

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

# Экстренная МЕДИЦИНА

em.recipe.by

2017, том 6, № 3

Эскиз обложки получил благословение Высокопреосвященнейшего Филарета, Митрополита Минского и Слуцкого, Патриаршего Экзарха всея Беларуси

## Беларусь

**Журнал зарегистрирован**  
Министерством информации  
Республики Беларусь  
Свидетельство от 25.11.2011 №1495

**Учредитель:**  
УП «Профессиональные издания»

**Адрес редакции:**  
220049, ул. Кнорина, 17,  
г. Минск, Республика Беларусь.  
Тел.: (017) 322-16-59, 322-16-76,  
322-16-77, 322-16-78,  
e-mail: em@recipe.by

**Директор** Евтушенко Л.А.  
**Заместитель главного редактора** Игнатова С.С.  
**Руководитель службы рекламы  
и маркетинга** Коваль М.А.  
**Технический редактор** Каулькин С.В.

## Украина

**Журнал зарегистрирован**  
Государственной регистрационной  
службой Украины  
Свидетельство от 02.12.2014 КВ №21183-10983ПР

**Учредители:**  
Национальная медицинская академия  
последипломного образования имени П.Л. Шупика,  
УП «Профессиональные издания»  
При участии Ассоциации анестезиологов Украины

**Представительство в Украине:**  
ООО «Издательский дом  
"Профессиональные издания"»

**Директор** Ильина В.А.  
**Контакты:** Тел.: +38 (067) 363 65 05, (095) 091 24 50,  
e-mail: profidom@ukr.net

## Подписка Беларусь:

в каталоге РУП «Белпочта»  
индивидуальный индекс – 01388,  
ведомственный индекс – 013882

**Украина:**  
через офис ООО «Издательский дом  
"Профессиональные издания"»  
по тел.: (+38 067) 360 93 80

**Российская Федерация:**  
индекс 01388 в каталогах  
ООО «Интерпочта-2003», ООО «Информнаука»,  
ЗАО «МК-Периодика», ОАО «АРЗИ»

**Молдова:**  
индекс 01388 в каталоге ГП «Пошта Молдовей»

**Германия:**  
индекс 01388 в каталоге Kubon&Sagner

**Литва:**  
индекс 01388 в каталоге АО «Летувос паштас»

**Латвия:**  
индекс 01388 в каталоге  
ООО «Подписное агентство PKŠ»

**Болгария:**  
индекс 01388 в каталоге агентства Фирма INDEX

Электронная версия журнала доступна  
на сайте em.recipe.by, в Научной электронной  
библиотеке eLibrary.ru, в базе данных East View,  
в электронной библиотечной системе IPRbooks

По вопросам приобретения журнала обращайтесь  
в редакцию в Минске  
и представительство издательства в Киеве

Журнал выходит 1 раз в 3 месяца.  
Цена свободная

Подписано в печать: 12.05.2017 г.  
Тираж 1500 экз.  
Заказ №

Формат 70x100 1/16. Печать офсетная

**Отпечатано в типографии**  
ФЛП Нестерова Л.О. тел. +3 8068 22 62 444

© «Экстренная медицина»

Авторские права защищены. Любое воспроизведение материалов издания возможно только с письменного разрешения редакции с обязательной ссылкой на источник.

© УП «Профессиональные издания», 2017

© Оформление и дизайн УП «Профессиональные издания», 2017

International scientific journal  
**EMERGENCY MEDICINE**  
**EKSTRENNAYA MEDITSINA**

em.recipe.by

2017, volume 6, № 3

The sketch of a cover received the blessing of His Holiness, the Minsk and Slutsk Metropolitan Filaret, the Belarusian Patriarchate's Exarches

## Беларусь

### Главный редактор

Завада Николай Васильевич – доктор медицинских наук, профессор

### Редакционная коллегия:

Булгак А.Г. (Минск), д.м.н., проф.  
Жидков С.А. (Минск), д.м.н., проф.  
Илюкевич Г.В. (Минск), д.м.н., проф.  
Кезля О.П. (Минск), д.м.н., доц.  
Макарина-Кибак Л.Э. (Минск), к.м.н., доц.  
Пискун Б.Б. (Минск), к.м.н.  
Пристром А.М. (Минск), д.м.н., проф.

