м), тогда как пациентки 2-ой группы имели возможность активизироваться через 3 – 4 часа с оценкой боли по ВАШ 0 - 2 балла. Большинство из них были переведены в послеродовое отделение в день операции (учитывалось желание пациенток) для совместного пребывания в одной палате с новорожденным. В послеродовом отделении продолжена базовая анальгезия НПВС. Длительность БППЖ 12 – 18 часов. Дополнительного назначения опиоидов, как правило, не требовали.

Заключение. БППЖ под УЗН – эффективный и безопасный метод анальгезии в послеоперационном периоде при операции кесарево сечение, имеющий выраженный анальгетический эффект, позволяющий проводить раннюю активизацию пациенток, улучшающий послеоперационный комфорт и ускоряющий время начала совместного пребывания матери и новорожденного.

Оценка адекватности обезболивания у пациентов с радикулопатическим болевым синдромом в периоперационном периоде

Ржеутская Р. Е., Давидович В. В.

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Введение. Боль при радикулопатии представляет собой тяжелый вариант вертеброгенных болевых синдромов, характеризуется стойкостью и интенсивностью, что приводит к значительному ограничению подвижности и снижению качества жизни пациентов. Часто пациенты с длительным радикулопатическим болевым синдромом уже имеют зависимость и толерантность ко многим анальгетикам, что снижает эффективность рутинно применяемой анальгезии. Продолжительная и интенсивная предоперационная боль является фактором риска развития более интенсивной послеоперационной боли и формирования хронической боли. Неадекватное послеоперационное обезболивание после хирургических вмешательств на позвоночнике приводит к увеличению числа сердечно-сосудистых, легочных осложнений, затруднению ранней реабилитации пациентов. При неадекватном обезболивании острая послеоперационная боль является фактором риска развития хронических болевых синдромов.

Ноцицептивная боль играет физиологическую защитную роль и возникает в ответ на повреждающее воздействие. Нейропатическая боль появляется при первичном повреждении или дисфункции периферической или центральной нервной системы. Она склонна к хронизации, не несет защитной функции и существенно снижает качество жизни. Именно смешанные причины боли превалируют у пациентов с поясничной радикулопатией.

Психологические и социальные факторы могут оказывать косвенное влияние на боль и нетрудоспособность, снижая физическую активность. Психологические факторы также могут оказывать непосредственное воздействие на физиологические параметры, напрямую связанные со стимуляцией или усилением ноцицепции.

Материалы и методы. Обследовано 40 пациентов с дискогенными радикулопатиями L4-L5 и L5-S1, госпитализированных для хирургического лечения в нейрохирургическое отделение УЗ «5 ГКБ». Средний возраст пациентов составил $51,75 \pm 1,9$ лет. В предоперационном периоде пациентам проводилась медикаментозная терапия боли (НПВП – 100% пациентов, дексаметазон в сочетании с НПВП – 31% пациентов, amitriptilin, карбамазепин в сочетании с НПВП – 23% пациентов, трамадол с НПВП – 8% пациентов). У всех пациентов оперативное вмешательство проводилось под спинальной анестезией.

Пациенты заполняли информированное согласие о предстоящем исследовании. Для определения вида боли, оценки ее интенсивности и эффективности проводимого обезболивания в пред- и послеоперационном периоде (первые трое суток послеоперационного периода) использовались опросники, включающие цифровую оценочную шкалу (ЦОШ) и опросник Pain Detect, направленный на выявление симптомов нейропатической боли. Опросник Pain Detect предназначен для заполнения врачом и объединяет в себе схему распределения болевых расстройств в виде картинки с визуально-аналоговой шкалой (ВАШ) и опросником, направленным на выявление спонтанных и вызванных симптомов нейропатической боли. Так же, при помощи рисунка, оценивается характер течения боли: постоянный, приступообразный, постоянный с приступами и т.д. Опросник наиболее полно отражает все возможные параметры боли и позволяет очень наглядно отслеживать картину болевого синдрома в динамике. Выраженность тревоги и депрессии оценивалась результатами опросника HADS.

Результаты. В предоперационном периоде сильную боль (7-10 баллов по ЦОШ) испытывали 69% пациентов, умеренная боль (5 - 6 баллов по ЦОШ) наблюдалась в 31% случаев. На фоне проводимой медикаментозной терапии боли значительное облегчение боли до операции отмечали 15% пациентов, остальные отмечали незначительное улучшение. В предоперационном периоде у 67% пациентов помимо ноцицептивной боли согласно опроснику Pain Detect отмечалась высокая вероятность нейропатического компонента боли, т.е. имел место смешанный характер боли. У 22% пациентов по опроснику Pain Detect результат неопределенный, однако, возможно наличие нейропатического компонента боли, у 11% - результат отрицательный (наличие нейропатического компонента боли маловероятно). Таким образом, медикаментозная терапия боли в предоперационном периоде должна назначаться с учетом высокой вероятности нейропатического компонента боли и наличия смешанной боли (например, комбинация НПВП с amitriptilin, карбамазепином).

В послеоперационном периоде сильную боль (7-10 баллов по ЦОШ) испытывали 9% пациентов, умеренная боль (5 - 6 баллов по ЦОШ) наблюдалась в 23% случаев, появился диапазон слабой боли (1 - 4 балла по ЦОШ), где расположилось 68% наблюдений. Согласно опроснику Pain Detect не было выявлено пациентов с высокой вероятностью

нейропатического компонента боли; у 56% пациентов по опроснику Pain Detect результат неопределенный, однако, возможно наличие нейропатического компонента боли, у 44% - результат отрицательный (наличие нейропатического компонента боли маловероятно). Таким образом, в послеоперационном периоде преобладала ноцицептивная боль, нейропатический компонент был менее выражен, что требовало назначения медикаментозной терапии, направленной в основном на ноцицептивный компонент боли в зависимости от степени его выраженности. Значительное облегчение боли после операции отмечали 80% пациентов.

Клинически выраженная тревога по опроснику HADS до операции наблюдалась у 17,5% пациентов, депрессия - у 22,5%. В послеоперационном периоде тревога сохранялась у 2% пациентов, депрессия - у 17,5% пациентов. Включение в комплекс терапии антидепрессантов в данных случаях может быть целесообразным.

Заключение. Применяемые подходы к обезболиванию без учета вида боли и оценки эффективности обезболивания являются неудовлетворительными. С целью улучшения лечебной тактики и для оценки адекватности обезболивания необходимо внедрять в повседневную практику методы оценки различных компонентов боли (ноцицептивного, нейропатического и психического) и проводить дифференцированную терапию боли в зависимости от ее вида и интенсивности в предоперационном и послеоперационном периоде у пациентов с радикулопатическим болевым синдромом.

Течение послеоперационного периода при гинекологических операциях в зависимости от генотипа пациента

Соколов Д. А., Любошевский П. А.

Ярославский государственный медицинский университет

Введение. Биотрансформация трамадола происходит за счет системы цитохрома P-450. В результате процесса деметилирования образуется активное действующее вещество, O-десметилтрамадол, имеющее более высокое сродство к опиоидным рецепторам. У лиц с мутациями гена CYP2D6, биотрансформация замедляется, что клинически может сопровождаться изменением эффектов препарата.

Цель. Оценка анальгезии на основе трамадола после эндоскопических гинекологических операций в зависимости от мутаций гена CYP2D6.

Материалы и методы. Материал исследования составили наблюдения за 48 пациентками в возрасте до 65 лет, без значимой сопутствующей патологии, которым в плановом порядке выполнялись операции по поводу миомы матки: гистерэктомия (17) или консервативная миомэктомия (31). Методика анестезии и послеоперационного обезболивания была одинаковой в обеих группах. После стандартной премедикации и индукции пропофолом, интубации трахеи, анестезия с ИВЛ поддерживалась севофлюраном с низким потоком и болюсным введением фентанила и рокурония. В течение первых суток схема послеоперационного обезболивания в палате интенсивной терапии включала в себя внутримышечные инъекции трамадола по 100 мг каждые 6 часов и кеторолака по 30 мг каждые 8 часов. В послеоперационном периоде проводился стандартный мониторинг показателей гемодинамики и пульсоксиметрии. Каждые 3 часа оценивалась интенсивность боли (по 100-миллиметровой визуально-аналоговой шкале, ВАШ) в покое и при активизации пациенток, степень седации по RASS. Для оценки состояния вегетативной нервной системы использовался метод кардиоинтервалографии по Р. М.

Баевскому. Определение генотипа проводилось из образцов цельной крови с ЭДТА методом полимеразной цепной реакции в реальном времени.

Результаты. При исследовании гена CYP2D6 у 13 пациенток был выявлен гетерозиготный полиморфизм G1846A (замена гуанина на аденин в позиции 1846), полиморфизм C100T (замена цитозина на тимин в позиции 100) был обнаружен у 1 пациентки в гомозиготном (T/T) и у 1 – в гетерозиготном (C/T) варианте. В зависимости от наличия/отсутствия указанных полиморфизмов пациентки были разделены на 2 группы: 1-ю группу составили 32 пациентки без полиморфизмов («дикий» тип), 2-ю – 15 пациенток с полиморфизмами гена CYP2D6. Между группами не было выявлено различий по антропометрическим данным, видам и продолжительности оперативных вмешательств. Интенсивность боли в покое в 18:00 дня операции составила в первой группе 24 (13) мм ВАШ, во второй – 33 (7) мм; при активизации – соответственно 37 (12) мм и 43 (10) мм. Значимые различия сохранялись и чрез сутки после операции. Послеоперационная тошнота отмечена у 13 (39%) пациенток первой группы и у 4 (27%) – второй, рвота – соответственно у 6 (18%) и 1 (7%), значимость различий не достигла критического уровня. При оценке показателей вариабельности сердечного ритма исходных различий между группами зафиксировано не было. В послеоперационном периоде у пациенток 2-й группы значения моды были значимо ниже, а амплитуды моды и индекса напряжения – значимо выше, что может свидетельствовать о более выраженной симпатикотонии, вероятно, на фоне недостаточно адекватной анальгезии.

Заключение. Наличие полиморфизмов C100T и G1846A гена CYP2D6, изофермента цитохрома P-450, снижает эффективность послеоперационной анальгезии трамадолом при эндоскопических операциях в гинекологии. Частота встречаемости указанных полиморфизмов достигает 30%, что делает актуальным их определение с целью оптимизации анальгезии.

Применение продленной раневой анальгезии при первичной кожной пластике дефекта, аутотрансплантацией комплекса тканей на микрососудистых анастомозах

*Тетьева Ю. В., Мозгунов Д. В., Зарубин С. С., Кожевников А. Б.
ГБУЗ «Областной онкологический диспансер», Иркутск, Россия*

Актуальность. В структуре онкологической заболеваемости злокачественные заболевания кожных покровов, у мужчин на 3-м месте-11,4%, у женщин на втором 16,4%. В результате хирургического вмешательства по поводу рака кожи, особенно меланомы, образуется раневой дефект, иногда довольно обширный. Рану, если она располагается не на лице, стопах или кистях, допустимо оставлять открытой. В этих случаях тщательно контролируется развитие грануляций, состояние раны; при отсутствии рецидива в ряде случаев затем может быть предпринята кожная пластика. Среди первичных кожно-пластических оперативных вмешательств после широкого иссечения рака кожи, в том числе меланомы, используются различные методики пластик кожи. Аутотрансплантация комплекса тканей на микрососудистых анастомозах представляется весьма перспективной для пластического закрытия раневых дефектов. В качестве донорской зоны избирается преимущественно задне-боковая поверхность грудной клетки, где можно сформировать кожно-фасциальные (лопаточный, окологлопаточный, подмышечный), кожно-мышечные (на основе широчайшей мышцы спины) или мышечные (фрагменты широчайшей мышцы спины и передней зубчатой мышцы) трансплантаты.

Оперативное вмешательство - аутотрансплантация комплекса тканей на микрососудистых анастомозах, в нашем учреждении в последние годы, получило преимущество перед другими методами пластики. Учитывая длительность операции (от 2- до 8 часов), необходима защита больного от операционной травмы и минимизация послеоперационных осложнений, адекватное послеоперационное обезболивание, так как операция связана с обширными кожными дефектами.

Цель. Оценить эффективность применения продленной раневой анальгезии в раннем послеоперационном периоде, при аутотрансплантации комплекса тканей на микрососудистых анастомозах.

Материалы и методы. Всем пациентам группы клинического сравнения и основной группы Группа основная: 35 пациентов за период с (2014-2016 гг), Мужчины 12 человек в возрасте 40-70 лет, женщины 23 пациентки в возрасте от 35 до 70 лет.

Группа клинического сравнения: Анализ материала: ретроспективный анализ историй болезни, за период 2012-2014 года, 30 пациентов с равноценными операциями. Пациенты в группе сравнения распределялись мужчины 9 человек в возрасте от 40 до 70 лет, Женщины 21 пациентка в возрасте от 38 до 65 лет

Все больные относились к II-III классу риска анестезиологического пособия по ASA. Сопутствующая патология - Артериальная Гипертония 1-3 ст, 2 ФК. Ишемическая болезнь сердца. ДЭ 2 ст.

Предоперационное обследование проводилось в соответствии с общепринятыми стандартами и обязательно включало рутинные лабораторные исследования, ЭКГ, осмотр терапевта.

Достоверных различий по полу, возрасту в группах не выявлено.

Пациентам обеих групп проводилась комбинированная многокомпонентная анестезия (ингаляционная низкопоточковая анестезия севораном, с миорелаксантами средней продолжительности действия, в рамках мультимодального интраоперационного обезболивания: наркотический анальгетик фентанил, центральные нейроаксиальные блокады в зависимости от области проводимого оперативного вмешательства).

Пациентам основной группы интраоперационно под аутотрансплантированный лоскут укладывался раневой катетер, и в послеоперационном периоде выполнялось болюсное введение нарпина 0,2% в дозе 80 мг каждые 12 часов, кетопрофен 30 мг через 8 часов.

Больным группы клинического сравнения послеоперационное обезболивание проводилось опиоидными анальгетиками промедол 2% 1,0 через 6 часов, кетонал 100 мг каждые 8 часов.

Были изучены показатели: среднего артериального давления (АД_{ср}) рассчитывали по формуле Козицец Г. И. с соавт (1997), оценка болевого синдрома по Визуально Аналоговой Шкале (ВАШ), объем кровопотери в послеоперационном периоде, осложнения связанные с нарушением микроциркуляции аутотрансплантированного лоскута, длительность периода нахождения пациентов в палате реанимации и интенсивной терапии, и стационаре ООД, общие осложнения послеоперационного периода.

Результаты. Анализ группы клинического сравнения показал, послеоперационное обезболивание наркотическими не предупреждает и не ограничивает в полной мере активацию симпато-адреналовой системы, о чем свидетельствует повышения АД_{ср} до 86-100 мм рт ст., ЧСС до 100 в мин. Более выраженным болевым синдромом по ВАШ до 7-8 баллов, в периоды между введением опиоидными анальгетиками. В пяти случаях возникали

нарушения микроциркуляции лоскута, с частичным некрозом. Объем послеоперационной кровопотери до 500,0 мл. Длительность нахождения пациентов группы клинического сравнения составила до 48 часов в палате интенсивной терапии и реанимации, в стационаре среднее пребывание в послеоперационном периоде 21 день. Осложнения общего характера у 3-х пациентов - пневмонии в раннем послеоперационном периоде. При этом варианте послеоперационного обезболивания все осложнения обусловлены недостаточностью антикоагулянтной защиты, спазмом сосудов, поздней активизацией пациента.

Анализ гемодинамических показателей в контрольной группе показал отсутствие нарушений со стороны гемодинамики, АД ср 66,6-70 мм рт ст, ЧСС 60-78, интенсивность болевого синдрома по ВАШ 3-4 балла в первый сутки, и 2-3 балла во вторые и третьи сутки. С третьих суток пациенты в введении кеторолака не нуждались. К 7-м суткам катетер удалялся. Длительность нахождения в отделении анестезиологи — реанимации, в среднем 12 часов. послеоперационная кровопотеря менее 200,0. Нарушений микроциркуляции лоскута не было. На фоне проводимого пролонгированного раневого обезболивания проведена ранняя активизация пациентов, что исключило возникновение легочных осложнений; раннее энтеральное питание в первые 12 часов, что снизило риск развития дисфункции ЖКТ, возможность проведения ранней реабилитации больных. В стационаре в послеоперационном периоде пациенты находились в среднем 14 дней.

Заключение. Проведена сравнительная оценка адекватности послеоперационной раневой анестезии с НПВС и комбинации ОА и НПВС. Доказано преимущество пролонгированной раневой анальгезии, в качестве метода послеоперационного обезболивания при, аутотрансплантации комплекса тканей на микрососудистых анастомозах в сравнении в парентеральным введением опиоидных анальгетиков. Использование раневой анальгезии позволяет отказаться от опиоидных анальгетиков, достигая ранней активизации, профилактики пневмонии, раннего кормления, реабилитации пациента, что достоверно позволяет снизить длительность пребывания пациента на реанимационной койке, и длительность нахождения больного в стационаре.

Оптимизация анестезиологического пособия в ортопедическом отделении, при проведении тотального эндопротезирования крупных суставов

*Шолин И. Ю., Григорьев Д. Г., Григорьева Е. В.
ГБУЗ НИИ ККБ №1 им Очаповского, Краснодар*

Введение. Развитие эндопротезирования крупных суставов в нашей стране набирает темп. Данные операции становятся рутинными в ряде специализированных клиник. Они направлены на восстановление опорной функции нижней конечности, ускорить процесс социальной реабилитации и, в конечном счете, улучшить качество жизни. Ключевым вопросом для анестезиолога становится эффективное постоперационное обезболивание, что является необходимым условием для ранней активизации, реабилитации пациентов и профилактике формирования хронического болевого синдрома.

В нашей клинике имеется 3 травматолога-ортопедических отделения, на 75 коек каждое. Ежегодно в них выполняется около 3 000 операции по ТЭП крупных суставов.

Цель. Оценить преимущество использование илео-фасциальной блокады, в качестве мультимодального подхода к лечению данных пациентов.

Методы и материалы. Мы обработали данные анестезиологических пособий за период с июня 2016 по декабрь 2016. Проанализировали 70 случаев, из них 27 мужчины

и 43 женщин в возрасте от 35—77 лет, с риском анестезиологического пособия по ASA 2-3 класс. Изучали качество анальгезии в пери операционном периоде, мониторировали стресс-ответ по содержанию в крови глюкозы и кортизола до операции и после, оценивали потребность в наркотических анальгетиках, сроки реабилитации и наличие гнойно-септических осложнений.

Пациентов разделили на 2 группы. У первой группы пациентов (n = 40) мы использовали, протокол 3-х компонентной мультимодальной анестезии 1. Парацетомол. 2. НПВП / ЦОГ-2. 3. Периферическая блокада. За 30 мин до операции внутривенно капельно раствор парацетамола 100мг, под УЗИ навигацией производили ИФБ раствором наропина 0,2% 30,0-40,0 мл и в конце операции кетонал 100мг. Индукцию осуществляли фентанилом 0,005% в дозе ,005мкг/кг , пропофолом 2 мг/кг и рокуроний бромид 0,6 мг/кг. Поддержание анестезии фентанил в дозе и севофлуран 1,2-1,5 об%.

Во второй группе (n = 30) Индукцию осуществляли фентанилом 0,005% в дозе 0,005 мкг/кг , пропофолом 2 мг/кг и рокуроний бромид 0,6 мг/кг. Поддержание анестезии фентанил в дозе и севофлуран 1,2-1,5 об%. В конце операции пациенты получали 200 мг трамадола внутримышечно.

У всех пациентов мы определяли уровень глюкозы в крови трехкратно(до операции, интраоперационно и в палате пробуждения) и кортизол до операции и после. Осуществляли регулярный контроль интенсивности боли по визуально-аналоговой шкале ВАШ (0-10 б) каждые 6 часов в течении первых 48 часов.

Результаты. В первой группе, мы наблюдали более гладкое течение интраоперационного периода, стабильные показатели гемодинамики, уменьшение потребности в анальгетиках, незначительные колебания показателей стресс-реакции. Колебания глюкозы составило 0,9-1,2 ммоль/л, а кортизола 300 нмоль/л. В постоперационном периоде наблюдали хороший анальгетический эффект, высокую удовлетворенность пациентов. Уровень интенсивности боли колебался от 2 до 4 баллов. Отсутствие потребности в применении наркотических препаратов. Все это способствовало к ранней активизации, ускорению сроков реабилитации. В этой группе отсутствовали гнойно-септические осложнения.

Во второй группе отмечено не стабильное течение интраоперационного периода, как со стороны гемодинамики, так и скачки показателей стресс-реакции. Глюкоза 2 ммоль/л, а кортизол 500-700 нмоль/л. После операции регистрировались высокие показатели интенсивности боли 5-7 баллов по ВАШ. В этой группе были использованы наркотические анальгетики. Реабилитация пациентов была начата позже. Было отмечено гнойно-септическое осложнение(нагноение постоперационной раны).

Выводы.

1. Мы отмечаем более гладкое течение интраоперационного периода в первой группе, стабильные показатели гемодинамики, уменьшение потребности в анальгетиках, незначительные колебания показателей стресс-реакции.
2. В постоперационном периоде хороший анальгетический эффект, высокую удовлетворенность пациентов. Раннюю реабилитацию.
3. Отсутствие гнойно-септических осложнений.

Даже однократное проведение ИФБ, может гарантировать гладкое течение периоперационного периода, повышенный комфорт у пациентов, удовлетворенность анальгезией, незначительный скачок стресс-гормонов, и как следствие ранняя реабилитация и отсутствие гнойно-септических осложнений.

ИНФУЗИОННАЯ И ТРАНСФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ XII ВЕКА — КУДА МЫ ДВИЖЕМСЯ?

Опыт применения криоконсервированных тромбоцитов

Высочин И. В., Кобзева Е. Н.

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н. В. Склифосовского, Департамента здравоохранения города Москвы», Москва

Введение. Короткий срок хранения тромбоцитных гемокомпонентов (до 5 суток) ограничивает достаточные запасы, а также затрудняет логистику и требует больших материальных затрат и донорских ресурсов. В отделении трансфузиологии НИИ Скорой помощи им. Н. В. Склифосовского проводится интенсивная заготовка как тромбоцитных концентратов (ТК), так и криоконсервированных тромбоцитов (КТК). Криоконсервирование увеличивает срок хранения тромбоцитов с 5 до 720 суток, позволяет создать достаточные запасы гемокомпонентов с разным антигенным профилем.

Цель. Оценить эффективность криоконсервированных тромбоцитов.

Материалы и методы. В Криобанке отделения трансфузиологии НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского разработана, запатентована и внедрена оригинальная технология криоконсервированных тромбоцитов. Для криоконсервирования использовали ТК, полученные методом афереза, на аппаратах Trima Accel. Заготовку КТК проводили с учетом системы АВО и Rh в % соотношении с их встречаемостью, как у доноров, так и больных. Хранили КТК в жидком азоте при температуре минус 196°C. Карантин с КТК снимали после повторного обследования доноров через 180 суток после заготовки гемокомпонентов на: ВИЧ, Гепатит В и С. Перед трансфузией КТК индивидуально подбирали больным, как по АВО и Резус-фактору, так и по HLA и HPA. Лечебные трансфузии КТК проводили пациентам после кардиохирургических операций с использованием искусственного кровообращения и аппаратной реинфузии крови: протезирование клапанов сердца, аневризмы восходящего отдела аорты, аортокоронарное шунтирование, трансплантация сердца – для коррекции тромбоцитопении ($< 50 \times 10^9/\text{л}$) после интраоперационной кровопотери (1,5-2,0 л). Также переливали КТК нейрохирургическим больным с тромбоцитопенией ($< 100 \times 10^9/\text{л}$), пациентам после трансплантации органов (легкие, сердце, печень) и больным с ОПН и острой токсемией для коррекции тромбоцитопении ($< 60 \times 10^9/\text{л}$) с признаками геморража. Переливали КТК больным обоего пола в возрасте от 22 до 72 лет с площадью тела от 1,5 до 2,2 м². При трансфузии КТК учитывали не только совместимость по системе АВО и Резус-фактору, но HPA и HLA, которую определяли технологией Capture-P на аппарате Immisor NEO. Эффективность трансфузий КТК оценивали клинически и по скорректированному приросту тромбоцитов (СПТ). Трансфузию КТК считали эффективной при клиническом купировании геморража и СПТ более 7500/мкл и 4500/мкл через 1 и 24 часа после окончания трансфузии, соответственно.

Результаты. Отделение трансфузиологии НИИ Скорой помощи им Н.В. Склифосовского на 100% обеспечивает потребности клинических отделений института. Начиная с 2015 г., отделение трансфузиологии стало поставлять ТК в другие медучреждения Департамента Здравоохранения г. Москвы онкогематологического и хирургического профиля. За последние пять лет заготовка ТК увеличилась в 2 раза с 470 лечебных доз в 2011 году до 1072 доз в 2016 году. Внедрение криоконсервирования ТК и активное использование КТК в клинической практике также потребовало увеличения производства ТК. Производство КТК началось в 2013 году. За 5 лет заготовка КТК увеличилась в 4 раза с 53 в 2011 году до 255 в 2016 году. С 2013 по 2017 гг. в Криобанке заготовлено более 600 доз КТК. Перелито больным за пять лет более 200 доз КТК, в 70% - карантинизированных.

В настоящее время количество КТК поддерживается на уровне более 400 лечебных доз. После карантинизации выбраковано 22 дозы КТК по HBV, HCV и АлАТ. В 2016 году все перелитые КТК были карантинизированы на 100%, т.к. запас КТК в этом году составил более 260 доз. Несмотря на холодное и осмотическое воздействие количество тромбоцитов в дозе размороженных КТК было не менее $2,0 \times 10^{11}$ /дозе (80% от исходного). По данным за 2016 год наиболее востребованы КТК у больных с сочетанной травмой (21%) и после трансплантации легких и печени (24%), кардиохирургических (15%) и нейрохирургических больных (8%), больных с сочетанной травмой (9%) и с ОПН при острой токсемии (12%). После трансфузии КТК больным геморрагический синдром купирован, а посттрансфузионных осложнений не выявлено. При этом СПТ составил: через 1 час 8100/мкл и через 24 часа 19000/мкл. Сохранение высоких значений СПТ через 24 часа позволяет судить о продолжении циркуляции индивидуально совместимых донорских тромбоцитов в крови больных в течение суток после окончания трансфузии КТК.

Заключение. Организация Криобанка и внедрение технологии криоконсервирования ТК позволило создать стратегические запасы безопасных КТК для бесперебойного обеспечения больных НИИ Скорой помощи им. Н. В. Склифосовского. Показана высокая клиническая эффективность и безопасность карантинизированных КТК при коррекции тромбоцитопении у больных. Выраженный клинический эффект обусловлен высоким качеством КТК, сопоставимым с ТК. Длительный срок хранения ТК в замороженном состоянии позволил проводить индивидуальный подбор КТК для реципиентов как по АВО и Резус-фактору, так и по HLA и HPA. Высокая сохранность тромбоцитов в КТК обеспечила их клиническую эффективность и дала возможность снизить в два раза лечебную дозу ТК, с учетом антропометрии больных, с общепринятых $2,0 \times 10^{11}/\text{м}^2$ до $1,0 \times 10^{11}/\text{м}^2$. Подбор КТК с учетом индивидуальной совместимости с реципиентами повысил эффективность гемоконпонентной терапии и продлил время циркуляции донорских тромбоцитов.

Себестоимость внутрилабораторного контроля качества иммуногематологических исследований в лаборатории станции переливания крови

Губанова М. Н.¹, Иванова В. Н.¹, Копченко Т. Г.¹, Жибурт Е. Б.²

¹ Государственное бюджетное учреждение Ставропольского края «Ставропольская краевая станция переливания крови», г. Ставрополь

² Национальный медико-хирургический центр имени Н. И. Пирогова Минздрава России, г. Москва

Система контроля методов тестирования в иммуногематологической лаборатории предусматривает постоянное (ежедневное, внутритестовое) использование различных контрольных реагентов, сертификацию лаборатории, проведение локальных межлабораторных аудитов.

Обязательным полагают входной контроль типизирующих препаратов потребителем в тех же методах, в которых они будут применяться в дальнейшем.

Цель проведения внутрилабораторного контроля качества - достижение стабильности аналитической системы. Аналитическая система - совокупность измерительных приборов и другого оборудования, объединенных для выполнения специальных измерений, которая включает в себя также химические и биологические вещества и другие материалы.

Производитель диагностических реагентов оценивает и гарантирует их стабильность. Аналитическая серия - совокупность измерений лабораторного показателя, выполненных

в одних и тех же условиях без перенастройки и калибровки аналитической системы, при которых характеристики аналитической системы остаются стабильными.

Однако при исследовании причин трансфузионных реакций сложно оценить качество иммуногематологических реагентов, использованных в реальных условиях.

Входной контроль качества реагентов для выполнения иммуногематологических исследований должно быть выполнен для каждой серии/выдачи тест-систем. Фактически – каждую рабочую смену. Необходимо оценить трудовые и материальные затраты на выполнение контроля качества иммуногематологических исследований.

В процессе исследования оценили практику работы клинической лаборатории отдела лабораторной диагностики Ставропольской краевой станции переливания крови.

В отсутствие федерального правового акта, требования к валидации реагентов и методов исследования сформулировали с учетом Руководства Совета Европы.

Валидация таких реагентов как: эритроциты, реагенты для типирования АВО, реагенты для типирования Rh проводилась по параметрам: внешний вид, реактивность и специфичность. Солевой раствор и раствор низкой ионной силы оценивали по параметрам внешний вид и рН.

Для всех вышеперечисленных реагентов установлена частота проверки каждой новой серии и рассчитаны трудозатраты, что позволило установить себестоимость лабораторных исследований, которую рассчитывали по формуле: $S = V + A_m + \text{Э} + M + П$, где

S - общая себестоимость исследования,

V - оплата труда,

A_m - амортизационные отчисления на оборудование,

Э - эксплуатационные расходы на содержание оборудования и инвентаря,

M - материальные затраты (затраты на реактивы, лабораторное стекло, пластмассовые изделия, термобумагу, моющие средства и т. д.),

П - прочие расходы.

Себестоимость данного этапа внутрилабораторного контроля качества в месяц составила 143,83 рубля, а в год 1725,96 рублей. Используемые реагенты: коликлоны анти-А, анти В (Гематолог, Москва), Эритроциты ID-DiaCell 5% (МеДиКлон, Санкт-Петербург), Лакмусовая бумага, рН тест, (Мануфактура, КНР)

Валидация реагентов для определения группы АВО-прямого и обратного, определение RhD, определение фенотипа Rh и других систем групп крови, определение нерегулярных аллоантител у доноров и пациентов, пробы на совместимость (включая определение анти генов АВО и D у доноров и реципиентов эритроцитов, а также определение нерегулярных антител в сыворотке реципиента)

Себестоимость данного этапа внутрилабораторного контроля качества в день составила 1 241,16 рублей, а в год 306 566,52 рублей. Используемые реагенты: Реагенты м контрольные материалы фирмы BIO-RAD, Швейцария, коликлоны анти-А, анти В (Гематолог, Москва), эритроциты ID-DiaCell 5% (МеДиКлон, Санкт-Петербург).

Организация контроля качества в лабораториях, выполняющих иммуногематологические исследования в соответствии с должностными обязанностями возложена на заведующего лабораторией, и обеспечение ежедневного контроля качества, так же в соответствии с должностными обязанностями, осуществляется врачами клинической лабораторной диагностики и биологами клинико-диагностических лабораторий. В случае, если объем исследований, при проведении контроля качества значителен, то

в лаборатории возможно выделить от 0,5 до 1,0 ставки врача КЛД, который непосредственно отвечает за организацию контроля качества и ведение всей документации, в соответствии с должностными обязанностями. Как правило, в крупных МО создается отдел по контролю качества, который обычно выполняет функции контролирующего органа при МЗ краевого или областного уровня. Такая практика принята в крупных клинико-диагностических лабораториях с разнообразными видами лабораторных исследований. В штатном расписании определяют: 1 ставка – руководителя отдела, 2 ставки врача КЛД, 1 ставка медицинского технолога. Однако в практике СПК такая форма организации вряд ли приемлема.

В заключении необходимо отметить, что трудозатраты по контролю качества иммуногематологических исследований на СПК не превышают 0,25 ставки. Ведение внутрилабораторного контроля качества иммуногематологических исследований обеспечивается врачами клинической лабораторной диагностики и биологами клинико-диагностических лабораторий. Так же на закупку реагентов для проведения контроля качества (в ценах 2016 г.) ежегодно следует предусматривать бюджет в 310 тыс. руб. с учетом амортизационных затрат и оплаты труда. И порядок валидации реагентов и методов внутрилабораторного контроля качества иммуногематологических исследований оптимально регламентировать федеральным нормативным документом.

Новое в трансфузиологии

*Жибурт Е., Чемоданов И., Аюпова Р., Губанова М., Буркитбаев Ж.
НМХЦ им. Пирогова*

В сентябре 2016 г. в Дубае прошел 34-й всемирный конгресс Международного общества переливания крови (ISBT).

Среди довольно обширных материалов конгресса можно выделить новую информацию по основным проблемам нашей специальности.

Инфекционная заболеваемость. При иммуносупрессивной терапии происходит реактивация ВГВ. Поскольку эти пациенты получают гемотрансфузии, такой гепатит может быть ошибочно квалифицирован как гемотрансмиссивный [Satake M., 2016]. Руководитель службы крови Японии Масахиро Сатаке полагает, что исследовать анти-НВс можно при их распространенности в популяции менее 3 %. Если распространенность анти-НВс выше 3 %, нужно исследовать не их, а ДНК ВГВ в индивидуальной дозе (ID-NAT) во избежание некорректного отвода здоровых доноров. Если распространенность анти-НВс выше 50 %, нужно заготавливать кровь у доноров с активностью анти-НВс выше 100 или 200 МЕ/л.

ID-NAT на ДНК ВГВ (Проклеикс ультра плюс, Грифолс) позволяет отказаться от определения анти-НВс [Tiwari A.K. et al., 2016].

В мире огромное внимание приковано к вирусу Зика. FDA США предписала в течение 12 недель (с 18 ноября 2016 г.) внедрить индивидуальный скрининг генома вируса Зика в образцах донорской крови для переливания. Альтернатива ID-NAT на вирус Зика - разрешенные технологии инактивации патогенов в концентратах тромбоцитов и плазме [Erstein J.S., 2016].

Рош представил автоматизированную линию для скрининга инфекций у доноров крови: подготовка проб, серологические тесты, NAT.

Грифолс расширяет спектр инфекций тестируемых в Ультрио (Пантера и Тигрис).

При ретроспективном обследовании архивных образцов донорской крови в у 1 из 300 доноров плазмы обнаружен MLB2 астровирус, недавно признанный патогеном человека [Preynat-Seauve O. et al., 2016].

В Великобритании, в течение 5 лет при бактериологическом скрининге 1,5 млн доз концентратов тромбоцитов положительных результат получен в 0,34 % доз (подтвердилось – 0,03 %). Для аферезных тромбоцитов эти показатели составили 0,37 % и 0,02 %, для пулированных - 0,27 % и 0,07 %, соответственно [McDonald C.P. et al., 2016].

Компоненты крови. В Каролинском университете (Стокгольм) валидировали систему для пулирования 8 лейкотромбослоев (ЛТС), инактивации патогенов (Интерсепт) и получения 2 лечебных доз концентратов тромбоцитов [Sandgren P., 2016].

В Каролинском университете (Стокгольм) заготавливают 80 тысяч доз крови и готовят только пулированные тромбоциты (8500 доз). От сочетания автоматизированного пулирования ЛТС (Orbisac) и бактериологического скрининга (eBDS) перешли к сочетанию ручного фракционирования (Макопресс) и инактивации патогенов (Интерсепт). Производственная эффективность не изменилась, затраты сократились на 16 % [Larsson L.M. et al., 2016].

В Макопрессе произошли усовершенствования – увеличился экран для оператора, увеличилось количество сенсоров, позволяющих еще точнее разделять кровь и ее компоненты.

В России в 2007-2014 гг. доля лейкодеплецированных концентратов тромбоцитов увеличилась с 17 % до 32,7 %, а доля патогенредуцированных концентратов тромбоцитов – с 2,1 % до 12,4 % [Chechetkin A.V., 2016].

Инактивация патогенов. Состоялось рандимизированное контролируемое исследование (РКИ) системы второго поколения S-303 для инактивации патогенов и лейкоцитов в концентратах эритроцитов. При лечении кардиохирургических пациентов показано, что по эффективности и безопасности эритроциты, обработанные S-303, не отличаются от обычной эритроцитной взвеси в SAGM [Brixner V. et al., 2016].

Британские коллеги смоделировали контаминацию концентрата тромбоцитов 10 видами бактерий: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus bovis*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Listeria monocytogenes* и *Serratia marcescens* в концентрации 10₁, 10₃, 10₄ и 10₅ КОЕ/мл. Инактивацию патогенов провели технологией Мирасол. В концентрациях 10₁ все патогены были инактивированы. В концентрации 10₃ рост был получен на 7 день у всех организмов за исключением *S. pneumoniae*. В концентрации 10₅ все патогены, за исключением *S. pneumoniae*, выживают. [McDonald C.P. et al., 2016].

Британские коллеги смоделировали контаминацию концентрата тромбоцитов 10 видами бактерий: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus bovis*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Listeria monocytogenes* и *Serratia marcescens* в концентрации 10₁, 10₃ и 10₅ КОЕ/мл. Инактивацию патогенов провели технологией Интерсепт. Контрольный посев выполнили на день 9. Высеялась лишь *Serratia marcescens* в концентрации 10₅ КОЕ/мл. В настоящее время скрининг бактерий в концентратах тромбоцитов приводит к 4 пропускам бактерий на 1 млн образцов. Сделан вывод о том, что инактивация патогенов является потенциальной альтернативой скринингу бактерий [Allen J. et al., 2016].

Начинаются клинические испытания системы для инактивации патогенов в концентратах тромбоцитов ультрафиолетом, без фотомодификации [Brixner V. et al., 2016].

Во Франции с июня 2015 начали применение пулированной патогенинактивированной плазмы. Плазму цельной крови 5 доноров пулируют в объеме не менее 1,3 л. Разделяют на 2 субпула объемом не менее 650 мл. Инактивируют патогены в субпулах. Делят субпулы на 3 лечебные дозы. Так из крови 5 доноров получают 6 лечебных доз патогенинактивированной плазмы. Ежемесячно парижская ОСПК выпускает около 1600 таких доз. Плазма соответствует стандартам качества и существенно дешевле аферезной [Bocquet T., Bierling P., 2016].

Плазма, патогенредуцированная метиленовым синим и видимым светом, проходит регистрационные испытания во Франции и соответствует стандартам качества [Begue S. et al., 2016].

Клиническая трансфузиология. Лечение пациентов с острой кровопотерей требует хорошей организации службы крови и мультидисциплинарного взаимодействия. В банке крови Копенгагена скрининг новых доноров проводят на антигены, соответствующие частым и клинически значимым антителам. Запас замороженных эритроцитов редких фенотипов поддерживают для замещения одного ОЦК [Norgaard A. et al., 2015].

База данных Международной сети гемонадзора содержит информацию о переливании 171,3 миллиона гемоконпонентов в 28 странах. Частота побочных реакций - 87 на 100000 компонентов (25% -тяжелые). С переливанием крови связано 495 смертей (0,28 на 100000 компонентов крови) [Politis C. et al., 2016].

В Нидерландах в 2008-2009 гг. перестали переливать плазму женщин. Количество ТРАЛИ с 2010 года – 8-13 случаев в год, против 29 в 2007 году. С наличием HLA или HPA антител связаны 3 случая – все после переливания эритроцитов [Weller C.M. et al., 2016]

При эндопротезировании тазобедренного сустава на Тайване переливание эритроцитов получили 39,9 % пациентов (620 из 1555) [Hsieh H.H. et al., 2016], в Португалии – 27 % (210 из 776) [Cruz Gomes H. et al., 2016]. В Хорватии применение транексамовой кислоты позволило снизить частоту трансфузий с 25,3 % (20 из 79) до 19,8 % (24 из 121) [Caser L. et al., 2016]. Мировые лидеры кровесбережения работают в Смоленске. При эндопротезировании тазобедренного сустава перелили эритроциты 1,1 % пациентов (7 из 632) [Grechanyuk N.D. et al., 2016]

Заключение

Дубай существует благодаря кондиционерам, в дни конгресса на улице результирующая температура была больше 50 оС. Запомнился арабский кофе: из слабо обжаренных зерен, с кардамоном.

За день до начала Беломорского симпозиума завершится очередной конгресс ISBT в Копенгагене. Надеемся в Архангельске обсудить новости и с этого конгресса.

Антикоагуляция. Опасен ли дефицит антитромбина III?

*Журавель С. В., Уткина И. И., Приходько Я. С., Журавель Н. С., Кузнецова Н. К.
ГБУЗ НИИ СП им. Н. В. Склифосовского, Москва*

Антитромбин III (АТ-III) является антикоагулянтом, который синтезируется в сосудистом эндотелии и клетках печени. Это основной плазматический белок, участвующий в механизме инактивации тромбина, а также в ингибировании активированных факторов VIIa, IXa, Xa, XIa, XIIa, что делает его ключевым регулятором коагуляционной системы. Дефицит антитромбина III может быть наследственным или приобретенным.

Наиболее частым клиническим проявлением его дефицита является развитие тромбозов сосудов, сосудистых анастомозов.

Цель. Изучить эффективность антитромбина III в профилактике тромбозов в раннем послеоперационном периоде после трансплантации печени.

Материалы и методы. В исследование было включено 50 пациентов, которые перенесли ортотопическую трансплантацию печени (ОТП). Средний возраст составил 48 ± 11 лет.

Пациенты были разделены на 2 группы. В 1 группе пациентам интраоперационно вводили антитромбин III 1000 МЕ, во 2 группе АТ-III не применяли. Исследовали наличие или отсутствие тромбоза воротной вены, уровень антитромбина III, до операции, в периоперационном периоде, объем кровопотери, наличие и развитие тромботических осложнений.

Результаты. До ОТП тромбоз воротной вены был диагностирован у 12 пациентов (24%) по данным доплерографии брюшной полости, у 7 пациентов в 1 группе и у 5 - во 2 группе.

Объем кровопотери достоверно не отличался в исследуемых группах 950 (670; 1200) мл и 800 (550; 1100) мл соответственно.

Уровень АТ-III был достоверно выше в 1 группе на 1 сутки исследования $71 \pm 5\%$ и $53 \pm 6\%$ ($p < 0,05$). Тромбоз воротной вены в раннем послеоперационном периодах по данным доплер-УЗИ выявлен у 1 пациента во 2 группе. Тромбоза печеночной артерии после ОТП не зарегистрировано.

Выводы. Применение антитромбина III не влияет на кровопотерю, снижает риск тромбоза сосудистых анастомозов в раннем послеоперационном периоде после трансплантации печени.

Коррекция массивной кровопотери при экстракорпоральной резекции печени. Клинический пример

*Журавель С. В., Приходько Я. С., Журавель Н. С., Уткина И. И., Оспанова Г. К., Кузнецова Н. К.
ГБУЗ НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗ г. Москва*

Введение. Экстракорпоральная резекция печени операция крайне высокого риска, в связи с опасностью массивной кровопотери и, как следствие, нарушений в системе гемостаза. В связи с этим, инфузионно-трансфузионная терапия массивной интраоперационной кровопотери в периоперационном периоде является основной задачей, в решение которой входит коррекция, как гемодинамических нарушений, так и нормализации водно-электролитного баланса и гемостаза.

Материалы и методы. Пациент М. 29 лет. Диагноз: альвеококкоз печени P4NxMx. Билобарное поражение с вовлечением правой и средней печеночной вены, нижней полой вены, с формированием опухолевого тромба в просвете нижней полой вены. В верхнюю полую вену установили 2 катетера – высокопоточный трехпросветный и двухпросветный. При массивной кровопотере использовали систему для быстрой инфузии. Контролировали: биспектральный индекс, АД прямым методом (в лучевой и бедренной артерии), ЧСС, ЦВД, СИ, SVO_2 (мониторы GE, Vigileo), почасовой диурез, КЩС (артерия, вена), тромбоэластограмму, активированное время свертывания крови. Пациенту выполнена экстракорпоральная резекция S 4 – 7 – 8 – 1 печени, протезировании нижней полой вены синтетическим протезом и пластика печеночных вен.