### Редакционный совет:

Артюшкевич А.С. (Минск), д.м.н., проф.  
Белецкий А.В. (Минск), член-корр.  
НАНБ, д.м.н., проф.  
Гаин Ю.М. (Минск), д.м.н., проф.  
Гарелик П.В. (Гродно), д.м.н., проф.  
Грачев С.Ю. (Минск), к.м.н., доц.  
Дундаров З.А. (Гомель), д.м.н., проф.  
Жинко А.Е. (Минск)  
Канус И.И. (Минск), д.м.н., проф.  
Карпицкий А.С. (Брест), д.м.н., проф.  
Мрочек А.Г. (Минск), акад. НАНБ,  
д.м.н., проф.  
Новикова Н.П. (Минск), к.м.н., доц.  
Петрова Л.Г. (Минск), д.м.н., проф.  
Пиневич Д.Л. (Минск)  
Сиренко В.И. (Минск)  
Татур А.А. (Минск), д.м.н., проф.  
Шанько Ю.Г. (Минск), д.м.н., проф.  
Шило В.Д. (Минск)

### Рецензируемое издание

Входит в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований (решение коллегии ВАК от 24.10.2012, протокол № 18/2).

Научные статьи, опубликованные в журнале, для украинских соискателей ученых степеней на основании приказа МОНмолодьспорта Украины от 17.10.2012 № 1112 приравниваются к зарубежным публикациям.

Ответственность за точность приведенных фактов, цитат, собственных имен и прочих сведений, а также за разглашение закрытой информации несут авторы.

Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения автора

## Украина

### Главный редактор

Зозуля Иван Савович – доктор медицинских наук, профессор

### Редакционная коллегия:

Бабак С.И. (Киев)  
Беляев А.В. (Киев), д.м.н., проф.  
Вершигора А.В. (Киев)  
Вороненко Ю.В. (Киев), проф.  
Глумчер Ф.С. (Киев), д.м.н., проф.,  
член-корр. НАМН Украины  
Голдовский Б.М. (Запорожье) к.м.н., проф.  
Дарий В.И. (Запорожье), д.м.н., проф.  
Дубров С.А. (Киев), д.м.н., проф.  
Косаковский А.Л. (Киев), д.м.н., проф.  
Лоскутов О.А. (Киев), д.м.н., проф.  
Мищенко Т.С. (Харьков), д.м.н., проф.  
Никонов В.В. (Харьков), д.м.н., проф.  
Рощин Г.Г. (Киев), д.м.н., проф.  
Слонецкий Б.И. (Киев), проф.  
Ткаченко О.А. (Киев), к.м.н.  
Ткаченко Р.А. (Киев), д.м.н., проф.

## Россия

### Главный редактор

Кондратьев Анатолий Николаевич – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ

### Научный редактор

Назаров Р.В. (Санкт-Петербург), к.м.н.

### Редакционная коллегия:

Александрович Ю.С. (Санкт-Петербург), д.м.н., проф.  
Афончиков В.С. (Санкт-Петербург), к.м.н.  
Барсукова И.М. (Санкт-Петербург), к.м.н.  
Баутин А.Е. (Санкт-Петербург), д.м.н.  
Брюхов А.Н. (Нижевартовск), к.м.н.  
Васильев С.А. (Санкт-Петербург), д.м.н., проф.  
Лестева Н.А. (Санкт-Петербург), к.м.н.  
Наймушин А.В. (Санкт-Петербург), к.м.н.  
Семенов Е.Л. (Санкт-Петербург)  
Спасова А.П. (Петрозаводск) к.м.н., доц.  
Фазылов В.Ф. (Набережные Челны)  
Ценципер Л.М. (Санкт-Петербург), к.м.н.