Результаты. Исходный уровень гемоглобина составлял 140 г/л. На этапах гепатэктомии, агепатического периода и имплантации печени ЦВД поддерживали на уровне 4-6 мм рт. ст. объем внутривенно инфузионной терапии составил – 4500 мл (сбалансированные кристаллоиды и глюкоза 5%). После включения в кровоток резецированной печени отмечена массивная кровопотеря, суммарная интраоперационная кровопотеря составила 10500 мл. Коррекция кровопотери осуществлялась введением эритроцитарной взвеси (2615 мл), аппаратной реинфузии крови (1600 мл), а также инфузии сбалансированных кристаллоидных растворов, гидрокарбоната натрия (2400 мл) и 500 мл гидроксипропилкрахмала, показатели гемодинамики стабилизировали инфузией допамина в дозе 6-10 мкг/кг/мин и норадреналина со скоростью 0,5-0,8 мкг/кг/мин. Проводилась коррекция факторов гемостаза путем введения искусственных факторов свертывания «Протромплекс» 2400 ЕД, антитромбин III 1000 МЕ, свежезамороженной плазмы – 2390 мл. Пациент выписан из стационара на 19 сутки.

Выводы. Эффективная коррекция массивной кровопотери позволил поддержать адекватный уровень доставки и потребления кислорода, достаточную тканевую оксигенацию и избежать неблагоприятного развития ДВС синдрома.

Опыт комплектования донорских кадров аппаратного тромбоцитозфера

Клоковская Т. В., Коровина А. Г., Рассохина О. И.

ГБУЗ АО «Архангельская станция переливания крови» (АСПК)

Введение. Производство концентрата тромбоцитов аппаратного афереза на АСПК было начато в мае 2010 года. Количество донаций данного компонента крови с 2010 по 2014 год возросло с 33 до 470 процедур, что соответствует 890 и 3521 условной дозе. К сожалению, начиная с 2015 г. наблюдается снижение донаций аппаратного тромбоцитозфера по экономическим причинам. В 2016 г. количество проведенных процедур 244. Уменьшение количества аппаратного тромбоцитозфера прямо пропорционально снижению общего количества донаций на станции. В условиях снижения донаций аппаратного тромбоцитозфера основными потребителями стали маленькие пациенты ГБУЗ АО «Архангельская детская клиническая больница» и онкогематологические больные ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница».

Концентрат тромбоцитов автоматического афереза обладает высоким качеством, в процессе производства он очищается от лейкоцитов, что снижает риск иммунологических осложнений. Весь получаемый аппаратный тромбоконцентрат подвергается процедуре вирусной инактивации, что практически исключает передачу гемотрансмиссивных инфекций и бактериальное загрязнение.

При постоянной заготовке концентрата тромбоцитов методом аппаратного афереза формируется группа регулярных доноров. Таким образом, мы обеспечиваем снижение списания продукции по браку, связанному с недобором, хилёзом, гемолизом, состоянием вен, выявлению аллоимунных антител и маркеров гемотрансмиссивных инфекций.

Целью работы является статистическая обработка, анализ характеристик доноров аппаратного афереза. Выявление сходства и различий в показателях регулярных и единичных донаций концентрата тромбоцитов аппаратного афереза у доноров.

Материалы и методы. В исследование включены донации тромбоцитозфера выполненные на аппаратах Haemonetics MCSPlus, USA в 2016 году в условиях отделения заготовки крови АСПК. В работе использованы данные компьютерной программы

«НАИСТ» (новая автоматизированная информационная система трансфузиологии), форма МЗ РФ №412-у «Журнал учёта донаций плазмы методом плазмафереза» Рассмотрели социальные, росто-весовые, гематологические, производственные показатели доноров. Полученные данные анализировали с использованием программы статистической обработки с доверительной вероятностью 0,01.

Результаты. Контрольная выборка составлена случайным образом из 168 донаций от 106 доноров. Все доноры прошли рутинное обследование, включающее определение группы крови, резус принадлежности, аланинаминотрансферазы и развёрнутого анализа крови. Решающим фактором в отборе доноров служит показатель уровня тромбоцитов. Концентрация тромбоцитов должна быть не менее $230 \cdot 10^9/\text{л}$. Доноры выражали согласие на проведение процедуры.

Средний возраст доноров составил 34 года при доверительном интервале (ДИ) равному 2,1. Больше половины исследуемых проживает в г.Северодвинске. Пол доноров во всех рассмотренных случаях мужской. 88% из них - рабочие. По групповой принадлежности 75% донаций приходится на I группу крови, 13,8% составляет II группу крови, на III и IV группу приходится 8,3% и 2,7% соответственно.

Доноры были разделены на 2 группы. Основной признак деления – количество донаций тромбоконцентрата аппаратного афереза. Первая группа состояла из тех, у кого на счету от 1 до 2 донаций. Во второй группе активные доноры с количеством донаций от 3 и больше. Наибольшее количество донаций у одного из доноров - 13.

Первичных доноров в представленных образцах нет.

Средний возраст доноров в группе единичных донаций А составляет $(32,7 \pm 2,8)$ лет. В группе регулярных доноров В средний возраст находится в пределах $(36,5 \pm 3,3)$ лет.

Рост доноров в группе $(176,5 \pm 2,4)$ см, в группе В $(177,0 \pm 2,1)$ см. Среднее значение массы тела $(81,7 \pm 3,7)$ кг в первом случае и $(79,4 \pm 4,3)$ кг во втором.

Средний объём циркулирующей крови в группе А равен 6,0л при доверительном интервале равному 0,2, в группе В равен 5,8 при доверительном интервале 0,2.

Далее рассмотрим гематологические показатели. Для нас наиболее значимы: уровень гемоглобина (г/л), уровень гематокрита (%), уровень тромбоцитов ($10^9/\text{л}$).

Среднестатистический показатель гемоглобина в группе единичных донаций равен $(149,6 \pm 3,4)$ г/л, в группе регулярных донаций $(147,6 \pm 4,5)$ г/л соответственно.

Гематокрит в группе А составил $(44,0 \pm 1,2)$ %, в группе В $(45,0 \pm 0,9)$ %.

Средняя концентрация тромбоцитов в первом случае составила $(260,8 \pm 10,0) 10^9/\text{л}$ и $(273,5 \pm 13,0) 10^9$ во втором. Среднестатистический показатель собранных клеток в группе единичных донаций $(4,5 \pm 0,2)$, в группе регулярных доноров $(4,9 \pm 0,2)$.

Рассмотрев все значимые показатели для проведения аппаратного тромбоцитозфереза в исследуемых группах, выяснилось отсутствие различий в возрасте, антропометрии, гематологических, производственных характеристиках доноров. 3,7 % донаций аппаратного тромбоцитозфереза в контрольной выборке было забраковано по причине неспецифической реакции на гепатит В, обнаружения антиэритроцитарных антител, хилёза, серой зоне по ВИЧ. Вся отведенная продукция была из группы единичных доноров аппаратного афереза.

При наличии регулярных донаций концентрата тромбоцитов аппаратным методом следующих в допустимых интервалах не влечёт за собой снижения уровня гемоглобина, продукции тромбоцитов у донора.

Заключение. Формирование группы регулярных доноров необходимо, так как это позволит в случае чрезвычайной ситуации в кратчайшие сроки сформировать необходимый запас концентрата тромбоцитов с минимальным риском получения брака или технической невозможностью проведения процедуры (состояние вен, хилёз и другое).

Опыт работы Котласского филиала по обеспечению инфекционной безопасности компонентов крови

Коломинова Ж. В.¹, Савин И. Я.²

¹ ГБУЗ Архангельской области «Архангельская станция переливания крови», Котласский филиал

² ГБУЗ Архангельской области «Архангельская станция переливания крови»

Введение. В настоящее время в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2010 г. № 1230 «Об утверждении правил и методов исследований и правил отбора образцов донорской крови, необходимых для применения и исполнения технического регламента о требованиях безопасности крови, ее продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионно-инфузионной терапии» кровь доноров исследуется на наличие маркеров вирусного гепатита В (HBsAg), вирусного гепатита С (антитела к ВГС), ВИЧ (антитела к ВИЧ-1, ВИЧ-2 и антиген р24), сифилиса (антитела к бледной трепонеме).

Компоненты крови с ограниченным сроком хранения: тромбоконцентрат, эритро-масса, эритро-взвесь, не содержащие маркеров выдают непосредственно в лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ), а свежезамороженную плазму (СЗП) помещают на карантинное хранение сроком на 6 месяцев.

В соответствии с требованиями Технического регламента «О требованиях безопасности крови, ее продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионно-инфузионной терапии» карантинизация свежезамороженной плазмы осуществляется на срок не менее 180 суток с момента замораживания при температуре ниже минус 25°C. По окончании срока карантинизации плазмы и повторного обследования донора с определением маркеров СЗП поступает для клинического использования в ЛПУ или на производство препаратов крови. Использование высокочувствительных серологических методов обеспечивает достаточно высокий уровень безопасности гемокомпонентов.

Организация медицинского обследования донора проходит в строгом соответствии с Приказом МЗ РФ от 14 сентября 2001 года № 364 «Об утверждении порядка медицинского обследования донора крови и её компонентов» и включает анкетирование, осмотр врача и первичное лабораторное обследование. Если при обследовании и сборе медицинского анамнеза, сведений об эпидемической обстановке по месту жительства, оценке общего состояния здоровья, а также связанного с ним образа жизни возникает подозрение поведение, приводящее к риску заражения инфекционными заболеваниями, передаваемыми с кровью, человек отстраняется от донорства крови и ее компонентов.

Прежде всего, инфекционная безопасность реципиента зависит от состояния здоровья донора, который живет в общей популяции. От качества отбора донора и его информированности о путях передачи гемотрансмиссивных инфекций и их профилактики зависит риск передачи инфекций с компонентами крови.

Цель.

1. Изучить организацию работы по обеспечению инфекционной безопасности компонентов крови на примере Котласского филиала АСПК.
2. Сравнить выявляемость гемотрансмиссивных инфекций у доноров и у населения за 3 года.

Результаты. В Котласском филиале ГБУЗ АО «АСПК» проводится обследование донора на инфекции после каждой донации в строгом соответствии с действующей нормативной документацией. В то же самое время, филиал оказывает услуги населению, в том числе и обследование на гемотрансмиссивные инфекции. Население представлено различными социальными и возрастными группами, таким образом, можно судить об общей распространенности указанных инфекций среди жителей Котласского района.

Проанализирована выявляемость гемотрансмиссивных инфекций у доноров и различных групп населения. Отмечаем, что данные инфекции у разнородных групп населения встречаются в десятки и сотни раз чаще, чем у доноров. Наблюдается рост выявляемости гепатита С среди населения, напротив, среди доноров отмечается снижение. Это можно объяснить тем, что происходит жёсткий отбор доноров, первичных доноров привлекается немного (2014 - 11,5%, 2015 – 15,0%, 2016 – 16,6%), доноры соблюдают донорский режим и следят за состоянием своего здоровья. Также проводится предварительный скрининг фермента АЛТ, что позволяет отвести донора до сдачи крови.

Вывод. Обеспечение инфекционной безопасности - это комплекс мер, направленных на тщательный отбор доноров, современные лабораторные исследования донорской крови, приготовления компонентов крови, вирусинактивацию, карантинизацию плазмы.

При тщательном отборе доноров мы можем добиться низкой выявляемости гемотрансмиссивных инфекций и, таким образом, обеспечить безопасность реципиента.

Распространенность инфекций, передающихся через кровь, среди доноров Котласского филиала значительно ниже показателей населения, но при этом необходимо помнить, что доноры живут в общей популяции, поэтому работа в данном направлении будет продолжена в будущем.

Инфузия, инотропы, вазопрессоры? Как безопасно стабилизировать гемодинамику?

Ленькин А. И.

СЗГМУ им. И. И. Мечникова

Интенсивная терапия пациентов в критическом состоянии является не простой задачей. Одним из ключевых факторов, определяющих успех лечения реанимационных пациентов, является своевременная, адекватная коррекция гемодинамических нарушений. В популяции пациентов общей реанимации нарушения гемодинамики зачастую весьма неоднородны. Так у больных с дистрибутивным шоком сердечный выброс, как правило, соответствует норме или имеет супранормальные значения, а нарушения кровообращения обусловлены низким сосудистым тонусом и/или гиповолемией. Основой интенсивной коррекции гемодинамических нарушений у этой группы больных является инфузионная терапия. Однако у ряда пациентов, например на фоне сепсиса, могут наблюдаться нарушения сократимости миокарда, вызванные воздействием эндотоксинов бактерий и медиаторами воспаления.

Оценка волевического статуса у реанимационного пациента позволяет определить наличие и степень выраженности гиповолемии, однако требует применения методов развернутого мониторинга системы кровообращения. К сожалению, практически все методы комплексного мониторинга гемодинамики являются дорогостоящими, поэтому доступны далеко не во всех отделениях. К тому же многие методы, например катетеризация легочной артерии, не доказали своей эффективности в улучшении исхода у реанимационных пациентов. Более современные и менее инвазивные методики изучены недостаточно для того, чтобы их можно было рекомендовать для рутинного использования.

Многие анестезиологи рассчитывают объем инфузионной терапии опираясь на рекомендации международных организаций. Однако, в этих рекомендациях зачастую не учитываются индивидуальные особенности пациентов. К тому же, на сегодняшний день вопрос об объеме и качественном составе инфузии является весьма дискуссионным.

Инотропные и вазопрессорные препараты широко используются анестезиологами-реаниматологами для стабилизации гемодинамики у пациентов с шоком. Несмотря на широкое применение, на сегодняшний день отсутствует качественная доказательная база, которая позволила бы определить эффективность и безопасность этих лекарственных препаратов. Также отсутствуют четкие рекомендации по выбору и режиму дозирования инотропов и вазопрессоров при различных видах шока.

Современные тенденции в медицине в целом и в интенсивной терапии в частности говорят о том, что чем менее инвазивные и агрессивные методы диагностики, мониторинга и терапии мы используем, тем ниже вероятность наступления осложнений и неблагоприятного исхода, в особенности у пожилых, ослабленных пациентов. Одним из методов, который бы позволил повысить безопасность реанимационного пациента, является индивидуализация подходов к мониторингу и терапии критических состояний.

На сегодняшний день существуют неинвазивные методы мониторинга основных витальных функций, которые хоть и уступают в достоверности инвазивным методам, однако позволяют мониторить показатели в режиме реального времени. К тому же их стоимость зачастую значительно ниже, что делает их более доступными для практикующих врачей.

Снижение инвазивности и агрессивности отмечается и в интенсивной терапии. В основу этого подхода легла концепция «меньше агрессии – лучше результат», которая предполагает использование более щадящих методов терапии.

Особенности гемотрансфузионной терапии у новорожденных и детей.

Диагностика ГБН

Роскова Е. Н., Кутьина С. В.

ГБУЗ АО «Архангельская станция переливания крови»

Несмотря на достижения в перинатальной диагностике, профилактике и лечении, полностью предупредить заболеваемость и смертность детей от ГБН не удастся. Так ГБН обусловлено 8% детских смертей и частая инвалидизация детей.

Иммуногематологические исследования у матери, плода и новорожденного помогают спрогнозировать возможность развития и тяжесть ГБН, оптимизировать тактику лечения и проведение гемотрансфузионной терапии плодов и новорожденных, а также осуществить подбор гемотрансфузионных сред.

Нет стандартизированных диагностических критериев развития ГБН. Существующие методы порой противоречивы.

При проведении гемотрансфузионной терапии у новорожденных и детей необходимо учитывать особенности физиологии детского организма. У детей гемоглобин представлен большей частью фетальным гемоглобином, который отличается высоким сродством к кислороду, поэтому для обеспечения нормальной потребности тканей в кислороде необходимо более высокое содержание гемоглобина. Из этого следует – дети плохо переносят анемию и для них необходима коррекция донорскими эритроцитами минимальных сроков хранения.

У детей имеются особенности иммуногематологического статуса:

- слабость антигенов,
- естественные антитела появляются к 3-6 месяцам жизни,
- антиэритроцитарные и иммунные анти-А и анти-В антитела

Это материнские антитела их обязательно необходимо учитывать при проведении всех иммуногематологических исследований, особенно при проведении индивидуального подбора компонентов крови детям.

Особенности новорожденных с экстремально низкой массой тела (Приказ МЗ и СР РФ № 1687н от 27.12.2011).

- Незрелость иммунной системы - антигены ослаблены
- Антитела в сыворотке – материнские
- Частый химеризм (двойная популяция) при определении группы крови, невозможность применять некоторые реагенты приводят к невозможности однозначной трактовки результатов исследования (в ответе например 0(I) (?), A(II) (?))
- Сложные подборы у детей редкими фенотипами крови (например фенотип K+k-) для этого нужно создавать регистр доноров с редкими фенотипами, мотивированных на помощь детям.
- Окончательный ответ о группе крови АВО выдается в 3 года.

При проведении индивидуальных подборов детям до 4 месяцев необходимо знать группу крови АВО матери и необходима диагностика гемолитической болезни плода и новорожденного (далее – ГБН). гемолитической болезни плода, когда стоит вопрос о диагностике у плода и вопрос о внутриутробной замене гемотрансфузии. и новорожденного.

ГБН – это заболевание, характеризующееся разрушением эритроцитов плода (новорожденного), в результате проникновения через плаценту материнских аллоантител класса IgG при несовместимости крови матери и плода по различным антигенам.

Классификация ГБН

1. По антигенам эритроцитов
 - По антигенам системы АВО
 - По антигенам системы Резус (свыше 55 антигенов): D, с, С, е, Е, Сw, и т. д.
 - По минорным антигенам : системы Kell, Duffy, Lewis
2. По антигенам тромбоцитов
3. По антигенам лейкоцитов

Особенностью проведения индивидуального подбора у детей с ГБН является то, что подбор проводится одновременно с сывороткой матери и с сывороткой ребенка. Поэтому для подбора эритроцитов для гемотрансфузии ребенку обязательно требуется образец крови матери.

Подбор осуществляется согласно таблице подбора донорской крови и (или) ее компонентов для трансфузии детям до 4 месяцев жизни при ГБН или подозрении на ГБН. Приказ №363 от 25.11.2002, Приказ №183н от 02.04.2013

В мае 2016 года составлены методические указания по ГБН «Алгоритмы иммуногематологической диагностики гемолитической болезни плода и новорожденного»

В настоящий момент «Методические указания по диагностике ГБН» отданы на рецензию в ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский и исследовательский центр имени В. А. Алмазова» МЗ РФ.

Северный филиал Центрального института переливания крови. Страницы истории

Сидоренко Е. М.

ГБУЗ Архангельской области Архангельская станция переливания крови

В 1901-1926 годах в мире создаются условия для создания службы крови. В СССР идея создания института переливания крови, возникла у А. А. Богданова (1873-1928), учёного, врача, исследователя после визита за границу, где он познакомился с опытом организации службы крови. Решение о создании Института переливания крови было принято Советом труда и обороны СССР 26 февраля 1926 года. Богданов А. А. становится директором института.

С 1931 по 1936 годы развернули свою деятельность более 50 филиалов института, в том числе в 1932-м в Архангельске. История развития абсолютно нового для Северного Края направления медицины, службы крови, берёт начало с открытия в Архангельске Северного филиала ЦИПК. У истоков создания - талантливые люди: М.В. Алфёров, директор, профессор, и научный сотрудник Г. Ф. Николаев.

М. В. Алфёров - выдающийся хирург, профессор, занимался научной работой в области изучения методов консервирования крови, определением показаний к гемотрансфузиям, обучением персонала и комплектацией первых донорских кадров.

Николаев Георгий Фёдорович работал хирургом в Шенкурской ЦРБ, ординатором-хирургом городской больницы № 1. С 1934 года принят на должность ассистента кафедры хирургии АГМИ и назначен заведующим курсом по переливанию крови, научным сотрудником Северного филиала ЦИПК, занимался исследовательскими работами. В декабре 1939 призван в РККА.

Располагался филиал на базе 2-ой хирургической клиники городской больницы № 1, штат - 4,5 единицы, в 1938 году филиал получает собственное помещение, штат увеличивается до 7,5 единиц.

Задачи филиала:

- научная работа по проблемам заготовки и клинического использования донорской крови;
- организация переливания крови в лечебных отделениях;
- подготовка врачей и студентов по переливанию крови;

- организация работы по определению групп крови у населения;
- комплектация донорских кадров.

Филиал начал работу в период, когда в стране вводится законодательная база службы крови: в 1927 год становится на законную основу денежная компенсация донорам, в 1928 год утверждена инструкция по переливанию крови, с 1931 год донорам стал выдаваться продовольственный паёк, в 1935 году Постановлением СНК донорство признано особо полезной общественной функцией, в 1936 году вышла первая инструкция по медицинскому освидетельствованию доноров.

В мире середины 30 годов политическая обстановка была сложной, развитие службы крови приобретало особое значение, поскольку позволяло улучшить и сохранить здоровье населения, а развитие службы крови признано военно-стратегическим мероприятием по укреплению обороноспособности страны.

Обнаруженные в Госархиве Архангельской области и литературных источниках документы, позволяет сделать вывод что:

- государственные структуры строго контролировали деятельностью службы крови через отчётность;
- в работе преобладала тематика по укреплению обороноспособности страны, в том числе, мероприятия по массовому обследованию населения на групповую принадлежность.

Журнал регистрации групп крови «Дело № 13-в по определению групп крови. Начат 17.12.1934. Окончен 20.12.1936» признан секретным.

Представлен документ, свидетельствующий, что имело место строгая отчётность:

*Начальнику управления наркомздрава
1935 год
секретно*

Высылая при сем сводку №4 по краю и в разрезе районов, сообщаем, что в основном на 15 декабря закончили работу по определению групп крови.

Отчётность райздравотдела в крайздравотдел засекречена.

*Заведующей Тотемским райздравом
Секретно*

Получив Ваш отчёт о проведённой работе по определению групп крови, Крайздравотдел отмечает небрежное отношение, проявленное с Вашей стороны, как к составлению отчёта, а также к пересылке его общей почтой, чем Вы подвергаете себя большим неприятностям, разглашая цифры военнообязанных по району.

Служба крови работает в условиях ограниченного финансирования, срываются планы по организации переливания крови, медицинским работникам Северного края задерживают заработную плату:

Секретно

- Вологодский горздравотдел просит дать ответ о предоставлении 10 пайков, не получение которых, тормозит организацию переливания крови.
- Из Сыктывкара в Архангельск, медсантруд: «Задержка заработной платы медицинским работникам 3-4 месяца. Все меры приняты. Денег нет»

Путь становления службы крови был нелёгким. Кроме финансовых пришлось

преодолевать организационные проблемы, косность мышления врачей, которые с непониманием относились к переливанию крови, непониманием официальными организациями. Многие люди не одобряли донорство.

Сотрудники службы крови выполняют поставленные перед филиалом задачи. Метод гемотрансфузий внедряется в практику в больницах края.

М. В. Алфёров подготовил персонал, провёл межрайонные курсы, на которых обучил 130 врачей. В 1936 году в опорных пунктах было освоено консервирование крови. В 1939 году профессор М. В. Алфёров на научной конференции сделал доклад о показаниях к переливанию крови на основе анализа 900 случаев гемотрансфузий.

«15 марта 1935 года ассистент хирургической клиники и научный сотрудник Северного филиала центрального института переливания крови Г. Ф. Николаев вылетел на учебном самолёте У-2 в Емецк для оказания помощи и переливания крови. Принятыми мерами и переливанием крови старший моторист Бачурин, находившийся в безнадёжном состоянии с септической флегмоной правой руки, спасён от неминуемой гибели и выписан из больницы совершенно здоровым и трудоспособным»

Проведены важные научные исследования: М. В. Алфёров «Лечение цинги переливание крови»; М. Д. Киверин «О гликолизе консервированной крови человека»; Г. Ф. Николаев «О пятилетнем опыте работы с донорами»; Г. Ф. Николаев «О конституционных типах доноров»; Г. Ф. Николаев, Н. В. Никифорова «Наблюдение над регенерацией крови у доноров»; Г. Ф. Николаев «О транспорте консервированной крови». Сборник работ вышел в 1940 году.

В конце 30 годов СССР участвует в ряде локальных конфликтов, опыт медиков подтвердил, что применение крови сокращает санитарные потери. Назрела реорганизация, которая должна была способствовать быстрому развитию службы крови. Наркомздрава издаёт секретный приказ от 10 июня 1938 года № 789, согласно которому, филиалы переименовывались в станции переливания крови, опорные пункты в пункты переливания крови.

В марте 1939 года Северный филиал ЦИПК был реорганизован в Архангельскую станцию переливания крови. Сохранился приказ № 1 по Архангельской станции переливания крови: «На основании приказа по Архангельскому облздравотделу от 08.03.1939 №17 приступил к исполнению обязанностей заведующего станцией переливания крови». Подпись М. В. Алфёров.

К 1941 году в области уже создана стройная система службы крови, которая полностью справилась с возложенными на неё обязанностями.

Особенности и результаты работы трансфузиологической службы Архангельской областной клинической больницы

*Соколовская Т. Г., Носовская М. Т., Кожевникова Д. В.
Архангельская областная клиническая больница*

Введение. Доклад основан на опыте создания и работы трансфузиологической службы в Архангельской областной клинической больнице, изучении деятельности Кабинетов и Отделений трансфузиологии в многопрофильных клиниках РФ. Проанализирована ситуация оказания трансфузиологической помощи до создания кабинета, определена модель работы трансфузиологической службы для многопрофильной

клиники с наличием гематологического, акушерского, неонатального отделений, оказанием неотложной травматологической, хирургической помощи. В докладе отражены особенности функционирующего в течение двух лет трансфузиологического подразделения, озвучены особенности и результаты работы.

В настоящее время работа многопрофильной больницы невозможна без достаточно развитой трансфузиологической службы. Оказание высокотехнологичной помощи требует высококачественного трансфузиологического обеспечения.

Архангельская областная клиническая больница - одно из крупнейших медицинских учреждений Архангельской области, в 2016 году отметившая своё 70-летие, оказывает плановую, срочную, экстренную специализированную и консультативно-диагностическую медицинскую помощь по основным направлениям хирургической, терапевтической, акушерско-гинекологической помощи.

До 2013 года в Архангельской областной больнице не было лица, ответственного за трансфузию компонентов крови в учреждении, отсутствовала централизация заявок на компоненты крови, заказ компонентов крови осуществлялся отдельными врачами непосредственно на СПК, транспортировка - диспетчерами больницы или медицинским персоналом отделений без контроля за дальнейшей судьбой компонентов. Переливание выполнялось лечащими врачами отделений больницы, отсутствовала единая трансфузиологическая тактика и перераспределение компонентов крови между отделениями больницы. Отсутствовал централизованный заказ, рациональный качественный и количественный подход к иммуногематологическим реагентам для предтрансфузионного тестирования. С мая 2013 года трансфузиологом больницы велась подготовительная работа по созданию трансфузиологической службы.

1 декабря 2014 года Приказом главного врача АОКБ был создан Кабинет трансфузиологии на базе Центра анестезиологии и реанимации. При создании трансфузиологической службы были учтены особенности лечебного учреждения:

- многопрофильный стационар с территориальной отдалённостью корпусов
- оказание экстренной медицинской помощи- работа по федеральной программе «Трасса М8» как травматологический центр первого уровня
- наличие гематологического, акушерского и неонатологического отделений, оказание трансфузиологической помощи в которых имеет свою специфику
- лечение пациентов из области, направленных после оказания помощи в городских, районных центрах (подбор компонентов крови после множественных трансфузий, проведённых без учёта достаточного объёма иммунегематологического обследования)

В 2014 году введен в эксплуатацию новый хирургический корпус, в результате чего расширился спектр оказания медицинской помощи за счёт вновь открывшихся специализированных отделений, произошло широкое внедрение новых высокотехнологичных оперативных методов лечения. С открытием гематологического отделения в лечении онкогематологических пациентов стали использоваться курсы высокодозной химиотерапии. Начата централизация акушерско-гинекологической помощи. Ведётся строительство крупнейшего в области перинатального центра.

В настоящее время штат Кабинета включает в себя должности неосвобождённого заведующего и дневного врача-трансфузиолога (в перспективе – двух), врача КЛД, двух дневных медицинских сестёр и санитарки. Круглосуточная работа Кабинета обеспечивается

трансфузиологической бригадой в составе врача-трансфузиолога и медицинской сестры.

Трансфузиологическая служба Архангельской областной клинической больницы имеет ряд особенностей, а именно:

1. Централизация иммуногематологических исследований в Кабинете трансфузиологии, позволившая оптимизировать аппаратуру, реагенты и расходные материалы. Благодаря централизации произошло расширение спектра иммуногематологических исследований, выполнение всех видов исследований современными методиками высококвалифицированным постоянно практикующимся врачом КЛД, уменьшение времени на подбор донорских эритроцитов за счёт сокращения цепочки исполнителей, фильтрация плановых заявок на исследование групповой и резус принадлежности, перераспределение работы при оказании экстренной трансфузиологической помощи.
2. Оптимизация назначений иммуногематологических исследований Приказом главного врача, инициированного и подготовленного трансфузиологической службой, благодаря которой удалось добиться значительного сокращения выполняемых исследований (экономия около 4 миллионов рублей при сравнительном расчёте затрат на выполнение иммуногематологических исследований в 2015 и 2013 году.)
3. Определение правил назначения компонентов крови в ГБУЗ Архангельской области «Архангельская областная клиническая больница», подготовленных трансфузиологической службой согласно Правилам Российской Ассоциации трансфузиологов; внедрение ограничительной тактики трансфузионной терапии, достоинствами которой являются ограничение иммунизации пациентов, сокращение осложнений трансфузий, сокращение койко-дней, трудовых затрат, затрат на иммуногематологическое тестирование пациентов, на сопровождение трансфузий и посттрансфузиологический мониторинг.

Благодаря этому значительно сократились трансфузии СЗП и тромбоцитного концентрата (СЗП – в 1,8 раза, тромбоконцентрата – в 2,4 раза по сравнению с 2014 годом). При условии самостоятельной оплаты лечебным учреждением компонентов крови больнице удалось бы сэкономить около 25,5 миллионов рублей.

4. Заказ всех компонентов крови через Кабинет трансфузиологии, позволивший фиксировать и сортировать заявки из отделений с учётом клинических ситуаций и прогноза течения заболевания, обеспечивший рациональный подход и перераспределение компонентов крови при трансфузиях, уменьшение списания компонентов крови. Ведение централизованного учёта и контроля всех компонентов крови, полученных на СПК и перелитых пациентам.
5. Создание банка основных компонентов крови. Создание условий и контроль за соблюдением требований по получению, транспортировке, хранению, выдаче компонентов крови.
6. Совместная работа с АСПК на новом профессиональном взаимовыгодном уровне, а именно:
 - проведение совместных со специалистами СПК учебных занятий для персонала АОКБ
 - обсуждение с врачами СПК потребностей в компонентах крови для определённых пациентов

- обсуждение сложных и сомнительных случаев иммуногематологических ситуаций со специалистами лаборатории СПК.

Итогом этой работы стало уменьшение количества индивидуальных подборов лабораторией СПК для пациентов больницы, соответствие строгим правилам заказа иммуногематологических исследований на СПК, исключение заявок cito! для исполнения персоналом СПК без показаний, максимальное использование компонентов в пределах срока годности.

7. Учёт всех осложнений трансфузий компонентов крови, своевременное информирование о реакциях при переливании крови, оказание своевременной помощи и проведение мер по профилактике осложнений.
8. Применение кровесберегающих технологий и методов лечения: применение интраоперационной аутотрансфузионной системы, более точная диагностика анемий, более широкое назначение и применение лекарственных препаратов для коррекции анемии.

Заключение. Грамотная организация и рационально спланированная работа трансфузиологической службы в Архангельской областной клинической больнице позволила:

- повысить качество трансфузиологической помощи.
- оптимизировать трансфузии компонентов крови
- освободить врачей лечебных отделений от подготовки и проведения трансфузий
- сэкономить на иммуногематологических исследованиях, индивидуальных подборах

Перспективы для дальнейшего развития трансфузиологической службы весьма обширны - предполагается создание трансфузиологической бригады, специализирующейся на помощи гематологическим пациентам; в связи с открытием на базе больницы перинатального центра – совершенствование иммуногематологического обследования в рамках оказания помощи беременным и новорождённым.

Регидратация и гипергидратация в педиатрии: когда можно сказать «достаточно»?

Шень Н. П.

Тюменский государственный медицинский университет

Качественное управление послеоперационным волевическим статусам пациента играет ключевую роль в обеспечении адекватной тканевой перфузии, стабильной гемодинамики и снижения частоты осложнений у пациентов отделений интенсивной терапии.

Изучение объема гидратации у детей в состоянии гиповолевического шока показало, что в целом, объем переливаемых на вторые сутки жидкостей сокращается вдвое. Доля коллоидов в первые сутки составила более половины, сокращаясь на вторые сутки статистически-значимо (значение *t*-критерия Стьюдента: 9,35, $p < 0,05$), что позволило достичь оптимального соотношения между центральной гемодинамикой и микроциркуляцией. В нашем исследовании это становится еще одним аргументом в пользу применения ГЭК у пациентов с гиповолемией различного генеза, в том числе и детей.

Для проверки гипотезы о том, что высокая частота сердечных сокращений (ЧСС) является независимым фактором нарушений микроциркуляции и риска смертности

почти в 2 раза, мы провели исследование сопряженности тахикардии с исходом. По уровню критерия χ^2 (значение 1,36; $p > 0,05$) и точному критерию Фишера (значение 0,51; $p > 0,05$) не установлено связи между тахикардией и неблагоприятным прогнозом пациентов, в то же время коэффициент сопряженности Пирсона (равен 0,28) продемонстрировал среднюю силу связи, из чего можно сделать заключение о том, что в нашем исследовании тахикардия не являлась прогностическим фактором в отношении выживаемости пациентов с гиповолемией. Действительно, в литературе описана высокая вариабельность ЧСС у детей различного возраста.

Оценка суммарного гидробаланса показала, что в среднем по группе он был в течение всех 3 суток положительным, при этом статистически-значимо сокращаясь на вторые сутки: с 1378 ± 413 мл до 302 ± 282 мл (значение t -критерия Стьюдента: 2,15; $p < 0,05$), при этом суммарный гидробаланс первых 3 суток интенсивной терапии в среднем по группе составил $+717 \pm 219$ мл ($- 2160 - +4800$ мл).

Наибольшее значение для прогноза в целом имел объем внутривенно введенной жидкости в первые сутки (коэффициент корреляции $r = 0,63$), в то время как на вторые и третьи сутки связь объема инфузии с прогнозом ослабевала (соответственно $r = 0,34$ и $0,26$). Между тем, суммарный гидробаланс третьих суток находился в обратной корреляционной связи с прогнозом ($r = -0,39$), т.е. чем меньше объем жидкости пациенты получали, тем больше шансов было иметь благоприятный прогноз. Также число систем, вовлеченных в полиорганную дисфункцию (СПОН) находилось в еще более тесной обратной корреляционной связи с гидробалансом третьих суток ($r = -0,68$), т.е. чем больше воды, тем более выражен СПОН.

Исследуя значимость волемического статуса на прогноз для отдельной группы мы выявили, что для пациентов без кровопотери положительный гидробаланс первых трех суток имеет отрицательное значение (ассоциирован с худшим прогнозом), а для пациентов с кровопотерей – положительное (ассоциирован с лучшим прогнозом), при этом по уровню критерия χ^2 (значение 6,13; $p < 0,05$) и точному критерию Фишера (значение 0,029; $p < 0,05$) мы получили тесную статистически-значимую связь.

Выводы.

1. Включение в схемы инфузионной терапии у детей с гиповолемией коллоидов позволяет поддерживать удовлетворительные показатели как центральной, так и периферической гемодинамики, что подтверждается АД сист., составившим первые сутки 113 ± 10 мм рт. ст. на фоне адекватного почасового диуреза ($0,9$ мл/кг/час).
2. У пациентов с гиповолемией, в отличие от периодически выдвигающихся гипотез, нами не установлено тесной связи между наличием тахикардии и неблагоприятным прогнозом (по уровню критерия χ^2 (значение 1,36; $p > 0,05$) и точному критерию Фишера (0,51; $p > 0,05$), что позволяет считать тахикардию физиологической компенсаторной реакцией организма на дефицит ОЦК.
3. Положительный гидробаланс первых трех суток ассоциирован с неблагоприятным прогнозом у пациентов с гиповолемией, не сопровождающейся кровопотерей, в то время как у больных с геморрагическим синдромом положительный гидробаланс ассоциируется с лучшими результатами ($\chi^2 = 6,13$; $p < 0,05$; точный критерий Фишера = 0,029; $p < 0,05$).

Благодарность. ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №1» г. Тюмени

ПРОТОКОЛЫ И СТАНДАРТЫ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ

Оценка эффективности коронарной ангиопластики и стентирования у пациентов старше 80 лет с острым коронарным синдромом

Мейстер В., Бородин В., Магилевец А., Гломозда Г., Капустин Б., Шварев Н.
ФГБУ «Центр высоких медицинских технологий», г. Калининград

Цель. Оценить эффективность и обосновать целесообразность ранней коронарной ангиопластики и стентирования у пациентов старше 80 лет с острым коронарным синдромом.

Методы. Проведен анализ результатов лечения у 144 пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) старше 80 лет в период с 2014 по 2016 г. Средний возраст составил $83,68 \pm 3,48$ (80—102) года. В анализируемой группе женщины составляли 63,9% (92 пациентов), мужчины 36,1% (52 пациентов). При поступлении в стационар у 56,3% (81 пациент) ОКС был без подъема сегмента ST (бпсST), у 43,7% (63 пациента) ОКС протекал с подъемом сегмента ST (псST).

По данным коронарографии, трехсосудистое поражение было у 61,8% (89 пациентов), двухсосудистое поражение у 25,0% (36 пациентов), однососудистое поражение у 13,2% (19 пациентов). Поражения ствола левой коронарной артерии отмечались у 3 (2,1%) пациентов.

У 74 (51,4%) пациента симптом-зависимой артерией была передняя межжелудочковая артерия, у 32 (22,2%) пациентов – правая коронарная артерия, у 19 (13,2%) пациентов – огибающая артерия, у 8 (5,5%) пациентов – ветвь тупого края, 10 (6,9%) пациентов – прочие коронарные артерии. У 1 пациента (0,7%) – симптом-зависимой артерией был ствол ЛКА.

Из анализируемой группы, в острейшем периоде ОКС, коронарной ангиопластике и стентированию подверглось 125 (86,8%) пациентов, из которых 57 (45,6%) пациентов имели ОКС с псST, 68 (54,4%) пациентов были с ОКС бпсST.

97 (77,6%) пациентам выполнено однососудистое стентирование, 25 (20,0%) пациентам – двухсосудистое стентирование, 2 (1,6%) пациентам – трехсосудистое стентирование. 1 пациенту (0,8%) – выполнено стентирование ствола левой коронарной артерии.

Результаты. У пациентов подвергнутых коронарной ангиопластике и стентированию, ангиографический успех был достигнут у 122 (97,6%) пациентов, клинический у 115 (92,0%) пациентов. Пиковые значения Тропонина I к моменту выписки из стационара составили $76,13 \pm 189,87$ (0,01 – 1890,00) нг/мл. По данным эхокардиографического исследования фракция изгнания левого желудочка при выписке из стационара составила $45,70 \pm 8,43$ %, конечно-диастолический объем левого желудочка составлял $108,38 \pm 29,37$ мл.

Общая госпитальная летальность в группе пациентов с ОКС, которым выполнялась коронарная ангиопластика и стентирование составила 8,0% (10 пациентов). Пациентам, которым выполнено интервенционное вмешательство, летальность в группе пациентов ОКС с псST, составила 14,0% (8 пациентов), в группе пациентов ОКС бпс ST – 2,9% (2 пациента). Высокая летальность в группе пациентов с псST была напрямую связана с поздними сроками поступления в стационар, тяжестью острого инфаркта миокарда (III-IV класс по классификации Killip) и сопутствующей патологией.

Выводы. Полученные нами данные, позволяют сделать вывод, что коронарная ангиопластика и стентирование являются эффективными методами лечения острого коронарного синдрома у пациентов старше 80 лет. Целесообразность использования ранней инвазивной стратегии подтверждается клиническими исходами, лабораторными тестами и показателями функционального состояния миокарда на основании эхокардиографических показателей. Данные, полученные в результате нашей работы, совпадают с

показателями ведущих российских и зарубежных клиник, что позволяет рекомендовать и широко использовать данный метод лечения у пациентов с острым коронарным синдромом старше 80 лет.

Ненадлежащее качество реаниматологической помощи при остром коронарном синдроме

Старченко А. А., Тарасова О. В., Комарец С. А.

Национальная медицинская палата, Общественный совет по защите прав пациентов при Росздравнадзоре, Росгосстрах-Медицина

Цель. Ознакомить анестезиолого-реанимационную профессиональную общественность с критериями ненадлежащего качества реаниматологической помощи при остром коронарном синдроме.

Материалы. Нормативные и ненормативные документы МЗ РФ.

Результаты. I. Критерии ненадлежащего качества специализированной медицинской помощи взрослым при остром коронарном синдроме (ОКС) в соответствии с приказом МЗ РФ от 15.07.2016 г. N 520н: 1. Несвоевременное выполнение (невыполнение) ЭКГ - позднее 10 минут от момента поступления в стационар. 2. Несвоевременное выполнение (невыполнение) определения уровня тропонинов I, T в крови и/или определения уровня и активности креатинкиназы в крови: позднее 3 часов от начала ангинозного приступа или позднее 10 минут после поступления в стационар, если на момент поступления прошло более 3 часов от начала ангинозного приступа. 3. Несвоевременное выполнение (невыполнение) при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST электрокардиограммы терапии фибринолитическими лекарственными препаратами: позднее 20 минут от момента поступления в стационар (в случае, если терапия фибринолитическими лекарственными препаратами не проведена на догоспитальном этапе) или выполнено первичное чрескожное коронарное вмешательство: позднее 1 часа от момента поступления в стационар (в зависимости от медицинских показаний и при отсутствии медицинских противопоказаний). 4. Отказ от выполнения ЭКГ до начала тромболитической терапии (ТЛТ), через 1 час, 1,5 часа и 3 часа после окончания проведения тромболитической терапии. 5. Отказ от выполнения ЭКГ до начала чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) и через 30 минут после окончания чрескожного коронарного вмешательства. II. Критерии ненадлежащего качества оказания медицинской помощи лечению по поводу острого коронарного синдрома без подъема ST (ОКСбпST) в стационарных условиях– невыполнение требований письма Минздрава России от 03.03.2016 г. N 17-6/10/2-1233: 1. Отсутствие прогноза исхода и оценки летальности при ОКС по шкале GRACE. 2. Несвоевременное начало интенсивной терапии: пациент с ОКС поступает в приемное отделение вместо отделения реанимации напрямую. 3. Отказ в проведении ТЛТ пациенту с ОКС с подъемом сегмента ST (ОКСпST) или пациенту с уже диагностированным ОИМ с подъемом сегмента ST (ИМпST) в первые 12 ч от появления симптомов в экстренном порядке – безотлагательно - если отсутствует возможность в течение 120 мин. после первого медицинского контакта выполнить ЧКВ или проведение ЧКВ невозможно. 4. Отказ в проведении первичного ЧКВ (имеются ангиографическая лаборатория и опытный исполнитель, выполняющий не менее 75 первичных ЧКВ в год) пациенту с ОКС с подъемом сегмента ST (ОКСпST) или пациенту с уже диагностированным ОИМ с подъемом сегмента ST (ИМпST) в первые 12 ч от появления симптомов в экстренном порядке – незамедлительно: - время от первого контакта с медицинским

персоналом до раздувания баллона в артерии не превышает 120 мин.; - у больного тяжелые осложнения ИМ: кардиогенный шок, ОН, угрожающие жизни аритмии; - имеются противопоказания к ТЛТ: высокий риск геморрагического инсульта. 5. Отказ от выполнения ЧКВ по экстренным показаниям (безотлагательно), если у пациента через 12 часов и более от начала ИМ с подъемом сегмента ST сохраняется болевой синдром и имеются выраженные признаки гемодинамической и электрической нестабильности миокарда. 6. Отказ от мониторинга у пациента с ОКС признаков гемодинамической и электрической нестабильности миокарда при отсутствии болевого синдрома с целью определения показаний экстренного ЧКВ.

Вывод. Качество медицинской помощи признается экспертами качества медицинской помощи Росздравнадзора и системы ОМС ненадлежащим по приведенным выше критериям.

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
РАЗВИТИЯ СЕСТРИНСКОГО
ДЕЛА В АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И
РЕАНИМАТОЛОГИИ**

Выбор шкалы оценки риска и профилактики развития пролежней у пациентов с инсультом

Богданкова А. П., Шалапанова С. Ю., Тормосова М. Э., Саскин В. А.

ГБУЗ Архангельской области «Первая ГКБ им. Е. Е. Волосевич»

Актуальность. По данным зарубежных авторов, около 17 % всех госпитализированных пациентов находятся в группе риска по развитию пролежней или уже имеют их при поступлении. Данные подобной статистики по медицинским организациям Российской Федерации практически отсутствуют.

Наиболее важным профилактическим направлением образования пролежней является выявление риска развития этого осложнения. Оценка проводится с помощью специальных шкал. Имеется много опросников для прогнозирования вероятности развития пролежней у разных категорий пациентов. Противопротлежневые мероприятия должны начинаться немедленно при выявлении риска развития пролежней, что позволяет предупредить их возникновение более чем в 80 %. Неадекватность действий медперсонала приводит к последующему возрастанию затрат, связанных с лечением образовавшихся дефектов кожного покрова и их инфекции.

Цель. Сравнить общеизвестные шкалы оценки риска и профилактики развития пролежней у пациентов с инсультом.

Материал и методы. За период январь-февраль 2017 года проведено проспективное обсервационное исследование у пациентов, госпитализированных в отделение реанимации (ОРИТ) Регионального сосудистого центра.

Согласно внутриведомственному приказу при нарушении мозгового кровообращения оценка риска развития пролежней проводится с использованием шкалы Ватерлоу (Waterlow, 1985), которая позиционируется как универсальная для всех групп пациентов. Работать с этой шкалой достаточно просто – оценить 10 предложенных параметров и суммировать полученные баллы. В исследование включались пациенты имеющие риск пролежней, т.е. с 10 и более баллами. Оценка параллельно в этой же группе выполнена по шкалам Нортон (Norton, 1962) и Меддлей (Meddley, 1991). Тяжесть неврологического дефицита рассчитана по шкале инсульта Национального института здоровья (NIHSS), оценка по NIHSS ≥ 16 баллов трактовалась как наличие тяжелого и крайне тяжелого инсульта. Заполнение всех шкал проводилось в течение первых трех часов от госпитализации в ОРИТ. Статистическая обработка данных проведена с помощью программы SPSS 13.0.

Результаты. В исследование включено 100 пациентов, что составило 80,6 % от имеющих риск развития пролежней (Ватерлоу ≥ 10 баллов) за этот временной период. Один больной в последующем был исключен из статистического анализа. В 87,8 % случаев диагностирован инфаркт головного мозга, соответственно доля геморрагического инсульта составила 12,2 %. Средняя тяжесть по NIHSS составила 14 [5–18] баллов. Тяжелый и крайне тяжелый инсульт с NIHSS ≥ 16 баллов определен у 33,3 % пациентов.

Низкая вероятность повреждения кожного покрова по Ватерлоу определена в 41,4 %, по Нортону – в 50,5 %, по Меддлей – в 49,5 % ($p = 0,374$). Получены межгрупповые различия по шкалам у пациентов со средним и высоким риском ($p < 0,001$). Так средний риск развития пролежней по Ватерлоу определен у 33,3 % пациентов, по Нортону – у 19,2 %, по Меддлей – у 46,5 %, соответственно высокий риск составил 25,3 % – 30,3 % – 4,0 %.

Опасность развития пролежней достоверно повышается с нарастанием тяжести неврологического дефицита при NIHSS ≥ 16 баллов вне зависимости от критериев используемых шкал риска ($p < 0,001$). Однако, при этом так же фиксируется нарастание несоответствия оценок по категориям среднего и высокого риска от 54,5 до 66,7 %, что показывает достаточно высокую операционистзависимую составляющую подобного скрининга.

Развитие пролежней за период нахождения в ОРИТ отмечено у 7 пациентов (при чем 2 уже имели их при поступлении), что составило 5,6 % от группы риска (Ватерлоу ≥ 10 баллов) за этот временной период.

Заключение. Нами показано соответствие показателей шкал только в 50–56 % случаев. Наибольшая диспропорция с несопадением результатов до 67 % выявлена при тяжелых инсультах с неврологическим дефицитом по NIHSS ≥ 16 баллов. Мы не выявили предпочтения шкалы Нортон и Меддлей по сравнению со шкалой Ватерлоу.

Тотальный скрининг всех категорий нарушений мозгового кровообращения на риск развития пролежней не целесообразен в виду повышения трудозатрат персонала на регистрацию данных в карте сестринского наблюдения и оформление рекомендательного плана ухода.

Основой начала работы со шкалами должно быть выделение пациентов с инсультом, имеющих ограничение подвижности или полную неподвижность. Сестринский персонал должен иметь соответствующие знания, умения и навыки по работе с опросниками для качественной организации адекватных противопролежневых мероприятий.

Применение протокола аппаратной реинфузии аутокрови после кардиохирургических вмешательств

Борисова В. Н.¹, Парфенова Н. В.¹, Киров М. Ю.²

¹ Отделение кардиохирургической реанимации ГБУЗ АО «Первая ГКБ им. Е. Е. Волосевич», Архангельск.

² Кафедра анестезиологии и реаниматологии Северного государственного медицинского университета, Архангельск

Введение. Целью исследования явилось внедрение протокола учета показателей аутогемотрансфузии.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе ГБУЗ АО «Первая ГКБ им. Е. Е. Волосевич». В работе участвовали пациенты кардиохирургической реанимации за 2016 год, после операций на сердце с применением аппаратов CellSaver 5+ С.А.Т.С. и Haemonetics. Чаще всего аппаратная реинфузия используется у пациентов с расслаивающейся аневризмой аорты, с приобретенными пороками сердца, при комбинированных операциях. Операции на сердце сопровождаются высоким риском развития острой кровопотери и осложнений, особенно если пациенты принимали клопидогрель (плавикс) или тикагрелор (брилинта). При реинфузии в сосудистое русло возвращается собственная кровь пациента, что уменьшает риск аллоиммунизации и снижает частоту осложнений по сравнению с трансфузией донорской крови. Применение реинфузии аутокрови сокращает объемы используемых компонентов донорской крови на 60 – 80%, а в 20 – 25% всех оперативных вмешательств позволяет полностью от них отказаться. В реанимации мы используем послеоперационную реинфузию для восстановления кислородной ёмкости крови за счет собственных эритроцитов пациента, немедленно включающихся в транспорт кислорода, не вызывающих значимых иммунных реакций, и не подвергшихся сколько-нибудь длительной консервации, и ведем протокол аппаратной реинфузии аутокрови.

Результаты.

Основные параметры протокола по аппаратной реинфузии аутокрови :

- Дата
- Время
- Объем отмытой эритроцитарной массы (PRC)
- Объем забранного раневого отделяемого (Blood)
- Объем гепаринизированного (30 тыс. ед/л) раствора, мл
- Кровопотеря

Исходя из данных протокола, мы видим темп и объем кровопотери в послеоперационном периоде, что позволяет нам скорректировать дальнейшую тактику в лечении пациента.

За 2016 год в кардиохирургической реанимации пролечено 58 пациентов с применением CellSaver 5+ C.A.T.C. и Haemonetics, что составило 10,8% от всех прооперированных больных.

Заключение. Главный принцип – сберечь как можно больше крови пациента, оказавшегося на операционном столе.

На основании разработанного протокола мы можем отследить объем кровопотери. Аппаратная реинфузия позволяет снизить потерю крови за счет её быстрого применения, а отсутствие реакций несовместимости и исключение возможности переноса инфекционных заболеваний делают её безопасной. За счет того, что обеспечивается быстрый возврат в кровоток эритроцитов, теряемых во время операции, создается возможность выполнения хирургических вмешательств, связанных с массивной кровопотерей, в том числе у пациентов с редкими группами крови, сокращается время на доставку донорских компонентов и проведение необходимых исследований, а также снижается риск развития синдрома массивной гемотрансфузии.

Деятельность службы лечения боли на базе многопрофильного хирургического стационара – роль медицинской сестры анестезиста

Бровина Т. А.¹, Никулинская И. В.¹, Насонов И. Я.¹, Вашуков С. А.¹, Недашковский Э. В.^{1,2}

¹ ГБУЗ Арх. области «Первая городская клиническая больница им. Е. Е. Волосевич»

² ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» г. Архангельск

Введение. С целью оптимизации лечебного процесса, организации рационального и эффективного обезболивания пациентов во всех отделениях хирургического стационара, упорядочения повседневного проведения анальгезии администрацией больницы принято решение об организации Службы лечения боли (СЛБ). Приказом главврача ГБУЗ АО «Первая ГКБ им. Е. Е. Волосевич» в марте 2015 г. состоялось открытие СЛБ на базе отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии (ОАРИТ).

Функции службы. Врачи и медсестры, специализированные в вопросах обезболивания, оказывают консультативную помощь врачам и среднему медперсоналу других специальностей всех отделений стационара, во всех случаях необходимости лечения острого и хронического болевого синдрома и сопутствующими ему инвазивными манипуляциями.

Результаты создания службы. За период 2015-2016 гг. всего обслужено 1700 пациентов, из них 1524 хирургического и 176 терапевтического профилей. Основной профиль

патологии: пациенты с панкреатитом (200), с патологией ЖКТ (408), неврологического профиля (8), после операций на позвоночнике (205), травматологического профиля (225), урологического профиля (63), гинекологического профиля (176), ангиохирургического профиля (237), кардиохирургического профиля (5) и другого профиля (215).

Проведены 1869 консультаций с назначением системной терапии. Из инвазивных манипуляции проведено: 1079 эпидуральных блокад, 72 паравerteбральных блокад, 5 ТАР блокад, 6 денерваций, 39 периферических блокад и 25 проблемных катетеризаций центральных сосудов под контролем ультразвука.

Заключение. С введением в штат клиники службы лечения боли осуществлена системизация терапии острых и хронических болевых синдромов на базе принятых протоколов послеоперационного обезболивания. Оптимизирована и активно внедряется концепция fast-track. Существенно, на 20-25% снизилась нагрузка на ОРИТ общего профиля за счет больных с острым панкреатитом, изолированной травмой грудной клетки, после обширных плановых, а также ряда срочных (например, после висцеролизиса при острой кишечной непроходимости спаечного генеза), операций. В докладе будут приведены данные о сокращении послеоперационного койко-дня после отдельных плановых операций и снижении финансовых затрат.

Гемотрансфузии глазами медицинской сестры

Гончарова Е. Л., Соколовская Т. Г., Носовская М. Т.

Архангельская областная клиническая больница

Введение. Медицинские сестры являются основными помощниками врача при переливании компонентов крови. Подготовку и все технические манипуляции при гемотрансфузии выполняет медсестра под контролем врача. Для грамотного выполнения своих обязанностей медицинская сестра должна знать современные принципы и подходы к проведению трансфузионной терапии, а также быть информирована об опасностях и возможных осложнениях. Данный доклад основан на опыте работы медицинской сестры трансфузиологической службы Архангельской областной клинической больницы, а также изучении работы среднего медицинского персонала других больниц. Проведен анализ оказания трансфузиологической помощи до создания кабинета и действий медицинских сестёр при переливании компонентов крови. Определена модель работы, кадровая структура трансфузиологической службы многопрофильной клиники

С незапамятных времен люди знали, что кровь является носителем жизни. Древний человек, будучи охотником и воином, наблюдал, как по мере потери крови, угасает жизнь человека. Считалось, что кровь – это чудодейственная жидкость, может вылечить и продлить молодость. Переливание крови, как эффективный лечебный метод, преодолело длинный путь от глубокой древности до сегодняшнего дня. В современной медицине переливание крови рассматривается как серьезная операция по трансплантации живой ткани человека. Этот метод лечения является неотъемлемой частью лечебного процесса, особенно в неотложной хирургии, травматологии и гематологической помощи.

Достижения современной науки, в частности трансфузиологии и иммуногематологии, позволяют предупредить осложнения при переливании компонентов крови. Однако, к сожалению, еще встречаются осложнения, причиной которых являются ошибки, обусловленные недостаточными знаниями основ трансфузиологии или нарушением

правил и техники переливания компонентов крови на различных этапах. Грамотное выполнение правил и обоснованные последовательные действия врача и медицинской сестры при трансфузии компонентов крови определяют её успешное проведение. Правильность выполнения врачом проб на совместимость во многом зависит от преаналитического этапа лабораторных исследований, в котором главную роль играют действия медицинской сестры (отбор проб крови с соблюдением всех требований: вакуумная система, консервант в пробирке, перемешивание, хранение и транспортировка материала; маркировка пробирки в присутствии пациента, удостоверившись в его личности).

Всем медицинским сестрам стационара в рамках цикла повышения квалификации освещаются вопросы трансфузиологии, однако на практике их осведомлённость и отношение к трансфузиям различаются. Сотрудники отделений, где выполняются трансфузии компонентов крови, знают основные правила и требования к переливанию компонентов крови и, более того, самостоятельно выполняют трансфузии, зачастую вынужденно даже без контроля врача. Медицинские сёстры, не сталкивающиеся на практике с трансфузиями, относятся к ним с опаской. Часто не помнят, не знают и не хотят знать правила переливания компонентов крови.

В Архангельской областной больнице до 2014 года транспортировка, регистрация и переливание компонентов крови выполнялось медицинским персоналом отделений больницы. Медицинские сёстры по назначению врача делали заказ компонентов крови и занимались их транспортировкой со станции переливания крови. Они нередко выполняли первичное определение группы крови и резус-фактора, проводили или участвовали в проведении проб на совместимость. Заполняли необходимую медицинскую документацию, непосредственно занимались трансфузией компонентов. До сих пор во многих медицинских организациях переливание компонентов крови проводится в профильных отделениях и осуществляется средним медицинским персоналом.

Анализ работы медицинских сестер в области переливания компонентов крови позволил сформировать необходимый алгоритм действий среднего медицинского персонала в составе специализированной трансфузиологической службы. 1 декабря 2014 года на базе Центра анестезиологии и реанимации АОКБ был создан Кабинет трансфузиологии. Штат кабинета включает в себя должности заведующего и дневного врача-трансфузиолога, врача КЛД, двух дневных медицинских сестёр и санитарки. Круглосуточная работа кабинета обеспечивается трансфузиологической бригадой в составе врача-трансфузиолога и медицинской сестры.

Функции медицинской сестры данного подразделения включают в себя получение и транспортировку компонентов крови, обеспечение правильного хранения компонентов крови – в соответствии с температурными условиями, групповой и компонентной маркировкой. Медицинская сестра ведёт учётно-отчетную документацию по получению, хранению и выдаче в лечебные отделения компонентов крови (регистрация поступления и переливания компонентов крови). Принимая непосредственное участие в проведении трансфузии, медицинская сестра обеспечивает венозный доступ, проводит биологическую пробу у постели пациента. Медицинские сёстры кабинета трансфузиологии владеют необходимыми знаниями по трансфузиологии, знакомы с основной нормативной документацией, ежегодно проходят дополнительное обучение.

Открытие централизованной трансфузиологической службы в областной больнице позволило освободить медицинский персонал отделений от подготовки и проведения трансфузий, ограничив функции медицинских сестёр отделений подготовкой образца

крови для проведения первичного определения и проб на совместимость, тем самым повысив качество и доступность оказания трансфузиологической помощи пациентам больницы. Все предъявляемые требования озвучены во внутриведомственных приказах, выпущены инструкции по правильному отбору образца крови пациента, проводятся обучающие занятия сотрудниками кабинета для среднего медицинского персонала АОКБ.

Заключение. Средний медицинский персонал несет моральную, административную, гражданскую и уголовную ответственность за свою деятельность. Недостаточная подготовленность среднего медицинского персонала в теории и практике переливания компонентов крови, невнимательность, низкая степень организации и ресурсного обеспечения являются причинами нежелательных посттрансфузионных осложнений. Это делает актуальным вопрос подготовки медицинских сестер основным аспектам трансфузиологии.

Катетер-ассоциированные инфекции кровотока в отделении реанимации регионального сосудистого центра

Зырянкина Н. М., Чакина Е. А., Якушева Н. А., Богданкова А. П., Саскин В. А.

ГБУЗ Архангельской области «Первая ГКБ им Е. Е. Волосевич»

Актуальность. Катетер-ассоциированные инфекции кровотока (КАИК) – группа инфекционных заболеваний системы кровообращения, развивающаяся у пациента в результате использования сосудистого доступа. Инвазивные манипуляции, при которых нарушается целостность кожи, сосудов, требуют много внимания для предупреждения осложнений, которые опасны для жизни пациента. Центральные венозные катетеры (ЦВК) используются для введения лекарственных средств, растворов, забора анализов крови, парентерального питания. Инфекция остается наиболее серьезным осложнением применения ЦВК и может развиться в любой момент, пока катетер остается в организме. В настоящее время данная патология занимает третье место среди всех нозокомиальных инфекций и первое место среди причин бактериемии в России. Главными условиями профилактики является применение барьерных мер предосторожности при установке катетера, а также выполнение всех манипуляций по работе с внутрисосудистым устройством и смены повязки в асептических условиях.

Цель работы. Оценить результаты лабораторного мониторинга КАИК в отделении реанимации Регионального сосудистого центра (ОРИТ РСЦ).

Материал и методы. В ретроспективный анализ включены пациенты с установленными ЦВК, госпитализированные в ОРИТ РСЦ за период 2013–2016 гг.

Проводилась оценка бактериологических анализов по двум критериям:

1. Обнаружение в одном или нескольких посевах крови патогенного или условно-патогенного микроорганизма, не связанного с инфекцией иной локализации.
2. Обнаружение условно-патогенного микроорганизма, из числа обычно наблюдаемых на поверхности кожного покрова, в двух или более анализах крови, взятых в разные сроки.

В качестве критериев КАИК принято наличие признаков бактериемии и выделения с поверхности катетера того же микроорганизма, что и в крови. Для расчета заболеваемости КАИК оценивали относительные показатели – инцидентность и плотность инцидентности, выражающие частоту возникновения случаев среди пациентов, имеющих риск ее возникновения. Показатель инцидентности КАИК вычисляли путем деления количества

впервые выявленных случаев КАИК на количество пациентов с ЦВК за определенный период времени в перерасчете на 100 пациентов. Плотность инцидентности рассчитывали путем деления числа впервые выявленных случаев КАИК на общее число катетеро-дней в ОРИТ РСЦ за определенный период времени в перерасчете на 1000 катетеро-дней. Статистическая обработка данных проведена с помощью программы SPSS 13.0.

Результаты. В статистический анализ включено 640 пациентов. Ежегодное число установок ЦВК снизилось с 185 до 149–154 за последующие года ($p < 0,05$). Параллельно с уменьшением числа катетеризаций уменьшилось число катетеро-дней в ОРИТ РСЦ. Так в 2013 г. этот показатель составил 1817 дней, а в 2016 г. – уже 1330 дней.

Обращает внимание, что количество диагностированной КАИК за 2013 год достигло 7 случаев. Проведенные последующие мероприятия оптимизации санитарно-эпидемиологического режима, обучения медицинского персонала, а также повышения настороженности в отношении вероятности развития КАИК у пациентов с ЦВК сопровождались уменьшением числа зарегистрированных случаев до 3–4 за год. Параллельно увеличилась частота лабораторно подтвержденной бактериемии у пациентов ОРИТ РСЦ с 3 до 6–8 эпизодов в год. Однако на уровне доверительной вероятности 95% полученные результаты не имеют статистически значимых различий ($p = 0,517$ и $p = 0,315$, соответственно).

Повышение настороженности персонала, работающего с ЦВК, отражается в росте числа посевов крови (с 43 до 122 в год, $p < 0,001$) и венозных катетеров (с 7 до 30 в год, $p < 0,001$) за оцениваемый временной промежуток. Таким образом, за 2016 год уже 19,5% установленных ЦВК подверглись бактериологическому анализу, в сравнении с 3,8% в 2013 году ($p < 0,001$). Наиболее частым возбудителем, высеваемым из данного биоматериала, является *Klebsiella* (37,5 %) и *Staphylococcus aureus* (25 %). Настораживающим фактором является появление впервые в 2016 году *Acinetobacter baumannii*.

Средний показатель инцидентности КАИК на 100 пациентов за 2013–2016 год составил 2,65, при таком же показателе плотности инцидентности на 1000 катетеро-дней, что является достаточно неплохим маркером качества работы с ЦВК.

Выводы. Основополагающим механизмом снижения частоты возникновения КАИК является инфекционный контроль. Ключевыми мерами по эпидемиологическому контролю инфекций являются корректная диагностика КАИК (с использованием определенных национальных рекомендаций), а также статистический анализ позволяющий клиницистам отслеживать влияние мероприятий санитарно-противоэпидемиологического режима по уходу за ЦВК на частоту возникновения КАИК. Показатель плотности инцидентности, соответствующий 2,65 случаев КАИК на 1000 катетеро-дней, в ОРИТ РСЦ сравним с рекомендуемыми показателями для зарубежных клиник.

Критические ситуации, возникшие во время анестезии: действия медсестры анестезиста

Ипатова Е. С., Земцовский М. Я.

Архангельский клинический онкологический диспансер

Критические ситуации или осложнения, возникшие во время анестезии, это ситуации, которые возникли неожиданно, внезапно, как говорится, когда «ничего не предвещало беды». Бывает так, что подобные ситуации создаются преднамеренно и являются управляемыми: например, отключение дыхания миорелаксантами во время анестезии – это ожидаемая стандартная ситуация.

Общую анестезию можно описать простой фразой: «Наладить капельницу, вставить трубку в трахею и обеспечить достаточное количество кислорода». Многим анестезиологам не нравится такое несерьезное описание их работы, хотя оно подчеркивает значение катетеризации сосудов и обеспечения проходимости дыхательных путей для проведения безопасной анестезии: если что-то одно из этого не налажено, начинаются осложнения, если проблема и с тем и с другим, то высока вероятность катастрофы.

Каждая проблема независимо от наличия скрытых обуславливающих ее обстоятельств «запускается» тем или иным событием. Их источниками могут служить: пациент, само хирургическое вмешательство, анестезия и оборудование.

Хирургическое вмешательство само по себе является мощным стимулятором многих патофизиологических реакций, в частности, гипертензии, тахикардии, ларингоспазма и бронхоспазма. Проблемы, связанные с медицинской патологией пациента, могут усугубляться под влиянием обычных действий хирурга. Незапланированные события, такие как сдавление органов во время операции или случайное пересечение жизненно важных структур, могут быстро перерасти в серьезную проблему.

Кроме того сама анестезия может усугубить проблемы пациента даже при отсутствии сколько-нибудь значительных заболеваний. Правильные или ошибочные действия анестезиолога могут подвергнуть пациента прямому риску, как, например, бывает при катетеризации центральной вены, что несет в себе риск пневмоторакса. По ходу операции проблемы могут быть спровоцированы сложными, но вполне обычными процедурами, такими как поворот больного в положение лицом вниз. У пациентов в состоянии наркоза и нейромышечного блока защитные механизмы снижены или ограничены, что делает их организм особенно уязвимым.

Еще одним из источников возникновения критических ситуаций во время проведения анестезии может быть оборудование. Поддержание наркоза и мониторинг витальных функций пациента осуществляются с помощью электромеханического оборудования. В случае выхода из строя этого оборудования пациенту может быть причинен непоправимый вред. Однако весьма редко сама по себе поломка оборудования может сразу же навредить пациенту. Примерами такого рода может служить электроожог, пожар, ситуации с превышением допустимого давления в дыхательных путях. Значительно чаще поломка оборудования прекращает поддержание витальных функций либо их мониторинг, что теоретически при своевременном распознавании и наличии функционирующих резервных систем может быть осуществлено и другими средствами. Неполадки с оборудованием часто обостряют другие трудности, отвлекая внимание анестезиолога, либо требуют время для ремонта приборов, которые в свою очередь вышли из строя.

Наиболее эффективная тактика предупреждения проблем заключается в ориентации на индивидуальные особенности каждого конкретного случая. Анестезиолог осуществляет контроль за факторами риска и при необходимости вносит соответствующие коррективы. Этот контроль распространяется на пациента, хирурга и самого анестезиолога, а также на оборудование.

Анестезиолог начинает работу с традиционных форм принятия медицинского решения во время предварительного осмотра пациента и планирования анестезии. В процессе осмотра он учитывает общий статус пациента, срочность хирургического вмешательства и возможность снижения риска анестезии при помощи каких-либо дополнительных лечебных или диагностических мероприятий. Это решающая возможность предотвратить нежелательный исход. Если операция может быть начата, остается

немало дополнительных превентивных мер, которые следует предпринять при особых ситуациях (например, прием Селлика у пациента с полным желудком) или при подготовке к конкретному хирургическому вмешательству (например, использование двухпросветной интубационной трубки при торакальных операциях). Очень важно, чтобы каждый анестезиолог и медицинская сестра владели отработанным алгоритмом действий с тем, чтобы не упустить ни одной из возможных превентивных мер.

В предполагаемой критической ситуации хирург и анестезиолог должны честно определить, достаточны ли их способность, форма и подготовленность для планируемой операции. При возникновении, каких – либо проблем важно, чтобы была возможность обратиться за помощью к более опытным коллегам.

Тщательная проверка всего оборудования для поддержания жизненно важных функций должна рассматриваться как абсолютно обязательная мера перед каждой анестезией. Это одна из первых и важных обязанностей анестезиологической бригады перед проведением анестезии. Кроме того, необходимо убедиться в наличии запасного оборудования для поддержания всех жизненно важных функций.

Очень часто на анестезиолога оказывается внутреннее или внешнее давление, принуждающее его быстро осуществлять план операций с минимумом отмен и максимальным сокращением времени между операциями. Если он уступает этому давлению, его предоперационная оценка пациента или проверка оборудования может оказаться неадекватной. Даже если предоперационный осмотр выполнен, под открытым или скрытым нажимом хирургов (или кого-то еще), убеждающих его действовать, несмотря на наличие серьезных и неконтролируемых медицинских проблем, анестезиолог иногда соглашается на риск.

Было проведено рандомизированное исследование личного опыта калифорнийских анестезиологов относительно испытываемого ими давления обстоятельств. Около 49% респондентов были свидетелями ситуаций, когда безопасность пациента оказывалась под угрозой вследствие давления, оказываемого на анестезиолога. Более того, 32% сами испытали мощное давление со стороны хирурга при попытке отменить операцию;

36% указывают на сильный или интенсивный внутренний импульс «следовать настоянию хирурга» и 45% сообщают, что их настойчиво уговаривали избежать откладывания операции. Примечательно, что 20% согласились с утверждением: «Если я откажусь от участия в операции, я рискую своими дальнейшими взаимоотношениями с хирургом». Очевидно, что играют роль также и экономические механизмы давления.

Давление обстоятельств приводит анестезиста к спешке, что является еще одной психологической предпосылкой небезопасных действий.

Несмотря на попытки предупредить проблемы в процессе анестезии, опыт показывает, что большей частью они все же возникают, отличаясь только степенью тяжести. Умение находить выход в критических ситуациях является наиболее сложным и важным требованием к анестезиологу и медицинской сестре анестезисту.

Какие бывают осложнения во время анестезии и можно ли это предвидеть. Три самых главных ключа к безопасной анестезии – это дыхательные пути, дыхательные пути и еще раз дыхательные пути. Около 40% случаев анестезиологических осложнений и летальных исходов обусловлено неожиданно возникшими проблемами с проходимость дыхательных путей. Осложнения со стороны органов дыхания могут быть различного генеза. Они довольно часто встречаются в начале анестезии и обнаруживаются на любом этапе операции. Некоторые из них можно обнаружить сразу, другие же протекают скрыто.

В отделении анестезиологии – реанимации Архангельского клинического онкологического диспансера в 2016 году в 8 случаях из 3306 анестезий возникало такое серьезное осложнение, как бронхоспазм, что составило в процентном соотношении 0,2%.

Бронхоспазм — одно из самых тяжелых и, к счастью, редких осложнений наркоза. Воздух или кислород с большим трудом поступает в альвеолы через суженные бронхиолы, но почти не может выйти из альвеол, так как при выдохе бронхиолы еще больше суживаются, чем при вдохе. Это приводит к расширению легких — острой эмфиземе, кислородному голоданию и накоплению большого количества углекислоты (гиперкапния). Грудная клетка все время расширена, как при вдохе. При надавливании на дыхательный мешок ощущается очень сильное сопротивление, и в легкие не удается ввести даже немного кислорода. К причинам возникновения бронхоспазма можно отнести введение прозерина без атропина, большой дозы морфина, применение веществ, которых относят к гистаминолибераторам.

Действия врача анестезиолога и медсестры анестезиста вовремя распознать это серьезное осложнение и купировать его, путем введения лекарственных препаратов. Медсестра-анестезист должна обеспечить готовность срочного введения адреналина, санации ТБД и применения дефибриллятора при выполнении любой операции. Большинство осложнений возникает в ходе поддержания анестезии, а не во время индукции или пробуждения, т. е. они часто обусловлены утратой бдительности.

Выделяют следующие стратегии, позволяющие снизить риск тяжелых осложнений анестезии: усовершенствование интраоперационного мониторинга и методик анестезии; улучшение образования анестезиологов и медицинских сестер анестезистов; разработка более подробных протоколов и стандартов; внедрение специальных программ управления риском. Усовершенствование мониторинга и методик анестезии достигается за счет более внимательного наблюдения за пациентом, применения современных мониторов и наркозных аппаратов, эргономичной организации рабочего места.

Роль медсестры в обеспечении безопасности пациента при оказании анестезиологической и реаниматологической помощи

Левшанков А. И.

ВМедА, Санкт-Петербург

Введение. В соответствии с квалификационной характеристикой должностей работников в сфере здравоохранения (утвержден Приказом Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 N 541н, Профессиональный стандарт «медсестра-анестезист», РАМС) должно-стные обязанности медсестры-анестезиста значительно расширились, возросли требования к ее знаниям и к квалификации.

Материал и методы. На основании собственных исследований и данных литературы определены основные факторы, влияющие на качество профессиональной деятельности медсестры-анестезиста и мероприятия по обеспечению безопасности пациента при оказании анестезиологической и реаниматологической помощи.

Результаты. Выявлены следующие основные факторы, обуславливающие значительную роль медсестры-анестезиста при оказании анестезиологической и реаниматологической помощи.

1. медицина катастроф, экстренное поступление более тяжелых пациентов;

2. необходимость использования сложных современных лекарственных и технических средств, новых технологий;
3. расширение функциональных обязанностей, увеличение объема работы и ответственности;
4. дефицит кадров, выполнение несестринской работы, несоответствие зарплаты затраченному труду, престижность которого нередко снижена; недостаточная профессиональная подготовка.

Подтверждаются следующими фактами:

1. В Перми при пожаре в клубе «Хромая лошадь» 23.08 04.12.2009 из 234 пострадавших 111 (47%) погибло 05.12.2009 непосредственно от термохимических ожогов тела и дыхательных путей, 48 (20,5%) умерли в больницах. Более половины пострадавших не были переведены на ИВЛ, большинство аппаратов ИВЛ имели 100%-ный износ, а также не соответствовали современным стандартам и просто не работали. 12 пострадавшим специалистами-реаниматологами помощь начали оказывать через 1,5 – 2,0 ч. (https://ru.wikipedia.org/wiki/Пожар_в_клубе_«Хромая_лошадь»). 05.12. из 21 пострадавших, доставленных спецрейсом в Санкт-Петербург, четверо наиболее тяжелых, поступили в клинику анестезиологии и реаниматологии ВМедА. 15 летний опыт работы клиники, наличие современных аппаратов ИВЛ и подготовленных медсестёр-анестезистов, позволило спасти всех пострадавших.
2. Необходимость освоения большого количества новых сестринских компетенций в связи с появлением новых лекарственных и более сложных технических средств для оказания анестезиологической и реаниматологической помощи (аппараты ИВЛ, анестезиологические комплексы с возможностью проведения ингаляционной анестезии минимальным и метаболическим потоками, расширенного мониторинга и пр.).
3. Одновременно с проведением интенсивной терапии, ведение соответствующей документации (анестезиологической карты, карты интенсивной терапии и пр.).
4. Дефицит кадров. ВОЗ рекомендует соотношение врач:медсестра 1:4. Согласно Концепции здравоохранения в РФ до 2020, принятой в 2004-07 гг., соотношение врач/ средний мед. персонал в 2015 г. должно стать 1: 6, а к 2020 – 1:8. Реально в некоторых ОАР по медсёстрам-анестезистам заполнено лишь 53% ставок прежнего штата или 39% ставок по приказу МЗ РФ 919н, отсутствуют младшие медсестры по уходу за больными. В 2016 г. в 7 хирургических клиниках (22 операционных и 51 койка ИТ) имеется лишь 49% медсестер-анестезистов и 71% заполнено ставок, а среднего и младшего персонала – 22 и 34% соответственно.
5. Представлены данные выполнения несестринской работы, несоответствие зарплаты затраченному труду, престижность которого нередко снижена.
6. Нередки случаи, когда на 1 медсестру приходится от 4-х до 6-и пациентов при отсутствии младших медсестёр по уходу за ними.
7. Значительные физические и психологические перегрузки снижают активность антиоксидантной системы, что способствует развитию синдрома психоэмоционального перенапряжения (таблица).
8. Роль медсестёр-анестезистов зависит от качества их профессиональной подготовки. В 2004, 2009 и 2014 гг. Минобрнауки утверждены новые ФГОС СПО по специальности Сестринское дело. Они предусматривали в течение 10 мес. углубленную

подготовку. К сожалению, они не были реализованы, а сейчас разрабатывается ФГОС СПО 4-го поколения. Первичная профессиональная подготовка медсестёр по анестезиологии и реаниматологии не соответствует в настоящее время существующим требованиям.

9. С уменьшением продолжительности подготовки и с удлинением ее периодичности качество профессионального образования существенно снижалось.
10. Непрерывное профессиональное образование неудовлетворительное
11. Для формирования необходимых компетенций и обеспечения безопасности пациента нами в тематический план занятий медсестер-анестезистов по циклам усовершенствования включены: 1) лекция: «Особенности проведения ингаляционной анестезии современными анестетиками (севофлуран, ксенон и пр.) минимальным и метаболическим потоками»; 2) практические занятия с проведением анестезии в операционной. Проведен анализ качества ингаляционной анестезии минимально-метаболическим потоком при нейрохирургических операциях, у которых анестезиологическая бригада использовала традиционный стандарт минимального мониторинга (1-я – контрольная группа) и расширенный мониторинг с дополнительным мониторингом уровня седации, миорелаксации и интенсивности энергообмена (2-я – основная группа). При расширенном мониторинге неадекватные анестезии выявляли чаще, чем при минимальном мониторинге, что позволило более качественно проводить анестезию. Реализация необходимых для сестры современных компетенций при проведении 246 нейрохирургических операций в условиях ингаляционной анестезии севофлураном и ксеноном с ИВЛ минимально-метаболическим потоком позволило предупредить у всех пациентов во время операции нарушения оксигенации, вентиляции, дистресс и дискомфорт. Анализ результатов исследования показал, что роль медицинской сестры-анестезиста при проведении современной ингаляционной анестезии в значительной степени возросла, выполняемые компетенции стали более сложными и ответственными, а условия для их выполнения, как правило, отсутствуют.

Пути решения рассматриваемой проблемы:

1. Внедрение в нашей стране единой многоуровневой системы непрерывного профессионального образования медсестер по анестезиологии и реаниматологии: базовая подготовка для всех медсестер общего профиля – «Сестринское дело в анестезиологии и реаниматологии»; 2) специализация по анестезиологии и реаниматологии – 3-4-й год обучения в колледже (приказ Минобрнауки 12.05.2014 N 502, более 1000 ч.); 3) общее усовершенствование; 4) тематическое усовершенствование; 5) высшее сестринское образование. В межцикловой период – система постоянной подготовки на рабочих местах. Ежегодно медсестра подтверждает свою компетенцию набором кредитов.
2. Издание учебника и учебных пособий в соответствии с программой обучения.
3. Проведение ежегодно конкурса на лучшую медсестру-анестезиста лечебного учреждения (города, региона).
4. Проведение научно-практических конференций, семинаров, мастер-классов.

Заключение

1. Медицина катастроф, экстренное поступление значительного числа тяжелых пациентов, использование сложных современных технических средств и технологий;

расширение функциональных обязанностей и увеличение объема работы медицинской сестры-анестезиста повышает ее роль в оказании анестезиологической и реаниматологической помощи.

2. С целью обеспечения безопасности пациента и поддержания престижности должности медицинская сестра-анестезист необходимо устранить имеющиеся недостатки, особенно в штатно-организационном и материально-техническом обеспечении ОАР (ОРИТ) в соответствии с приказами МЗ РФ 909н и 919н., профессиональном образовании (реализовать на практике стандарты ФГОС СПО нового поколения, реализовать единую многоуровневую систему непрерывного профессионального образования медсестер по анестезиологии и реаниматологии).

Ранняя мультимодальная реабилитация в акушерстве и гинекологии

Молчанова Н. Г.

ГБУЗ АО клинический родильный дом им. К. Н. Самойловой

Периоперационное ведение пациенток в роддоме им Самойловой включает использование элементов программы ранней реабилитации.

В отличие от традиционного периоперационного режима данная концепция включает сокращение периода предоперационного голодания до 6 часов, использование глюкозосодержащих растворов перед операцией, профилактику тошноты и рвоты, эуволемическую интраоперационную инфузию, раннее послеоперационное кормление и мобилизацию и мультимодальную анальгезию.

При проведении мультимодальной анальгезии в нашем учреждении обязательно используются различные регионарные методики, такие как введение местного анестетика в послеоперационную рану, продленная эпидуральная анальгезия после гистерэктомии. В клинике активно применяются ультразвукасситированные методы анальгезии, как правило, после операции кесарева сечения: блокада поперечного пространства живота, блокада футлярного пространства прямых мышц живота и блокады QL1-QL3 по показаниям, в сочетании с использованием препаратов группы НПВС и парацетамола.

Использование мультимодальной анальгезии в сочетании с регионарными методиками позволяет сократить или полностью исключить использование опиоидов, рано активизировать и кормит пациенток. В свою очередь подобная тактика сокращает количество послеоперационных осложнений, способствует раннему контакту матери с младенцем и сокращению пребывания в стационаре.

Современные принципы обезбоживания при различной патологии в экстренных и плановых ситуациях

Мосунова К. С., Земцовский М. Я.

ГБУ АО «Архангельский клинический онкологический диспансер»

В мире не существует идеального анальгетика или метода лечения острой послеоперационной боли. Приблизиться к решению проблемы адекватности послеоперационного обезбоживания можно лишь, реализуя в практике концепцию мультимодальной анальгезии, предусматривающей одновременное назначение двух и более анальгетиков или методов обезбоживания, обладающих различными механизмами действия и позволяющих

достичь адекватной аналгезии при минимуме побочных эффектов. Каждое оперативное вмешательство сопровождается преднамеренной операционной травмой, устранение последствий которой является основной задачей послеоперационного периода. Неэффективное обезбоживание в послеоперационном периоде может послужить одной из причин формирования впоследствии хронической боли, которая может сохраняться у пациентов в течение длительного времени. Рост количества оперативных вмешательств связан не только с развитием современной хирургии, но и с расширением возможностей анестезиологического пособия и совершенствованием средств обезбоживания.

Цель. Проанализировать принципы лечения послеоперационного болевого синдрома в условиях отделения анестезиологии - реанимации Архангельского клинического онкологического диспансера (АОКОД).

Материалы и методы. Мультиmodalная аналгезия в настоящее время является методом выбора послеоперационного обезбоживания. Ее базис — назначение неопиоидных аналгетиков (нестероидные противовоспалительные препараты и парацетамол), которое у пациентов с болями средней и высокой интенсивности сочетается с использованием опиоидных аналгетиков и методов регионарной аналгезии.

В настоящее время в отделении анестезиологии – реанимации АОКОД для лечения послеоперационного болевого синдрома широко применяются принципы мультиmodalной аналгезии. Задачей комбинированной аналгезии является достижение адекватного обезбоживания за счет синергического эффекта различных аналгетиков, что позволяет назначать их в минимальных дозах при снижении частоты побочных эффектов.

При обширных полостных операциях методом выбора для периоперационного обезбоживания является продленная эпидуральная блокада смесью современных местных анестетиков и опиоидов. Эффективность эпидуральной аналгезии, как метода послеоперационного обезбоживания достаточно хорошо подтверждена данными мультицентровых контролируемых исследований.

В 2009 году на нашей базе было проведено рандомизированное контролируемое исследование с участием 100 пациентов, подвергшихся плановому оперативному вмешательству. Целью данного исследования стала оценка эффективности послеоперационного обезбоживания при сочетании постоянной эпидуральной аналгезии с введением неопиоидных аналгетиков после абдоминальных операций. Основными критериями для оценки результатов исследования были интенсивность боли и потребность в аналгетиках в первые сутки послеоперационного периода. Выраженность болевого синдрома оценивалась с помощью визуальной – аналоговой шкалы в покое и при кашле через 3, 6, 8, 12, 18 и 24 часа после окончания операции. Фиксировался общий расход ропивакаина и фентанила в эпидуральное пространство и морфина внутривенно, а также регистрировались случаи возникновения тошноты, рвоты и зуда у пациентов в первые сутки. Все пациенты были рандомизированы на 3 группы. В каждой группе применялись разные схемы сбалансированного обезбоживания. В качестве «аналгезии спасения» была установлена внутривенная контролируемая пациентом аналгезия морфином. Исходя из полученных результатов, была доказана целесообразность проведения продленной эпидуральной аналгезии после оперативных вмешательств высокой травматичности в комплексе с введением парацетамола и нестероидных противовоспалительных препаратов, что позволяет уменьшить потребность в местном анестетике и морфине, снизить интенсивность послеоперационной боли при движении.

Очевидно, что регионарные методы обезбоживания имеют ряд преимуществ по

сравнению с традиционной системной анальгезией. Неоспоримой является эффективность эпидуральной анальгезии, особенно у пациентов высокого риска. Однако широкое ее применение в профильных хирургических отделениях затруднено соображениями безопасности пациентов. В связи с этим в последнее время наметилась тенденция децентрализации регионарных методов обезбоживания, обусловленная развитием простых, достаточно эффективных и малоинвазивных методов анальгезии. Огромную роль в расширении применения данных методов сыграло появление современных местных анестетиков, а также одноразовых средств их доставки к органам и тканям.

Одним из наиболее перспективных методов послеоперационной анальгезии является катетеризация операционной раны с введением растворов местных анестетиков. При установке катетера в операционную рану не требуется постоянного мониторинга за состоянием пациента, порой необходимого при эпидуральной анальгезии. На базе диспансера проводятся исследования, цель которых определение эффективности и безопасности продленного введения ропивакаина через катетер, установленный в операционной ране и/или «футляры» прямых мышц живота после оперативных вмешательств на органах малого таза.

Заключение. Анализируя результаты проведенных исследований можно заключить, что в нашем диспансере у пациентов в послеоперационном периоде широко применяются принципы мультимодального обезбоживания. На данном этапе отработаны алгоритмы применения сбалансированного обезбоживания, сочетание высокотехнологичных методов обезбоживания, в частности, продленная эпидуральная анальгезия посредством непрерывной инфузии местных анестетиков и опиоидов, применение неопиоидных анальгетиков, внутрираневого анальгезия, «аутоанальгезия» - анальгезия контролируемая пациентом.

Медицинские сестры нашего отделения в достаточной мере владеют навыками работы с программируемыми шприцевыми инфузоматами, освоили методику применения помп для длительной инфузии анальгетиков в операционную рану, строго соблюдают время введения неопиоидных анальгетиков, самостоятельно проводят оценку болевого синдрома с помощью визуальной – аналоговой шкалы.

Применение принципов сбалансированного обезбоживания в послеоперационном периоде обеспечивает стабильный уровень анальгезии, что в свою очередь способствует ранней активации пациентов. Одним из немаловажных положительных моментов данных принципов является снижение расхода препаратов и уменьшение вероятности возникновения побочных эффектов. Все это повышает качество ведения пациентов в раннем послеоперационном периоде.

Нормативно-правовое обеспечение ухода за пациентами с риском развития пролежней

Ширяева Е. С.

Центр анестезиологии и реанимации ГБУЗ АО «АОКБ», г. Архангельск

В настоящее время отмечается рост внимания общества к проблеме качества оказания экстренной медицинской помощи, повышения правосознания пациентов.

Существующие в РФ нормативно-правовые акты отражают нормы международного права по вопросам обеспечения и защиты прав пациентов. Сложившаяся нормативная

база является основой для формирования системы обеспечения прав граждан при получении медицинской помощи, в том числе экстренной. Вместе с тем, практическая реализация прав пациентов при получении медицинской помощи требует дальнейшего совершенствования. Недостаточный уровень реализации прав пациентов при получении экстренной медицинской помощи связан с низким уровнем правовых знаний, как потребителей, так и производителей медицинских услуг, а также правовым нигилизмом, характерным для всего общества

Изучение прав пациентов при оказании экстренной медицинской помощи на сегодняшний день является одной из наименее изученных проблем в области медицинского права. Если говорить об отделении интенсивной терапии и реанимации, то пациент, получающий медицинскую помощь, чаще всего находится в тяжелом физическом состоянии и не всегда может выразить свою волю. Это обуславливает повышенную требовательность к медицинским работникам по реализации прав данной категории граждан. Важно и то, что в течение последних лет отмечается повышение правовой грамотности и активной позиции самих граждан, которые непосредственно инициируют решение вопросов, связанных с защитой своих прав. Часто решение подобных вопросов заканчивается судебными исками со стороны родственников либо самого пациента к учреждению здравоохранения, что обуславливает необходимость изменения подходов к подготовке и переподготовке медицинских кадров по вопросам защиты прав пациентов.