## Belarus

**The journal is registered** in the Ministry of information of the Republic of Belarus  
Registration certificate 25.11.2011 № 1495

**Founder:**  
UE "Professional Editions"

**Address of the editorial office:**  
220049, Minsk, Knorin str., 17, Republic of Belarus.  
Phone: (017) 322-16-59, 322-16-76,  
322-16-77, 322-16-78,  
e-mail: em@recipe.by

**Director** Evtushenko L.  
**Deputy editor-in-chief** Ignatova S.  
**Head of advertising and marketing** Koval M.  
**Technical editor** Kaulkin S.

### Subscription

**Belarus:**  
in the Republican unitary enterprise "Belposhta"  
individual index – 01388,  
departmental index – 013882

**Ukraine:**  
the subscription in Ukraine is carried out through  
LLC "Publishing house «Professional Editions»" office

**Russian Federation:**  
index 01388 in catalogues of LLC "Interpochta-2003",  
LLC "Informnauka", JSC "MK-Periodika", JSC "ARZI"

**Moldova:**  
index 01388 in SE "Poshta Moldovey" catalogue

**Germany:**  
index 01388 in the Kubon&Sagner catalogue

**Lithuania:**  
index 01388 in JSC "Letuvos pashtas" catalogue

**Latvia:**  
index 01388 in the catalogue of  
LLC "Subscription Agency PKS"

**Bulgaria:**  
index 01388 in the INDEX Firm agency catalogue

## Ukraine

**The journal is registered** at the State registry of Ukraine  
Registration certificate 02.12.2014 № KV 21183-10983PR

**Founders:**  
Shupyk National Medical Academy  
of Postgraduate Education,  
UE "Professional Editions"  
With the participation of the Association  
of Anaesthetists of Ukraine

**Representative Office in Ukraine:**  
LLC "Publishing house «Professional Edition»"

**Director** Ilyina V.  
**Contacts:**  
phone: +38 (067) 363 65 05, (095) 091 24 50;  
e-mail: profidom@ukr.net

The electronic version of the journal  
is available on em.recipe.by,  
on the Scientific electronic library elibrary.ru,  
in the East View database, in the electronic  
library system IPRbooks

Concerning acquisition of the journal address to the  
editorial office in Minsk and publishing house  
representation in Kyiv.

The frequency of journal is 1 time in 3 months.  
The price is not fixed

Sent for the press 12.05.2017.  
Circulation is 1500 copies.  
Order №

Format 70x100 1/16. Litho

**Printed in printing house**  
Nesterova L.O. tel. +3 8068 22 62 444

**Belarus****Editor-in-chief**

Zavada Nokolay – MD, Professor

**Editorial board:**

Bulgak A. (Minsk), MD, Prof.  
 Ilyukevich G. (Minsk), MD, Prof.  
 Kezlya O. (Minsk), MD, Assoc. Prof.  
 Makarina-Kibak L. (Minsk), PHD, Assoc. Prof.  
 Piskun V. (Minsk), PHD  
 Pristrom A. (Minsk), MD, Prof.  
 Zhidkov S. (Minsk), MD, Prof.

**Editorial council:**

Artyushkevich A. (Minsk), MD, Prof.  
 Beletsky A. (Minsk), Fellow of NAS of Belarus, MD, Prof.  
 Dundarov Z. (Gomel), MD, Prof.  
 Gain Y. (Minsk), MD, Prof.  
 Garelik P. (Grodno), MD, Prof.  
 Grachev S. (Minsk), PHD, Assoc. Prof.  
 Kanus I. (Minsk), MD, Prof.  
 Karpitsky A. (Brest), MD, Prof.  
 Mrochek A. (Minsk), Accad. of NAS of Belarus, MD, Prof.  
 Novikova N. (Minsk), PHD, Assoc. Prof.  
 Petrova L. (Minsk), MD, Prof.  
 Pinevich D. (Minsk)  
 Shanko Y. (Minsk), MD, Prof.  
 Shilo V. (Minsk)  
 Sirenko V. (Minsk)  
 Tatur A. (Minsk), MD, Prof.  
 Zhinko A. (Minsk)