Неукоснительное исполнение профессиональных задач, высокое качество и эффективность медицинской помощи тесно связаны с уровнем правовой грамотности медицинского персонала. В соответствии с Этическим кодексом медицинских сестер Международного совета медицинских сестер (1973) и ряда других международных документов, медсестры являются не просто помощниками врача, исполнителями его поручений, а представителями самостоятельной профессии, которые владеют навыками комплексного, всестороннего ухода за пациентами, облегчения их страданий, реабилитации, располагают знаниями в области психологии и психотерапии в пределах своей компетенции. Владение необходимым минимумом правовой информации является также залогом формирования правовой культуры всех медицинских работников.

На протяжении последних пятнадцати лет профилактика и уход за пациентами регламентируются приказом МЗ РФ №123 от 17.04.2002 г. «Об утверждении отраслевого стандарта «Протокол ведения больных. Пролежни»» (далее – Отраслевой стандарт). В данном документе прописаны права и обязанности пациента, при соблюдении которых возможно снижение вероятности возникновения дефектов кожных покровов и повышение качества жизни пациента, уменьшение финансовых расходов на лечение пролежней.

Не смотря на развитие медицины и появление новых инновационных технологий, объем анестезиолого-реанимационной помощи населению растет в геометрической прогрессии. При этом с каждым годом все больше увеличивается возрастной ценз пациентов ОАРИТ. Не секрет, что большая часть больных, госпитализированных в реанимацию, находятся в тяжелом, либо крайне тяжелом состоянии, ввиду чего не могут даже устно выразить свою волю. Оформление письменного согласия, которое требует продуктивного диалога медсестры с пациентом зачастую невозможно.

С целью определения уровня правовой грамотности сестринского персонала при оказании медицинской помощи пациентам с риском развития пролежней, мы разработали анкету, которая включает 17 вопросов по 3 блокам.

Первый блок вопросов направлен на выявление знаний законодательства в сфере

здравоохранения; второй блок вопросов позволяет выявить знания порядка оформления и ведения действующей медицинской документации; вопросы третьего блока ориентированы на изучение уровня знаний среднего медицинского персонала о правах пациента и реализации их на практике

В процессе изучения правовой грамотности среднего медицинского персонала в сфере охраны здоровья граждан было проведено анонимное анкетирование на базе ГБУЗ АО «АОКБ». В исследовании приняло участие пятьдесят респондентов из числа постоянно работающего сестринского персонала в отделениях экстренной медицинской помощи (общей хирургии, отделении анестезиологии – реанимации).

Анализ результатов анкетирования показал, что всего 38% медсестер, принявших участие в анкетировании смогли указать правильный ответ (выбрать необходимые документы). По данным анкетирования 78% респондентов оформляют медицинскую документацию по стандартным правилам, строго учитывая состояние пациента и назначение врача. Лишь 66% считает, что надлежащее оформление медицинской документации обеспечивает качество предоставления медицинской помощи.

Среди прав пациентов, гарантированных законодательной базой Российской Федерации наиболее важными, по мнению сестер, являются:

- Право на информацию, в том числе - о правах пациента (17 %);
- Выбор медицинского учреждения (14 %);
- Право на обследование, лечение и содержание в условиях, соответствующих санитарно – гигиеническим требованиям (13 %);
- Право на получение медицинских услуг, соответствующих по объему и качеству, условиям программы государственной гарантии (11 %);

Лишь 10% сестер указали право пациента на сохранение в тайне информации, полученной при обследовании и лечении. Важно отметить, что 7% участников анкетирования считают, что «Информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство» не относится к правам пациента.

Не однозначны ответы на вопрос «В каких случаях следует получать согласие пациента на медицинское вмешательство»:

- при проведении любого медицинского вмешательства (44%);
- лишь при плановом медицинском вмешательстве (24%);

В соответствии с Отраслевым стандартом медицинские работники обязаны предоставить пациенту согласие на предложенный план ухода, где пациент получает разъяснение по поводу всей программы плана ухода по профилактике пролежней- стандартный бланк согласия на это вмешательство. Данной проблеме был отведен четырнадцатый вопрос анкеты, при этом только 42% отметили, что получают согласие на предложенный план ухода, 36% - этого не делают, а 22% показали незнание данного стандарта.

Отвечая на вопрос «Что, по Вашему мнению, дает правовая подготовка медицинского персонала?» всего 19% сестринского персонала признают, что это способствует снижению числа правонарушений медицинских работников. Еще 35% рассматривают правовую подготовку как один из путей повышения качества медицинской помощи, 22% считают, что это способствует уменьшению жалоб и исков пациентов, 20% полагают, что таким образом улучшается морально-психологический климат в больнице, 5% опрошенных сестер высказали мнение, что правовая подготовка медицинского персонала ничего не дает.

Опираясь на вышеуказанные результаты исследования для обеспечения реализации законодательства в сфере ухода за пациентами с риском развития пролежней важно разработать и реализовать комплекс мер по соблюдению отраслевого стандарта «Протокол ведения больных. Пролежни» и учетной форме № 003-2/у «Карта сестринского наблюдения за больными с пролежнями», «Согласие пациента на предложенный план ухода».

Для совершенствования системы нормативно - правового обеспечения ухода за пациентами с риском развития пролежней при получении медицинской помощи необходимо:

1. Разработать стандартные бланки информированного добровольного согласия для пациентов на отдельные сестринские вмешательства при оказании медицинской помощи.
2. Включить в планы учебно-практических занятий для сестринского персонала вопросы по правовым аспектам профессиональной деятельности.
3. Создать информационную базу данных по медицинскому праву на базе ЛПУ с целью самообразования медицинского персонала.
4. Организовать проведение различных мероприятий с целью повышения квалификации сестринского персонала по правовым вопросам в области охраны здоровья граждан.
5. Осуществлять контроль знаний сестринского персонала по вопросам медицинского права при аттестации на квалификационную категорию.
6. Внедрить практику разбора случаев нарушения прав пациентов на врачебно-сестринских конференциях.

БЫСТРАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

Ускоренная реабилитация пациентов после анатомических резекций лёгких: проспективное одноцентровое нерандомизированное исследование

Есаков Ю. С., Печетов А. А., Хлань Т. Н., Раевская М. Б., Сизов В. А.

ФГБУ «Институт хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России

Актуальность. Внедрение протоколов ускоренной и улучшенной реабилитации в течение более 20 лет показало свою клиническую и экономическую эффективность в разных областях хирургии. Тем не менее до сегодняшнего дня остаётся широко обсуждаемой проблема внедрения программы ускоренной реабилитации в группах пациентов высокого риска периоперационных осложнений. В настоящей работе представлены результаты применения концепции ускоренной реабилитации у пациентов после анатомических резекций лёгкого.

Методы. Одноцентровое проспективное нерандомизированное исследование проведено в период с декабря 2014 по декабрь 2016 г. По общему протоколу прошли лечение 124 пациента, исключено из исследования 58 пациентов, которым выполнены не анатомические резекции лёгких или пневмонэктомия. Таким образом проанализированы результаты лечения 66 пациентов с медианой возраста 61 (51; 67) год. Соотношение мужчин и женщин 37/29. Операции в объёме лобэктомии ($n = 55$) и сегментэктомии ($n = 11$) выполнены по поводу рака лёгкого, метастатического поражения и различных воспалительных заболеваний в 53 (80,3%), 8 (12,1%) и 5 (7,6%) наблюдениях соответственно. Степень анестезиологического риска оценивали по шкале ASA: II (16), III (46), IV (4). Соотношение видео-ассистированных и открытых операций составило: 42 (63,6 %) / 24 (36,4 %). Основной протокол включал: предоперационно-мультидисциплинарное обследование и консультация хирургом, анестезиологом и реаниматологом на амбулаторном этапе, обучение и проведение побудительной спирометрии на дооперационном этапе, отказ от предоперационного голодания, углеводная нагрузка за 2 часа до операции, профилактика бактериальных и тромبوэмболических осложнений; интраоперационно-цель-ориентированная инфузионная терапия, рациональное использование вазопрессоров, протективная вентиляция лёгких, рандомизированный выбор проводниковой анестезии (паравerteбральный/эпидуральный блок) как компонент протокола мульти-модального обезболивания в интра- и послеоперационном периоде, поддержание нормотермии; послеоперационно – немедленная или ранняя экстубация, раннее (1-е сутки) начало питания и активизация (вертикализация) пациента; удаление плевральных дренажей при аэростазе и выделении менее 250 мл на 1-2 сутки, контроль эффективности обезболивания по визуально-аналоговой шкале боли, внутренний аудит протокола.

Результаты. Пациенты были информированы обо всех этапах хирургического лечения и реабилитации в письменном виде. Послеоперационные осложнения в срок до 30 суток после операции зарегистрированы у 5 (7,6 %) пациентов из 66 [95%ДИ: 3,3 % - 16,5 %]. Дренаж из плевральной полости удалён на 1-е сутки после операции у 49 (74,2 %) пациентов из 66. У 3 пациентов была зафиксированная длительная недостаточность аэростаза, купированная на фоне консервативного лечения. Общая летальность составила 2 (3 %) из 66 [95%ДИ: 0,8 % - 10,4 %] и была связана с ТЭЛА и внезапной коронарной смертью. Медиана послеоперационного стационарного лечения составила 7 (6; 9) суток без статистически значимых различий между пациентами в группе лобэктомии и сегментэктомии ($p > 0,05$).

Заключение. Внедрение протоколов ускоренной реабилитации в торакальной хирургии показало свою безопасность и эффективность. Дальнейшие исследования

необходимы для обоснования ранней реабилитации пациентов с высоким риском развития периоперационных осложнений.

Низкоопиоидная анестезия при лапароскопической холецистэктомии: обезболивание не хуже, активизация раньше!

Мартынов Д. В., Бычков А. А.

ФГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава РФ

Введение. Лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) во всем мире практически перешла в разряд «операций одного дня», что предъявляет новые требования к обеспечению анестезиологического пособия. Пациент должен быть максимально быстро активизирован, не испытывая при этом боли, тошноты или пищеварительного дискомфорта. Лапароскопические операции традиционно считаются малотравматичными, однако интраоперационно используются довольно большие дозы фентанила, побочные эффекты которого (обстипация, тошнота, сонливость) хорошо известны. В настоящее время наиболее рациональным подходом к лечению острой боли является мультимодальная анальгезия, т.е. одновременное воздействие как минимум на два уровня формирования болевого синдрома. В нашей клинике мы дополняем общую анестезию при ЛХЭ инфильтрацией местным анестетиком (0,375 % раствором ропивакаина гидрохлорида) мест установки троакаров для воздействия на периферическое звено формирования ноцицептивного сигнала. Это позволило нам уменьшить интраоперационную дозу фентанила, но активизация пациентов все равно оставляла желать лучшего.

Цель. Целью данного исследования было сократить интраоперационное введение опиоидов за счет воздействия на другие антиноцицептивные системы и проанализировать, как это отразится на качестве периоперационного обезболивания и возможности ранней активизации пациентов.

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 59 пациентов хирургического отделения клиники Ростовского ГМУ в возрасте от 25 до 69 лет, обоих полов, оперированных по поводу хронического калькулезного холецистита лапароскопическим способом. Риск по ASA у всех пациентов соответствовал 1-2 степени. Критериями исключения были наличие аллергии на местные анестетики в анамнезе и предшествующая открытая хирургия на органах брюшной полости. Операции выполнялись в условиях комбинированной эндотрахеальной анестезии (индукция пропофолом, поддержание – севофлуран) и миоплегией рокурония бромидом. Пациенты были разделены на 2 группы случайным образом, всем пациентам выполнялась лапароскопическая холецистэктомия с предварительной инфильтрацией мест установки троакаров 0,375 % раствором ропивакаина гидрохлорида. В 1 группе (n = 28) использовалась традиционная методика введения фентанила болюсно по показателям системной гемодинамики и BIS-индекса, во 2 группе (n = 31) – у всех пациентов 100 мкг фентанила вводилось однократно перед интубацией трахеи, периоперационно проводилась дозированная инфузия растворов дексметомидина, кетамина и лидокаина (по методике J. P. Mulier с модификациями). В послеоперационном периоде всем пациентам для обезболивания использовался 5% р-р кетопрофена 2 мл по требованию пациента. Для оценки результатов принимались во внимание: расход фентанила во время операции, время первого требования анальгетика в после операции и выраженность болевого синдрома на различных этапах послеоперационного периода, а также способность к самостоятельному подъему из постели через 4 часа после окончания операции. Для оценки выраженности болевого синдрома в

послеоперационном периоде использовалась 10-балльная визуально-аналоговая шкала (ВАШ) через 2, 4 и 18 часов после операции. Результаты обрабатывались статистически с помощью прикладного пакета программ Microsoft Excel 2007 и STATISTICA 7.0.

Результаты. В результате проведенного исследования получены следующие результаты. Расход фентанила во время операции во II группе оказался достоверно ($p = 0,002$) ниже ($1,5 \pm 0,1$ мкг/кг веса) против показателей I группы ($4,6 \pm 0,3$ мкг/кг веса). Время первого требования анальгетика отличалось недостоверно: в I группе составило в среднем 108,2 мин, тогда как во II группе – 104,7 мин. Интенсивность болевого синдрома по ВАШ в первые два часа после операции составила в I группе 3,9 против 3,8 во II группе ($p = 0,6$); после 4 часов 3,0 и 2,6 соответственно ($p = 0,4$); 0,8 и 0,5 – после 18 часов от окончания операции ($p = 0,2$). Возможность самостоятельного вставания без дискомфорта через 4 часа после окончания операции отметили 6 пациентов I группы (21,4%) и 20 пациентов II группы (64,5%), что оказалось статистически достоверным ($p < 0,005$).

Заключение. Уменьшение расхода наркотических анальгетиков без ухудшения качества послеоперационного обезболивания и самочувствия пациентов является несомненно важным преимуществом, позволяющим минимизировать отрицательные эффекты опиоидов в раннем послеоперационном периоде, способствует более ранней активизации пациентов. Эти факторы могут оказать положительное влияние на исходы оперативного лечения в целом.

Улучшенная госпитальная реабилитация больных после экстирпации пищевода с одномоментной пластикой

Раевская М. Б., Сизов В. А., Ян М. Н., Казеннов В. В., Ручкин Д. В.

ФГБУ «Институт хирургии им. А. В. Вишневского» МЗ РФ, Москва, Россия

Сегодня эзофагэктомия (ЭЭ) с одномоментной пластикой пищевода является общепризнанным стандартом хирургического лечения рака, протяженных рубцовых стриктур, ряда доброкачественных опухолей пищевода и ахалазии кардии терминальной стадии. Несмотря на современные достижения хирургии, анестезиологии и интенсивной терапии, даже в многопрофильных стационарах «большого объема» частота осложнений ЭЭ достигает 60%, а летальность – более 10%. Высокая летальность после ЭЭ связана не только с развитием хирургических осложнений, таких как несостоятельность анастомоза и некроз трансплантата, но и с развитием сердечно-легочных осложнений, частота которых достигает 40-50%. ERAS протоколы периоперационного обеспечения обеспечили улучшение результатов в различных областях хирургии, однако протокол периоперационного обеспечения ЭЭ до сих пор находится в стадии разработки.

Материалы и методы. Одноцентровое не рандомизированное исследование. 138 ЭЭ в Институте хирургии им. А. В. Вишневского в период 2012–2016 гг., все вмешательства выполнены одной операционной бригадой. Мужчин 88 (63,7%), женщин – 50 (36,2%). Медиана возраста – 57 [47; 66] лет. В качестве пластического материала на реконструктивном этапе после ЭЭ использовали желудочную трубку 125 (90,6%) или толстую кишку 13 (9,4%). В 60 (43,5%) случаях оперативное вмешательство выполнили из трех доступов (субтотальная резекция пищевода по McKeown), в 78 (56,5%) – транسخиатально. При оценке по ASA больные распределились следующим образом: I (3), II (56), III (53), IV (26). Медиана индекса массы тела составила 23,2 [20; 27]. У 71 больного показанием к операции послужили злокачественные опухоли пищевода и

пищеводно-желудочного перехода, у 67 - доброкачественные заболевания пищевода (ожоговые и пептические стриктуры, ахалазия кардии 4 ст., короткий пищевод). Ключевыми особенностями сформированного протокола стали: комплексная предоперационная подготовка, отказ от предоперационного ограничения питья; изменение тактики инфузионной терапии с целью недопущения гиперволемии; рациональное использование вазопрессоров, протективная интраоперационная вентиляция легких; оптимальная послеоперационная анальгезия с оценкой уровня боли при помощи визуально-аналоговой шкалы; побудительная спирометрия, раннее удаление дренажей, активизация пациента и раннее энтеральное питание.

Результаты. Из 138 пациентов, перенесших эзофагэктомию с одномоментной пластикой пищевода, у 51 (37%) больного развились осложнения различной степени тяжести. Для оценки осложнений использована классификация Clavien-Dindo. Большая часть осложнений относятся к наиболее легкой I-II степени: ателектазы 24, пневмония 12, гидроторакс 25, транзиторная ишемическая атака с полным регрессом симптоматики 2 и нарушения сердечного ритма у пациентов, имевших их в анамнезе 4. Более значимые осложнения III-IV степени, такие как тромбозы глубоких вен нижних конечностей 4, развитие острой печеночной недостаточности на фоне цирроза печени 1, острой дыхательной недостаточности 3 развивались достаточно редко. При этом в исследуемой группе больных не было случаев ТЭЛА и несостоятельности пищевода анастомоза.

Время пребывания больных в палате интенсивной терапии 0,7 суток [0.6-0.8], в стационаре - 8,5 суток [7.5; 10]. Госпитальная летальность составила - 3,6%.

Заключение. Проведенное исследование продемонстрировало, что протокол улучшенной реабилитации после хирургических вмешательств может быть эффективно применен в хирургии пищевода.

Обезболивание больных после эзофагэктомии в рамках концепции ранней реабилитации: эпидуральная анальгезия – золотой стандарт?

Сизов В. А., Раевская М. Б., Казеннов В. В., Ручкин Д. В., Ильин С. А.

ФГБУ «Институт Хирургии им. А. В. Вишневского»

Основная цель программы улучшенной реабилитации – уменьшение стресс-ответа на хирургическую травму. Для достижения этой цели необходимо прежде всего рациональное и адекватное вмешательству обезболивание. в интра- и послеоперационном периоде. Снижение потребности в опиоидах позволяет обеспечить адекватный контроль боли, а также начать раннюю мобилизацию и естественное питание. Параллельное воздействие на все звенья патогенеза боли реализует стратегия мультимодальной анальгезии, включающая назначение НПВС и парацетамола, в сочетании с одним из видов нейроаксиальной или регионарной анальгезии: эпидуральной, периферические блоки.

К настоящему моменту накоплено достаточно доказательств эффективности использования нейроаксиальных блокад в рамках протоколов ранней реабилитации начиная с первых работ Н. Kehlet.

Однако широко известны и негативные эффекты эпидуральной анальгезии: гипотензия, мышечная слабость в нижних конечностях, задержка мочи – что препятствует ранней активизации, снижает перфузию тканей, в том числе в области анастомоза. Постановка эпидурального катетера может быть технически трудной, в ряде случаев противопоказана (коагулопатия, отказ пациента, генерализованный инфекционный

процесс) и сопряжена с риском развития серьезных осложнений (эпидуральная гематома, абсцесс).

Цель. Оценить влияние метода обезболивания на результаты лечения после эзофагэктомии в рамках программы ранней реабилитации.

Методы. В ФГБУ «Институт хирургии им. А. В. Вишневского» выполнено одноцентровое обсервационное исследование. В исследование вошли 59 больных перенесших трансхиатальную или трансторакальную экстирпацию пищевода с одномоментной пластикой. Все больные получали базовую мультимодальную анальгезию в виде НПВС + парацетамол + трамадол по схеме в сочетании с нейроаксиальной или регионарной блокадой. Пациенты были разделены на 2 группы статистически значимо не различающиеся по антропометрическим данным, диагнозам, видам операций: в группе 1 (n = 31) обезболивание лапаротомии выполняли с помощью эпидуральной анальгезии на уровне Th6-Th7, в группе 2 (n = 28) обезболивание лапаротомии выполняли с помощью блокады влагалищ прямых мышц живота. Торакотомию в обеих группах обезболивали одинаково – с помощью продленной паравертебральной блокады.

В каждой группе оценивали количество немедленных экстубаций, длительность послеоперационной ИВЛ, частоту развития дыхательных осложнений ($PO_2/FiO_2 < 300$, пневмонии, ателектазы, гидроторакс, потребовавший пункции и частоту реинтубации). Учитывали время нахождения в ОРИТ, послеоперационный койко-день, количество осложнений, летальность. В группе 2 оценка интенсивности болевого синдрома проводилась по ВАШ.

Результаты. При оценке результатов статистически значимых различий между группами получено не было, кроме снижения послеоперационного койко-дня в группе 2 - 7,75 сут [7; 8,85] против 8,5 сут в группе 1 [7,5; 9,5].

Заключение. Использование блокады влагалищ прямых мышц живота как компонента мультимодальной анальгезии для обезболивания у пациентов после эзофагэктомии в рамках протокола ускоренной реабилитации эффективно и безопасно. Данный метод служит альтернативой эпидуральной анальгезии.

Раннее пероральное питание больных после экстирпации пищевода с одномоментной пластикой

Сизов В. А., Раевская М. Б., Ковалерова Н. Б., Ручкин Д. В., Казеннов В. В.
ФГБУ «Институт хирургии им. А. В. Вишневского» МЗ РФ, Москва, Россия

ERAS технологии периоперационного обеспечения с успехом применяются в различных областях хирургии. Одним из основополагающих принципов концепции ERAS является адекватная нутритивная поддержка и коррекция метаболических нарушений у больных в до- и послеоперационных периодах, так же отказ от предоперационного голодания, отказ от премедикации, использования опиоидов, профилактика послеоперационной тошноты и рвоты, адекватное обезболивание, рациональная инфузионная терапия, возобновление перорального питания в кратчайшие сроки после выполнения оперативного вмешательства, ранняя активизация.

По классификации ESPEN к энтеральному питанию относится как зондовое питание, так и применение специализированного питания, употребляемого *per os*. Энтеральное питание позволяет обеспечить поступление в организм необходимых пищевых

веществ в случаях, когда пациенты по тем или иным причинам не получают достаточное количество пищи. Положительные эффекты раннего начала обычного питания и ЭП заключаются в уменьшении частоты инфекционных осложнений и в сокращении продолжительности стационарного лечения. В мировой литературе достаточно часто освещаются вопросы раннего зондового энтерального питания или рутинного использования еюнотом у больных после операции на эзофагэктомии, однако вопросам раннего (1-2 сутки) перорального питания посвящено малое количество публикаций.

Цель. Изучение возможности раннего перорального питания у больных перенесших эзофагэктомию.

Материалы и методы. Одноцентровое, проспективное, рандомизированное исследование. В исследование вошли 34 пациента, прооперированных по поводу заболеваний пищевода. Оперативное вмешательство в объеме трансторакальной или транسخиатальной эзофагэктомии с одномоментной пластикой желудочной трубкой. Операции выполнены период с марта до декабря 2016 года. Из исследования исключены 10 человек. 24 пациента были рандомизированы в 2 группы. Группа 1 - 12 пациентов –раннего начала перорального питания 1-е сутки после выполнения эзофагэктомии. Группа 2 – 12 пациентов – традиционного парентерального питания до 4-х суток. Оценивали время первого отхождения газов, первого стула, сроки госпитализации в стационаре, частота несостоятельности анастомоза, лабораторные показатели нутритивного статуса: преальбумин, трансферин, 6-ти минутный тест ходьбы на 1-е, 3-и и 7-е сутки; количество пациентов с осложнениями, и 30-ти дневная летальность.

Результаты. По данным нашего пилотного исследования мы получили статистически значимое различие по времени отхождения газов в 1-ой группе 2 дня [2; 3,5] в группе 2 – 4 дня [4; 5,5] $p = 0,001$; первый стул группа 1 – 3 сутки [2; 3,5]; группа 2 – $p = 0,004$; результат 6-ти минутного теста ходьба на 7-е сутки в 1-ой группе 435 м [380; 470]; 2-ой группе 300 м [270; 400] $p = 0,037$. В обеих группах не было отмечено несостоятельности анастомоза и летальных исходов. В 1й группе 25% (3) осложнений во 2-й 41,67% (5) осложнений статически не значимая разница. Так же не было получено статистически значимой разницы по биохимических маркерам оценки нутритивного статуса.

Заключение. Раннее (1-сутки) пероральное питание пациентов перенесших эзофагэктомию безопасно, может уменьшать время реабилитации, сокращает время до восстановления физиологической функции ЖКТ.

ДЫХАТЕЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕСПИРАТОРНОЙ ПОДДЕРЖКИ

Протективная ИВЛ при длительных лапароскопических операциях

Истомин В. А., Борисов Д. Б.

ФГБУЗ «СМКЦ им. Н. А. Семашко ФМБА России»

Введение. В современной хирургии большое количество операций выполняется эндоскопически и их доля продолжает расти. В настоящее время лапароскопически выполняют такие сложные операции как панкреатодуоденальная резекция, гемиколэктомия, резекция желудка и т. д. Эндовидеоскопические операции значительно облегчают послеоперационную реабилитацию пациентов, но отдельные интраоперационные факторы могут оказывать неблагоприятное воздействие на пациента и даже приводить к развитию осложнений. В частности, к неблагоприятным факторам относятся повышенное внутрибрюшное давление при лапароскопических операциях, необходимость изменения положения тела, большая продолжительность операции с длительной экспозицией углекислого газа в брюшной полости. С учётом исходных отрицательных эффектов, присущих ИВЛ (баротравма, волюмотравма, ателектотравма), перед анестезиологом стоит задача подбора оптимальных параметров ИВЛ. Протективная ИВЛ продемонстрировала свои преимущества при лечении больных с ОРДС, в плановой хирургии при открытых абдоминальных операциях. Вместе с тем роль протективной ИВЛ при длительных лапароскопических операциях не ясна, но можно предположить, что низкий дыхательный объём (ДО), умеренное положительное давление в конце выдоха (ПДКВ) и выполнение манёвров мобилизации альвеол будут способствовать уменьшению повреждающих эффектов ИВЛ на лёгкие и сокращению частоты послеоперационных легочных осложнений. Для оценки эффективности протективной ИВЛ при длительных лапароскопических операциях нами начато рандомизированное контролируемое исследование.

Материалы и методы. Проведен промежуточный анализ данных включённых в исследование пациентов (22 человека), поступивших для плановой лапароскопической операции с прогнозируемой продолжительностью более 2 часов. Случайным образом пациенты были разделены на две группы. В группе протективной ИВЛ (8 человек) использовали ДО 6 мл/кг предсказанной массы тела, ПДКВ 6 см вод. ст., выполняли маневр рекрутмента каждые 30 минут. В контрольной группе (12 человек) применяли ДО 9 мл/кг и ПДКВ 2 см вод. ст. без маневра мобилизации альвеол.

Результаты. Средний дыхательный объём в группе протективной ИВЛ составил 338 мл, а в контрольной группе 543 мл. Сравнимые группы не имеют различий в индексе оксигенации, статическом комплайнсе лёгких и показателях гемодинамики в ходе операции. Также группы имели одинаковую частоту возникновения зон гиповентиляции лёгких, выявленных при рентгенографии в первые сутки после операции. Частота рентгенографических изменений лёгких достигала 25% при отсутствии клинических проявлений. Однако интерпретация полученных данных затруднена неоднородностью сравниваемых групп – пациенты с протективной ИВЛ имели большую продолжительность операции и ИВЛ, а также выше оценку по шкале прогноза послеоперационных легочных осложнений ARISCAT. Несмотря на предварительные отрицательные результаты необходимо продолжить исследования для получения более объективных данных.

Заключение. Предварительные результаты оценки влияния интраоперационной протективной ИВЛ на функцию лёгких при длительных лапароскопических вмешательствах не выявили положительных эффектов. Для получения более надёжной доказательной базы требуется продолжение исследования.

Особенности газообмена при использовании «защитной» вентиляции у пациентов в раннем послеоперационном периоде коронарного шунтирования

Кашерининов И. Ю., Мазурок В. А., Баутин А. Е., Рубинчик В. Е.

ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Минздрава РФ

Введение. Механическая респираторная поддержка (МРП) в послеоперационном периоде кардиохирургических вмешательств, в частности коронарного шунтирования (КШ), является неотъемлемым компонентом терапии, нередко определяя сроки пребывания больных в ОРИТ. В настоящее время широко применяется «защитная стратегия» (lung protective strategy), характеризующаяся использованием малых дыхательных объемов (ДО): 6 мл/кг и относительно свободным выбором положительного давления в конце выдоха (ПДКВ). Рядом авторов приводятся данные о том, что данная концепция улучшает исходы как среди пациентов с острым респираторным дистресс-синдромом (ОРДС), так и у лиц без выраженных расстройств газообмена. Пациенты, переносящие КШ, как правило, имеют множественную сопутствующую патологию и полный спектр факторов риска развития дыхательной недостаточности (ДН) различного генеза. Применение искусственного кровообращения (ИК) также приводит к повреждению альвеолокапиллярной мембраны, нарушениям газообмена. Частота ОРДС у кардиохирургических пациентов составляет 0,4-2,0%. Данные обстоятельства позволяют включать пациентов после открытых операций на сердце в группу риска развития ДН, что делает задачу подбора оптимальных параметров вентиляции у таких больных сложной клинической задачей.

Цель. Оценка показателей газообмена при использовании различных параметров МРП у пациентов в раннем послеоперационном периоде КШ с применением ИК, выявление настроек вентиляции, наиболее благоприятных для проведения МРП в рассматриваемой популяции.

Материалы и методы. Проспективное исследование по 95 пациентам клиники ФГБУ «СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова», с 2016 по 2017 гг. перенесшим КШ в условиях ИК. Исходно пациенты имели ФВ ЛЖ: 40% и более и не имели значимых расстройств газообмена: PaO_2/FiO_2 более 300. В течение первого часа в ОРИТ всем пациентам проводилась МРП в режиме SIMV с параметрами: ДО – 10 мл/кг, Т вдоха – 1,5 сек, ЧД – 14/мин, ПДКВ – 5 см вод. ст. На протяжении второго послеоперационного часа ЧД была снижена до 8/мин. На третьем часу пациенты вентилировались с ДО – 6 мл/кг, ЧД – 14/мин и ПДКВ – 10 см вод. ст. На исходе каждого часа производились регистрация показателей механики дыхания и анализ газов артериальной крови. По формуле: $FiO_2 * P_{mean} * PaO_2^{-1}$ определялся индекс оксигенации (OI).

Результаты. На первом часу МРП средний уровень PaO_2/FiO_2 составил $259,6 \pm 92,2$, на втором часу - $319,9 \pm 75,8$, на третьем - $294,2 \pm 77,5$ ($p < 0,05$ для всех точек). На 2 часу OI был достоверно ниже: $2,8 \pm 0,8$ против $4,9 \pm 1,4$ на 3 часу ($p < 0,05$) и его значение более 5 встречается в двух случаях (2,1%) против 33 (34,7%) пациентов. Среднее значение P_{mean} на 2 часу: $8,3 \pm 0,9$ см вод.ст. увеличивалось до $13,1 \pm 1,0$ см вод.ст. ($p < 0,05$) на третьем часу. В контексте элиминации CO_2 рассматривались средние значения $PaCO_2$ и $etCO_2$, в целом, соответствовавшие значениям нормокапнии, однако, у ряда пациентов показатель $PaCO_2$ превышал допустимые пределы (более 45 мм рт. ст.). На 3 часу исследования таких случаев было значимо больше, чем на втором и первом: 13 (13,7%) против 4 (4,2%) и 0, соответственно. Частота респираторного ацидоза на 3 точке составила 50 (52,6%) против 25 (26,3%) на второй. За 1 послеоперационный час лишь у двух пациентов

(2,1%) имел место легкий респираторный ацидоз. На втором часу в 19 (20,0%) случаях отмечался легкий ацидоз: $7,30 < \text{pH} < 7,35$, в 6 (6,3%) случаях – более значимый: $7,25 < \text{pH} < 7,30$. На 3 часу доля больных с легким ацидозом увеличилась до 33 (34,7%), а пациентов с $7,25 < \text{pH} < 7,30$ – до 12 (12,6%), кроме того в 5 (5,3%) случаях имел место тяжелый ацидоз с $\text{pH} < 7,25$. При этом уровни ВЕ ($-3,2 \pm 2,4$ против $-3,3 \pm 2,3$) и актуального бикарбоната ($21,0 \pm 2,1$ против $21,3 \pm 1,9$) на 2 и 3 точках значимо не отличались ($p > 0,05$).

Заключение. Наиболее низкий средний уровень $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$: $259,6 \pm 92,2$ имел место в течение первого часа послеоперационного периода, что, очевидно, связано с ателектазированием легких, многочисленными факторами, связанными как с проведением собственно кардиохирургического вмешательства и ИК, так и анестезиологического пособия. Достойным внимания фактом является то, что индекс $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ на втором часу послеоперационного периода оказался достоверно выше, чем на третьем: $319,9 \pm 75,8$ против $294,2 \pm 77,5$ ($p < 0,05$). Аналогичные свидетельства сравнительно лучшей оксигенации в рассматриваемой популяции пациентов при МРП с ДО 10 мл/кг и ПДКВ 5 см вод. ст. были получены и в результате оценки индекса ОI.

«Защитный» режим МРП (ДО 6 мл/кг и ПДКВ 10 см вод. ст.), установленный пациентам в течение третьего послеоперационного часа, сопровождался значимым увеличением P_{mean} , что следует рассматривать в качестве негативно влияющего на гемодинамику кардиохирургических пациентов фактора. Наконец, применение малых ДО в ходе «защитной» МРП приводило к нарастанию etCO_2 и PaCO_2 с формированием респираторного ацидоза более, чем у половины больных, в том числе выраженного ($\text{pH} \leq 7,25$) – у 5,3% пациентов.

Выводы.

1. У пациентов, перенесших КШ в условиях ИК, не имеющих выраженных респираторных и гемодинамических расстройств, в раннем послеоперационном периоде МРП с ДО 10 мл/кг и ПДКВ – 5 см вод. ст. более предпочтительна, чем МРП с ДО 6 мл/кг и ПДКВ – 10 см вод. ст.
2. В рассматриваемой популяции МРП с ДО 6 мл/кг характеризуется достоверно худшими показателями оксигенации и элиминации CO_2 , а также более высокой частотой развития и тяжестью респираторного ацидоза, чем вентиляция с высокими ДО – 10 мл/кг.

Высокочастотная вентиляция легких как компонент анестезиологического обеспечения для оптимизации эндоскопических литотрипсических операций

Колотилов Л. В.¹, Ойболатов У. И.²

¹ Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова

² ФГБУ ВЦЭРМ им. А. М. Никифорова МЧС России, г. Санкт-Петербург,

Развитие высокотехнологичной медицинской помощи в урологии, а в частности выполнение эндоскопических операций в верхних отделах мочевыводящих путей с применением лазерного инструментария и навигационной аппаратуры, предъявляет дополнительные требования анестезиологическому обеспечению. Эндоскопические урологические операции внедрены с момента открытия клиники №2 ФГБУ ВЦЭРМ им. А. М. Никифорова МЧС России, а также активно совершенствуются в последнее десятилетие на базе урологического отделения ведущими урологами с международным опытом.

Методом выбора при вышеуказанных вмешательствах является общая анестезия с использованием миорелаксации и механической вентиляцией легких (МВЛ), так как обеспечивает требуемые условия газообмена при полноценной анестезии. Обусловленное МВЛ движение операционной зоны, находящийся в поддиафрагмальном пространстве, повышает риск осложнений при пункции чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) почки и затрудняет фокусирование лазерного пучка на мочевого камень при литотрипсии. По сообщениям разных авторов в отечественной и зарубежной литературе в ранее выполненных исследованиях указывается на смещение камней, обусловленных экскурсией диафрагмы в среднем на $34,3 \pm 4,3$ мм при МВЛ и на $4,1 \pm 1,9$ мм во время ВЧСВ (Warner M. A., 1988). Оптимальным решением вопроса было бы достижение полной неподвижности операционной зоны на этапах требующие высокой точности. Используемое анестезиологами в настоящее время «контролируемое апноэ» (Мизиков В. М., 2002) в условиях общей анестезии с традиционной МВЛ решает проблему лишь на короткое время. Злоупотребление апноэ-маневром естественно может сопровождаться нежелательными эффектами и осложнениями в виде нарушений газообмена, ишемии миокарда и головного мозга. В первую очередь, это относится к пациентам высокого анестезиологического риска с сопутствующими заболеваниями сердечнососудистой и дыхательной системы. Методика прерывистой МВЛ, чередуемая эпизодами апноэ, увеличивает длительность операции, затрудняет работу хирурга и, естественно, в итоге увеличивает сроки госпитализации и экономические затраты на лечение.

В доступной литературе не найдены результаты исследований и сообщения о использовании ВЧСВ при эндоскопических литотрипсических вмешательствах. Имея большой опыт применения ВЧСВ в анестезиологическом обеспечении эндоскопических вмешательств на гортани, когда для минимизации смещения операционной зоны и оптимизации условий выполнения эндоскопических урологических операций нами использована высокочастотная струйная вентиляция (ВЧСВ) легких на этапах, требующих высокоточного лазерного воздействия.

Цель. Разработка респираторной поддержки (РП) во время проведения общей анестезии, обеспечивающей оптимальные условия выполнения лазерных эндоскопических литотрипсий.

Материалы и методы. ВЧСВ использована у 25 пациентов (13 мужчин и 12 женщин) в возрасте от 30 до 85 лет с индексом массы тела (ИМТ) 19,5-42,2 и риском по шкале ASA 2-3 балла. С применением данного метода РП выполнено 25 вмешательств разными доступами: ретроградным 11, перкутаным 7 и миниперкутаным 7. Операции выполнялись под общей анестезией в условиях тотальной миоплегии и МВЛ через эндотрахеальную трубку (ЭТТ). После интубации начинали МВЛ в режиме нормовентиляции наркозно-дыхательным аппаратом (НДА) WAROEX-65 фирмы «Mindray». Всем пациентам проводили неинвазивный мониторинг частоты сердечных сокращений (ЧСС) с оценкой сердечных комплексов в 3х стандартных отведениях, артериального давления (АД), пульсоксиметрию (SpO_2), термометрию (T_o).

Необходимость минимизации смещения операционной зоны на разных этапах операции определялся хирургом. Применяли чрескатетерный способ ВЧСВ с использованием ВЧ-респиратора ZisLINEJV-100 российской фирмы «Тритон-ЭлектроникС». Катетер вводили до дистального конца ЭТТ через герметичный адаптер закрытого контура наркозно-дыхательного аппарата (НДА). ВЧСВ проводили с использованием различных параметров с частотой дыхательных циклов (ЧДЦ) 220 - 300 1/мин., рабочим давлением (РД) 0,6 – 1,5 атм и соотношением вдох : выдох (I:E) 1:2 – 1:3. Контроль основных

параметров вентиляции проводилась по монитору НДА. Оценивали пиковое давление ($P_{\text{пик}}$) и среднее давление ($P_{\text{ср}}$) в дыхательных путях, минутный объем вентиляции (МОВ), показатели капнометрии ($ETCO_2$).

Комфортности выполнения лазерной эндоскопической литотрипсии время применения ВЧСВ с разными параметрами оценивалась урологами по 5 балльной системе. Анализ показателей осуществлялся с использованием базы данных в программе Excel.

Результаты. Средняя продолжительность этапов операций, выполненных в условиях ВЧСВ составила для различных видов литотрипсий: ретроградной (РЛТ) 46,4 мин, перкутанной (ПЛТ) 54,6 мин, миниперкутанной (МПЛТ) 56,7 мин. Среднее время пункции почки с введением нефроскопа составила - 11,6 мин.

Потребность в применении ВЧСВ на этапе лазерной литотрипсии при РЛТ составила 100%, ПЛТ - 100%, МПЛТ до 60% и при перкутанной пункции почки до 40%.

Комфортность работы хирурга при использовании ВЧСВ с ЧДЦ – 220 в 1/мин составила 3,3 балла, а с ЧДЦ 300 в 1/мин 4,2 балла. Видеоконтроль подтвердил стабильность операционной зоны, которая проявлялась лишь в «дрожании» объекта лазерного воздействия. Учитывая высокую оценку комфортности при ЧДЦ – 300 в 1/мин, исследования и подбор других параметров по оптимизации проводились с данной частотой.

При РД в диапазоне 0,6 – 1,5 (0,9 + 0,2 атм) средние показатели МОВ составили 10,9 + 1,7 л/мин, показатели давления в дыхательных путях были в безопасных пределах $P_{\text{пик}}$ (19 + 2,7 вод. ст), $P_{\text{ср}}$ (6,3 + 0,4 вод. ст). Рабочее давление и соотношение вдоха к выдоху корректировали по необходимости.

Показатели газообмена при исследованиях с вышеуказанными параметрами ВЧСВ в разной вариации оставались референтными и составили SpO_2 – (99,4 + 0,3) %, $ETCO_2$ – (40,8 + 5,1) %. Во всех случаях применения ВЧСВ электрокардиографических и гемодинамических нарушений не отмечено.

Выводы. Респираторная поддержка в условиях общей анестезии с использованием ВЧСВ при эндоскопических литотрипсиях в верхних отделах мочевыводящих путей создает достаточно комфортные условия работы хирурга в сравнении с ранее применяемыми методиками и обеспечивает стабильные требуемые кардиореспираторные показатели.

ВЧСВ с ЧДЦ 300 в 1\мин минимизирует смещение операционной зоны и создает благоприятные условия выполнения лазерных эндоскопических литотрипсий.

Особенности преоксигенации у пациентов с ОРДС вирусно-бактериальной этиологии, страдающих ожирением

Светлицкая О. И.

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск, Беларусь

Введение. Внегоспитальная пневмония (ВП) занимает важное место в структуре заболеваемости и смертности населения во всем мире, уступая лидерство лишь кардиологическим, онкологическим заболеваниям и травматизму. Отмечено, что среди пациентов с тяжелым течением ВП вирусно-бактериальной этиологии, осложнившейся развитием острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) преобладают пациенты с избыточной массой тела и ожирением.

Индекс массы тела (ИМТ) > 30 кг/м² является независимым прогностическим фактором возникновения сложностей при вентиляции с помощью маски и трудной или даже

неудачной интубации. Десатурация у пациентов с ожирением происходит уже через 1-2 минуты после начала апноэ. Отмечено, что у 25% пациентов, страдающих ожирением, у которых была зафиксирована трудная интубация, в последствии развилось гипоксическое повреждение головного мозга с увеличением летальности.

В Республике Беларусь, как и во всем мире, прогрессивно увеличивается количество людей, страдающих ожирением. Согласно официальным данным Национального статистического комитета за 2016 г. почти 25,8% населения нашей страны страдает от лишнего веса. ИМТ > 30 кг/м² (ожирение) имеют 30,4% женщин и 19% мужчин. Чаще всего с проблемой ожирения белорусы сталкиваются в возрасте 45-64 года. Так, 41,9% женщин и 26,5% мужчин в этом возрасте страдают ожирением.

Таким образом, диагностика и лечение дыхательных осложнений у пациентов, страдающих ожирением, находящихся в критическом состоянии, представляет новую актуальную проблему для практической медицины. До сих пор все разрабатываемые протоколы ведения ОРДС были рассчитаны на «среднестатистического» пациента с нормальной массой тела.

Материалы и методы. В исследование включено 76 пациентов с тяжелым течением ВП вирусно-бактериальной этиологии, осложнившейся развитием ОРДС, которым проводилась искусственная вентиляция легких (ИВЛ) в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» («ГКБ СМП») г. Минска в 2009-2016 гг.

Критерии включения пациентов в исследование: острое начало заболевания (подъем $t > 38^{\circ}\text{C}$); время от начала заболевания до развития острой дыхательной недостаточности (ОДН) не более 7 суток; двухсторонняя полисегментарная инфильтрация на фронтальной рентгенограмме органов грудной клетки; респираторный индекс ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) < 300 мм рт. ст.; отсутствие признаков кардиогенного отека легких; необходимость проведения респираторной поддержки.

Критерии исключения пациентов из исследования были следующие: возраст менее 18 лет и старше 80 лет; наличие у пациента тяжелого сопутствующего заболевания органов дыхания: хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма и др.

Средний возраст пациентов с тяжелым течением ВП был 50,0 [36,0-58,0] лет. Мужчины составили 169 человек (67,3%), женщины - 82 (32,7%). Средний возраст пациентов не зависел от гендерных различий, составляя, соответственно, 51,0 [34,0-59,0] лет для мужчин и 50,0 [40,0-56,0] - для женщин. Время от начала заболевания до момента развития ОДН и госпитализации составило $3,6 \pm 1,8$ суток.

Установлено, что 77,6% ($n = 59$) обследованных пациентов имели либо избыточную массу тела ($n = 25$; 32,9%) либо страдали ожирением различной степени тяжести ($n = 34$; 44,7%). Только 17 (22,4%) пациентов имели массу тела в пределах физиологической нормы.

Пациенты с ИМТ > 30 кг/м² ($n = 34$) были разделены на 2 группы. Первую группу пациентов (контрольная) составили 15 пациентов, которым осуществлялась преоксигенация перед интубацией общепринятым способом: пациент самостоятельно дышал воздушно-кислородной смесью через лицевую маску 5-7 минут, при этом фракция кислорода во вдыхаемой воздушной смеси устанавливалась на уровне 90%. Вторую группу (основную) составили 19 пациентов, которым проводилась преоксигенация с использованием в аппарате режима СРАР (Continuous Positive Airway Pressure, постоянное положительное давление в дыхательных путях) с уровнем давления 10 см вод. ст. При этом пациент также самостоятельно дышал через лицевую маску воздушно-кислородной

смесью с фракцией кислорода 90% в течение 5-7 минут. После чего вводился седативные препараты, выполнялась интубация трахеи, контрольная аускультация и подключение пациента к аппарату ИВЛ.

Вентиляция пациентов в режиме P-SIMV (Pressure control synchronized intermittent mandatory ventilation, синхронизированная перемежающаяся принудительная вентиляция с управляемым давлением) и мониторинг основных параметров вентиляции осуществлялись на дыхательных аппаратах «Galileo» (Hamilton Medical, Швейцария), «Inspiration» (Event Medical Limited, Ирландия).

Мониторинг степени насыщения кислородом капиллярной крови (SpO_2) проводили с помощью реанимационно-хирургического монитора «ЮМ-300 Р» («Ютас», Украина), «MindrayBiomedPM 6000» («MindrayMedical», Китай).

Анализ газов артериальной крови проводили на модульном анализаторе «ABL800 FLEX», Radiometer (Дания).

Статистическая обработка выполнена на персональном компьютере (операционная система Windows 8) с использованием программного пакета Microsoft Excel. Проверку нормальности распределения полученных данных проводили с помощью *W*-теста Шапиро-Уилка. Результаты представлены в виде медианы и межквартильного интервала ($Me [q_{25}-q_{75}]$). Достоверность различий оценивалась с помощью *U*-теста Манна-Уитни. При значении $p < 0,05$ различие сравниваемых показателей признавалось достоверным.

Результаты. Интервал времени после введения седативных препаратов до снижения сатурации кислорода (SpO_2) менее 92% в контрольной группе (без использования СРАР) составил всего 98,2 [72,4 – 116,8] секунд (с), в то время, как у пациентов основной группы на фоне применения СРАР сатурация кислорода (SpO_2) более 92% удерживалась 178,7 [130,1 – 304,9] с ($p < 0,05$). При исследовании газов артериальной крови у пациентов, у которых был использован рассматриваемый способ преоксигенации, были более высокие уровни оксигенации, чем у пациентов, у которых использовался стандартный метод преоксигенации с нейтральным давлением. Так, PaO_2 в контрольной группе составил 77,0 [53,3-94,9] мм рт.ст. против 86,8 [64,7-110,0] мм рт.ст. у пациентов основной группы. Также необходимый уровень положительного давления в конце выдоха в первые сутки ИВЛ у пациентов контрольной группы был 12,8 [9,7-14,1] см вод. ст., в то время как у пациентов основной группы -10,3 [8,1-12,6] см вод. ст.

Заключение. Выполнение преоксигенации пациентам с ОРДС вирусно-бактериальной этиологии, страдающих ожирением, с использованием в аппарате ИВЛ режима СРАР отличается доступностью, способствует раскрытию поврежденных альвеол и более быстрому увеличению уровня оксигенации, увеличивает время насыщения кислородом при прогнозируемой трудной интубации.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ АНЕСТЕЗИОЛОГО- РЕАНИМАЦИОННОЙ СЛУЖБЫ

Нутрициолог – новая специальность ОАРИТ в структуре хирургического стационара

Вашукова Е. Ю., Земцовский М. Я., Левин А. В.

ГБУ АО «Архангельский клинический онкологический диспансер»

Клиническое лечебное питание – это процесс оптимального обеспечения различных категорий пациентов необходимыми для жизнедеятельности организма нутриентами с помощью специальных методов и искусственно созданных питательных субстратов. Эффективность лечебного питания давно доказана, оно способствует более быстрому подавлению патологического процесса, более ранней выписке из стационара и снижению затрат на лечение. Наименее решенным в большинстве лечебных учреждений является организационный аспект данного вида медицинского пособия. Тем не менее, важная роль энтерального питания и необходимость создания в ЛПУ бригад нутриционной поддержки обозначена в приказе МЗ РФ от 05.08.2003 г № 330 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в ЛПУ РФ» (приказы о внесении изменений от 07.10.2005 № 624, от 21.12.2005 № 152н, от 10.01.2006 № 2, от 26.04.2006 № 316, от 24.06.2010 № 474н). Ключевой фигурой является врач-нутрициолог – это специалист лечебного профиля (анестезиолог-реаниматолог, хирург, терапевт и т д), прошедший специальную подготовку по вопросам энтерального и парентерального питания. В приказе указан состав службы лечебного питания, показания к проведению энтерального и парентерального питания, схема оценки нарушений питания, обоснование выбора смесей для энтерального питания. Приобретение питательных смесей для энтерального питания осуществляется в соответствии с Указаниями о порядке применения бюджетной классификации РФ от 21.12.2005 г № 152н по статье 340 экономической классификации расходов бюджетов РФ с отнесением питательных смесей для энтерального питания к разделу «лекарства и перевязочные материалы».

В ГБУ АО АКОД в течение 5 лет функционирует служба нутриционной поддержки, создание которой возложено на врача анестезиолога-реаниматолога. Служба обеспечивает следующие направления: выявление пациентов с белково-энергетической недостаточностью или нуждающихся в лечебном питании, назначение любого вида лечебного питания (энтеральное, парентеральное, смешанное) во всех отделениях стационара, определение потребности стационара в препаратах для лечебного питания, анализ эффективности работы службы, лекционная работа, обучение персонала. Внедрены протоколы ведения периоперационного периода по основным высокотравматичным оперативным вмешательствам, выполняемым в стационаре, на основании рекомендаций ESPEN (2006 г, 2009 г) с корректировкой на основании Национального руководства «Парентеральное и энтеральное питание» (2014 г). Количество проконсультированных пациентов: 2012 г – 358, 2013 г – 412, 2014 г – 390, 2015 г – 530, 2016 г – 459. За время работы службы значительно сократилось количество послеоперационных осложнений (в т ч инфекционных), улучшилось качество жизни пациентов и эффективность противоопухолевого лечения.

Необходимыми условиями внедрения нутриционной поддержки в повседневную клиническую практику являются: понимание важности фактора питания в возникновении, течении и исходах различных заболеваний; должный уровень профессиональной подготовки врачей по данной проблеме; наличие выбора питательных смесей для энтерального и парентерального питания; соответствующее техническое оснащение; включение нутриционной поддержки в перечень обязательной составляющей

медицинской помощи по линии ОМС; выделение фиксированной статьи расходов на клиническое питание.

Экономические методы стимуляции совместительства в условиях постоянного дефицита кадров и высокой интенсивности деятельности реанимационного центра многопрофильной больницы

Грибина И. Н.¹, Недашковский Э. В.²

¹ ПГКБ им. Е. Е. Волосевич

² СГМУ. г. Архангельск

В настоящее время в РФ проходит реформирование системы здравоохранения. В связи с этим все медицинские специальности в своей практике должны руководствоваться новыми нормативными документами.

Нормативной основой, регламентирующей деятельность российских анестезиологов-реаниматологов, являются приказы:

- Федеральный Закон № 323- «Об основах охраны здоровья граждан в РФ»,
- приказ Минтруда России № 200 «Об утверждении перечня проектов профессиональных стандартов»;
- приказ Минздрава РФ № 919н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю Анестезиология и реаниматология»;
- приказ Минздрава РФ № 1664н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг»; медико-экономические стандарты, в которых прописаны все финансовые затраты на оказание определенного вида медицинской помощи; технологические карты и их оплата;
- Федеральный Закон № 122 от 22.08.2004 г.: субъекты Российской Федерации и муниципальные власти вправе устанавливать свои системы оплаты труда.

Знакомясь с системой оплаты труда реаниматологов в других странах мы видим, что она отражает количество выполненных медицинских услуг при оказании помощи пациенту (Роберт Коуэн, 2011). Все услуги описаны в классификаторе основных единиц (3-30), и отражают объем работы, затраченной на оценку состояния пациента, общую сложность и интенсивность анестезиологической помощи и весь объем необходимого мониторинга и инфузионно-трансфузионной терапии. Кроме основных фиксируют временные единицы: чаще всего 1 единица равна 15 минутам от индукции до передачи больного в палату пробуждения. И в третьих, модифицированные единицы отражают а) тяжесть состояния пациента 1-2/0 единиц; 3/ 1 единица; 4/ 2 единицы; 5/ 3 единицы; в) незапланированные события: кровопотеря, ООК; г) необходимость выполнения незапланированных услуг- всего от 0 до 22 единиц. Всё это реализуется в странах, где расходы на медицину составляют ~7-8% от ВВП.

Сегодня оплата труда анестезиолога-реаниматолога в России складывается из трех компонентов: базовый оклад – порядка 5 тысяч руб-лей, обязательные надбавки (региональные или зональные, за вредность и категорию), а далее стимулирующие выплаты. За последние отвечает непосредственно главный врач, то есть сколько он назначит, столько и будет. Если, например, в Москве зарплата анестезиолога-реаниматолога составляет 42–46 тысяч рублей, то из них 5 тысяч – зарплата, а все остальное – надбавки и стимулирующие выплаты. Чтобы попытаться смягчить диктат главного врача, из

критериев дифференциации надбавок необходимо сохранить хотя бы квалификационные категории, уверен председатель НМП Л. М. Рошаль.

На сегодняшний день для определения вида и размера гарантий и компенсаций за работу во вредных и (или) опасных условиях труда применяется дифференцированный подход в зависимости от итогового класса условий труда, установленного по результатам специальной оценки условий труда (далее - СОУТ).

Необходимо потратить немало сил, чтобы главный врач и экономист не были управленцами-волонтерами, а стали заинтересованными союзниками в управлении сложной и многослойной структуры анестезиолого-реанимационной службы. Для этого необходимо вывести профессию анестезиолога -реаниматолога из вспомогательной в основную. «Реаниматолог лечащий врач, на которого возложены функции по организации и непосредственному оказанию пациенту медицинской помощи в период наблюдения за ним и его лечения». (Обоснование оплаты на разряд выше поликлиник и общей терапии в стационарах). Проблема назначения лечащего врача пациенту в реанимации зачастую связана со сменным графиком работы врачей реаниматологов. Коллективный и непрерывный круглосуточный характер труда требует единого соблюдения лечебных алгоритмов в ОРИТ, от этого будут зависеть и результаты работы, и оплата труда. В связи с этим приказом главного врача реаниматолог должен быть регламентирован лечащим врачом пациента в отделения реанимации. Реаниматолог имеет право на получение надбавок за расширенную зону обслуживания, за увеличение объема работы, за сложность и напряженность своего труда.

Однако при выявлении перегрузки оказанные услуги пациентам сверхпредусмотренного лимита могут рассматриваться как ненадлежащее оказание медицинской помощи. Наряду с этим, если при осуществлении специализированной медицинской помощи по анестезиологии и реаниматологии отсутствуют преднаркозная палата, манипуляционная, диагностический кабинет, палаты пробуждения, противошоковая палата, помещения для хранения резервного медицинского оборудования, помещения для обработки наркозно-дыхательной аппаратуры, это относится к нарушениям существующих обязательных требований. Стандарт оснащения отделения и порядок оказания медицинской помощи должны соблюдаться не только в момент лицензирования отделения.

К сожалению, высокий уровень ответственности и интенсивности труда, который требует большого объема знаний, проведения сложных мануальных манипуляций, исследований и даже оперативных вмешательств, всё это не делает нашу специальность привлекательной. В связи с этим укомплектованность анестезиолого-реанимационной службы во многих ЛПУ, особенно осуществляющих СМП, т. е. круглосуточную неотложную помощь, испытывают хронический дефицит кадров. Наше отделение представляет типичный пример этой российской действительности.

Как в условиях столь тяжелого дефицита кадров организовать работу отделения в полном объеме, при этом обеспечить её эффективность и хорошие конечные результаты как в анестезиологии, так и в деятельности ОРИТ? Для стимуляции внутреннего сотрудничества и привлечения внешних главными стимулами являются экономические.

Приказ Минтруда РФ от 30.06.2003г. разрешает работу по совместительству до целой ставки, при этом принципиально важно, чтобы условия оплаты труда за работу внутреннего совместителя не должны отличаться от оплаты труда по основной ставке. Кроме того, на основе коллективного договора с администрацией она вправе выплачивать премии от оклада в фиксированной сумме.

1. За работу с опасными для здоровья и тяжелыми условиями труда до 4-15% к окладу, руководствуясь приказами № 377 от 15.10.1999 г.; №160 от 24.04.2003г. и №329 от 05.08.2003 г.
2. Исходя из неуккомплектованности штатов возникает потребность в работе специалистов по совместительству, причем коэффициент внутреннего совместительства высок, в связи с чем установлена надбавка за продолжительность непрерывной работы до 30% оклада. Право на работу по совместительству реализуется в свободное от основной работы время т. е с отработкой дополнительных часов и регулируется ст. ТК РФ № 60.1
3. За оказание экстренной, скорой и неотложной медицинской помощи в ночные часы (с 22.00 до 06.00) дополнительно начисляется не менее 100% оклада
4. Не менее, чем в двойном размере, оплачивается работа в праздничные дни и в дни отдыха.
5. Определены выплаты за увеличение зоны обслуживания, сложность и напряженность труда, которые начисляются и за отработанные часы по совместительству
6. Введены плавающие коэффициенты интенсивности труда
7. Согласно коллективному договору специалист рассчитывает на премию в зависимости от количества отработанных часов и своего профессионального статуса (аттестационной категории).

Нормативные правовые акты, на основании которых проводится СОУТ:

- Федеральный закон РФ от 28.12.2013 г. № 426 «О специальной оценке условий труда»;
- Приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 24.01.2014 г. № 33н «Методика проведения СОУТ» с учетом особенностей проведения на рабочих местах медицинских работников отделений реанимации, интенсивной терапии, операционных (Приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 24.04.2015 г. № 250н.) и изменений, касающихся идентификации и классификации условий труда по биологическому фактору (Приказ Минтруда России от 20.01.2015 № 24н).

СОУТ в отделении анестезиологии-реанимации ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е. Е. Волосевич» была проведена согласно графику в 2016 году. На большинстве рабочих мест установлен итоговый класс условий труда 3.2, что позволило сохранить работникам гарантии и компенсации за работу во вредных условиях труда (15% к окладу +18 дней отпуска).

Используя вышеуказанные материальные стимулы нам удается обеспечить за счет внутреннего и внешнего совместительства стабильный уровень деятельности в операционных и в ОРИТ, сохраняя в течение многих лет хорошие показатели интенсивности и качества труда. Ниже приведена таблица не средней заработной платы, как средней температуры в коллективе, а динамика увеличения зарплаты у категорий высококвалифицированных специалистов отделения.

На наш взгляд, правильно сформированный экономический менеджмент, в котором участвуют заведующий отделением, зам главврача по службе и экономике и главный врач может позволить обеспечивать оплату труда с учетом риска вложенного в профессию труда и привлечение в службу внешних совместителей из числа заинтересованных высококвалифицированных специалистов.

Экономическая эффективность деятельности блока послеоперационного наблюдения (БПН) в многопрофильной больнице

Иванова В. Г., Недашковский Э. В.

ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница»
кафедра анестезиологии и реаниматологии СГМУ

Организация БПН в многопрофильных стационарах ориентирована на повышение безопасности пациентов в раннем послеоперационном периоде. Экономическая эффективность работы этих подразделений также имеет большое значение.

Материалы и методы. В результате анализа деятельности БПН ГКБ №1 г. Архангельска все госпитализированные в него 1437 больных за 2010 г после эндотрахеальных анестезий (ЭТА) были разделены на 3 группы в зависимости от степени восстановления самостоятельного дыхания: на самостоятельном дыхании после экстубации на операционном столе - 874 чел. (60,8%), на самостоятельном дыхании через эндотрахеальную трубку - 305 чел. (21,3%) и на продленной ИВЛ - 86 чел. (6,0%). В структуру больных были включены также срочные пациенты, которые поступали в БПН с 10 до 17 часов в рабочие дни (на самостоятельном дыхании после экстубации на операционном столе 118 чел. (8,2%), на самостоятельном дыхании через эндотрахеальную трубку (ЭТТ) 42 чел. (2,9%) и на ИВЛ 12 чел (0,8%).

Результаты. Расчет экономии времени пребывания больного в операционной произведен путем следующих расчетов:

1) исследование анестезиологической оперативности

$$AO = t_B / t_{ABC} \times 100\%,$$

где АО - анестезиологическая оперативность в %, t_B - время операции в мин, t_{ABC} - время пребывания больного в операционной в минутах.

Для исследования анестезиологической оперативности (АО) и выявления причин, обуславливающих её динамику, общее время пребывания больного в операционной (ABC) путем хронометража складывалось из времени пребывания больного от момента поступления в операционную до начала операции (А), времени операции (В) и времени от момента завершения операции до транспортировки больного из операционной (С). Время пребывания больного в операционной с момента его доставки до начала операции колебалось в пределах 35-40 минут и не имело значимых отличий в группах сравнения. Длительность операции была статистически значимо выше у больных, оперированных в условиях ЭТА и доставленных в БПН. Такое различие обусловлено тем, что с увеличением продолжительности операции и анестезии необходимость врачебного контроля жизненно важных функций (сознание, АД, SpO₂, мышечный тонус, температура тела) в раннем послеоперационном периоде возрастает. Время пребывания больного после операции также достоверно отличается в сторону снижения в исследуемой группе ЭТАб (пациенты, переведенные в БПН после ЭТА) в среднем на 15 минут. Данное отличие связано с тем, что возможности перевода больного после анестезии для наблюдения в БПН и в отделение различаются, поэтому анестезиологи вынуждены увеличивать время наблюдения за больным на операционном столе до достижения приемлемых условий перевода его под наблюдение дежурного персонала профильного отделения. В конечном счете снижение времени пребывания больного после операции стало определяющим фактором повышения анестезиологической оперативности в группе ЭТАб на 15%.

2) в результате перевода экстубированных больных из операционной в БПН время экономии составило:

$$15 \text{ мин} \times 874 \text{ чел} = 13110 \text{ мин или } 13110 : 60 = 218,5 \text{ час}$$

3) в результате перевода больных на самостоятельном дыхании через ЭТТ время экономии составило:

$$32,3 \text{ мин} \times 305 \text{ чел.} = 9851,5 \text{ мин (164,19 час)},$$

где 32,3 – это среднее время пребывания больного до экстубации в БПН. Время пребывания больного после ЭТА в БПН до момента экстубации, если он доставлен из операционной с продленной интубацией или продленной ИВЛ, взято нами как ориентир для расчета экономии времени пребывания больного в операционной. Очевидно, что при необходимости транспортировки больного непосредственно в профильное отделение анестезиолог должен наблюдать больного на операционном столе, как минимум, до момента экстубации. Взятый нами ориентир является условным, но с позиций логистического моделирования, на наш взгляд, может быть приемлем для решения поставленной нами задачи)

4) в результате перевода больных на ИВЛ время экономии составило:

$$64,4 \text{ мин} \times 86 \text{ чел.} = 5538,4 \text{ мин или } 92,3 \text{ часа}$$

где 64,4 мин – это среднее время пребывания больного до экстубации в БПН

Полученные экстенсивные показатели можно взять для расчета интенсивных. Например, время экономии пребывания планового больного в операционной после ЭТА в случае его транспортировки для полного восстановления жизненно важных функций в БПН в среднем за год составит $(28499,04 : 1265)$ почти 23 мин в расчете на одного планового больного. А если рассчитать полученное время экономии на 200 плановых операционных дней за год в 4 плановых операционных, то экономия времени на одну операционную за рабочий день составит $(28499 : 800)$ около 40 минут, что позволяет повысить пропускную способность плановой операционной из расчета 7- часового рабочего дня (420 мин) на 10%.

Заключение. Наряду с повышением безопасности больного в раннем послеоперационном периоде деятельность БПН является достоверным фактором повышения анестезиологической оперативности за счет сокращения времени пребывания больного в операционной после плановых оперативных вмешательств под общей анестезией с использованием ИВЛ.

О разработке и утверждении номенклатуры специальностей в анестезиолого-реанимационной службе

Недашковский Э. В.

Северный государственный медицинский университет

За прошедшие 50 лет анестезиология вышла из тени хирургии, стремительно увеличила свое место и значение в практической медицине, объединившись с реаниматологией, а правильнее сказать, с интенсивной терапией или МКС, обрела самостоятельность на стыке интересов всех клинических служб и стала непременным условием современного уровня структуры ЛПУ. Вслед за такими массовыми врачебными профессиями как терапевт, педиатр, хирург, стоматолог специальность анестезиолого-реаниматолог стала занимать пятую позицию в штатном расписании городских и региональных органов здравоохранения.

Перманентные процессы развития вообще, медицинской науки и лечебно-диагностической практики, в частности, подчиняются объективным законам диалектики, в том числе известному закону прорастания количественных изменений новыми качествами. Именно эти процессы во второй половине XX века разорвали единую хирургию, терапию и ряд других разделов медицины на множество узких специальностей, которые в настоящее время как в нашей стране, так и во всем мире включены в международные и государственные форматы по подготовке, сертификации и аттестации специалистов и ученых соответствующего профиля. Напомним, что в хирургии узаконены как отдельные врачебные специальности общий хирург, травматолог-ортопед, уролог, нейрохирург, акушер-гинеколог, онколог, детский хирург, сердечно-сосудистый, торакальный, челюстно-лицевой хирург, трансплантолог, оториноларинголог, офтальмолог и т. д., а в терапии, соответственно, общий терапевт, семейный врач, кардиолог, пульмонолог, гастроэнтеролог, эндокринолог, нефролог, ревматолог, инфекционист, аллерголог, профпатолог и т. д.

Накопление нового количества знаний и технологий трансформировались в новое качество, в новые узкие специальности, которые стали мощным источником прогресса современной хирургии, терапии и всей клинической медицины в целом.

Наша специальность в своем развитии также далеко ушла от прежних представлений обязательного единства и неделимости анестезиологии и реаниматологии. На сегодняшний день для квалифицированной медицинской помощи (БСМП, ЛПУ 3-4 категории, спецбригады СМП и спасательных служб, автономные условия и т. п.) сохраняется потребность в анестезиологе-реаниматологе общего профиля. Однако, нарастающий процесс узкой специализации, в котором объективно отражается прогресс нашей специальности как в практическом, так и в научном аспектах, который создает возможности повышения качества анестезиолого-реанимационной помощи различным категориям больных, фактически привел к формированию новых врачебных специальностей: анестезиолог-реаниматолог детский, реаниматолог-неонатолог, анестезиолог-реаниматолог акушерский, кардиоанестезиолог, кардиореаниматолог хирургического и терапевтического профиля, нейроанестезиолог, нейрореаниматолог общего и сосудистого профиля, реаниматолог-инфекционист, реаниматолог-токсиколог, реаниматолог-эфферентолог, амбулатор-ный анестезиолог для хирургических стационаров одного дня и др.

В интересах поддержания этого позитивного процесса необходимо его легализовать путем законодательного расширения перечня врачебных специальностей в рамках анестезиологии и реаниматологии, определить порядок подготовки врачей по основной специальности, а на ее основе врачей узких специальностей, их сертификации и аттестации.

По мере развития новых клинических реальностей многие организационные вопросы заморожены сохраняющимися повсеместно административными механизмами управления по всей вертикали власти, поэтому должны становиться прерогативой профессиональных ассоциаций (обществ, Федераций и т.п.), которые смогут осуществить подготовку всего спектра задач на этом пути для формирования законодательных решений.

Структура и результаты работы Центра экстренной консультативной медицинской помощи АО

Преловский А. В., Волыхин И. В., Баранов А. В., Моршнев В. А., Третьяков А. С.

ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница»

ГБУЗ АО «Архангельская областная детская клиническая больница»

Задачи организации медицинской помощи населению на современном этапе заключаются в том, чтобы увеличить доступность и повысить качество медицинских услуг, эффективно и экономично использовать имеющиеся ресурсы здравоохранения.

В ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница» (ГБУЗ АО «АОКБ») создан и функционирует территориальный центр экстренной консультативной медицинской помощи (ТЦЭКМП). В его структуру входят следующие подразделения: отделение экстренной консультативной скорой медицинской помощи (ОЭКСП), учебно-методический отдел «Школа медицины катастроф», отделение медицины катастроф и отделение телемедицины. Каждое подразделение было организовано в разное время, а в 2015 году произошло их объединение в ТЦЭКМП.

Санитарная авиация, организованная в СССР в 1930 году, предназначалась для оказания экстренной квалифицированной медицинской помощи, прежде всего в отдалённых и труднодоступных районах. В Архангельской области санавиация была организована в 1938 году «в целях оказания экстренной медицинской помощи в трудных климатических и территориальных условиях Севера» и в 2018 году ей исполнится 80 лет.

Особое значение имеет санитарная авиация для северных территорий, во многих регионах которых использование санитарной авиации является единственной возможностью оказания экстренной медицинской помощи больным и пострадавшим. Огромная территория Архангельской области (площадь 587,4 тыс. кв. км), с населением 1.140 тыс. человек, климатические и географические особенности северных территорий, низкая плотность населения (2,5 чел. на кв. км), поселения с малым количеством жителей, их значительная отдалённость друг от друга, большое количество охотничьих, рыболовецких угодий, хозяйств, отсутствие автодорог, речного транспорта создают большие сложности в оказании экстренной медицинской помощи.

Оказание экстренной медицинской помощи проводится силами пяти специализированных бригад постоянной готовности, в арсенале которых имеется необходимое медицинское оборудование, реанимобили класса «С» и круглосуточно дежурящий вертолёт «МИ-8». В период 1995-2013 г.г. в состав ОЭКСП входил филиал отделения ГБУЗ АО «Котласская центральная городская больница», теперь это самостоятельное подразделение, которое обеспечивает специализированную медицинскую помощь в южных районах Архангельской области (Котласский, Вилегодский, Ленский, Красноборский, Верхнетомский, Устьянский). За десять лет работы (2007 – 2016 г.г.) в ОЭКСП поступило 11.844 обращений, выполнено 7515 вылетов и выездов (61% составляют вылеты) с целью оказания экстренной и срочной специализированной медицинской помощи, эвакуировано 9245 пациентов. У самого востребованного воздушного судна вертолёт «МИ-8» налёт часов за десять лет составил 8.692 (59% от общего налёта часов). При изучении профиля пациентов, обслуженных бригадами ОЭКСП при выполнении санитарных заданий за последнее десятилетие, более половины всех пациентов имели хирургическую и терапевтическую патологию, чуть меньше педиатрический профиль и, наконец, акушерско-гинекологический профиль. За этот аналитический период в большинстве случаев принимали участие врачи анестезиологи-реаниматологи,

уменьшается участие таких специалистов, как нейрохирург, торакальный хирург, травматолог, детский хирург. Специально для нужд ОЭКМП из областного бюджета ежегодно выделяются значительные финансовые средства на аренду воздушного транспорта, которые постоянно растут.

В 1989 г. приказом Облздравотдела была создана реанимационно-консультативная бригада на базе Архангельской областной детской клинической больницы. С 2007 по 2016 годы Реанимационно-консультативным центром АОДКБ ежегодно консультировались в ЛПУ АО и НАО 200-270 детей в возрасте старше 1 месяца и 120-150 новорожденных. Всего было консультировано 2579 детей старше 1 месяца и 1472 новорожденных. Педиатрической реанимационно-консультативной бригадой ОЭКМП АОДКБ было выполнено в ЛПУ Архангельской области и НАО 2068 вылетов санавиатранспортом и 225 выездов реанимобилем. В результате эвакуировано из ЛПУ Архангельской области и НАО 2556 детей, в том числе 2392 - авиатранспортом и 164 – реанимобилем. Из общего числа эвакуировано 1181 новорожденный ребенок в различные сроки жизни и в 56% случаев с проведением транспортной ИВЛ. 165 вылетов выполнено с целью эвакуации тяжелых детей с различной патологией в федеральные лечебные учреждения городов Москва, С-Петербурга, Нижнего Новгорода.

Учебно-методический отдел «Школа медицины катастроф» является структурным подразделением отделения медицины катастроф Территориального центра медицины катастроф. Создан в 2009 году с целью повышения качества оказания первой помощи пострадавшим в результате чрезвычайных ситуаций и дорожно-транспортных происшествий. С момента создания в школе прошли обучение 22.844 человека.

Целью работы отделения медицины катастроф является: организация медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий ЧС и предупреждение медико-санитарных последствий ЧС природного, техногенного, социального и биолого-социального характера на территории области. Деятельность отделения медицины катастроф ТЦМК организуется и осуществляется в следующих режимах: режим повседневной деятельности, повышенной готовности, режим чрезвычайной ситуации.

Телемедицинская сеть Архангельской области объединяет 31 телемедицинскую студию в государственных медицинских организациях Архангельской области и 2 студии в медицинских организациях федерального подчинения. За отчетный период количество проведенных телемедицинских консультаций постоянно растёт. Наиболее востребованы отложенные консультации, которые проводятся путем отправки заявки на консультацию по защищенной сети VipNet. По срочности эти консультации можно разделить на плановые, неотложные и экстренные. Телеконсультации предпринимаются с целью определения тактики ведения пациента, необходимости госпитализации в областные ЛПУ, заключения по данным обследования и проведения дополнительной диагностики и лечения. При проведении телемедицинских консультаций наиболее востребованы врачи кардиологи, гематологи, травматологи, нейрохирурги, неврологи, аритмологи. Всего Архангельский областной консультативно-диагностический центр телемедицины проводит консультации по 30 врачебным специальностям.

В Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу ставится задача обеспечения доступности и качества медицинского обслуживания всех групп населения, проживающих и работающих в Арктической зоне РФ, в том числе за счёт расширения системы фельдшерской и скорой медицинской помощи. Важное значение санитарная авиация приобретает в

связи с активизацией перевозок по Северному морскому пути и освоением месторождений российского континентального шельфа арктических морей. Таким образом, накопленный богатый опыт работы специалистов ТЦЭКМП позволяет структурным подразделениям центра на основе их взаимодействия обеспечить доступность и качество медицинского обслуживания населения в отдалённых и труднодоступных районах.

Клиническая и биологическая смерть: констатация в системе ОМС

Старченко А. А., Тарасова О. В., Комарец С. А.

Национальная медицинская палата, Общественный совет по защите прав пациентов при Росздравнадзоре, Росгосстрах-Медицина

Цель. Ознакомить анестезиолого-реанимационную профессиональную общественность с правилами оплаты констатации клинической и биологической смерти в системе ОМС.

Материалы. Нормативные и ненормативные документы Минздрава России.

Результаты. I. В соответствии с нормой части 1 статьи 67 «Определение момента смерти человека и прекращения реанимационных мероприятий» Закона РФ № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ»: «1. Моментом смерти человека является момент смерти его мозга или его биологической смерти (необратимой гибели человека)». В соответствии с частью 4 статьи 67 Закона РФ № 323-ФЗ «Биологическая смерть человека устанавливается на основании наличия ранних и (или) поздних трупных изменений». Таким образом, констатация биологической смерти – это установление трупных признаков - охлаждение трупа, трупные пятна, трупное окоченение, высыхание и аутолиз, помутнение роговицы, подсыхание слизистой оболочки каймы губ, тонких слоев кожи - кончиков пальцев. II. Приказом Минздравсоцразвития России от 27.12.2011 г. № 1664н утверждена Номенклатура медицинских услуг, которой не предусмотрена медицинская услуга «Констатация биологической смерти», что исключает ее из медицинских вмешательств и услуг, включенных в программу ОМС. III. Клиническая смерть в соответствии с частью 7 статьи 67 Закона РФ № 323-ФЗ - это состояние остановки жизненно важных функций организма человека (кровообращения и дыхания) потенциально обратимого характера на фоне отсутствия признаков смерти мозга. Потенциальная обратимость состояния клинической смерти требует активных медицинских услуг, называемых «реанимационные мероприятия», а не «констатация смерти». В соответствии с частью 7 статьи 67 Закона РФ № 326-ФЗ «7. Реанимационные мероприятия не проводятся: 2) при наличии признаков биологической смерти человека». Как при любом страховом случае оплата в системе ОМС оказания реанимационной помощи зависит от оценки ее качества, которая выполняется экспертом СМО с учетом наличия возможных дефектов при проведении сердечно-легочной реанимации (СЛР): 1) задержка с началом СЛР, потеря времени на второстепенные диагностические, организационные и лечебные процедуры; 2) отсутствие постоянного контроля за эффективностью закрыто-го массажа сердца и ИВЛ; 3) отсутствие четкого учета проводимых лечебных мероприятий, контроля за выполнением назначений, контроля за временем; 4) неконтролируемое введение натрия гидрокарбоната после непродолжительной клинической смерти или при недостаточно эффективной ИВЛ; 5) преждевременное прекращение реанимационных мероприятий; 6) дефекты при проведении дефибрилляции: - задержка с проведением дефибрилляции; - плохо смоченные прокладки под электродами; - электроды прижаты к грудной клетке недостаточно плотно; - неправильно выбрана энергия разряда; - повторение электрического разряда сразу после введения лекарственных препаратов без предшествовавшего

проведения в течение 1 мин. закрытого массажа сердца; - использование технически неисправного дефибриллятора; - несоблюдение правил техники безопасности; 7) травматические осложнения реанимации и интенсивной терапии: - ошибки сердечной реанимации: а) повреждения при открытом массаже сердца; б) повреждения при закрытом массаже сердца; в) травма при пункции сердца и катетеризации крупных вен; г) травматический синдром Маллори-Вейса при закрытом массаже сердца; - ошибки легочной (дыхательной) реанимации: а) ошибки интубации трахеи; б) ошибки трахеостомии; в) ошибки искусственной вентиляции легких.

Вывод. В системе ОМС оплачивается медицинская помощь, оказываемая пациенту: - в состоянии клинической смерти вплоть до констатации биологической смерти; - вплоть до установления смерти мозга подписанием Протокола установления диагноза смерти мозга человека.

Стандартизация медицинской помощи в условиях финансового кризиса: единственное законное основание ресурсного обеспечения анестезиолога-реаниматолога

Старченко А. А., Тарасова О. В., Комарец С. А.

Национальная медицинская палата, Общественный совет по защите прав пациентов при Росздравнадзоре, Росгосстрах-Медицина

Цель. Ознакомить анестезиолого-реанимационную профессиональную общественность с необходимостью стандартизации медпомощи.

Материалы. Законодательные акты РФ.

Результаты. Пункт 21 статьи 2 Закона РФ № 323-ФЗ установил: «21) качество медицинской помощи - совокупность характеристик, отражающих своевременность оказания медицинской помощи, правильность выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации при оказании медицинской помощи, степень достижения запланированного результата». Таким образом, надлежащее качество медицинской помощи – это правильный выбор методов диагностики и лечения. Из чего следует выбирать методы диагностики и лечения? Единственно возможным вариантом, чтобы врача анестезиолога-реаниматолога не лишили свободы, профессии и личных финансовых накоплений (выплата пациенту) – исполнение нормативного правового акта – стандарта. Только, таким образом, можно доказать суду исполнение требования пункта 21 статьи 2 Закона РФ № 323-ФЗ - правильность выбора методов диагностики и лечения. Расхожим аргументом противников стандартов медпомощи является якобы «индивидуальный подход» к пациенту со всеми его особенностями. В судах врачи всегда ссылаются на то, что болезнь носила атипичный характер, а больной отличался индивидуальностью. Этот аргумент носит схоластический характер, т.к. инструментом выявления индивидуальности пациента и/или атипичности болезни является тестирование по некому стандарту – нетипичный ответ на стандартный стимул или воздействию есть признак индивидуальности или атипичности. Без стандартного обследования выявить индивидуальность или атипичность невозможно! Стандартизация – это построение жесткой системы вертикального управления сферой здравоохранения, но основанного не на подчинении, а на жестком вертикальном управлении нормативными правовыми актами. Степень управляемости системы равноценна степени качества ее работы, т. е. качества медицинской помощи пациенту. В отсутствие нормативных правовых актов степень

управляемости системы стремится к нулю – к анархии! Каждой медицинской организации должен быть приказом Минздрава субъекта РФ определен перечень нозологических форм в соответствии с ч. 16-19 ст. 2 Закона РФ № 323-ФЗ (заболевание, состояние, основное заболевание, сопутствующее заболевание), курация и интенсивная терапия которых разрешена на уровне этой конкретной отдельной медицинской организации в соответствии с требованиями, обеспечивающими доступность и качество оказания медицинской помощи пациенту. Минздрав России должен под каждую такую нозологическую единицу утвердить стандарт медицинской помощи с исчерпывающим перечнем ресурсов, средствами на которые должен быть обеспечен главный врач, который, в свою очередь, обязан этими ресурсами обеспечить рядового лечащего врача. В каждом субъекте РФ нормативным правовым актом должны быть утверждены правила направления, перевода и медицинской эвакуации больных конкретными нозологическими формами (состояниями, заболеваниями) с целью консультации, диагностики, лечения, профилактики и реабилитации из конкретной медицинской организации одного этапа оказания медицинской помощи на другой, вышестоящий этап с соблюдением требований своевременности оказания медицинской помощи и учетом соразмерности временного, пространственного и транспортного факторов для ее оказания.

Вывод. Только стандартизация в условиях жесткого финансового кризиса обеспечит врача анестезиолога-реаниматолога ресурсами для выполнения его профессиональных обязательств.

Эффективность и направления деятельности службы боли в детском хирургическом стационаре

Суханов Ю. В.^{1,2}, Дерягин А. В.¹, Егоров А. Н.¹, Волыхин И. В.¹

¹ ГБУЗ АО «Архангельская областная детская клиническая больница им. П. Г. Выжлецова»

² ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»

Архангельская областная детская клиническая больница им. П. Г. Выжлецова является крупнейшим учреждением здравоохранения, с коечным фондом 371 койка, оказывающим многие виды квалифицированной и специализированной медицинской помощи детскому населению всей Архангельской области, НАО и областного центра. Ежегодно детям проводится порядка 3000 операций при заболеваниях органов грудной и брюшной полости, ортопедо-травматологической, ЛОР и челюстно-лицевой патологии, аномалиях мочеполового тракта. Такой поток оперированных больных, не мог не потребовать грамотного их послеоперационного ведения, одной из основ которого является адекватная аналгезия. Несмотря на проведение «традиционной» аналгезии, болевые ощущения сохранялись у 30-50% детей, принцип же обезболивания «по требованию» в детской хирургии практиковаться не должен, т. к. неадекватная аналгезия или её отсутствие, приводит к нарушению гомеостаза, формированию астении, психосоматическим расстройствам и неврозам. Всё это и явилось предпосылками к созданию на базе ОАРИТ в 2008 г. Службы лечения боли, врачи которой специализированы в медицине обезболивания и оказывают консультативную помощь врачам других специальностей всех отделений в больнице.

В первый же год своего существования, службой было проконсультировано 226 больных. В практику введена схема упреждающей аналгезии комбинацией НПВП и парацетамола, назначаемых еще в премедикации или интраоперационно. В последующем службой инициировано снижение возрастного ценза до 6 лет, при применении НПВП

– кетонал (кетопрофен). Широкое распространение получила анальгезия контролируемая пациентом (родителем) (перфузор PCA В. Braun FM). Такой способ контроля боли возможен как при назначении центральной анальгезии (морфин), так и при продленной эпидуральной блокаде (ропивакаин), и как показала практика не только в ОАРИТ, но и в условиях хирургического отделения. В 2008-2009 годах внедрен новый для клиники метод обезболивания – установка катетера с непосредственным введением местного анестетика в послеоперационную рану. Эта методика чаще использовалась у больных ортопедо-травматологического профиля, и в ряде случаев позволяла отказаться от инфузии опиоидов. В дальнейшем, с развитием регионарных методик под контролем ультразвука и нейростимуляции, данная методика несколько уступила место продленной катетеризации нервных сплетений. Вообще говоря, о лечении послеоперационной боли, нельзя не сказать о серьезном вкладе регионарной анестезии в этом вопросе. Традиционно считающаяся малопримемлемой в детской практике, этот вид анестезии, за последние 10 лет, получил широкое распространение в нашей клинике. Так число комбинированных регионарной анестезией наркозов выросло почти в 10 раз и составило до 70-80% всех анестезий выполняемых в операционной (с 134 в 2006 г. до почти 1521 анестезии в 2016г). Также трехкратно увеличилось и количество регионарных моноанестезий.

Другим направлением работы службы, является лечение хронического болевого синдрома. Здесь основной спектр занимают больные онкологического профиля в отделении химиотерапии, страдающие нейропатиями различного генеза (после химиотерапии, сдавления опухолью и т.п.). Часть детей соматического профиля также требует назначения активной противоболевой терапии (боль при спастическом поражении конечностей при заболеваниях ЦНС). В практику внедрено использование прегабалина (ограничен возрастной ценз), трансдермальных терапевтических систем фентанила, актуальной здесь остается центральная пациент (родитель) – контролируемая анальгезия. Важен также комплексный подход в лечении, и службой боли, в таких случаях, инициируются консультации невролога, психиатра, ортопеда и т.д.

Не менее важной является и организационно методическая работа службы боли. Это и проведение лекций и занятий для среднего медицинского персонала по вопросам ухода за катетерами, работы с аппаратурой, оценки болевого синдрома. Силами службы выпущены наглядные пособия для врачей с дозировками и возможными комбинациями анальгетических препаратов и визуально-аналоговой шкалой оценки боли. В 2014г. под редакцией к.м.н. руководителя службы боли ГБУЗ АО АОДКБ им. П. Г. Выжлецова Ю. В Суханова изданы «Протоколы периоперационного обезболивания у детей».

В целом создание Службы боли позволило оптимизировать вопросы анальгезии в послеоперационном периоде, и теперь контроль качества и коррекция обезболивания осуществляется в основном анестезиологом закрепленным за профильным отделением. На первый же план выходят больные с хроническим болевым синдромом, в т. ч. пациенты паллиативной медицины, интерес к которой значительно вырос в последние годы.

СЕПСИС: НОВОЕ В ДИАГНОСТИКЕ И ТЕРАПИИ

Эффективность внедрения системы контроля потребления антимикробных препаратов в ОАР многопрофильного стационара

Агibalова М. Н., Богданов Д. В., Шпаковская И. В.

ГБУЗ «Котласская ЦГБ им. св. Луки (Войно-Ясенецкого В. Ф.)»

Введение. Согласно современной концепции, обязательным условием стратегии сдерживания антибиотикорезистентности в ЛПУ является создание протоколов эмпирической антибактериальной терапии, основанных на анализе данных о локальной устойчивости микрофлоры к антибиотикам, и контроль назначения антимикробных препаратов (АМП).

Цель. Разработка и оценка эффективности системы контроля потребления антимикробных препаратов в отделении ОАР многопрофильного стационара.

Материалы и методы. Проведен анализ данных микробиологического мониторинга резистентности флоры в ОАР за 2013-2016 гг. В рамках реализации локальной программы была разработана и внедрена в практику работы ЛПУ «Карта назначения и обоснования антибактериальной терапии», обеспечивающая персонифицированный подход и строгую авторизацию назначений антибактериальных препаратов. Для оценки эффективности системы контроля сравнивались показатели потребления АМП по методологии ABC/VEN анализа и АТС/DDD, динамика распространённости штаммов, демонстрирующих множественную устойчивость, и их резистентности к отдельным антимикробным препаратам.

Результаты. В результате внедрения системы контроля потребления антимикробных препаратов в ОАР достигнуто как общее снижение расхода АМП, так и снижение использования стратегически значимых для отделений реанимации препаратов – наиболее выражено для меропенема (-76,7%), имипенема/циластатина (-86,5%), цефоперазона/сульбактама (-11,9%), при незначительном увеличении потребления эртапенема (+ 6,3%), обладающего свойством меньшего селективного давления и выраженности параллельного ущерба в отношении формирования резистентности флоры. На фоне уменьшения потребления АМП отмечено снижение доли карбапенем-резистентных штаммов: *Klebsiella pneumoniae* с 55% до 27%; *Acinetobacter baumannii* – со 100% до 75%; *Acinetobacter haemolyticus* – со 100% до 82%; в отношении *Pseudomonas aeruginosa* достигнуто незначительное снижение - с 87 % до 80%.