**Ukraine****Editor-in-chief**

Zozula Ivan – MD, Professor

**Editorial board:**

Babak S. (Kyiv)  
 Biliaiev A. (Kyiv), MD, Prof.  
 Dary V. (Kyiv), MD, Prof.  
 Dubrov S. (Kyiv), MD, Prof.  
 Glumcher F. (Kyiv), MD, Prof., Fellow of NAMS of Ukraine  
 Goldovsky B. (Zaporizha), PHD, Prof.  
 Kosakovsky A. (Kyiv), MD, Prof.  
 Loskutov O. (Kyiv), MD, Prof.  
 Mishchenko T. (Kharkiv), MD, Prof.  
 Nikonov V. (Kharkiv), MD, Prof.  
 Roschin G. (Kyiv), MD, Prof.  
 Slonetsky B. (Kyiv), Prof.  
 Tkachenko O. (Kyiv), PHD  
 Tkachenko R. (Kyiv), Prof.  
 Vershigora A. (Kyiv)  
 Voronenko Y. (Kyiv), MD, Prof.

**Russia****Editor-in-chief**

Kondratyev Anatoly, MD, Professor

**Scientific editor**

Nazarov Ruslan, PHD

**Editorial board:**

Afonchikov V. (St. Petersburg), PHD, Assoc. Prof.  
 Aleksandrovich S. (St. Petersburg), MD, Prof.  
 Barsukova I. (St. Petersburg), PHD  
 Bautin A. (St. Petersburg), MD  
 Bryukhov A. (Nizhnevarovsk), PHD  
 Fazylov V. (Naberezhnye Chelny)  
 Lesteva N. (St. Petersburg), PHD  
 Naimushin A. (St. Petersburg), PHD  
 Semenov E. (St. Petersburg)  
 Spasova A. (Petrozavodsk), PHD, Assoc. Prof.  
 Tsentsiper L. (St. Petersburg), PHD  
 Vasiliev S. (Saint-Petersburg), MD, Prof.

Дорогие коллеги!

В этом году в очередной раз на берегах Невы собираются врачи и медицинские сестры для участия во II Съезде анестезиологов-реаниматологов Северо-Запада.

Знаменательно, что наше сообщество осталось дружным и единым, несмотря на различные неблагоприятные обстоятельства. В этом нам помогли спокойствие, уважение к коллегам, доброжелательность – характерные черты анестезиологов-реаниматологов Северо-Запада.

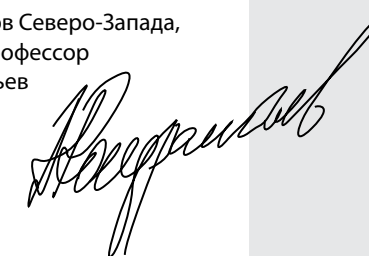
Среди множества конференций, семинаров, съездов наш форум не потерялся и остается значимым событием в профессиональной жизни анестезиологов-реаниматологов как России, так и других стран.

Организационный комитет постарался сформировать интересную и насыщенную научную программу. Мы также поможем вам организовать индивидуальную культурную программу в соответствии с вашими интересами.

Журнал, который вы держите в руках, необычен, в его издании участвуют три страны: Беларусь, Россия, Украина. Это прообраз мечты очень многих людей о дружбе между народами, мире и процветании.

Желаю всем участникам съезда здоровья, удачи и благополучия.

Главный редактор журнала в России,  
 председатель Сообщества  
 анестезиологов-реаниматологов Северо-Запада,  
 заслуженный врач РФ, д.м.н., профессор  
 Анатолий Николаевич Кондратьев


**Peer-reviewed edition**

The journal is included into a List of scientific publications of the Republic of Belarus for the publication of the results of the dissertation research. HCC board decision of 24.10.2012 (protocol № 18/2).

Scientific articles published in the journal for Ukrainian applicants of academic degrees on the basis of the order of Ministry of Education and Science, Youth and Sports of Ukraine from 17.10.2012 № 1112 are equated to foreign publications.

Responsibility for the accuracy of the given facts, quotes, own names and other data, and also for disclosure of the classified information authors bear.