Выводы. Разработка внутренней системы контроля потребления антимикробных препаратов в конкретном ЛПУ, в т.ч. отличающейся от программы СКАТ (включающей организацию работы междисциплинарной группы специалистов), оптимизирует использование антимикробных препаратов. Снижение общего потребления АМП, включая карбапенемы, позволило достигнуть положительный фармакоэкономический эффект. Была отмечена тенденция отсутствия роста карбапенем-резистентности всех проблемных возбудителей, наблюдавшегося все предшествующие годы, но на общую распространённость полирезистентных штаммов патогенов группы ESCAPE внедрение системы контроля за назначением АМП влияния не оказало. Необходимо продолжить реализацию системы аудита потребления АМП и персонифицированного учёта, осуществления оценки её эффективности, в сочетании с мерами инфекционного контроля.

Инвазивные грибковые инфекции в отделении реанимации онкогематологического профиля. Конверсия микологического пейзажа. Восемь лет наблюдений

*Иванов В. В., Овсянникова Е. Г., Гиршова Л. Л., Алексеева Ю. А., Карпова Д. В., Осипов Ю. С.
ФГБУ «Северо-Западный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Минздрава
России*

Введение. Инвазивные грибковые инфекции (ИГИ) при лечении гемобластозов – значимая проблема здравоохранения во всем мире. Лечение ИГИ дорогостояще, удлиняет сроки госпитализации и служит причиной летальности у пациентов с гемобластозами.

Материалы и методы. В анализ включены 209 пациентов с гемобластозами высоко-го/крайне высокого риска и ИГИ за восемь лет работы отделения реанимации онкогематологического профиля. Нозологическая характеристика пациентов: острый миелобластный лейкоз (ОМЛ) – 71 пациент (34%), аллогенная трансплантация костного мозга (ТКМ) – 138 пациентов (66%). Пациенты получали первичную (72%) и вторичную (28%) антифунгальную профилактику. В качестве препаратов для проведения первичной антифунгальной профилактики использовались флуконазол (22%), итраконазол (17%), вориконазол (58%), позаконазол (3%). Длительность периода нейтропении 4 степени составила от 14 до 71 дня (медиана 28 дней). Диагноз ИГИ был установлен в соответствии с рекомендациями EORTC/MSG 2008. Видовая идентификация возбудителя была успешной в 30.6% случаев (n = 64). *Aspergillus* spp составил 48.4% ,n = 31, *Candida* spp 28.1% , n = 18, *Mucor* 6.3%, n = 4, *Pneumocystis* – 17.2%, n = 11. В качестве терапии использовались эхинокандины (анидулофунгин, каспофунгин, микафунгин), липидный комплекс амфотерицина В. В большинстве случаев терапия была комбинированной (92%). Во всех случаях ИГИ уровень прокальцитонина не был значимо повышен, уровень С-реактивного протеина значимо не менялся.

Эффективность терапии оценивалась радиологически методом мультиспиральной компьютерной томографии.

Атрибутивной летальности при анализе не зарегистрировано. Ранняя летальность обусловлена прогрессией основного заболевания, интеркуррентными инфекционными осложнениями (тяжелый сепсис, септический шок) и составила 11,4%, n = 24.

Заключение. Несмотря на проведение первичной антифунгальной профилактики у пациентов с гемобластозами с высоким/крайне высоким риском ИГИ, случаи ИГИ нередки. Необходима своевременная радиологическая диагностика и раннее начало терапии у этой группы пациентов с целью снижения летальности.

Использование эхокардиографии при септическом шоке

Мазур В. В.¹, Федерякин Д. В.¹, Петрушин М. А.¹, Рогова З. Ш.²

¹ ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, Тверь

² ГБУЗ Тверской области «Областная клиническая больница», Тверь

Либеральная инфузионная терапия у пациентов с сепсисом может привести к положительному балансу жидкости, что ассоциировано с неблагоприятным прогнозом. Использование динамических эхокардиографических критериев позволяет более точно управлять инфузионной терапией у пациентов с септическим шоком.

Цель. Проанализировать возможность использования динамических эхокардиографических показателей для оценки ответа на инфузионную терапию у пациентов с септическим шоком.

Материалы и методы. В исследование включены 8 пациентов (5 мужчин и 3 женщины, средний возраст $48,0 \pm 4,3$ лет) с септическим шоком. Сепсис и септический шок диагностировались на основании критериев «Сепсис-3», тяжесть состояния оценивалась по шкале SOFA и составляла 8 ± 1 баллов. Критерием исключения из исследования было нарушение сердечного ритма. Всем пациентам проводилась искусственная вентиляция легких с параметрами ИВЛ РЕЕР 9 ± 1 . На момент исследования все пациенты получали седацию. Гемотрансфузии проводились при достижении триггера 70 г/л. Динамическое чреспищеводное эхокардиографическое исследование проводилось на аппарате PhilipsHD15, при этом оценивался индекс коллабирования верхней полой вены (dSVC) и величина ударного объема (УО) до и после проведения пробы с инфузионной нагрузкой. Нагрузочная проба представляла собой внутривенную инфузию 500 мл. раствора Рингера в течение 15 минут, по результатам которой пациенты с dSVC выше 36% рассматривались как респондеры на инфузионную терапию. Также учитывались такие параметры гемодинамики, как центральное венозное давление, среднее артериальное давление, частота сердечных сокращений, рассчитывался сердечный индекс (СИ), индексы общего конечно-диастолического и внутригрудного объема крови (ИОКДО и ИВГОК), индекс внесосудистой воды легких (ИВСВЛ). Для оценки признаков гипоперфузии оценивались динамика уровня лактата, артериовенозная разница по CO_2 . Оценивались темп диуреза, уровень креатинина, сатурация центральной венозной крови, респираторный индекс.

Результаты. Все пациенты находились на ИВЛ, респираторный индекс составлял 250 ± 30 мм рт. ст. Нестабильная гемодинамика корригировалась введением инотропных и вазоактивных препаратов (норадреналин $0,45 \pm 0,15$ мкг/кг/мин и дофамин $6,0 \pm 2,0$ мкг/кг/мин). После чреспищеводной эхокардиографической регистрации исходных показателей гемодинамики и состояния верхней полой вены проводилась проба с инфузионной нагрузкой. Увеличение объема инфузионной терапии у них приводило к возрастанию СИ $> 15\%$, стабилизации САД и уменьшению дозы вазоактивных препаратов, в 2 раза в течение суток. Двое пациентов были отнесены к группе не реагирующих на инфузионную терапию. Гемодинамика в данном случае стабилизировалась вазоактивными препаратами. Это привело к ограничению волеической нагрузки. Согласно данным биохимических маркеров признаков гипоперфузии не наблюдалось в обеих группах. Стабилизация показателей гемодинамики и газообмена произошла в течение 3х суток.

Заключение. Использование динамических неинвазивных эхокардиографических показателей гемодинамики позволяет индивидуализировать подход к тактике инфузионной терапии у пациентов с септическим шоком на ИВЛ.

Показатели насосной функции сердца как ранние предикторы летального исхода у больных абдоминальным сепсисом

Тюрин И. Н.¹, Раутбарт С. А.¹, Козлов И.А.²

¹ ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В. М. Буянова Департамента здравоохранения Москвы», Москва

² ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского», Москва

Введение. Публикации, посвященные ранним изменениям центральной гемодинамики (ЦГД) при тяжелом сепсисе, крайне немногочисленны.

Цель. Выявить ранние гемодинамические предикторы летального исхода при абдоминальном сепсисе.

Методы. В ретроспективное исследование включили 39 больных абдоминальным сепсисом (25 мужчин и 14 женщин) в возрасте 22-83 ($48,7 \pm 2,4$) лет с тяжестью состояния при поступлении в отделение реанимации (ОР) по шкале APACHEII 6-19 ($13,1 \pm 0,6$) баллов, SOFA 4-14 ($8,4 \pm 0,4$) баллов. Летальный исход наступил у 13 больных через 8-21 ($14,7 \pm 1,3$) сутки после поступления в ОР. ЦГД изучали с помощью транспульмональной термодилуции (ТПТД). Регистрировали среднее артериальное давление (АДср), частоту сердечных сокращений (ЧСС), сердечный индекс (СИ), индексы ударного объема (ИУО), глобального диастолического объема (ИГКДО), общего периферического сосудистого сопротивления (ИОПСС), функции сердца (ИФС), внесосудистой воды легких (ИВСВЛ) и глобальную фракцию изгнания сердца (ГФИС). Рассчитывали индекс мощности сердца (ИМС). Данные регистрировали в 1, 2, и 4-е сутки интенсивного лечения. Предикторную значимость антропометрических, клинических и гемодинамических показателей в отношении летального исхода изучали с помощью логистической регрессии. Определяли отношение шансов (ОШ), 95% доверительный интервал (ДИ), площадь под ROC-кривой (ППК), пороговое значение (ПЗ) с чувствительностью (ч-ть) и специфичностью (с-ть).

Результаты. Возраст влиял на риск летальности: ОШ 1,069, 95% ДИ 0,01-1,13 ($p = 0,017$); при ROC-анализе: ППК 0,743 (при ПЗ > 52 лет ч-ть 69,2%, с-ть 76,9%). Пол (ОШ 0,847; 95% ДИ 0,21-3,36) и оценка по шкале APACHEII (ОШ 1,168, 95% ДИ 0,96-1,41) не явилась предикторами летальности. В 1-е сутки на риск летальности влияла только оценка тяжести состояния по SOFA: ОШ 1,446 и 95% ДИ 1,061 - 1,97 ($p = 0,019$). При ROC-анализе ППК 0,774 (при ПЗ > 8 баллов ч-ть 76,9%, с-ть 73,1%). На 2-е (ОШ 1,628, 95% ДИ 1,15-2,29) и 4-е (2,429, 95% ДИ 1,4-4,2) сутки предикторная значимость оценки по SOFA возрастала; ППК составила 0,830-0,920, ПЗ > 8 баллов обеспечивало ч-ть 76,9-84,6% и с-ть 76,9-88,5%). На 2-е сутки интенсивного лечения независимыми предикторами летального исхода явились СИ (ОШ 0,438, 95% ДИ 0,205 - 0,936, ППК 0,716), ИУО (ОШ 0,93, 95% ДИ 0,872 - 0,991, ППК 0,712), ГФИС (ОШ 0,898, 95% ДИ 0,819 - 0,985, ППК 0,734), ИФС (ОШ 0,416, 95% ДИ 0,192 - 0,899, ППК 0,713), и ИМС (ОШ 0,993 и 95% ДИ 0,987 - 0,999, ППК 0,728). При ROC-анализе ПЗ СИ $\leq 3,8$ л/мин/м² имело ч-ть 76,9% и с-ть 65,4%; ИУО ≤ 40 мл/м² - ч-ть 69,2% и с-ть 69,2%; ГФИС $\leq 24,8$ % - ч-ть 61,5%, с-ть 73,1%; ИФС $\leq 3,7$ мин⁻¹ - ч-ть 76,9% и с-ть 69,2%; ИМС $\leq 358,4$ Вт/м² - ч-ть 76,9% и с-ть 73,1%).

На 4-е сутки сохранилась предикторная значимость СИ (ОШ 0,28 и 95% ДИ 0,1 - 0,782, ППК 0,743), ИФС (ОШ 0,229 и 95% ДИ 0,073 - 0,715, ППК 0,772) и ИМС (ОШ 0,988 и 95% ДИ 0,979 - 0,997, ППК 0,781). ПЗ СИ $\leq 4,15$ л/мин/м² имело ч-ть 76,9% и с-ть 57,7%; ИФС $\leq 4,35$ мин⁻¹ - ч-ть 76,9% и с-ть 61,5%; ИМС $\leq 401,28$ Вт/м² - ч-ть 76,9% и с-ть 61,5%. Остальные показатели ЦГД предикторной значимости не имели.

Заключение. На 2-е сутки интенсивного лечения тяжелого абдоминального сепсиса, наряду с возрастом больных и оценкой тяжести состояния по шкале SOFA, предикторами летального исхода являются показатели ЦГД, характеризующие насосную и общую систолическую функцию сердца. Предикторная значимость СИ, ИФС и ИМС сохраняется на 4-е сутки наблюдения. Можно предположить, что определенный уровень гемодинамических показателей отражал раннюю манифестацию септической кардиопатии, играющей важную роль в повышении риска летальности. Целесообразны дальнейшие углубленные исследования ЦГД при тяжелом сепсисе, в том числе с использованием ТПТД.

НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Опыт применения метода электроанальгезии в комплексной схеме терапии послеоперационного болевого синдрома у больных перенесших операции на органах ЖКТ

Белевский Е. В., Федерякин Д. В.

ГБОУ ВПО Тверской ГМУ

Введение. Лечение послеоперационной боли относится к числу наиболее важных проблем хирургии. Купирование послеоперационной боли не только уменьшает страдания пациента, снижает частоту послеоперационных осложнений, а также ускоряет реабилитацию пациентов и выписку их из клиники, что, помимо всего прочего, имеет важное экономическое значение.

Цель. Оценить эффективность мультимодальной схемы послеоперационного обезболивания на основе метода электроанальгезии в раннем послеоперационном периоде у больных перенесших операции высокой травматичности на органах ЖКТ.

Материалы и методы. В основу работы положены результаты рандомизированного, проспективного, исследования которое носит клинический характер, выполненного у 55 хирургических больных, оперированных в плановом порядке. Группа 1-30 пациентов (14 женщин и 16 мужчин), которым в послеоперационном периоде выполнялась анальгезия с применением опиоидных анальгетиков, НПВС и парацетамолом. Группа 2 - 32 пациента (15 женщин и 17 мужчин), которым в послеоперационном периоде выполнялась электроанальгезия с применением НПВС и центрального ненаркотического анальгетика нефопама. У всех больных был выполнен стандартный комплекс обследования, предусматривающий оценку таких показателей, как: выраженность ПБС и степени ограничения физической активности; исследование параметров ЦГД и типа регуляции кровообращения; исследование клинико-биохимических показателей крови и КОС.

Результаты. В первой группе пациентов в послеоперационном периоде через два часа отмечается достоверно значимое усиление болевого синдрома. Так показатель ВАШ вырос на 77% ($p < 0,05$). Данная динамика прослеживается и через 24 часа с момента окончания оперативного вмешательства. Значения ВАШ были на 73% ($p < 0,05$) выше исходных значений (непосредственно после операции). При изучении показателей стресс-ответа в первой группе, было выявлено следующее, что через 2 часа после операции показатель кортизола составил $345,3 \pm 13,81$ нмоль/л, что на 22% ($p < 0,05$) выше исходных значений. Через 24 часа показатель кортизола был выше уже на 32% ($p < 0,05$) исходных показателей. Уровень С-реактивного белка после операции был выше на 58,5% ($p < 0,05$) через два часа от исходных значений и на 52% ($p < 0,05$) через 24 часа соответственно. У больных второй группы так же отмечено нарастание послеоперационного болевого синдрома уже через 2 часа после операции по шкале ВАШ на 29% ($p < 0,05$). Через 24 часа прослеживается данная динамика, однако прирост показателей оказался меньше чем через 2 часа после операции, и составил по шкале ВАШ 15% ($p < 0,05$). При исследовании значений стресс-ответа в группе 2 нами отмечено достоверно значимый прирост кортизола чрез 2 часа после операции на 18% ($p < 0,05$), а С-реактивного белка на 43% ($p < 0,05$). Через 24 с момента окончания операции данные показатели составили $325,7 \pm 7,21$ нмоль/л, и $29,6 \pm 0,85$ мг/л, что на 30% ($p < 0,05$) и 31% ($p < 0,05$) выше исходных значений.

Выводы. Таким образом, наиболее адекватной анальгезией в послеоперационном периоде следует считать вторую группу пациентов, при этом динамика послеоперационного

болевого синдрома, а так же динамика маркеров стресс ответа говорит о благоприятном воздействии выбранных методов послеоперационной анальгезии.

Анестезиологическое обеспечение гипертермической интраперитонеальной химиоперфузии. Первый собственный опыт

Бобырь А. Л., Дубинина В. Г., Тарабрин О. А., Четвериков С. Г., Максимовский В. Е.

Одесский национальный медицинский университет

Распространение опухолевых клеток по серозным оболочкам является основной причиной неудачных результатов хирургического вмешательства, в том числе после операций с максимальным удалением опухолевой ткани. НИРЕС (Hyperthermic chemotherapy) – новый метод лечения опухолей брюшины и плевры, заключающийся в перфузии полостей тела растворами, содержащими цитотоксические агенты, при температуре больше физиологической нормы (41-43°C) такой продолжительности, которая позволит лекарственному препарату достигнуть своей максимальной эффективности (60-90 минут). Высокая противоопухолевая эффективность НИРЕС обеспечивается за счет механического вымывания свободных опухолевых клеток (а также сгустков крови, лимфы, на которых эти клетки могут фиксироваться) постоянным током раствора, а также собственно противоопухолевого действия химиопрепаратов и локальной гипертермии. Ограниченная системная адсорбция цитотоксических химиопрепаратов через поверхность брюшины или плевры обеспечивает уменьшение системной токсичности; а возможность использовать гораздо более высокие, а потому более эффективные, концентрации цитотоксических химиопрепаратов повышает противоопухолевое действие.

На базе хирургического отделения Центра реконструктивной и восстановительной медицины (Университетская клиника) ОНМедУ за 2016 год проведена процедура НИРЕС 22 пациентам (14 женщин и 8 мужчин). Средний возраст пациентов $53,5 \pm 16$ лет. Выполнено 10 циторедуктивных вмешательств совместно с процедурой НИРЕС и 12 изолированных паллиативных процедур с лапараскопической установкой дренажей.

Изолированная процедура НИРЕС с лапараскопической установкой дренажей у всех пациентов выполнялась в условиях тотальной внутривенной анестезии (ТВВА) на основе пропофола и фентанила с миорелаксацией атракурия бесилатом и ИВЛ в режиме PCV наркозным аппаратом LEON. Средняя продолжительность анестезии при выполнении изолированной процедуры составила $99,2 \pm 13$ мин.

Циторедуктивные операции с процедурой НИРЕС проводились у 6 пациентов в условиях сочетанной анестезии – ТВВА + ИВЛ + продленная эпидуральная анестезия, а у 4 пациентов в условиях изолированной (ТВВА) + ИВЛ. Средняя продолжительность циторедуктивных вмешательств и процедуры НИРЕС составила 280 ± 42 мин.

Анестезиологическое обеспечение оперативных вмешательств с выполнением гипертермической химиоперфузии наряду с привычными задачами абдоминальной онкологической операции ставит перед анестезиологом вопросы компенсации воздействия на пациента специфических факторов процедуры НИРЕС: локальной гипертермии и химиоперфузии. Для адекватной оценки температурного гомеостаза необходимо использование двух температурных датчиков: внутреннего (эзофагеального) и наружного (накожного). Тем не менее, в связи с гипертермией внутриперитонеального раствора во время проведения НИРЕС, температура тела, измеренная пищеводным датчиком, поднималась до $40,5$ С (средняя $38,8$ С), что приводит к значительной активации процессов

метаболизма. В результате, у пациентов развивается значительный рост системного потребления кислорода, вызывая увеличение частоты сердечных сокращений и рост etCO_2 с сопутствующим метаболическим ацидозом. Таким образом, целью анестезиолога должно быть восстановление нормотермии с помощью охлажденных растворов и поддержание метаболического гомеостаза путем регулировки параметров вентиляции в соответствии гиперметаболическими условиями во время НІРЕС. Критерием адекватности режима вентиляции является поддержание физиологического уровня etCO_2 (38-45 мм рт. ст.).

Рутинное использование методик расширенного инвазивного мониторинга гемодинамики, таких как Swan-Ganz катетеры, чреспищеводной эхо-кардиография или PICCO на наш взгляд, нецелесообразно. Необходимо обеспечить анестезиологический мониторинг согласно требованиям Гарвардского стандарта. В случае нестабильной гемодинамики и у пациентов с высоким риском сердечно-сосудистых осложнений следует использовать внутриаrтериальный датчик инвазивного артериального давления.

Интраоперационные потери жидкости при циторедуктивных вмешательствах значительно превышают привычные для абдоминальных вмешательств объемы и достигают значительного уровня в зависимости от размеров массива резецируемых тканей. Необходимо обеспечить строгий учет объема кровопотери при выполнении циторедуктивного этапа. Выбор среды для проведения интраоперационной инфузионной терапии не принципиален. Применение инфузии с использованием сбалансированных полиионных растворов позволяет обеспечить наиболее физиологическое восполнение волемиических потерь. В качестве критерия адекватности инфузии мы рекомендуем ориентироваться на поддержание достаточной скорости мочеотделения.

У всех пациентов, которым планируется выполнение процедуры и (или) циторедукции обязателен мониторинг коагуляции в режиме on-line с помощью тромбоэластографии. Использование методик функциональной диагностики системы регуляции агрегатного состояния крови (РАСК) позволяют четко выделять ведущее патофизиологическое звено в развитии коагулопатии и, в дальнейшем, терапевтически воздействовать или на формирование первичного тромбоцитарного сгустка, либо на образование фибрина или же на активность фибринолиза.

Первые послеоперационные сутки после выполнения процедуры НІРЕС пациенты находились под наблюдением в условиях отделения интенсивной терапии с целью компенсации патологических потерь жидкости и белка по дренажам из брюшной полости. Поддержание адекватного темпа диуреза при помощи инфузионной нагрузки обеспечивает достаточный уровень почечной фильтрации, и выведение значительной части химиопрепаратов из организма. Использование химиотерапевтических препаратов является значительным независимым фактором риска развития послеоперационной тошноты и рвоты. Поэтому антиэметическая профилактика должна проводиться 3-мя препаратами как интраоперационно, так и в течение раннего послеоперационного периода. Даже не смотря на плановую антиэметическую терапию, частота послеоперационной тошноты и рвоты достигала 46%. Рутинная схема обезболивания после выполнения процедуры НІРЕС состояла из планового назначения из парацетамола, НПВС и опиоидов. Выполнение циторедуктивного этапа зачастую сопровождается значительной травматизацией большого массива тканей и требует обязательного включения в анальгетическую терапию регионарных блокад. Введение местного анестетика эпидурально в режиме постоянной инфузии начиналось с момента начала процедуры НІРЕС и прекращалось через 48 часов после окончания операции. Продленная грудная эпидуральная

анестезия с местными анестетиками позволяет наиболее полно контролировать динамику боли, играя ведущую роль в ранней мобилизации и активизации пациента, снижая частоту легочных осложнений и предотвращая развитие хронического болевого синдрома. Уровень послеоперационной боли по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) у пациентов, которым циторедуктивные вмешательства выполнялись в условиях пролонгированной эпидуральной анестезии через 6, 12, 24 и 48 часов составлял 5.2, 4.1, 3.5, 2.2 балла, а в группе пациентов ТВВА 7.3, 6.2, 5.3, 4.6 баллов соответственно. Для пациентов, которым выполнялись циторедуктивные вмешательства с НІРЕС, использование продленной эпидуральной анестезии является наиболее эффективной методикой контроля боли значительно снижающей потребность в послеоперационном использовании опиоидов.

Выводы.

1. Анестезиологическое обеспечение оперативных вмешательств выполняемых с проведением процедуры НІРЕС требует учитывать специфическое воздействие на организм гипертермии и химиопрепаратов.
2. Необходимо обеспечить тщательный мониторинг температуры тела пациента (накожный и эзофагеальный датчик) и стараться поддерживать нормотермию.
3. Циторедуктивные вмешательства с процедурой НІРЕС требуют обязательной подготовки препаратов крови и обеспечения компенсации физиологических и патологических потерь жидкости.
4. Для пациентов после циторедуктивных вмешательства с НІРЕС, продленная эпидуральная анестезии в течение 48 часов после операции является наиболее эффективной методикой контроля боли и обеспечивает раннюю активизацию и снижение потребности в опиоидах.

Антисекреторная терапия у пострадавших с обширными ожогами

Вагнер Д. О., Шлык И. В., Вербницкий В. Г., Крылов К. М.

ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»

Введение. Желудочно-кишечные кровотечения (ЖКК) являются одним из жизнеугрожающих осложнений ожоговой болезни. Исходя из этого, комплексное лечение пострадавших с обширными ожогами должно включать профилактику эрозивно-язвенного поражения слизистой оболочки желудка и ДПК, основным направлением которой является подавление кислотопродуцирующей функции желудка. Проводимая с этой целью антисекреторная терапия должна обеспечивать уровень рН в области тела и свода желудка $\geq 4,0$ на протяжении не менее 20 часов в сутки.

Цель. Изучить особенности антисекреторной терапии у пострадавших с обширными ожогами и оценить ее эффективность.

Материал. Истории болезни 849 пострадавших с ожогами свыше 20% поверхности тела, госпитализированных в отделение ожоговой реанимации в период с 2008 по 2014 г.

Результаты. Профилактическая антисекреторная терапия (ПАТ) представляла собой назначение антисекреторного препарата из группы блокаторов H_2 -гистаминовых рецепторов (H_2 -блокаторы) или ингибиторов протонной помпы (ИПП) в парентеральной форме, не позднее 1-х суток от момента поступления. После выхода пострадавших из ожогового шока и восстановления способности к полноценной пероральной алиментации

производили замену парентеральной формы введения антисекреторных препаратов на пероральную. У части пациентов стартовая антисекреторная терапия начиналась с ИПП, но после выхода из ожогового шока они заменялись на H_2 -блокаторы. Отмену ПАТ, как правило, производили после устранения влияния факторов риска ЖКК.

При появлении внешних признаков ЖКК выполняли болюсную инфузию 40 мг омепразола, после чего проводилась экстренная фиброгастроуденоскопия (ФГДС). В случае верификации кровотечения, после его эндоскопической остановки или усиления спонтанного гемостаза методику антисекреторной терапии изменяли с профилактической на противорецидивную. Для этого, после окончания ФГДС выполняли повторное внутривенное введение 80 мг омепразола с последующей непрерывной инфузией омепразола из расчета 8 мг/час в течение 72 часов. Через 12 часов после первичной ФГДС выполняли контрольный эндоскопический осмотр источника кровотечения. При отсутствии признаков возобновления кровотечения в течение 3-х суток дальнейшую антисекреторную терапию переводили на профилактическую схему (омепразол 40 мг в/в х 1 р. д.). В случае рецидива выполнялась ФГДС, по результатам которой принималось решение о возможности повторного эндоскопического гемостаза или выполнении экстренной гастродуоденотомии и хирургической остановки кровотечения. Применение данной схемы позволило избежать рецидива у 82% обожженных с развившимися кровотечениями, а частота расширения объема вмешательства до хирургического гемостаза составила только 11%.

С целью сравнения эффективности применявшихся антисекреторных препаратов все вошедшие в исследование пострадавшие были разделены на четыре группы: не получавшие ПАТ ($n = 212$), получавшие H_2 -блокаторы ($n = 274$), получавшие смешанную антисекреторную терапию ($n = 188$) и получавшие только ИПП ($n = 175$). Пациенты данных групп были сопоставимы по возрасту ($p = 0,651$), полу ($p = 0,054$), площади ожога ($p = 0,127$) и тяжести термической травмы ($p = 0,404$). При анализе частоты развития ЖКК в данных группах установлено, что среди пациентов, не получавших ПАТ частота ЖКК составила 11,3%, среди получавших H_2 -блокаторы – 13,5%, среди получавших смешанную ПАТ – 9,6%, а среди получавших ИПП – только 2,3%. Результаты применения статистического анализа подтвердили существенное преимущество ИПП над H_2 -блокаторами в профилактике ЖКК у пострадавших с обширными ожогами: критерий согласия Пирсона (χ^2) был равен 12,016, при уровне значимости $p = 0,001$.

Заключение. Ингибиторы протонной помпы значительно лучше снижают частоту развития стресс-индуцированных ЖКК у пострадавших с обширными ожогами, чем блокаторы H_2 -гистаминовых рецепторов. При этом замена парентеральной формы введения ИПП на пероральную не приводит к увеличению частоты развития ЖКК. Применение противорецидивной антисекреторной терапии позволяет достигнуть окончательного эндоскопического гемостаза и избежать хирургического вмешательства у 89% тяжелообожженных.

Обеспечение безопасности пациента при ингаляционной анестезии метаболическим потоком

Левшанков А. И.

Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова

Введение. 167 лет (1850 г.) как J. Snow (1813-1858) с целью экономии анестетика экспериментально использовал реверсивный дыхательный контур маятникового типа –

rebreathing circuit. Ощутить реальные достоинства низкопоточной анестезии удалось реализовать в начале 80-х годов. Экономические и экологические проблемы, внедрение в практику новых более безопасных, но дорогих анестетиков, анестезиологических комплексов побудили необходимость использования ингаляционной анестезии минимально-метаболическим потоком (ИАмп), т.е. от 500 мл до потока свежего газа равного поглощению газов и паров анестетика организмом в данный момент времени. Однако, до сих пор очень редко используют ИАмп и тем более метаболическим потоком, так как: дорогостоящие анестезиологические комплексы (АК) зарубежных производителей недоступны многим лечебным учреждениям; многие отечественные АК не позволяют проводить ингаляционную анестезию минимальным и метаболическим потоками: 3) у многих специалистов анестезиологических бригад отсутствуют знания, навыки и мотивация по проведению ИАмп.

Материал и методы. Анализ более 200 комбинированной ИАмп (в/в введение пропофола, фентанила и пипекурония бромида или рокурония бромида + Sev, desfl. или Xe), проведенных с помощью различных АК (8 зарубежных и 2 отечественных производителей). В 2015-2016 гг. нами проведена клиническая апробация нового анестезиологического комплекса (АК) с целью выявления соответствия его современным требованиям. В течение 2016-17 гг. он был усовершенствован. На 13 этапах анестезии осуществляли мониторинг вентиляции, оксигенации, гемодинамики, уровня седации (БИС-монитор), нервно-мышечной проводимости (ТОF, Tw1), температурный градиент, уровень стресса (по показателям энергообмена) и комфортности пациента. Учитывали также основные требования к АК.

Результаты. Зарубежные (АКз) и модернизированный с нашим участием отечественный АК (АКо) позволяют проводить ингаляционную анестезию метаболическим потоком (ИАмп). АКо позволяет снижать газопоток до 0,1 л/мин, при этом с целью обеспечения безопасности пациента автоматически увеличивается FO_2 fresh до 100%. Шаг регулировки потока свежего газа снижен до 20 мл/мин при использовании ИАмп, что более точно позволяет подобрать метаболический поток. По другим критериям проведения метаболического потока он также конкурентоспособен с аналогами АК зарубежного производителя.

1. Проведение ИАмп возможно при наличии следующих условий:

а) наличие современного АК, позволяющего осуществлять ингаляционную анестезию по закрытому контуру с потоком кислорода, равному потреблению его пациентом в режиме on-line mode (режим работы в реальном масштабе времени; оперативный режим управления) мониторинга этих показателей;

б) наличие мотивации к использованию ингаляционной анестезии с минимальным и метаболическим потоками с преодолением «повседневной традиции», соблюдая при этом принцип «Использовать наиболее безопасный метод анестезии, а не тот единственный, которым владеет анестезиолог»;

в) наличие у специалистов анестезиологической бригады соответствующих компетенций.

2. Перед каждой анестезией провести тестирование АК с тем дыхательным контуром, который будет применен у данного конкретного пациента. В случае нарушения проведения тестирования на экране появляется соответствующая информация, а во время анестезии – дополнительно звуковая тревога. Негерметичность при тестировании не должна превышать 50-100 мл. В случае нарушения герметичности дыхательного

контура провести ИАмп невозможно.

3. При ИАмп обязателен мониторинг и установление границ тревоги наиболее информативных показателей, позволяющих упреждать нарушения оксигенации и вентиляции, гемодинамики, неадекватность анестезии, дискомфорт пациента.

Наиболее информативные показатели 1-го уровня, упреждающие нарушения: а) вентиляции – тревога по $V_e = -0,3 - -0,4$ л/мин менее от установленной, т. е. 5,2 при установленной 5,5 л/мин; оксигенации – тревога по $FiO_2 = -3\%$ от установленной – минимальное значение, поддерживающее достаточный поток кислорода, равный его потреблению. Тревоги 2-го уровня – тревога по $PetCO_2 = 32$ и 42 mm Hg, тревога по $SpO_2 \text{ min} = 95\%$ устанавливаются в тех случаях, когда предполагается нарушение кровообращения. обмена – VO_2 , VCO_2 , REE, что возможно лишь при стабильной анестезии. При использовании закиси азота стабилизация для расчета показателей энергообмена наступает реже, когда FiN_2O примерно равно FeN_2O . Метаболический поток (поток $O_2 =$ равен VO_2) может быть существенно > 250 или < 250 мл/мин, его величина зависит от интенсивности энергообмена.

В случае снижения потока кислорода в легкие менее объема потребляемого пациентом АК обеспечивает безопасность пациента путем подсоса воздуха и увеличения потока, что подтверждается снижением FiO_2 . в случае повышения – повышением FiO_2 . Использование масс-спектрометрии позволит сделать мониторинг при минимальном и метаболическом потоках более совершенным и безопасным (в докладе будут представлены факты).

Заключение. С целью обеспечения безопасности пациента во время ИАмп очень важно соблюдать изложенные основные ее положения.

На сегодня нет никаких сомнений, что использование ИАмп – это более низкая стоимость анестезии и решение некоторых экологических проблем

Использование масс-спектрометрии позволит сделать мониторинг при минимальном и метаболическом потоках более совершенным и безопасным

Конечный результат внедрения упреждающего мониторинга (для пациента, врачей и медсестер) – 1) более безопасные и комфортные анестезия и ближайший послеоперационный период, 2) облегчение работы анестезиолога, медсестры-анестезиста и хирурга, т. к. более стабильная анестезия и упреждаются нарушения вентиляции, оксигенации, неадекватность анестезии и дискомфорт пациента.

Анализ осложнений после операций цистпростатэктомии, с цистопластикой, за 2003-2016 гг, в ЧОКОД, возникших в ближайший послеоперационный период

Ворошин Д. Г., Важенин А. В., Карнаух П. А., Басенко О. М.

*ГБУЗ «Челябинский окружной клинический диспансер» Челябинск, Россия
ФГБОУ ВО «ЮУГМУ» Челябинск, Россия*

Введение. «Золотым» стандартом в лечении инвазивного рака мочевого пузыря, является радикальная цистпростатэктомия (ЦПЭ). Каждый пациент после ЦПЭ становится кандидатом для проведения ортотопической цистопластики (ЦП). Высокая частота осложнений в раннем послеоперационном периоде заставляют задуматься о путях их снижения.

Большая часть зарегистрированных ранних осложнений после ЦПЭ с ЦП, являются

прямым результатом операции и включают: нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта; инфекционные, сердечно-сосудистые осложнения.

Цель. Оценить собственный опыт ведения пациентов после ЦПЭ с ЦП в ближайший послеоперационный период.

Материалы и методы. Исследования проводились на базе ГБУЗ «ЧОКОД». С 2003 по 2016 гг. 231 пациенту выполнено ЦПЭ с ЦП.

Результаты. Осложнения отмечены у 132 пациентов (57%). В ближайшем послеоперационном периоде (от 3 до 12 суток) возникли у 66 пациентов, что составило 50%. Парез кишечника и острая кишечная непроходимость у 8 (12%), острая почечная недостаточность - 6 (9%), эвентрация кишечника у 8 (12%), несостоятельность анастомозов у 17 (26%), перитонит у 2 (3%), тромбоэмболия легочной артерии - 1 (1,5%), желудочно-кишечное кровотечение у 8 (12%), сепсис - 5 (7,5%), синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания - 3 (4,5%), острая сердечная недостаточность - 1(1,5%), пневмония - 7(11%).

Заключение. Проведенное исследование показало, что около 50% осложнений возникли в период нахождения пациентов в реанимационном отделении. Задачей является снижение рисков осложнений и смертности путем оптимизации анестезиологического пособия и ведения пациентов в реанимационном отделении.

Опыт применения экстракорпоральных методов дезинтоксикации для лечения острой почечной недостаточности в онкологической практике

Ворошин Д. Г., Важенин А. В., Заводчиков С. В., Русанова Е. В.

*ГБУЗ «Челябинский окружной клинический диспансер» Челябинск, Россия
ФГБОУ ВО «ЮУГМУ» Челябинск, Россия*

Актуальность. Почти у трети больных, попавших в ОРИТ, диагностируется нарушение функции почек до критических показателей. Одним из слагаемых успеха в лечении ОПН является применение экстракорпоральных методов дезинтоксикации в сочетании с консервативными.

Цель. Получение собственного опыта проведения экстракорпоральных методов дезинтоксикации аппаратом «Prizmaflex».

Материалы и методы. Исследования проводились с июля 2015 г. по сентябрь 2016 г. на базе ОРИТ. В указанный период находилось 7 пациентов с явлениями ОПН различного генеза. У 5 пациентов ОПН явилась синдромом сепсиса в послеоперационном периоде. У 1 пациента с единственной почкой в ранний послеоперационный период после операции Гартмана возникли явления ОПН. У 1 пациентки ОПН возникла после проведения лекарственной противоопухолевой терапии по схеме EP. Ультрагемодиофильтрация (УГДФ) проводилась на аппарате «Prizmaflex». Предикторами выполнения гемодиализа или ультрагемодиофильтрации явились: олигоанурия, повышение шлаков крови и калия. Терапия проводилась в режиме гемодиализа и УГДФ.

Результаты. У 3 больных проведен один сеанс гемодиализа, причиной однократного сеанса в 2-х случаях послужило разрешение ОПН, в 1 случае – смерть пациентки от полиорганной недостаточности. 4 пациента получили по 1 сеансу гемодиализа и по 1 сеансу УГДФ. Показанием для проведения УГДФ послужило отсутствие ожидаемого эффекта после сеанса гемодиализа в течении суток. После сеанса УГДФ диурез восстановился

в течение 2 часов, показатели крови восстановились в течении суток. Все пациенты получали интенсивную посиндромную терапию, пациентам с септическими явлениями проводилась хирургическая санация очага инфекции.

Заключение. Применение экстракорпоральных методов дезинтоксикации у онкологических пациентов позволяет купировать явления ОПН и повышает возможности проведения специальных методов лечения.

Фиброоптическая и видеоларингоскопическая техника при прогнозируемой трудной интубации в отоларингологической практике

Горбунов С. В.¹, Баялиева А. Ж.¹, Устимов Д. Ю.^{1, 2}

¹ ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России

² ГАУЗ ГКБ №7 МЗ РТ

Введение. Внедрение фиброэндоскопии, видеоларингоскопии и ларингеальных масок за последние 20 лет способствовали уменьшению осложнений при выявлении трудностей контроля дыхательных путей.

В практике оперативной отоларингологии ситуация осложняется тем, что обзор видимых рото-гортано-глоточных структур при открывании рта не всегда позволяет выявить деформацию гортаноглоточных структур, закрытых от визуализации.

Настоящее исследование посвящено трудностям интубации при гнойных процессах гортани и верхних дыхательных путей.

Материалы и методы. В исследование включались все пациенты, поступавшие для проведения оперативного вмешательства с гнойными процессами гортани и верхних дыхательных путей 2015 – 2016 гг.

Исследование было проведено у 102 пациентов (59 мужчин и 43 женщины), оперированных по поводу вышеуказанных патологий.

Всем пациентам при поступлении проводилось стандартное предоперационное обследование включающее; клинические и биохимические анализы крови и мочи, ЭКГ, рентгенография или флюорография грудной клетки. При необходимости диагностическая программа расширялась дополнительными методами исследования.

Основным прогностическим признаком трудной интубации трахеи была выбрана шкала LEMON.

Пациентам с нормальными значениями по вышеуказанной шкале подготавливалась классическая интубация клинком Macintosh, с готовностью при возникновении трудностей перейти на альтернативные методы интубации. Эти пациенты в последствии не учитывались, как интубированные с помощью оптического фиброэндоскопа и видеоларингоскопа AIRTRAQ®.

Пациентам с выявленными нарушениями по шкале LEMON подготавливалась интубация с помощью оптического фиброэндоскопа или видеоларингоскопа AIRTRAQ®.

В результате тестирования LEMON в предоперационном периоде показатели, не выходящие за пределы нормальных значений, выявлены у 32 пациентов. Соответственно «патологические» показатели выявлены у 70 пациентов.

Для всех пациентов с «нормальными значениями LEMON подготавливалась и проводилась классическая интубация клинком Macintosh неудачная интубация была

зафиксирована у 5 пациентов, которые после повторной оксигенации были интубированы альтернативным методом, но не рассматривались в дальнейшем, как интубированные с помощью видео методик.

Успешные интубации у 28 пациентов (87,5%), неудач 5 (12,5%).

Пациенты с выявленными «патологическими» показателями по шкале LEMON интубировались попеременно с помощью оптического фиброэндоскопа или видеоларингоскопа AIRTRAQ® ((n = 35) + (n = 35)).

При интубации с помощью оптического фиброэндоскопа – интубация была успешной у 35 пациентов (100%), неудач 0%.

При интубации с помощью видеоларингоскопа AIRTRAQ® успешными были 32 интубации (91,4%), неудач 3 (8,6%).

Результаты. Применение визуальных оценочных шкал «трудной интубации» не всегда позволяет предсказать трудности, которые могут возникнуть при прямой ларингоскопии с помощью клинка Macintosh.

Интубация с помощью фиброэндоскопа в умелых руках не представляет трудностей. При наличии опыта работы с фиброоптической техникой и умением управлять дистальным отделом эндоскопа, после заведения дистального конца за голосовые связки, при любых анатомических аномалиях, тубус эндоскопа является проводником, по которому «как по рельсам» интубационная трубка заводится в трахею.

Интубация с помощью видеоларингоскопа AIRTRAQ® имеет свои особенности. Прибор был разработан именно для применения при трудных условиях интубации. Однако этот «девайс» имеет свои конструктивные недостатки, которые приводят к неудачным или затрудненным интубациям (т.е. в свою очередь затрудняют интубацию). В нашем исследовании в одном случае не справилась система противозапирания камеры и интубацию пришлось прервать и перейти на фиброоптический метод. В двух случаях, после введения интубационной трубки в трахею, оказалось невозможно извлечь трубку из направляющего канала, несмотря на использование специальной смазки.

Также неудобством для анестезиолога была невозможность независимого изменения направления движения интубационной трубки относительно оптической оси. Когда анестезиолог видит голосовую щель, а трубка идет значительно ниже. После коррекции положение всего устройства для попадания в трахею голосовая щель выходит из поля зрения.

Заключение

1. Применение визуальных тестов прогнозирования трудной интубации не позволяет предвидеть трудную интубацию в 100% случаев.
2. При возникновении трудностей во время классической интубации, на фоне благоприятного прогноза, анестезиолог должен иметь возможность экстренного перехода на альтернативные методики.
3. Использование фиброоптической техники позволяет минимизировать трудности в 100% случаев.
4. Фиброэндоскопом должно быть оснащено каждое рабочее место анестезиолога или фиброэндоскоп должен находиться в «ближайшем доступе».

5. Необходимо обязательное обучение анестезиологов владению фиброоптической техникой, учитывая особенности визуализации и кинетики в объективе фиброэндоскопа.
6. Использование
7. Конструктивные особенности

Успешное применение экстракорпоральной мембранной оксигенации в лечении рефрактерной остановки сердца

Земцовский М. Ю.

Rigshospitalet, Denmark

В последние десятилетия достигнуты определённые успехи в лечении внегоспитальной остановки сердца (ОС). Развитие службы скорой медицинской помощи, совершенствование алгоритма сердечно-лёгочной реанимации (СЛР), обучение медиков и непрофессионалов приёмам СЛР, установка автоматических дефибрилляторов в общественных местах привело к тому, что большее число пациентов доставляются в стационары в состоянии клинической смерти или живыми. Интеграция экстренного чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) в лечение ОС привело к улучшения прогноза жизни у большего числа пациентов с острым коронарным синдромом. Тем не менее, даже при оптимальном выполнении СЛР и успешной реваскуляризации миокарда, у части пациентов не удаётся достигнуть восстановления адекватного спонтанного кровообращения. Для этой группы пациентов была предложена вено-артериальная экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО) как метод замещения насосной функции сердца и лёгочного газообмена в ожидании возвращения к спонтанному кровообращению (ВСК). В настоящее время в Дании экстракорпоральная СЛР применяется в 4 университетских госпиталях. Для иллюстрации вышеизложенного приводятся два клинических случая из собственной практики.

Клинический случай 1. Пациент Х., 19 лет. Спортсмен-любитель, здоров до настоящей госпитализации. Остановка сердца 15 февраля 2017 в 5.11 утра дома во время сна. Первичная СЛР начата членами семьи. Парамедицинская бригада прибыла в 05.16. Реанимационная бригада прибыла в 5.25. На первой ЭКГ зафиксирована фибрилляция желудочков (ФЖ). Дефибрилляция 6 раз. ВСК в 5.35. Во время транспортировки вновь ФЖ в 05.45. Непрямой массаж сердца выполнялся механическим массажером. Повторные дефибрилляции во время транспортировки, всего 5 раз. Прибытие в госпиталь в 6.00. В 7.30 начало вено-артериальной ЭКМО через центральный доступ. Достигнут поток 5 литров в минуту. Выполнена биопсия миокарда. КЩС и газы артериальной крови до ЭКМО: рН 6,9; ВЕ -19,7 ммоль/л, лактат 19 ммоль/л, РаО₂ 18,5 кПа, РаСО₂ 7,8 кПа, калий плазмы 3,9 ммоль/л. Выполнялась непрерывная вено-венозная гемодиализация.

- | | |
|------------|--|
| 16 февраля | Реоперация по поводу кровотечения. Стабилизация состояния. |
| 17 февраля | Позднее закрытие грудины. |
| 22 февраля | Отлучение от ЭКМО. |
| 24 февраля | Трахеостомия. |
| 06 марта | Перевод в кардиологическое отделение. |
| 22 марта | Имплантация кардиовертера-дефибриллятора. |

24 марта Выписан на реабилитацию.

Предварительный кардиологический диагноз: кардиомиопатия. Неврологический дефицит: частичная кортикальная слепота. Прочие осложнения: сухие некрозы на пальцах ног.

Клинический случай 2. Пациент О., 51 год. Здоров до настоящей госпитализации. Дебют загрудинных болей 20 февраля 2017 в 7.45 утра на рабочем месте. ЭКГ: подъём сегмента ST в II, III и AVF отведениях. Догоспитальное лечение: аспирин 300 мг, гепарин 10 000 ЕД, тикагрелор 180 мг. Направлен в кат. лаб. для ЧКВ. Во время транспортировки в карете скорой помощи развилась ФЖ. СЛР, дефибрилляция 7 раз, кордарон 300 мг до прибытия в кат. лаб. в 9.02. В условиях непрямого массажа сердца механическим массажером, выполнена коронарная ангиопластика и стентирование правой коронарной артерии. Достигнута полная реваскуляризация. Тем не менее, у пациента развился кардиогенный шок с повторными ФЖ. Трансторакальная эхокардиография: сердце без видимых сокращений, тампонада исключена. Лабораторные данные: рН 6,9; лактат 17, калий плазмы 3,1 ммоль/л. Начало ЭКМО через периферический доступ (бедренные сосуды). Полный поток 4,5 литра в минуту достигнут в 10.02. Стабилизация состояния. Отлучение от ЭКМО 22 февраля, отключение инотропной поддержки 23 февраля, экстубация 24 февраля.

Выписан на амбулаторное лечение без неврологического дефицита 6 марта 2017. При выписке фракция выброса ЛЖ 35%.

Сравнительный анализ антипсихотической терапии тяжелого делирия при передозировке синтетических каннабиноидов

Нагимуллин Р. Р.¹, Баялиева А. Ж.¹, Устимов Д. Ю.^{1,2}

¹ ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России

² ГАУЗ ГКБ №7 МЗ РТ

Введение. Первые синтетические каннабиноиды были синтезированы в 1988 г. в американской фармацевтической компании PfizerInc. под руководством профессора R. Mechoulam. Данные работы велись с целью получения веществ для лечения нейродегенеративных, иммунных, онкологических заболеваний, как потенциальные средства лечения химических зависимостей (никотиновой, опиатной, кокаиновой, алкоголизма, зависимости от каннабиса и др.), ожирения, как вещества незаменимые при изучении эндоканнабиноидных нейромедиаторных систем. Однако, данные разработки быстро заинтересовали незаконный рынок наркотиков, так как производство синтетического наркотика было значительно дешевле использования растительного сырья и позволяло производить неограниченные объемы запрещенных препаратов. Так на рынке наркотиков прочно утвердились «Спайсы», «Соли», «Курительные меси» и т.д.

Механизм действия каннабиноидов заключается в частности в подавлении синтеза, освобождении и разрушении ацетилхолина. Уменьшение ацетилхолина приводит к превалированию катехоламиновой медиации, что становится благоприятной «почвой» для развития делирия.

Материалы и методы. Настоящее исследование проводилось на базе Казанского государственного медицинского университета (кафедра анестезиологии и реанимации ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава России) и отделения анестезиологии и реанимации №1 «ГАУЗ ГКБ №7 МЗ РТ».

В исследование включались все пациенты, поступавшие в клинику в коматозном состоянии или состоянии делирия после употребления синтетических каннабиноидов, подтвержденных данными анамнеза и токсикологических исследований.

Исследование было проведено у 200 пациентов (152 мужчин и 48 женщин).

Пациенты распределялись по двум группам случайным образом по мере поступления.

Пациенты поступали в состоянии токсической комы или в состоянии делирия. Моментом начала делирия считали выход из комы и появление психопродуктивной симптоматики, либо днем поступления (так как пациенты поступали в день развития делирия). Наличие делирия подтверждалось визуально-вербальным контактом (слуховые и/или зрительные галлюцинации, психомоторное возбуждение, дезориентация), специального контрольного листа – ICDS (IntensiveCareDeliriumScreeningChecklist) и заключением психиатра.

Всем пациентам регулярно проводились стандартные лабораторные и клинические исследования.

Всем пациентам проводилась инфузионная терапия, включавшая в себя коллоиды (ГЭК130), кристаллоиды (Стереофундин), витамины группы В, церебропротекторы (Цераксон, Мексидол), метаболические препараты (Цитофлавин), симптоматическая терапия.

С целью купирования психотических расстройств пациенты I группы получали терапию Галоперидолом в виде непрерывной перфузии 5 – 20 мг/час до достижения уровня (минус) 2 – 3 по шкале RASS. При избыточной седации перфузия прекращалась.

У второй группы применялся Дексдор® (Дексмететомидин) – насыщающая доза 0,5 – 1 мкг/кг в течение 10 – 20 минут, затем – поддерживающая доза 0,2 – 0,7 мкг/кг/ч, до достижения уровня (минус) 2 – 3 по шкале RASS.

Критерием достижения результата считали редукцию делирия (пациент в сознании, ориентирован, без психопродукции).

Результаты. На фоне проводимого антипсихотического лечения отмечена следующая динамика редукции делирия в I / II группах (количество пациентов).

Через 6 часов – 2 (2%)/12 (12%).

Через 12 часов – 9 (9%)/33 (33%).

Через 18 часов – 21 (21%)/57 (57%).

Через 24 часа – 36 (36%)/83 (83%).

Через 30 часов – 49 (49%)/95 (95%).

Через 36 часов – 61 (61%)/100 (100%).

Через 42 часа – 79 (79%)/–.

Через 48 часов – 89 (89%)/–.

Через 54 часа – 96 (96%)/–.

Через 60 часов – 100 (100%)/–.

Выводы.

1. При лечении тяжелого делирия, вызванного передозировкой синтетических каннабиноидов должна применяться патогенетически обоснованная инфузионная и антипсихотическая терапия, направленная на коррекцию всех звеньев патогенеза делирия.
2. При сравнительном анализе использования Галоперидола и Дексдора® для купирования психотических расстройств, вызванных передозировкой синтетических

каннабиноидов, последний обеспечивает более раннюю редукцию психотической симптоматики и «выход» из делирия.

Опыт использования системы TwinStream при операциях на гортани глотке с применением роботизированного лазера

Новожилова Е. Н., Хотеев А. Ж., Федотов А. П., Соколов С. Н., Чумаков И. Ф., Ахтырская Е. Г., Ольшанская О. В.

Московская городская онкологическая больница №62.

Введение. С 2013 г в клинике используется роботизированный лазерный комплекс Lumenis со сканирующим микроманипулятором AcuBlade. Эта уникальная установка позволяет максимально абластично удалить опухоли в гортани глотке. По заданной программе регулируется площадь и глубину разреза, в зависимости от анатомии поверхности.

Материалы и методы. С 2014 используется установка TwinStream (Carl Reiner), адаптированная к роботизированному лазерному комплексу. Эта система позволяет проводить операции трансоральным доступом, без интубации трахеи. В ней сочетаются 2 режима вентиляции (нормочастотный и высокочастотный), регулируется давление потока, осуществляется мониторинг фракций O₂, CO₂ и давления в дыхательных путях.

Установка обеспечивает хирургу полную визуализацию операционного поля и позволяет безопасно работать с лазером, при включении которого, подается газовая смесь содержащая 40% кислорода.

Реализация проведения струйной ИВЛ проводится в высокочастотном (HFJetVentilation) или нормальночастотном (NFJetVentilation) режиме, а также их комбинации в режиме сочетанной высокочастотной поточной вентиляции - Method of Super-imposed High Frequency Jet Ventilation® (SHFJetVentilation, HF+NF) дает возможность полностью контролировать, как поступление кислорода, так и элиминацию углекислого газа и обеспечивает возможность безопасного применения лазера, отсутствие риска баротравмы.

Результаты. Среди 123 оперированных: доброкачественные опухоли гортани – 31, папилломатоз - 25, дисплазия эпителия II-III ст на фоне хр.гиперпластического ларингита - 23, ларингоцеле - 2, Киста гортани - 3, Солитарная плазмоцитома надгортанника - 1, Ca in situ гортани – 7, доброкачественные опухоли глотки (кисты грушевидного синуса и боковой стенки глотки) – 3, удаление небных миндалин - 6. 3 пациента с рубцовыми стриктурами гортани. 2 больным была выполнена хордэктомия на фоне стеноза гортани (двусторонний паралич гортани после операции на щитовидной железе). У 7 больных были удалены опухоли полости рта и языка. У 1 больного с опухолевым стенозом трахеи TLM использовалась для реканализации с последующей установкой стента. У 9 больных раком гортани 3 ст (Т3N0M0) были удалены остаточные опухоли после химиолучевого лечения по радикальной программе (ДГТ с СОД 66-68 Гр). Привентивное наложение трахеостомы потребовалось у 4 больных, кровотечение во время операции - 3, подкожная эмфизема - 1, ожог дыхательных путей - 1. Повторные вмешательства (этапного характера) потребовались 4 больным.

Заключение. При эндоларингеальных операциях операционное поле и зона деятельности анестезиолога совпадают, и операция отличается рядом особенностей: сложностью топографии (в зоне перекреста дыхательных и пищевода путей),

сложностью автоматизма защитных механизмов гортани и голосообразования. Использование системы TwinStream открывает новые возможности в хирургии при опухолях на гортани и глотке, позволяя выполнить их макисмально абластично и безопасно.

Алгоритм анестезиологического обследования планового нейрохирургического больного

Орехова Е. С., Саввина И. А.

ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» МЗ РФ, Санкт-Петербург

Основная задача анестезиолога на дооперационном этапе — свести к минимуму риск предстоящего нейрохирургического вмешательства и общей анестезии. Процедура предоперационного анестезиологического осмотра в значительной мере стандартизирована: выяснение паспортных, антропометрических данных, анамнез заболевания, сопутствующие болезни, аллергологический анамнез, предшествующие операции и анестезии, предоперационный диагноз, характер и объем планируемого нейрохирургического вмешательства, включая положение больного на операционном столе, прогнозирование «трудной» интубации трахеи. Особое внимание требует оценка зрительных функций у больных, которых планируют оперировать в prone-позиции, т. к. длительные операции на позвоночнике и спинном мозге в положении на животе могут осложниться потерей зрения в следствие длительного давления на глазные яблоки. Нейрохирургический больной в силу специфических изменений со стороны центральной нервной системы, обусловленных локализацией, кровоснабжением интракраниального патологического образования, развитием клинических симптомов внутричерепной гипертензии, эпилептической активности, требует на этапе предоперационного осмотра тщательной оценки психо-эмоционального статуса. Известно, что эмоциональное напряжение в предоперационном периоде оказывает негативное воздействие на все органы и системы, что увеличивает степень операционно-анестезиологического риска и осложняет работу анестезиологов и хирургов в интраоперационном и раннем послеоперационном периодах (Сергеенко Н.И. и соавт., 1994; Бредихин Ю. А., 1996; Ornaque I. et al., 2000; Pekcan M. et al., 2005). У нейрохирургического больного психо-эмоциональное напряжение результируется в гиперемию мозга, повышение внутричерепного давления, развитие эпилептического приступа, а у пациентов с внутричерепной гипертензией возрастает риск развития дислокационного синдрома. Объективной шкалой качественно-количественной оценки уровня тревожности и тревоги больного является интегративный тест тревожности (ИТТ) (Л. И. Вассерман с соавт., 2005), впервые примененный нами для оценки психо-эмоционального напряжения у нейрохирургических больных перед плановой операцией. Тест позволяет дифференцировано оценить значение структурных компонентов ситуативной тревоги в формировании стрессорной реакции в предоперационном периоде. Также важным компонентом анестезиологического осмотра мы считаем включение функционально-динамического исследования надсегментарного и сегментарного отделов вегетативной нервной системы: расчет индексов Кердо, Хильдебранта, рефлексы Даньини-Ашнера, Чермака-Геренга, ортостатическая проба. Сроки проведения предоперационного анестезиологического осмотра могут быть различными: в процессе госпитализации в клинику (необходимая и разумная мера для «проблемных» в соматическом отношении больных); в пятницу накануне

операционной недели (все больные, планируемые на предстоящую операционную неделю); непосредственно перед операцией. Включение в осмотр анестезиолога методов функционально-динамического исследования вегетативной нервной системы и ИТТ у плановых нейрохирургических больных позволяет не только количественно, но и качественно оценить психо-эмоциональное состояние пациента, превалирование тонуса симпатического либо парасимпатического звена вегетативной нервной системы перед оперативным лечением, что позволяет анестезиологу назначить индивидуальную премедикацию для создания вегето-стабилизирующего эффекта, анксиолизиса, уменьшения афферентного потока информации в мозг с целью создания функционального покоя центральной нервной системы перед оперативным вмешательством. Результатом эффективной премедикации будет гладкая индукция наркоза и удовлетворительное интраоперационное состояние мозга.

Предотвращение и коррекция артериальной гипотензии при спинальной анестезии

Орешиников Е. В.^{1,2}, Орешиникова С. Ф.^{1,3}

¹ Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова, медицинский факультет

² Больница скорой медицинской помощи Минздрава Чувашской республики (г. Чебоксары)

³ Городская клиническая больница №1, городской Перинатальный Центр

Актуальность. Быстроразвивающаяся артериальная гипотензия - самый опасный ранний побочный эффект спинальной анестезии при кесаревом сечении. Как правило, ее коррекцию проводят фенилэфрином или другими симпатомиметиками. Другим типичным неприятным периоперационным побочным эффектом является периоперационная дрожь. Предложено большое количество мероприятий и медикаментозных средств, предотвращающих и купирующих этот феномен: поддержание температурного режима в медицинских помещениях, согревание инфузионных растворов, препараты магния, бензодиазепины, наркотические анальгетики, клонидин, нефопам.

Цель. Изучить возможность использования нефопама для коррекции гипотензии во время спинальной анестезии.

Материалы и методы. Нефопам для предотвращения артериальной гипотензии был изучен в 30 акушерских пациенток во время анестезии при кесаревом сечении. Премедикация перед анестезией включала дексаметазон и атропин. Непосредственно перед спинальной пункцией начинали внутривенное введение нефопама (0,71 мг / мин, всего 20 мг).

Результаты. Инфузия нефопама полностью устраняла периоперационную дрожь. Она также успешно предотвращала развитие артериальной гипотензии во время спинальной анестезии при кесаревом сечении: количество болюсов фенилэфрина в 50 мкг снизилось с привычных 5-10 до 0-1. Симптомы передозировки и побочные эффекты в нашей практике не были зарегистрированы.

Заключение. Как известно, фенилэфрин - общепринятый стандарт для коррекции гипотензии во время спинальной анестезии. Мы обнаружили реальную альтернативу фенилэфрину с дополнительными положительными эффектами: своевременная внутривенная инфузия нефопама не только полностью предотвращает периоперационный озноб и дрожь, но и обеспечивает практически полное отсутствие гипотонии во время спинальной анестезии.

Спинальная аналгезия родов

Орешикова С. Ф.^{1,2,3}, Орешиников Е. В.^{1,4}

¹ Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова, медицинский факультет

² Городская клиническая больница №1

³ Городской Перинатальный Центр

⁴ Больница скорой медицинской помощи Минздрава Чувашской республики (г. Чебоксары)

Актуальность. Проблема обезболивания родов всегда насущна, постоянно обсуждается врачами всех специальностей акушерского стационара, так или иначе задействованных в процессе родов. Все женщины имеют право быть обезболенными в первом периоде родов. Наличие желания женщины получить облегчение родовой боли является достаточным медицинским показанием для применения одного из доступных методов обезболивания. Индивидуальный подбор метода обезболивания определяется состоянием роженицы, акушерским статусом, а также доступностью ресурсов в стационаре. В случае наличия необходимых кадровых ресурсов и оснащения регионарная аналгезия является наиболее эффективным методом обезболивания.

Цель. Мы хотели поделиться с вами нашим опытом применения спинальной аналгезии родов. В нашем перинатальном центре проходит около 9000 родов в год, и довольно непросто обеспечить всех женщин эпидуральной аналгезией родов с последующим индивидуальным сопровождением родов анестезиологом. Отдельно выделенная бригада для обезболивания родов отсутствует.

В поисках выхода из положения, мы уже достаточно давно, более 7 лет назад, обнаружили для себя комфортный для всех способ обезболивания в условиях большого потока родов. Это спинальная аналгезия.

Материалы и методы. Перед процедурой врач-акушер производит осмотр роженицы, оценивает характер родовой деятельности, состояние плода, учитывает все возможные риски для плода. При этом врач-акушер должен иметь опыт проведения родов в условиях регионарной аналгезии и квалификацию, позволяющую произвести инструментальное родоразрешение через естественные родовые пути (вакуум-экстракция), выполнить кесарево сечение.

Методика очень проста и всем известна. Роженицу укладываем на бок или сажаем, в зависимости от акушерской ситуации. В промежутке L3-4 с соблюдением всех правил асептики и антисептики всеми членами анестезиологической бригады проводим пункцию субарахноидального пространства иглой 26 - 27 G, субарахноидально вводим 3 мл 0,17% раствора бупивакаина, ропивакаина (маркаин, блоккос, наропин 0,5% - 1,0 мл + 2,0 мл физ.раствора) или 3 мл 0,19% раствора ропивакаина (0,75% - 1,0 мл + 3,0 мл физ. раствора). Часто добавляем 30 мкг фентанила (оф-лейбл, конечно), обезболивающий эффект выше и качественнее, зуд не выражен при такой дозе. Иглу убираем, место пункции заклеиваем асептической повязкой. В течение следующих 10 минут каждую минуту контролируем АД, ЧСС матери и аускультативно оцениваем сердцебиение плода. Объем, темп и состав инфузионной поддержки определяется анестезиологом исходя из конкретной ситуации. В случае развития артериальной гипотензии вводят дробно по 50 мкг фенилэфрина до стабилизации гемодинамики.

Результаты. Облегчение наступает моментально. Вместе с обезболивающим эффектом, разумеется, мы имеем некоторую степень моторной блокады (по Bromage 0-1), но измученная болью женщина не воспринимает это как неудобство. Наоборот, перестав чувствовать боль, она имеет возможность отдохнуть. Низкая концентрация местного

анестетика обеспечивает стабильную гемодинамику, а доза в 5 мг – добиться эффективного обезболивания. Период наиболее эффективного обезболивания длится примерно 2-2,5 часа, за это время происходит полное раскрытие шейки матки, корректируется дистоция шейки матки и дискоординация родовой деятельности. К моменту потуг моторный блок проходит, роженица может самостоятельно и эффективно тужиться. Спинальная аналгезия должна проводиться только в стационарах, в которых имеется все необходимое оснащение и препараты, необходимые для оказания помощи в случае развития осложнений. Сюда относятся: источник кислорода, оборудование для поддержания проходимости дыхательных путей, интубации трахеи, проведения ИВЛ, препараты и дефибрилляторы для проведения сердечно-легочной реанимации.

Выводы. Спинальная аналгезия родов должна проводиться специалистом, имеющим необходимую подготовку (сертификат). Он должен быть компетентным в вопросах диагностики и неотложной терапии жизнеугрожающих осложнений, связанных с введением местных анестетиков в эпидуральное или субарахноидальное пространство.

Практические рекомендации

Оценка акушерской ситуации

Перед началом спинальной аналгезии необходима оценка характера родовой деятельности, состояние родовых путей, а также оценка внутриутробного состояния плода путем проведения кардиотокографии в течение минимум 30 минут.

При сформированной интенсивной регулярной родовой деятельности и открытии шейки матки 2-3 см можно начинать спинальную аналгезию. В случае диагностики слабости родовой деятельности (темпы раскрытия шейки матки менее 1 см в час в течение 2 часов) до начала регионарной аналгезии целесообразно обеспечить адекватную сократительную деятельность матки.

Оценка состояния плода до начала регионарной аналгезии

Характер влияния регионарных методов анестезии на плод ещё окончательно не определён, точные причины периодически развивающихся изменений в состоянии плода достоверно не установлены. В связи с этим, на современном уровне понимания вопроса, следует рассматривать регионарные методы анестезии безразличными для плода. Установлено, что объективная оценка состояния плода перед проведением анестезии и последующее непрерывное наблюдение за ним позволяет выявить иногда встречающиеся нарушения жизнедеятельности плода на ранних этапах их развития.

Перед началом регионарного обезболивания родов необходимо оценить состояние плода и по результатам этой оценки совместно с акушерами-гинекологами принимается решение о возможности использования регионарных методов.

P. S.

Преимущества спинальной аналгезии родов:

- Простая техника с четкими критериями правильного выполнения - появление ликвора.
- Аналгезия развивается быстро и качество обезболивания высокое.
- Применение низких доз местных анестетиков минимизирует риск системного токсического действия, гемодинамических сдвигов и моторного блока нижних конечностей
- Не оказывает значимого влияния на родовую деятельность, при применении

только местных анестетиков - не влияет на плод.

- Возможность обеспечить быстрое обезболивание оперативного влагалищного родоразрешения.
- Дешевле эпидуральной аналгезии.

Недостатки спинальной аналгезии:

- Эффект носит ограниченный по времени характер.
- Риск развития постпункционной головной боли.
- Риск гипотензии.

Регионарная аналгезия является распространенной процедурой, и, будучи выполняема специально подготовленным специалистом анестезиологом, достаточно безопасна.

Анестезия при резекции легких и газообмен

Орлов М. М.¹, Недашковский Э. В.², Рахов А. Э.¹, Малышкин Е. А.¹, Мальцева Н. В.¹

¹ ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница»

² ФГБОУ ВПО «Северный Государственный медицинский университет»

Введение. Основными показаниями для радикальных оперативных вмешательств на органах дыхания являются злокачественные и доброкачественные новообразования, гнойно-деструктивные поражения паренхимы легких, травмы и респираторный туберкулез, не поддающийся консервативной терапии. Ведущей локализацией в структуре заболеваемости населения России злокачественными новообразованиями являются опухоли трахеи, бронхов и легкого – 15,3%. Среди мужчин эта патология стоит на первом месте – 26,1%, у женщин на восьмом – 4,8%. Хирургическое лечение заболеваний легких в ближайшее время будет занимать значимое место среди методов терапии в пульмонологии.

Материалы и методы. Исследование проспективное, рандомизированное, проводится на базе торакального центра ГБУЗ АО «АОКБ». Больные рандомизированы в две группы. Группа I (n = 23) – в данной группе анестезиологическое обеспечение было комбинированным. Анальгетический компонент достигался исключительно сегментарной (Th4-Th5) эпидуральной блокадой смесью местного анестетика (ропивакаин) и опиоидного анальгетика (фентанил). Группа II (n = 23) – аналгезия в этой группе достигалась системным применением опиоидного анальгетика (фентанила). Пациенты обеих групп были сопоставимы по возрасту, полу, стороне и объему операции, оценке по шкале SAPSII и Murray.

Результаты. При контроле КОС были получены следующие значения: исходно рН артериальной крови составлял в группах $7,393 \pm 0,009$ и $7,391 \pm 0,013$ соответственно ($p > 0,05$). В дальнейшем динамика данного показателя в обеих группах носила односторонний характер с развитием смешанного ацидоза к концу оперативного вмешательства ($7,331 \pm 0,010$ и $7,290 \pm 0,018$ по группам соответственно, $p < 0,001$ по сравнению с исходным значением, раСО_2 $41,9 \pm 0,9$ и $44,1 \pm 2,1$ по группам соответственно, $p < 0,05$ между группами, и по сравнению с исходными значениями в обеих группах, прирост 24% в группе I и 27% в группе II). За метаболическую составляющую смешанного ацидоза говорит динамика лактата артериальной крови: исходно $0,65 \pm 0,06$ в группе I и $0,80 \pm 0,07$ в группе II ($p > 0,05$). К концу первых суток после оперативного вмешательства в группе I прирост составил 34% ($0,87 \pm 0,08$), а в группе II 54% ($1,23 \pm 0,17$) ($p < 0,05$ в обеих группах по сравнению с исходным значением, $p > 0,05$ между группами на всех этапах исследования). В дальнейшем в группе с нейроаксиальной блокадой отмечено снижение

концентрации лактата в крови по сравнению с предыдущим этапом (на 8%, $p > 0,05$ по сравнению с исходным уровнем), в группе же II отмечается дальнейшее повышение концентрации лактата в крови ($2,54 \pm 0,31$, + 288% к исходному значению, $p < 0,005$; $p < 0,001$ между группами). Это же подтверждается и динамикой такого показателя, как ВЕ в обеих группах. При исходных нормальных значениях в обеих группах ($-0,98 \pm 0,40$ и $-1,13 \pm 0,56$ по группам соответственно, $p > 0,05$) к этапу резекции легкого и на протяжении до 24 часов после окончания оперативного вмешательства у всех больных наблюдался дефицит оснований (максимально в группе I при поступлении в ОАРИТ $-4,58 \pm 0,50$; в группе II на этом же этапе $-5,44 \pm 0,70$, $p < 0,01$ по отношению к исходному значению в обеих группах, $p > 0,05$ между группами). К этапу исследования 36 часов после операции данный показатель нормализуется в обеих группах. Анализ изменения концентрации HCO_3 в обеих группах демонстрирует однонаправленные изменения: уменьшение с появлением достоверного различия по сравнению с исходным значением ($p < 0,001$) начиная с этапа резекции легкого и до окончания первых послеоперационных суток. Несмотря аналогичную периоперационную респираторную поддержку, раO_2 в исследуемых группах разнилось (исходно $205,2 \pm 25,6$ и $187, \pm 22,0$ соответственно, $p > 0,05$; в группе I начиная с этапа 12 часов после операции и до конца исследования отмечалось достоверное снижение этого показателя с максимальным его снижением 59% к 48 часу; в группе II достоверное снижение раO_2 начинается с момента поступления в ОАРИТ и до конца исследования с максимальным снижением 52,5% к концу исследования; $p > 0,05$ между группами на всех этапах). Анализ индекса оксигенации ($\text{раO}_2/\text{FiO}_2$) демонстрировал большее его значение в группе I практически на всех этапах исследования при одинаковых исходных значениях ($414,5 \pm 35,2$ и $415,3 \pm 28,2$ по группам соответственно, $p > 0,05$), с появлением статистически значимого различия между группами на этапах 12, 24 и 48 часов после операции ($p < 0,005$). В группе I к моменту окончания вмешательства отмечалось снижение индекса оксигенации до $318,0 \pm 27,1$ (на 23,2% от исходного, $p < 0,005$). В группе II уже начиная с этапа торакотомии отмечается снижение индекса оксигенации с сохранением статистически значимого различия практически на всех этапах исследования кроме этапа 12 часов после оперативного вмешательства (максимальное снижение на этапе торакотомия (на 29,5% от исходного значения), минимальное – на этапе 24 часа (на 16% от исходного), $p < 0,05$). Однако при этом на всех этапах в обеих группах этот показатель составлял более 300. Da-v O_2 как критерий адекватности оксигенации тканей на периферии, исходно не имел достоверного межгруппового различия ($139,3 \pm 25,7$ и $125,8 \pm 19,8$ соответственно, $p > 0,05$), аналогично динамике раO_2 в группе I отмечается снижение этого показателя, по сравнению с исходным, начиная с 12 часов после операции ($p < 0,05$), а в группе II с этапа поступления в ОАРИТ ($p < 0,05$). Данное достоверное различие сохраняется в обеих группах до окончания исследования. Между группами на этапах исследования статистически значимой разницы по этому показателю не отмечено. При этом следует отметить, что на всех этапах исследования не отмечено кислородной задолженности перед периферическими тканями по кислороду (коэффициент утилизации кислорода от 40% до 50%). Мониторинг венозной сатурации, как предиктора неблагоприятного исхода оперативного лечения, продемонстрировал в обеих группах отсутствие критических инцидентов со снижением ниже 60% в обеих группах с отсутствием статистической достоверности как между группами, так и по сравнению с исходным значением. Сатурация артериальной крови, как «маркер» проницаемости альвеолярно-капиллярной мембраны, исходно по группам составила $97,2 \pm 1,2\%$ (группа I) и $98,5 \pm 0,5\%$ (группа II), $p > 0,05$. К окончанию оперативного вмешательства и поступления больных в ОАРИТ между группами появилась достоверное

различие: $99,2 \pm 0,3$ и $98,8 \pm 0,2$ (группа I) и $97,3 \pm 0,8$ и $96,2 \pm 0,8$ (группа II) $p < 0,005$. На этапах поступления в ОАРИТ, на 36 и 48 часов послеоперационного течения отмечено статистически значимое снижение сатурации артериальной крови среди пациентов группы II ($p < 0,05$) с максимальным снижением на 2,3% (этап ОАРИТ).

Заключение. При применении обеих методик анестезии при резекции легких развивается смешанный ацидоз с некоторым преобладанием респираторного компонента и значимым влиянием метаболического в группе пациентов без нейроаксиальной блокады. Это можно объяснить симпатолитическим эффектом грудной эпидуральной блокадой и улучшением кровоснабжения периферических тканей с улучшением их оксигенации. Индекс оксигенации в обеих группах на всех этапах исследования постепенно снижается, с появлением достоверного различия в пользу пациентов I группы на этапах 12, 24 и 48 часов, не выходя за пределы ниже 300 мм рт. ст. В целом использование эпидуральной блокады при анестезиологическом обеспечении резекции легкого оказывает протективное влияние на газообмен.

Послеоперационная когнитивная дисфункция и ее взаимосвязь с применением препарата «целлекс» в кардиохирургии

Путанов М. А.¹, Соколова М. М.^{1,2}, Ленъкин П. И.^{1,2}, Сластилин В. Ю.¹, Баскакова И. Г.², Кириллюк А. Н.², Чецкая К. М.², Исакова Т. С.², Румянцева М. А.², Киров М. Ю.²

¹ ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница им. Е. Е. Волосевич»

² Северный государственный медицинский университет

Введение. Связь между операциями на сердце и большой частотой церебральных осложнений стала очевидной с момента начала развития кардиохирургии. Совершенствование операционной и перфузионной техники, применение различных способов защиты головного мозга позволило значительно сократить частоту поражения ЦНС. Тенденцией последних лет стало изучение так называемых «минимальных» неврологических дисфункций, таких как нарушение когнитивных способностей (краткосрочная и долговременная память, концентрация внимания, мыслительная функция) [Alston R. P. et al., 2011]. Неврологические нарушения, проявляющиеся в первую очередь изменениями высших психических функций, увеличивает сроки госпитализации и стоимость лечения, приводят к возникновению осложнений со стороны других органов и систем и ухудшает качество жизни больного [Liitz A. et al., 2011; Paarmann H. et al., 2012]. До сих пор нет полного понимания этиологии поражения мозга при операциях на сердце, не выработан единый подход к профилактике, использованию нейромониторинга, ранней диагностике и лечению неврологических осложнений. [Tanaka H. et al., 2011; Ghanayem N. S. et al., 2006]. Основная проблема заключается в многофакторной этиологии этих неврологических осложнений [Овезов А. М. и соавт., 2013]. В этой связи представляет интерес применение препаратов, обладающих нейротрофическими эффектами, способных активизировать репаративные процессы в нервной системе. К таким препаратам относится «Целлекс» - оригинальный препарат, представляющий собой органоспецифический средне- и высокомолекулярный белково-пептидный комплекс с массой протеинов от 10 до 250 кДа, полученный из эмбриональной мозговой ткани свиней.

Материалы и методы. В исследование было включено 60 пациентов в возрасте 65 (59–69) лет, которым выполнялось плановое кардиохирургическое вмешательство. За день до операции пациенты в рандомизированном порядке методом конвертов были разделены на 2 группы: группа «Целлекс» и контрольная группа (плацебо). В группе

«Целлекс» пациенты получали препарат по 1,0 мл (0,1 мг) подкожно в течение 8 сут., начиная со дня перед операцией. В контрольной группе пациенты получали эквивалентный объём 0,9% NaCl. Первичная оценка когнитивных функций выполнялась с помощью Монреальской шкалы когнитивной функции (MoCA), также выполняли оценку боли по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), показателей гемодинамики и газообмена. Перед операцией после оценки по MoCA у 27 больных исследовали сывороточную концентрацию белка S 100b, отражающего тяжесть нейронального повреждения; повторные заборы образцов сыворотки крови для определения концентрации белка S 100b проводились на 3 и 7 сут. после операции. На различных этапах в периоперационном периоде оценивали показатели гемодинамики, церебральной оксигенации, газовый состав артериальной крови. Для статистической обработки данных использовали программу SPSS 17.0. Данные представлены как медиана (75-й–25-й процентиля). Для внутри- и межгрупповых сравнений использовали тесты Вилкоксона и Манна–Уитни. Корреляцию оценивали с помощью коэффициента Спирмена. Статистически достоверными считали различия при $p < 0,05$.

Результаты. Мы не выявили исходных различий групп по возрасту и оценке по MoCA. Начальная оценка по MoCA в общей выборке составила 26 (22-27) баллов. Из дальнейшего исследования исключены 6 пациентов, у которых не удалось оценить когнитивную функцию на 3 и 7 сутки после оперативного вмешательства. Общая длительность вмешательства составила 205 (173-250) мин., продолжительность ИВЛ 423 (343-569) минут. Время вмешательства, продолжительность ИВЛ, показатели гемодинамики и церебральной оксигенации достоверно не различались между группами. В обеих группах мы наблюдали преходящее снижение когнитивных функций по шкале MoCA к 3 суткам после вмешательства: с 27 (23-28) до 23 (21-24) баллов в контрольной группе и с 26 (22-27) до 23 (19-26) баллов в группе «Целлекс», соответственно ($p < 0,01$ по сравнению с предоперационными значениями). К 7 суткам в контрольной группе сохранялась когнитивная дисфункция с оценкой по MoCA на 24 (22-25) балла ($p = 0,003$ по сравнению с исходом), в то время как в группе «Целлекс» количество баллов по MoCA составило 25 (23-27), не различаясь от предоперационных значений ($p = 0,466$). Кроме того, в группе «Целлекс» наблюдалась тенденция к уменьшению выраженности когнитивной дисфункции по шкале MoCA через 7 суток после оперативного вмешательства по сравнению с контрольной группой ($p = 0,063$). В ходе исследования была обнаружена отрицательная корреляция исходного количества баллов по шкале MoCA с концентрацией белка S 100b в плазме крови на 7 сутки ($\rho = -0,447$, $p = 0,022$, $n = 26$). Кроме того, выявили взаимосвязь показателя PaCO_2 на следующие сутки после перевода в ОИТ и уровня белка S 100b на 7 сутки после оперативного вмешательства ($\rho = -0,611$, $p = 0,001$, $n = 25$). Также обнаружена корреляционная связь между показателем церебральной оксигенации SctO_2 от обоих полушарий головного мозга и уровнем PaCO_2 на начало и конец оперативного вмешательства ($\rho = 0,305$, $p = 0,033$, $n = 49$ и $\rho = 0,533$, $p < 0,001$, $n = 48$, соответственно).

Заключение. Применение препарата «Целлекс» в периоперационном периоде кардиохирургических вмешательств может способствовать более раннему регрессу послеоперационной когнитивной дисфункции. Интраоперационная гипокапния взаимосвязана с ухудшением церебральной оксигенации. Исходно более высокая когнитивная функция и нормакапния в раннем послеоперационном периоде ассоциируются со снижением концентрации белка S100b и меньшим повреждением ЦНС к 7 суткам после вмешательства.

Оценка маркеров системы фибринолиза при операциях аортокоронарного шунтирования

Рыбка М. М., Самсонова Н. Н., Рогольская Е. А., Ворожка И. В., Хинчагов Д. Я., Чегрина Л. В., Климович Л. Г., Юдин Г. В.

ФГБУ «Национальный Научно-практический Центр сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева» Минздрава России

Цель. При операциях АКШ клинические проявления фибринолиза выражены слабо, поэтому актуально оценить возможность использования биохимических маркеров для определения степени активации фибринолиза на различных этапах АКШ.

Материалы и методы. Обследовано 40 больных (32 мужчины; 8 женщин) ИБС, которым выполнялась операция реваскуляризации миокарда на работающем сердце в условиях ИК средней продолжительностью 67 (55; 83) минут. Пациенты были поделены на четыре группы. Три группы исследования, обозначены в зависимости от применяемого антифибринолитика: группа «ЕАКК», группа «Транексамовая кислота», группа «АМБК» и группа контроля, в которой антифибринолитик не применялся. Всем пациентам исследован уровень маркеров активации системы гемостаза и фибринолиза, ТЭГ. Оценка биомаркеров проводилась на трех этапах. Взятие пробы для исследования осуществлялась: после индукции в анестезию (этап 1), на высоте гепаринизации во время ИК (этап 2), после инактивации гепарина, перед выполнением кожного шва (этап 3). Введение антифибринолитика начиналось сразу после взятия пробы №1 перед выполнением кожного разреза.

Результаты. Исходное состояние системы гемостаза обследованных пациентов соответствовало физиологической норме и не отличалось между группами. Между группами не найдено различий в динамике уровня активности плазминогена, ингибитора плазмина, показателя LY 30 в тромбоэластограмме. Уровень активности ИАП-I, снижался от этапа к этапу в группе контроля и последовательно увеличивался в группах исследования. В группе контроля наблюдался максимальный рост D-димера, в группе транексамовой кислоты – минимальный.

Выводы. Характерной особенностью большинства исследований является фокус авторов на оценке клинической эффективности препаратов, то есть величине периоперационной кровопотери и потребности в гемотрансфузии. Такой подход не оправдывает себя при малотравматичных вмешательствах, когда кровопотеря минимальна. В проведенном нами исследовании наиболее чувствительными маркерами фибринолиза являются ингибитор активатора плазминогена I типа и D-димер. Наибольшая клиническая информативность отмечается для D-димера. Предпринятая нами попытка связать изменения активности биохимических маркеров фибринолиза с эффектом антифибринолитиков позволила подтвердить наибольшую эффективность транексамовой кислоты при операциях АКШ.

Теоретические аспекты применения гипероксии в лечении и профилактике критических состояний

Савилов П. Н.

ТОГБУЗ «Тамбовская ЦРБ»

Введение. Сверхнасыщение организма кислородом (O₂) с лечебной целью требует знаний методологических основ гипероксического саногенеза.

Материал и методы. С позиции учения о гипероксическом саногенезе (А. Н. Леонов, 1969, 1984, 1993, 2006) проведён анализ результатов экспериментальных исследований и клинических наблюдений применения гипербарической оксигенации (ГБО) и нормобарической гипероксигенации (НГО).

Результаты. Гносеологической основой обоснованного и безопасного применения гипероксии в лечении критических состояний (КС) организма следует рассматривать следующие положения. 1. Гипербарический кислород (ГБО₂) – это естественный универсальный адаптоген прямого, опосредованного и рефлекторного действия на организм в норме и патологии (А. Н. Леонов, 1993); 2. Сверхнасыщение организма O₂ мобилизует универсальные реакции, сформировавшиеся и закрепившиеся в процессе эволюции (например, вазоконстрикция периферических и вазодилатация лёгочных сосудов, брадикардия и брадипноэ и т. д.); 3. В процессе формирования как гипероксического, так и постгипероксического состояний организм проходит три последовательных стадии: адаптационную, токсическую и терминальную (А. Н. Леонов, 1993); 4. Лечебный эффект гипероксигенации реализуется в адаптационную стадию, длительность которой зависит от способности организма воспринимать избыток O₂ как лечебный фактор. Это, в свою очередь, зависит от длительности гипероксического воздействия, величины парциального давления O₂, фeno- и генотипа оксигенируемого организма; 5. У больных, находящихся в КС, чем дольше предгипероксический период с момент действия патогенного раздражителя, вызвавшего КС, тем менее выражен лечебный эффект гипероксии; 6. Отрицательное влияние лечебных режимов гипероксии на организм связано с первичным (на момент воздействия) или вторичным (в процессе воздействия) истощением антиоксидантной системы, но не её компонентов; 7. Назначение оксигенобаротерапии при КС должно исходить в том числе из особенностей доставки O₂ к тканям во время сеанса ГБО, когда кислородтранспортная функция крови смещается от эритроцитов к плазме за счёт растворённого в ней O₂. Поэтому при ГБО терапии геморрагического шока гипероксическому воздействию должно предшествовать восполнение ОЦК коллоидно-кристаллоидными растворами. В противном случае вазоконстрикторный эффект ГБО из саногенного превратится в патогенный: нарушение микроциркуляции в периферических тканях анемизированного организма; 8. В эксперименте на крысах было установлено существование внутри популяции групп животных, у которых ГБО оказалась бессильной сохранить жизнь в условиях острой невозмещённой кровопотере. (В. И. Серов, В. А. Барсуков, 1969). Это позволяет объяснить одну из причин сохранения летальности у части пациентов с КС, несмотря на применение ГБО; 9. Показано (П. Н. Савилов 1996), что трёхдневное курсовое воздействие ГБО в терапевтическом режиме повышало 24 часовую выживаемость животных с острой невозмещённой кровопотерей, произведённую через две недели после окончания гипероксического воздействия. Применение ГБО перед оперативным вмешательством на головном мозге по поводу опухоли задней черепной ямки предупреждает развитие послеоперационного отека тканей (А. Ф. Семенович с соавт, 1999). ГБО у беременных с митральным стенозом перед комиссуротомией снижало риск послеоперационных осложнений (М. М. Махмудов с соавт. 1999), а у детей перед хирургической коррекцией пороков толстой кишки препятствовало нарушению оксигенации тканей в зоне операционного вмешательства (С. А. Байдин с соавт, 1999). Это позволяет говорить о гипероксическом прекондиционировании (П. Н. Савилов, 2005), как одном из эффективных методов повышения саногенного потенциала организма при КС; 10. Антигипоксический эффект ГБО, равно как и НГО, детерминирован исключительно фракцией растворённого в плазме O₂ и

прекращается через несколько минут после окончания гипероксического воздействия на организм; 11. Сохранение в постгипероксическом периоде лечебного эффекта гипероксии, часто на фоне развития постгипероксической гипоксии (ПГГ), указывает на запуск ГБО₂ генетических механизмов, детерминирующих сохранение лечебного эффекта гипероксии в постгипероксическом периоде. Например, синтез в гепатоцитах изоформы глутаминсинтетазы устойчивой к гипоксии, что обеспечивает высокую активность фермента в условиях «реставрации» после ГБО гипоксии в печени при её комбинированном (гепатит+резекция печени) поражении (П. Н. Савилов с соавт, 1995); 12. Одним из биологических эффектов гипероксии является рефрактерность функционально-метаболических систем клетки, органа и организма в целом к сверхнасыщению O₂. При этом различают филогенетический, онтогенетический, гипероксический и морбидный типы рефрактерности к гипероксии (П. Н. Савилов, 1999). Это следует учитывать при оценке лечебного эффекта ГБО, в том числе при ГБО-терапии КС. 13. Способность ГБО₂ вмешиваться в фармакодинамику лекарственных препаратов в организме больного (К. М. Резников, 1984) постулирует формированию концепции «гипероксического подпора» (П. Н. Савилов, 2005), суть которой заключается в повышении эффективности лечения конкретной патологии благодаря обоснованному и обязательному применению медикаментозной терапии на фоне сверхнасыщения организма O₂, создаваемого методом НГО. Применение лечебных средств может начинаться как во время НГО, так и через некоторое время после неё. В последнем случае можно говорить о нормобарическом гипероксическом прекондиционировании. Главной его задачей является запуск механизмов, создающих благоприятный фон для применения медикаментозных средств. Например, применение реамберина и мафузола на фоне НГО (В. В. Афанасьев, 2005) приводит к усилению фармакологического эффекта указанных препаратов, потому что гипероксия сама по себе стимулирует «сукцинатный шунт» в митохондриях (А. Н. Леонов, 2006). Другой пример, наведённая интраоперационная гемодилюция на фоне управляемого дыхания с повышенным содержанием O₂; или изменение ГБО₂ гемостатического эффекта линкомицина (П. Н. Савилов, М. С. Иванова, 1996). 14. Одним из биологических эффектов ГБО₂ является постгипероксическая гипоксия (ПГГ), которая проявляется снижением тканевого рO₂ в постгипероксическом периоде в результате метаболических изменений редокс- и антиредокс систем, направленных на адаптацию клетки к гипероксии (П. Н. Савилов, 2001). В отличие от «классической» гипоксии, являющейся типовым патологическим процессом. ПГГ не сопровождается нарушением специализированных функций ткани, а, наоборот, часто отмечается её стимуляция (Л. А. Новикова, 1984; В. Н. Яковлев, 1986, П. Н. Савилов с соавт, 1995). Поэтому при оценке эффективности ГБО-терапии КС следует исходить не из анализа показателей кислородного режима ткани оксигенированного организма, а динамики его физиологических и функциональных систем до- и после применения ГБО.