Editorial staff can publish articles as discussion, without sharing the point of view of the author

## Материалы II Съезда анестезиологов-реаниматологов Северо-Запада России с участием медицинских сестер-анестезистов

### Оригинальные исследования

Вегетативные реакции при удалении субтенториальных новообразований  
*Назаров Р.В.*.....

Альбетор в лечении гипертонического криза  
*Мерай И.А., Тетерина М.А., Мильто А.С.*..... 295

### Актуальные вопросы регионарной анестезии и лечения болевого синдрома

Внедрение мультимодальной методики обезболивания (комбинации поперечной блокады живота с эндотрахеальным наркозом) при лапароскопических аппендэктомиях  
*Алёшина А.А.* ..... 306

Опыт внедрения эпидуральной анальгезии для обезболивания в раннем послеоперационном периоде пациентов после оперативного лечения по поводу послеоперационных вентральных грыж  
*Алёшина А.А.* ..... 307

Интегративный коэффициент как показатель клинического мониторинга эффективности анестезии при радикальной цистэктомии  
*Конончук С.Н., Илюкевич Г.В., Карамышев А.М.* ..... 308

Возможности обеспечения периферическими регионарными блокадами операций в травматологическом отделении городской больницы без электронной стимуляции и ультразвуковой навигации. Причины неприменения блокад  
*Корниенко В.Г., Киреев С.С., Перов А.В.* ..... 309

Возможности илеофасциальной блокады как альтернативы эпидуральной анестезии при обеспечении операций остеосинтеза бедра в области тазобедренного сустава  
*Корниенко В.Г., Киреев С.С., Перов А.В., Чурсина В.Н.*..... 310

Клинический опыт применения левобупивакаина и его сравнение с бупивакаином и ропивакаином  
*Леонов А.А., Гранкин А.В., Матулович А.В., Алехин А.А., Полозюкова Р.В.*..... 311

Предупреждение посттаработомического болевого синдрома в онкохирургии  
*Маланова А.С., Хороненко В.Э.* ..... 312

Блокада крылонебного узла при оперативных вмешательствах по поводу врожденной катаракты  
*Олещенко И.Г., Юрьева Т.Н., Заболотский Д.В.*..... 314

Способ направленной одноуровневой эпидуральной анестезии при множественных двухсторонних переломах нижних конечностей и костей таза  
*Сафин Р.Р., Корячкин В.А.* ..... 315

Анальгезия на основе трамадола: что говорит фармакогенетика  
*Соколов Д.А., Любошевский П.А.* ..... 316

Эпидуральная блокада аутоплазмой обогащенной тромбоцитами в комплексном лечении хронической спинальной боли  
*Унжаков В.В.* ..... 317

### Современные вопросы респираторной терапии

Высокочастотная струйная вентиляция легких как компонент анестезиологического обеспечения для оптимизации эндоурологических литотрипсий  
*Колотилев Л.В., Ойболатов У.И.* ..... 318

Надглоточная струйная вентиляция при баллонной дилатации гортани и верхних отделов трахеи  
*Колотилев Л.В., Рябова М.А., Павлов В.Е.*..... 319

Адаптивная респираторная поддержка для оптимизации эндоурологических литотрипсий  
*Ойболатов У.И., Колотилев Л.В.* ..... 320

### Токсикология

Стратификационные особенности токсикологических суицидов  
*Акалаев Р.Н., Лучшева Л.В., Хонбобоева Р.Х., Стопницкий А.А., Акалаева А.А.*..... 322

Дорогие друзья!

Есть в нашей профессиональной жизни такие события, без которых невозможно представить себе то или иное время года в определенном городе. Таким обязательным знаком ленинградской осени уже много лет назад стали съезды анестезиологов-реаниматологов Северо-Запада России под предводительством Анатолия Николаевича Кондратьева. Разнообразная и неизменно интересная программа, со вкусом выдержанная культурная составляющая, общение с ведущими специалистами Санкт-Петербурга, Архангельска и Москвы привлекают множество коллег из разных уголков нашей страны. Но, наверное, было бы несправедливо, если бы Северо-Западный съезд не был прежде всего нашим, петербургским профессиональным праздником с особенно сильной неврологической и нейрохирургической составляющей.