Заключение. Одним из важнейших условий грамотного и безопасного применения ГБО в терапии критических состояний является правильная интерпретация биологических эффектов, возникающих при сверхнасыщении больного организма кислородом, которое возможно только с позиций адаптационно-метаболической теории гипероксического саногенеза А. Н. Леонова.

Антигипоксическая органопротекция в условиях геморрагического шока (экспериментальное исследование)

Симулис И. С.^{1,2}, Бояринов Г. А.¹, Мухин А. С.¹, Зуева Ю. М.², Кузнецов А. Б.¹

¹ ГОУ ВПО Росздрава Нижегородская ГМА

² ГБУЗ НО ГКБ № 40 Нижний Новгород

Введение. Системная гипоксия, сопровождающая в большинстве случаев геморрагический шок, вследствие гиповолемии, нарушения микроциркуляции, инициации многокомпонентных дисэргических биохимических каскадов часто не корректируется применением стандартной инфузионно-трансфузионной терапии. В этой связи включение в программу лечения комплексной антигипоксической терапии: озонированных эритроцитов в комбинации с сукцинат содержащим препаратом мексикором является перспективным направлением в коррекции полиорганной недостаточности, развивающейся в результате гипоксического повреждения.

Материалы и методы. Эксперимент проводился на 68 крысах, средней массой 200г. Геморрагический шок моделировался с помощью эксфузии 2 мл крови на 100 грамм веса со скоростью 2 мл/мин из катетеризированной ранее хвостовой артерии. Интенсивная терапия животным проводилась по трем разным программам. Крысам из контрольной группы применялась стандартная инфузионно-трансфузионная терапия в соответствии 1:3 отмытыми аутоэритроцитами и кристаллоидом: через час возмещалась кровопотеря 100% раствором Рингера в течении 60 минут, во второй час через перфузор вводилась смесь 3 мл отмытых аутоэритроцитов и оставшимся раствором Рингера. Животным из первой и второй исследуемых групп интенсивная терапия отличалась включением в нее озонированных аутоэритроцитов и комбинации озонированных аутоэритроцитов с мексикором в дозе 50 мг/кг соответственно. После чего крыс всех групп помещали в клетки вивария с доступом к воде и еде, и через 5 суток после моделирования геморрагического шока выводили из эксперимента. Из тканей печени, почек, легкого и сердца, готовили гистологические срезы толщиной 7мкм путем предварительной обработки 10% формалина, окрашиванием гематоксилином-эозином. Поля зрения выбирали методом случайных чисел. Морфологию тканей исследуемых животных сравнивали с тканями интактных крыс. Полученные данные оценивали параметрическим методом с помощью программы Statistica 6.0.

Результаты. Морфометрия срезов печени контрольной группы отличалась наиболее выраженным периваскулярным отеком, диаметр гепатоцитов на 41,15% больше чем у интактных животных, в то время как у первой и второй исследуемых групп диаметр больше лишь на 32,53% и 14,46% соответственно. В первой исследуемой группе регистрировался менее выраженный отек и тромбообразование в артериолах, на фоне сохраняющейся гидроскопической дистрофии клеток. Во второй исследуемой группе цитоплазма гепатоцитов более базофильна, гидropическая дистрофия менее выражена, как и явления сланжирования в межбалочных пространствах, а реабилитационный потенциал выше, так как плотность безъядерных гепатоцитов на 71,43% меньше, чем у остальных групп. Гистологическая картина почек имела схожие закономерности в исследуемых группах. Наименее выраженные дегенеративные изменения регистрировались у животных, получавших комбинированную противогипоксическую терапию: площадь просвета Боуеновой капсулы в 3 раза меньше, чем у контрольных животных, незначительный отек эпителия канальцев, отсутствие признаков тромбообразования и сланжирования в капиллярах, на фоне проходимых канальцев, в отличии от картины

резко расширенного просвета капсулы Боумена, множества кровоизлияний в строму ткани, полностью не проходимыми канальцами контрольной группы. Морфометрия легких животных, получавших стандартную инфузионную терапию характеризовалась выраженным межальвеолярным отеком, толщина межальвеолярной перегородки на 26,6% и 33% больше чем у 2 исследуемой группы и интактных крыс соответственно, а площадь альвеол на 13% и 81,4% меньше, по сравнению с животными, получавшими озонированные аутоэритроциты и комбинированную антигипоксическую терапию. В миокарде у контрольной группы регистрировались диапедезные кровоизлияния, дегенерация миофибрилл, везикуляция и фрагментация саркоплазмы, появление зон Н в саркомерах, подвергшихся релаксации, а также явления тромбообразования и сланжирования в сосудах, в отличие от гистологической картины 2 группы животных без признаков дегенерации миофибрилл и сланжирования эритроцитов.

Выводы. Результаты проведенного эксперимента продемонстрировали перспективность комплексного подхода в лечении геморрагического шока. Включение в программу интенсивной терапии озонированной эритроцитарной массы в комбинации с мексикором способствует не только улучшению микроциркуляции, но и снижению отека ткани, протекции гипоксических повреждений, а значит и полиорганной недостаточности.

Фармако-экономическая составляющая при проведении ингаляционной анестезии со сниженным газотоком

Смородников А. А.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Новосибирской области Городская клиническая больница №1, Новосибирск, Россия

Принимая во внимание объективные факторы и все, более строгие финансово-экономические требования в медицине, вообще, и в анестезиологии в частности, представляется закономерным интерес к ингаляционной анестезии со сниженным газотоком. При расчете стоимости анестезии во внимание принимали среднезакупочные цены анестетиков (без учета расходных материалов, натронной извести, амортизации аппаратуры и оплаты труда мед.персонала) в 2016 году.

Цель. Оценка стоимости гипнотического компонента анестезиологического пособия при проведении ингаляционной анестезии со сниженным газотоком (на основе севофлурана и десфлурана) в сравнении с внутривенными анестетиками (тиопентал натрия, пропофол-липуру 1%).

Материал и методы. В исследование были включены 120 пациентов с оценкой по ASA от I до III, с равномерным распределением по группам по возрасту и полу, индексу массы тела, характеру и объему планового хирургического вмешательства. Средняя продолжительность хирургического вмешательства – 4 ч 50 мин. ИВЛ осуществляли аппаратами Fabius (Dräger), минутным объемом дыхания 70-80 мл/кг, и $FiO_2 = 40 \pm 2 \%$, $EtCO_2$ на уровне 35 ± 2 мм рт.ст. Неинвазивное измерение АД (сист., диаст., ср.) каждые 5 мин., с визуальным контролем ЭКГ и ЧСС, f (частота дыхательных движений), регистрацией SpO_2 и $EtCO_2$; Ppeak (пиковое давление), C (комплаинс), FiO_2 и EtO_2 , LO_2 (уровень утилизации) в %, $FiSevo$ (севофлуран на вдохе) и $EtSevo$, $FiDesf$ (севофлуран на вдохе) и $EtDesf$, МАК аппаратом Vamos (Dräger).

Результаты. Стоимость индукции в потоке 6-8 л/мин в I группе (тиопентал Na 2,5%

4-6 мг/кг) оставила 34-68 руб., во II группе (пропофол 1%-2-4 мг/кг) – 150-300 руб.

В III группе (севофлуран в потоке 6 л/мин и 6 об.%) – 396 руб., в потоке 1,2-1,4 л/мин стоимость первого часа увеличивалась на 25 руб. В IV группе (десфлуран в потоке 6 л/мин и 14-9 об.%) – 412,5 руб.

Расход севофлурана при поддержании 1,1-0,9 МАК (3-1,5 об.%) в потоке 1 л/мин составил 12,4 мл/час или 471,2 рубля. Поддержание последующего часа анестезии на 6-8 % ниже.

Расход десфлурана при поддержании 1-го часа анестезии 1,2-0,8 МАК (8-5 об.%) в потоке 1 л/мин составил 17,2 мл/час или 645 рубля, в потоке 0,7 л/мин (9-6 об.%) – 15,8 мл/час или 592,5 рубля. Поддержание последующего часа анестезии примерно на 8-10% ниже.

Стоимость поддержания анестезии на основе пропофола 1% в среднем составила 300 руб. (27,5 мл/ч).

Выводы.

1. Внутривенные анестетики (тиопентал натрия и пропофол-липури 1%) достоверно сокращают сроки индукции в анестезию, восстановления сознания и адекватного спонтанного дыхания. Кроме того, уменьшает риск отрицательного воздействия газовых анестетиков на медицинский персонал.
2. Стоимость расхода ингаляционных анестетиков для практикующего врача «относительно условна», поэтому выбор анестетика должен соответствовать характеру и объему хирургического вмешательства, соматической патологии и возможным осложнениям в послеоперационном периоде (например, при отсутствии палаты пробуждения и т. п.)
3. Анестезии на основе десфлурана обеспечивает более быстрое пробуждение и готовность перевода пациента в хирургическое отделение.

Особенности стресс-ответа в раннем послеоперационном периоде у больных, перенесших резекционные операции на толстой кишке по поводу злокачественных новообразований в условиях неглубокой симпатической блокады

Соловьёв А. О., Новичкова О. Н.

БУЗОО «КОД» г. Омск

Введение. Различные методы анальгезии в раннем послеоперационном периоде у больных после резекционных вмешательств на толстой кишке по поводу злокачественных новообразований способны влиять на особенности течения метаболической реакции на повреждение.

Материалы и методы. Исследованы уровни кортизола, инсулина, С-реактивного белка, IL-6, IL-10 в двух группах больных (n = 20 в каждой) в трех исследовательских точках (1 час, 12 часов, 24 часа после вмешательства). В основной группе обезболивание проводилось путем постоянной инфузии смеси 0,2% ропивакаина, фентанила и адреналина в эпидуральное пространство на уровне Th-6-7 (7-10 мл/час), в группе сравнения - промедол 60-80 мг/сут в/м. Интенсивность боли у всех пациентов не превышал 2-3 балла по ВАШ.

Результаты. Значения кортизола в 1 и 2 исследовательских точках практически идентичны в обеих группах. Через сутки находятся в пределах референтных значений, но в группе с эпидуральным катетером этот показатель выше на 30,06%. Оценка уровней инсулина выявила, что в 1 исследовательской точке показатели практически идентичны. Через 12 часов в группе с симпатической блокадой значения инсулина значительно выше на 71,45%. В третьей исследовательской точке уровень инсулина в основной группе превышает аналогичный показатель в группе сравнения на 64,49%. Значения СРБ в 1 исследовательской точке превышены в 2 раза в обеих группах. В дальнейшем увеличение носит характер геометрической прогрессии, причем больше у пациентов с симпатической блокадой. Значения основного провоспалительного IL-6 через 1 час после операции в основной группе на 67,18% превышали аналогичный показатель в группе сравнения. Через 12 часов разница в группах составляла уже 72,89%. К концу первых суток имеется тенденция к снижению показателей. Но и в этой точке значения в основной группе выше на 54,19%. Значения основного провоспалительного IL-10 в 1 исследовательской точке были выше в основной группе на 66,99%. В последующих исследовательских точках есть явная тенденция к снижению этого показателя, но все равно он гораздо выше именно в группе с эпидуральным катетером (во 2 точке на 57,76%, в 3 точке на 23,74%).

Заключение. Современные анестезиологические техники с использованием элементов симпатической блокады – эффективный инструмент для антистрессовой защиты именно во время травматичных операций. В раннем послеоперационном периоде на фоне отличной анальгезии, возможности ранней активизации эти пациенты имеют более выраженную воспалительную реакцию. Одной из основных задач в этом периоде является именно попытка модуляции стресс-ответа, возможно за счет уменьшения периферического воспаления и предотвращения эндокринной роли цитокинового звена.

Зависимость между частотой развития осложнений и наличием признаков алкогольного опьянения при поступлении в специализированный стационар у пострадавших с торакоабдоминальными травмами

Сорокин Э. П.^{1,2}, Грицан А. И.³, Шиляева Е. В.²

¹ ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия Министерства Здравоохранения Российской Федерации»

² БУЗ УР «Городская клиническая больница № 9 Министерства Здравоохранения Удмуртской Республики»

³ ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени В. Ф. Войно-Ясенецкого Министерства Здравоохранения Российской Федерации»

Введение. Как в России, так и в мире отмечается неуклонный рост числа травм, в том числе и сочетанных. Отдельную группу составляют торакоабдоминальные травмы, характеризующиеся повреждением диафрагмы с образованием сообщения между грудной и брюшной полостями. В общей структуре травматизма на них приходится 0,5 – 16,4 %. При таком значительном количестве 40 – 73,4 % пациентов находятся на момент госпитализации в состоянии алкогольного опьянения. Получение торакоабдоминальной травмы запускает множество патофизиологических механизмов. Их неэффективность, а также истощение ресурсов организма создают предпосылки для развития осложнений. Употребление алкоголя изменяет течение патологического процесса, приводит к нарушению обмена веществ, влияет на функционирование всех систем организма и процессы репарации.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 240 медицинских карт стационарных больных, пролеченных в отделении торакальной хирургии БУЗ УР «ГКБ № 9 МЗ УР» по поводу торакоабдоминальных травм в период с 1.01.2009 по 31.12.2016. Признаки алкогольного опьянения оценивались по сведениям из осмотра пациента врачами скорой медицинской помощи и приемного отделения и были выявлены у 180 (75,0 %) пациентов. Средний возраст пострадавших составил $35,5 \pm 9,9$ лет. Среди них преобладали мужчины – 194 (82,2 %) больных. Тяжесть травм по шкале ISS в среднем составила $20,9 \pm 7,1$ баллов. Пациенты с признаками алкогольного опьянения на момент поступления в приемное отделение специализированного стационара были объединены в группу 1, не имевшие признаков алкогольного опьянения – в группу 2. Синдром системного воспалительного ответа (ССВО) оценивался по совокупности следующих признаков, каждый из которых оценивался в один балл: температура тела менее $36,0^\circ\text{C}$ или более $38,0^\circ\text{C}$, ЧСС более 90 в минуту, частота дыхательных движений более 20 в минуту или pCO_2 более 4,2 кПа, количество лейкоцитов в периферической венозной крови менее $4 \times 10^9/\text{л}$ или более $12 \times 10^9/\text{л}$. Заключение о сепсисе выносилось в случае наличия двух признаков ССВО и очага инфекции. Уровень гемоглобина менее 110 г/л был принят как пороговое значение для диагностики анемии. Развитие травматического шока оценивалось по значению индекса Альговера в условиях приемного отделения (более 0,6). Для статистической обработки данных использовалась программа Microsoft Office Excel 2007, а также автоматические калькуляторы сайтов www.medcalc.org, www.psychol-ok.ru, www.molbiol.kirov.ru. Вычислялись средние значения, ошибки средних, критерий χ^2 , критерий Колмогорова-Смирнова, производилась оценка шансов. При исследовании были соблюдены основные принципы биомедицинской этики.

Результаты. Всего было выявлено 268 различных осложнений травматической болезни. При этом в группе 1 инфекционные осложнения были зафиксированы у 41 (22,8 %) пациента, неинфекционные – у 171 (95,0 %). В группе 2 количество осложнений было выявлено соответственно у 28 (46,7 %) и 54 (90,0 %) пострадавших. Таким образом, шансы развития как инфекционных ($\text{OR} = 2,97 [1,6; 5,49]$, $p = 0,0005$), так и неинфекционных ($\text{OR} = 2,11 [0,72; 6,2]$, $p = 0,2$) осложнений выше в случаях, когда отсутствуют признаки алкогольного опьянения при поступлении в стационар. Наиболее частое инфекционное осложнение в обеих группах – пневмония: 24 (58,5 %) случая в группе 1 и 17 (60,7%) – в группе 2. Шансы развития пневмонии не отличались в двух группах ($\text{OR} = 0,91 [0,34; 2,44]$, $p = 0,9$). Было выявлено, что частота инфекционных осложнений не зависит от выраженности синдрома системного воспалительного ответа в первые ($\text{OR} = 1,08 [0,42; 2,76]$, $F = 1,0$, $\chi^2 = 0,02$) и третьи ($\text{OR} = 0,44 [0,12; 1,66]$, $F = 0,34$, $\chi^2 = 1,5$) сутки пребывания в стационаре ($p = 0,05$). При этом имеет значение динамика признаков синдрома системного воспалительного ответа от первых к третьим суткам стационарного лечения. Их нарастание сочетается с увеличением риска развития инфекционных осложнений ($\text{OR} = 4,9 [0,99; 24,21]$, $F = 0,06$, $\chi^2 = 4,04$, $p = 0,05$). Установлено, что синдром системного воспалительного ответа в первые сутки стационарного лечения более выражен у пациентов, не имевших признаков алкогольного опьянения на момент поступления в стационар ($\text{OR} = 2,97 [1,15; 7,67]$, $F = 0,03$, $\chi^2 = 5,36$, $p = 0,01$) и не имеет различий на третьи сутки пребывания в стационаре ($\text{OR} = 0,78 [0,21; 2,94]$, $F = 0,9$, $\chi^2 = 0,14$, $p = 0,05$). Динамика признаков синдрома системного воспалительного ответа от первых к третьим суткам в обеих группах имеет одинаковое значение для развития инфекционных осложнений ($p = 0,05$). Несмотря на отсутствие в заключительном диагнозе, сепсис мог быть диагностирован у 14 (7,8 %) пациентов из группы 1 и 6 (10,0 %) пострадавших из группы 2. Существенных различий в риске развития не выявлено ($\text{OR} = 0,76 [0,28; 2,07]$, $p = 0,6$). Самыми распространенными неинфекционными осложнениями явились травматический шок и постгеморрагическая анемия различных степеней тяжести. Травматический

шок развился у 171 (95,0 %) пациента группы 1 и у 54 (90,0 %) – группы 2, достоверные различия отсутствуют ($\chi^2 = 1,92, p = 0,2$). Постгеморрагическая анемия диагностирована у 91 (50,6 %) пострадавшего группы 1 и 48 (80,0 %) – группы 2 (OR = 3,91 [1,95; 7,85], $p = 0,0001$). Средний объем кровопотери в условиях операционной не имел достоверных различий. Так, в группе 1 он составил 9,6 [4,4; 25,6] % от ОЦК, а в группе 2 – 13,8 [8,3; 25,6] % ($\lambda_{\text{эмп}} = 1,1, p = 0,18$). Наличие признаков алкогольного опьянения не влияло на риск кровопотери более 20 % ОЦК (OR = 1,27 [0,64; 2,49], $F = 0,49, \chi^2 = 0,47, p = 0,05$). Не смотря на это, уровень гемоглобина в среднем был выше как до оперативного вмешательства (в группе 1 - 137 [119; 148] г/л, в группе 2 - 119 [104; 135] г/л, $\lambda_{\text{эмп}} = 1,82, p = 0,003$), так и в первые сутки после него (в группе 1 - 119 [95; 140] г/л, в группе 2 – 105,5 [83,5; 134,5] г/л, $\lambda_{\text{эмп}} = 1,53, p = 0,02$) у пациентов, имевших признаки алкогольного опьянения при поступлении в стационар. Снижение уровня гемоглобина при этом достоверно связан с ростом частоты инфекционных осложнений ($\chi^2 = 14,57, p = 0,001$).

Заключение. Инфекционные и неинфекционные осложнения травматической болезни у пациентов с торакоабдоминальными травмами реже развиваются в случаях, когда при поступлении в специализированный стационар наблюдаются признаки алкогольного опьянения.

Степень влияния анестезиологического обеспечения на выраженность когнитивной дисфункции у пациентов, подвергшихся каротидной эндартерэктомии

Сыроватский А. А.¹, Щеголев А. В.², Вахитов К. М.¹, Румянцев-Александров А. С.¹

¹ ГБУЗ Ленинградская Областная Клиническая Больница

² ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ

Цель. Определить степень влияния вида анестезиологического пособия на раннюю послеоперационную когнитивную дисфункцию у пациентов, подвергающихся каротидной эндартерэктомии.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе отделений сосудистой хирургии и трансплантации почки, отделения анестезиологии и реанимации ГБУЗ ЛОКБ в период с апреля по декабрь 2016 г. Всего в проводимой работе участвовало 30 больных в возрасте от 65 до 80 лет, из них 6 женщин и 24 мужчин, с соматическим статусом по ASAII-III. У 18 (60%) пациентов в анамнезе было ОНМК по ишемическому типу. Указанные пациенты были госпитализированы на отделение сосудистой хирургии для лечения имевшегося атеросклеротического поражения экстракраниальных сонных артерий. При поступлении и после оперативного вмешательства (на 1-3 сутки) все пациенты подвергались неврологическому осмотру и тестированию для оценки когнитивной функции по международным шкалам МОСА и SOMCT. В соответствии с видом анестезиологического пособия, пациенты были разделены на 2 группы. В первую группу вошли 12 пациентов, которые подверглись вмешательству в условиях общей комбинированной анестезии. Во вторую группу - 18 пациентов, оперированных в условиях сочетанной анестезии: блокада поверхностного и глубокого шейного сплетения на уровне C2-C3, дополненная поверхностной общей анестезией. Индукция в обеих группах осуществлялась фентанилом в дозировке 2-3 мкг/кг, тиопенталом Na в дозировке 6-7 мг/кг. В качестве миорелаксанта использовался рокуроний. Поддержание анестезии осуществлялось закисью азота с FiO₂ 0,5 и пропофолом в дозировке 2-4 мг/кг/ч. В первой группе обезболивание осуществлялось фентанилом. Всем пациентам

осуществлялся стандартный мониторинг. В качестве нейромониторинга на всем протяжении операции проводилась ТКДГ кровотока по средней мозговой артерии оперируемой стороны с помощью мониторингового шлема с датчиками 2,66 ГГц.

Все хирургические вмешательства проводились по стандартной методике. Во всех 30 случаях для защиты головного мозга от ишемии использовался временный внутрипросветный шунт LeMaitre. На этапе пережатия ВСА поддерживалась артериальная гипертензия на уровне 30% от исходного артериального давления. После перенесенного хирургического вмешательства пациенты были экстубированы в условиях операционной, после чего переводились в палату отделения или палату интенсивной терапии, где получали стандартный объем терапии, включавший введение антикоагулянтов и антибиотиков, коррекцию артериального давления.

Осложнений оперативного вмешательства и анестезиологического обеспечения у исследуемых пациентов не было. При оценке когнитивного статуса до операции среднее количество баллов по Монреальской шкале составило 20,79 ($\pm 1,01$) при норме от 25. По шкале SOMCT количество баллов (ошибок) составило 9,71 ($\pm 1,23$) при усредненной норме до 6. Больные с билатеральным поражением внутренних сонных артерий, а также с перенесенным нарушением мозгового кровообращения имели результаты хуже, в сравнении с пациентами с монолатеральным поражением и без анамнеза ОНМК. При имевшемся в анамнезе НМК число баллов по шкале SOMCT в среднем составило 9,67 ($\pm 1,46$), а по Монреальской шкале 19,6 ($\pm 1,57$).

Результаты. В первой группе результаты оценки оказались неоднородны. У трех пациентов (25%) было отмечено ухудшение результатов тестирования, в сравнении с предоперационным этапом. Средняя оценка по шкале МОСА составила 21,7 ($\pm 2,5$), а по шкале SOMCT 9,8 ($\pm 1,45$). При этом значимой разницы между пациентами с перенесенным ОНМК и без такового, не отмечено. Во второй группе все пациенты показали улучшение когнитивного статуса, со средней оценкой по шкале МОСА 22 ($\pm 0,75$), по шкале SOMCT 9 ($\pm 1,31$), при этом наиболее высокий прирост показали пациенты с предшествующим билатеральным стенозом ВСА.

Выводы. Атеросклеротическое поражение артерий, питающих головной мозг, оказывает негативное влияние на когнитивные функции. Каротидная эндартерэктомия является надежным методом профилактики нарушений мозгового кровообращения, способствующей улучшению когнитивных функций, вне зависимости от наличия неврологической симптоматики. Вероятно, использование сочетанной анестезии при данных операциях позволяет достичь лучших результатов, уменьшив негативное влияние общей анестезии на мозговой кровоток и на развитие ранней ПОКД с сохранением комфорта для пациента и хирурга.

Системный воспалительный ответ в условиях различных методик искусственного кровообращения

Федерякин Д. В., Гончарук А. В., Козачук А. В.

ГБУЗ ОКБ Тверской Области

Цель. Выявить периоперационные особенности системного воспалительного ответа при проведении операций коронарного шунтирования в условиях различных видов искусственного кровообращения.

Материалы и методы. Обследовано 88 больных в возрасте $58,64 \pm 2,33$ лет с

атеросклеротическим поражением коронарных артерий. Всем пациентам выполнены операции коронарного шунтирования. У 31 человек операции проведены на работающем сердце (контрольная группа ОРСАВ), у 30 человек в условиях классического искусственного кровообращения (группа САВГ), у 27 человек операции выполнены с применением малоинвазивного экстракорпорального контура (группа МЕСС). Достоверных интраоперационных различий между группами САВГ и МЕСС по длительности пережатия аорты, времени искусственного кровообращения и объемной скорости кровотока не выявлено. Всем пациентам до операции, через 6 и 24 часа после операции забиралась венозная кровь для определения показателей фактора некроза опухолей (ФНО), интерлейкина-6 (ИЛ6), интерлейкина-8 (ИЛ8) и кортизола (КЗ).

Результаты. В дооперационном периоде не отмечено достоверных изменений анализируемых показателей между группами пациентов. Через 6 часов после операции наибольшие показатели КЗ, ИЛ6 и ИЛ8 отмечены в группе пациентов САВГ и достоверно ($p < 0,05$) были выше, чем в группах ОРСАВ и МЕСС. Между группами ОРСАВ и МЕСС достоверных различий показателей ФНО, ИЛ-6, ИЛ-8 и КЗ через 6 часов после операции не выявлено. Через 24 часа после операции в группе пациентов ОРСАВ отмечены самые низкие показатели ФНО, КЗ и ИЛ-6, без достоверной разницы по сравнению с дооперационными значениями. Наиболее высокие цифры исследуемых показателей через 24 часа зарегистрированы в группе пациентов САВГ и достоверно ($p < 0,05$) были выше как внутри группы (до и через 6 часов после операции), так и между группами ОРСАВ и МЕСС.

Заключение. Активация СВО у пациентов, оперированных в группе САВГ приводило к достоверному увеличению времени инфузии и дозирования адреномиметиков в послеоперационном периоде ($p = 0,0031$) и частоте нарушения ритма по типу пароксизмальной фибрилляции предсердий. В данной группе пациентов достоверно увеличивалась послеоперационная потребность пациентов в трансфузии компонентов крови ($p < 0,001$). В группах ОРСАВ и МЕСС отмечалось наиболее быстрое время экстубации после операции, низкие дозировки адреномиметиков (или их полное отсутствие), сокращение времени пребывания в отделении реанимации.

Таким образом, использование малоинвазивного экстракорпорального контура по сравнению с классическим контуром во время проведения операций коронарного шунтирования приводит к значительно менее сильной активации системного воспалительного ответа и сравнимо с таковой как при проведении операций на работающем сердце.

Транспорт кислорода, динамика гликемии и концентрация сывороточного лактата после анестезии севофлураном у больных приобретенными пороками сердца, оперированных в условиях искусственного кровообращения

Юдин Г. В., Рыбка М. М., Ломакин М. В., Гончаров А. А.

ФГБУ «Национальный Научно-практический Центр сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева» Минздрава России

Гипергликемия и гиперлактатемия ассоциированы с развитием осложнений в раннем послеоперационном периоде у больных, оперированных в условиях искусственного кровообращения по поводу приобретенных пороков сердца.

Цель. Изучить влияние анестезии севофлураном на состояние транспорта, потребления и экстракции кислорода, динамику гликемии и выраженность гиперлактатемии в

постперфузионном и раннем послеоперационном периодах у больных приобретенными пороками сердца, оперируемых в условиях искусственного кровообращения.

Материалы и методы. Исследование проспективное, рандомизированное, контролируемое. В него включены 60 пациентов, оперированных по поводу приобретенных пороков сердца, потребовавших кардиотонической поддержки адреналином в постперфузионном и раннем послеоперационном периодах. Пациенты разделены на две группы по 30 человек в каждой: группа тотальной внутривенной анестезии на основе пропофола (ТВВА) и группа анестезии севофлураном (ИА). Измерение уровня гликемии и концентрации лактата крови проводилось в постперфузионном периоде, при поступлении в отделение реанимации, на 3-ий, 6-ой, 9-ый, 12-ый, 18-ый, 24-ый часы раннего послеоперационного периода. Измерение сердечного выброса с расчетом сердечного индекса, индексов доставки, потребления и экстракции кислорода проводилось с помощью катетера Swan-Ganz в постперфузионном периоде, при поступлении в отделение реанимации, на 6-ом, 12-ом, 18-ом, 24-ом часу раннего послеоперационного периода.

Результаты. Величина сердечного индекса была постоянна в течение всего периода наблюдения и значимо не отличалась между группами: в группе ТВВА - $3,0 \pm 0,2$ л/мин/м², в группе ИА - $3,1 \pm 0,1$ л/мин/м² ($p > 0,05$). В группе ТВВА индекс потребления кислорода (IVO_2) не изменялся до 12-го часа послеоперационного периода ($p > 0,05$) и составлял 60 ± 47 мл/мин/м², далее наблюдался его рост до 98 ± 27 мл/мин/м² к концу первых суток ($p < 0,05$). В группе ИА имелось постепенное увеличение IVO_2 с момента поступления в отделение реанимации, 71 ± 40 мл/мин/м², до конца первых суток, 105 ± 52 мл/мин/м² ($p < 0,05$). При межгрупповом сравнении статистически значимых различий IVO_2 в течение всего периода наблюдения не было ($p < 0,05$). Экстракция кислорода в группе ТВВА медленно увеличивалась с $15,2 \pm 13\%$ при поступлении в отделение реанимации до $24,3 \pm 5,6\%$ к концу первых суток ($p < 0,05$). В группе ИА наблюдался интенсивный рост экстракции кислорода с момента поступления в отделение реанимации $14,2 \pm 7,2\%$ до 6-го часа послеоперационного периода $20,1 \pm 8,8\%$ ($p < 0,05$), с последующим отсутствием динамических изменений величины данного показателя ($p > 0,05$). При межгрупповом сравнении значимых различий величины экстракции кислорода в течение всего периода наблюдения найдено не было ($p < 0,05$). В обеих группах рост гликемии отмечался с момента окончания искусственного кровообращения $8,0 \pm 2,3$ ммоль/л (ТВВА), $10,6 \pm 1,7$ ммоль/л (ИА), до 6-го часа раннего послеоперационного периода $16,9 \pm 3,9$ ммоль/л (ТВВА), $16,7 \pm 4,3$ ммоль/л (ИА) ($p < 0,05$) с последующим снижением до $10,4 \pm 2,2$ ммоль/л к концу первых суток в группе ИА ($p < 0,05$). В группе ТВВА уровень гликемии оставался неизменным до 12-го часа наблюдения ($p > 0,05$), далее к концу первых суток концентрация глюкозы уменьшалась до $10,8 \pm 2,6$ ммоль/л ($p < 0,05$). Гиперлактатемия имела у всех больных и достигала максимальных значений с 6-го часа $8,6 \pm 3,5$ ммоль/л (ИА) и $11,8 \pm 4,8$ ммоль/л (ТВВА), по 12-ый час $7,3 \pm 3,7$ ммоль/л (ИА) и $10,0 \pm 3,7$ ммоль/л (ТВВА), с пиком к 9-ти часам наблюдения $9,9 \pm 4,1$ ммоль/л (ИА) и $12,7 \pm 4,9$ ммоль/л (ТВВА). В это время в группе ИА ее выраженность была статистически значимо ниже ($p < 0,05$). Отсутствовала корреляционная связь между концентрацией сывороточного лактата с величинами сердечного индекса, индексов доставки, потребления и экстракции кислорода ($p > 0,05$).

Выводы. В отличие от тотальной внутривенной анестезии пропофолом анестезия севофлураном способствует более быстрому восстановлению тканевой экстракции кислорода и снижению уровня гликемии, уменьшению выраженности гиперлактатемии в раннем послеоперационном периоде у больных приобретенными пороками сердца, оперируемых в условиях искусственного кровообращения.

РАЗНОЕ

Особенности применения метода дистракционного остеогенеза в комплексном лечении пациентов с врожденной расщелиной альвеолярного отростка, твердого и мягкого неба

Дробышев А. Ю., Клипа И. А., Снигерев С. А., Меликов Э. А.

Кафедра челюстно-лицевой реконструктивной и пластической хирургии ФГБОУ ВО МГМСУ имени А. И. Евдокимова Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Лечение и реабилитация пациентов с врожденной расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого неба являются одной из актуальнейших проблем челюстно-лицевой хирургии (по данным ВОЗ), тяжестью анатомических и функциональных нарушений, трудностью социальной адаптации пациентов, экономическими аспектами. Лечение данной группы пациентов комплексное, сочетающее хирургический, ортодонтический и ортопедический этапы.

Цель. Повышение эффективности комплексного лечения и реабилитации пациентов с врожденной расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого неба с применением дистракционного метода.

Материалы и методы. На базе нашей кафедры проведено лечение 30-ти пациентов в возрасте от 18-40 лет, имеющих в анамнезе врожденную расщелину верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого неба. У всех пациентов определялся выраженный дефект и деформация альвеолярного отростка верхней челюсти, первичная и вторичная адентия. У некоторых пациентов все выше перечисленные симптомы являлись следствием наличия врожденных синдромов (Крузона, Горлина-Гольца и др).

В период с 2013-2016 г на базе нашей кафедры проведено лечение 30-ти пациентов с врожденными расщелинами верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого неба, микро- и ретрогнатией верхней челюсти, у которых на различных этапах комплексного лечения применялся дистракционный метод внеротовым дистракционным аппаратом (REDII) и внутритканевым на костным дистракционным аппаратом для перемещения верхней челюсти у пациентов с выраженным недоразвитием верхней челюсти. Внутритканевые на костные дистракционные аппараты для проведения горизонтальной дистракции использовались при дефектах альвеолярного отростка верхней челюсти, у данной категории больных.

Планирование операции и выбор дистракционных аппаратов осуществлялось индивидуально на основании жалоб, анамнеза, на основании выраженности деформации и размера дефекта.

В предоперационном периоде проводилось изготовление стереолитографической модели на основе МСКТ с целью 3-D визуализации дефектов и деформаций планирование области остеотомии, зоны фиксации дистрактора, создания оптимального вектора дистракции.

Результаты. Получены убедительные клинические и рентгенологические данные о состоятельности регенерата у всех 30-ти пациентов, полученного путем проведения дистракционного остеогенеза. Качество регенерата позволяет проводить последующие этапы комплексного лечения (костной пластики, дентальной имплантации, ортогнатической хирургии).

Заключение. Метод дистракционного остеогенеза может успешно применяться в качестве этапа в комплексном лечении при реабилитации пациентов с врожденными расщелинами верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого неба. Данная

методика является наиболее прогнозируемой, что подтверждается нашими исследованиями и данными отечественной и мировой литературы.

СПИСОК АВТОРОВ

Авдейкин С. Н.	35	Ворожка И. В.	176
Агибалова М. Н.	149	Ворошин Д. Г.	160, 161
Алексеева Ю. А.	43, 150	Высочин И. В.	76
Антипенко А. А.	33	Галкина Т. В.	50
Антонов Е. К.	43	Галяутдинов А. Ф.	26
Афанасьев Б. В.	65	Ганерт А. Н.	22
Ахтырская Е. Г.	167	Гиршова Л. Л.	43, 150
Аюпова Р.	79	Главатских Р. А.	60
Баранов А. В.	142	Гломозда Г.	97
Басенко О. М.	160	Гончаров А. А.	186
Баскакова И. Г.	174	Гончарова Е. В.	65
Баутин А. Е.	62, 63, 128	Гончарова Е. Л.	104
Баялиева А. Ж.	19, 162, 165	Гончарук А. В.	185
Белевский Е. В.	154	Горбунов С. В.	162
Бердникова А. А.	60	Грибина И. Н.	136
Бердникова Е. А.	19	Григорьев Д. Г.	73
Бикташева Л. З.	62, 63	Григорьева Е. В.	73
Бичурин Р. А.	16	Грицан А. И.	16, 182
Бобырь А. Л.	155	Гробовенко Е. В.	43
Богданкова А. П.	101, 106	Губанова М. Н.	77, 79
Богданов Д. В.	149	Гураль О. О.	38
Богомольный М. П.	65	Гюнтер И.	67
Борисов Д. Б.	127	Давидович В. В.	68
Борисов О. Л.	33	Дебольский К.	67
Борисова В. Н.	102	Дерягин А. В.	146
Бородин В.	97	Довбыш Н. Ю.	16
Бояринов Г. А.	179	Долотова Д. Д.	47
Бровина Т. А.	103	Дробышев А. Ю.	189
Буркитбаев Ж.	79	Дроздов Р. Г.	67
Буров Н. Е.	41	Дубинина В. Г.	155
Бычков А. А.	121	Егоров А. Н.	146
Вагнер Д. О.	157	Есаков Ю. С.	120
Важенин А. В.	160, 161	Жбанников П. С.	22
Васильева Э. Н.	46	Жибурт Е. Б.	77, 79
Вахитов К. М.	184	Журавель Н. С.	81, 82
Вашуков С. А.	103	Журавель С. В.	81, 82
Вашукова Е. Ю.	135	Журова Ю. А.	38
Вельможина Н. И.	53	Заводчиков С. В.	161
Вербицкий В. Г.	157	Зарубин С. С.	71
Вирт Р.	67	Земцовский М. Ю.	164
Вишневский С. А.	41	Земцовский М. Я.	107, 113, 135
Волкова Л. В.	60	Зуева Ю. М.	179
Волыхин И. В.	142, 146	Зырянкина Н. М.	106

Иванов А. А.	67	Крылов К. М.	157
Иванов В. В.	43, 150	Кузнецов А. Б.	179
Иванов Е. А.	52	Кузнецова Н. К.	81, 82
Иванова В. Г.	139	Кузьков В. В.	13, 20, 37
Иванова В. Н.	77	Кузьмин А. С.	45
Иванова О. А.	65	Кутин М. А.	24
Ивашина А. И.	41	Кутыина С. В.	87
Изотова Н. Н.	13, 20, 38	Лаптева К. Н.	47
Ильин С. А.	123	Левин А. В.	135
Ильина Я. Ю.	20	Левшанков А. И.	110, 158
Ипатова Е. С.	107	Ленькин А. И.	86
Исакова Т. С.	174	Ленькин П. И.	174
Истомин В. А.	127	Ли В. Н.	23, 26
Казеннов В. В.	122, 123	Локтин Е. М.	44
Калинин П. Л.	24	Ломакин М. В.	186
Капустин Б.	97	Ломиворотов В. В.	14
Карнаух П. А.	160	Лубнин А. Ю.	24
Карпова Д. В.	150	Любошевский П. А.	70
Кашерининов И. Ю.	128	Магилевец А.	97
Ким Л. Р.	26	Мазур В. В.	150
Кириллук А. Н.	174	Мазурок В. А.	62, 63, 128
Киров М. Ю.	13, 20, 28, 37, 38, 102, 174	Максимовский В. Е.	155
Климович Л. Г.	176	Малхозова А. М.	52
Клипа И. А.	189	Малышев В. В.	41
Клоковская Т. В.	83	Малышкин Е. А.	172
Кобзева Е. Н.	76	Мальцева Н. В.	172
Ковалерова Н. Б.	123	Марочков А. В.	33
Кожевников А. Б.	71	Мартынов Д. В.	121
Кожевникова Д. В.	191	Мейстер В.	97
Козачук А. В.	185	Меликов Э. А.	189
Козлов И. А.	35, 151	Мерцалов С. А.	52
Кокорев Е. В.	22	Мозгунов Д. В.	71
Коломинова Ж. В.	85	Молчанова Н. Г.	113
Колотилов Л. В.	129	Моршнева В. А.	142
Комарец С. А.	98, 144, 145	Мосунова К. С.	113
Комзин Д. В.	44	Мохаммед Али Абузайд С.	24
Кондратьев А. Н.	29	Мощев Д. А.	24
Кондратьев И. В.	48	Мухин А. С.	179
Копченко Т. Г.	77	Нагимуллин Р. Р.	165
Коржев Л. В.	53	Назаров Р. В.	29
Коровина А. Г.	83	Назирова Л. А.	26
Коршунова Н. К.	41	Насонов И. Я.	103
Кохно В. Н.	44	Недашковский Э. В.	48, 50, 56, 103, 136, 139, 140, 172
Красноперов Д. С.	60		
Крупко Т. А.	52		

Никифорова Т. Ю.	33	Рутковский Р. В.	52
Никулинская И. В.	103	Ручкин Д. В.	122, 123
Новичкова О. Н.	181	Рыбка М. М.	176, 186
Новожилова Е. Н.	167	Рябова Ю. А.	53
Носовская М. Т.	104, 191	Саввина И. А.	52, 168
Овсянникова Е. Г.	43, 150	Савилов П. Н.	176
Ойболатов У. И.	129	Савин И. А.	47
Ольшанская О. В.	167	Савин И. Я.	85
Опарина Ю. В.	65	Самсонова Н. Н.	176
Орехова Е. С.	168	Саскин В. А.	48, 50, 56, 101, 106
Орешников Е. В.	46, 169, 170	Светлицкая О. И.	31, 131
Орешникова С. Ф.	46, 169, 170	Сидоренко Е. М.	89
Орлов М. М.	172	Сизов В. А.	120, 122, 123
Осипов Ю. С.	150	Симутис И. С.	179
Оспанова Г. К.	82	Сластилин В. Ю.	174
Павленко А. Д.	48	Смёткин А. А.	20, 28, 37
Панков И. А.	48	Смирнова О. П.	52
Панкратьев С. Е.	48	Смородников А. А.	180
Паромов К. В.	28	Снигерев С. А.	189
Парфенова Н. В.	102	Соколов А. Ю.	65
Перовский П. П.	14	Соколов Д. А.	70
Петрук Д. Ф.	53	Соколов С. Н.	167
Петрушин М. А.	150	Соколова М. М.	13, 174
Печетов А. А.	120	Соколовская Т. Г.	91, 104
Подлепич В. В.	47	Соловьёв А. О.	181
Поляшов А. С.	48	Сорокин Э. П.	182
Пономарев Д. Н.	14	Старченко А. А.	98
Преловский А. В.	142	Суханов Ю. В.	146
Приходько Я. С.	81, 82	Сыроватский А. А.	184
Путанов М. А.	174	Тарабрин О. А.	155
Раевская М. Б.	120, 122, 123	Тарасова О. В.	98, 144, 145
Рассохина О. И.	83	Терентьев Н. В.	67
Раутбарт С. А.	151	Тетьева Ю. В.	71
Рахов А. Э.	172	Тормосова М. Э.	101
Ржеутская Р. Е.	68	Точило С. А.	33
Рогальская Е. А.	176	Третьяков А. С.	142
Рогова З. Ш.	150	Тюрин И. Н.	151
Родионова Л. Н.	13	Ульрих Г. Э.	65
Роскова Е. Н.	87	Устимов Д. Ю.	19, 162, 165
Рубинчик В. Е.	128	Уткина И. И.	81, 82
Румянцева М. А.	174	Ушаков А. А.	37
Румянцева М. В.	29	Федерякин Д. В.	150, 154, 185
Румянцев-	184	Федосеев А. С.	48
Александров А. С.		Федотов А. П.	167
Русанова Е. В.	161	Фоминский Е. В.	14

Фот Е. В.	20, 37
Хабаров С. В.	53
Хайдаров А. Э.	26
Харитонов Н. Ю.	52
Хинчагов Д. Я.	176
Хлань Т. Н.	120
Хотеев А. Ж.	167
Хромачева Н. О.	37
Хусаинова М. Х.	60
Хуссейн А.	38
Ценципер Л. М.	55
Чакина Е. А.	106
Чегрина Л. В.	176
Чемоданов И.	79
Четвериков С. Г.	155
Чецкая К. М.	174
Чумаев А. А.	47
Чумаков И. Ф.	167
Шайтанова Т. Ю.	48, 56
Шалапанова С. Ю.	101
Шварев Н.	97
Шевляков Д. С.	60
Шень Н. П.	94
Шиляева Е. В.	182
Шиманский В. Н.	47
Ширяева Е. С.	115
Шлык И. В.	157
Шолин И. Ю.	73
Шпаковская И. В.	149
Штурм Й.	67
Щеголев А. В.	184
Эшонов А. А.	26
Юдин Г. В.	176, 186
Якушева Н. А.	106
Ян М. Н.	122