Приветствуя участников II Съезда анестезиологов-реаниматологов Северо-Запада с участием медицинских сестер-анестезистов от имени Федерации анестезиологов и реаниматологов, хотел бы отметить давнее родство и приятельские связи двух наших профессиональных содружеств. Одни и те же участники и лекторы, модераторы и экспоненты, а нередко – даже доклады и стенды всегда связывали съезды ФАР и Ассоциации Северо-Запада, преобразованной недавно в Сообщество.

Позвольте мне пожелать очередному Северо-Западному съезду успеха, а его многочисленным участникам – интересной, неустойчивой работы и, конечно, нескольких приятных дней в северной столице России.

Президент Федерации анестезиологов и реаниматологов России, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии имени В.Л. Ваневского Северо-Западного государственного медицинского университета имени И. И. Мечникова, д.м.н., профессор Константин Михайлович Лебединский




Современная интенсивная терапия тяжелой алкогольной энцефалопатии <i>Акалаев Р.Н., Хожиев Х.Ш., Стопницкий А.А.</i> ..... 323	Особенности оказания специализированной токсикологической помощи в условиях мегаполиса <i>Лодягин А.Н., Ливанов Г.А., Батоцыренов Б.В., Глушков С.И.</i> ..... 333	Выбор средств фармакологической коррекции нарушений гемодинамики при отравлениях блокаторами кальциевых каналов <i>Яцинюк Б.Б., Сенцов В.Г., Чекмарев А.В., Лаптев А.М.</i> ..... 345	Профилактика послеоперационной когнитивной дисфункции с помощью препарата Целлекс при кардиохирургических вмешательствах <i>Соколова М.М., Ленькин П.И., Путанов М.А., Баскакова И.Г., Сластилин В.Ю., Кирилюк А.Н., Чецкая К.М., Исакова Т.С., Румянцева М.А., Казаринов Д.Н., Киров М.Ю.</i> ..... 365
Сравнительная оценка эффективности плазмафереза и гемосорбции при острых тяжелых отравлениях азалептином <i>Андреианов А.Ю., Шилов В.В., Лодягин А.Н., Фёдоров А.В.</i> ..... 324	Токсические поражения печени у пациентов с острыми тяжелыми отравлениями этанолом <i>Лодягин А.Н., Ливанов Г.А., Шикалова И.А., Батоцыренов Б.В., Шестова Г.В.</i> ..... 334	<b>Анестезиология и интенсивная терапия в акушерстве и гинекологии</b> Анестезия у беременных при неакушерских операциях <i>Белов А.В., Пырегов А.В.</i> ..... 347	<b>Нутриционная поддержка в ОРИТ</b> Нутрициолог – новая специальность ОРИТ в структуре хирургического стационара <i>Вашукова Е.Ю., Земцовский М.Я., Левин А.В.</i> ..... 366
Состояние системы цитопротекции у пациентов с токсико-гипоксической энцефалопатией <i>Глушков С.И., Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В., Ливанов Г.А.</i> ..... 325	Особенности интенсивной терапии пациентов с острыми отравлениями метадонем <i>Лоладзе А.Т., Ливанов Г.А., Батоцыренов Б.В., Лодягин А.Н.</i> ..... 336	Неинвазивная респираторная поддержка в комплексе интенсивной терапии ранней преэклампсии <i>Калачин К.А., Пырегов А.В., Шмаков Р.Г.</i> ..... 349	Изучение популяции лимфоцитов у пациентов с предоперационной нутритивной поддержкой при хирургическом вмешательстве на органах ЖКТ <i>Дорджиев В.Э., Красносельский К.Ю., Климов А.С., Александрович Ю.С., Деметьева Е.А., Гурина О.П.</i> ..... 367
Химико-токсикологическое подтверждение отравлений гамма-оксибутиратом <i>Заикина О.Л., Балабанов Ю.В., Глушков С.И., Лодягин А.Н., Шилов В.В.</i> ..... 326	Два случая смертельного отравления растением безвременник осенний – поучительный опыт <i>Остапенко Ю.Н., Поцхверия М.М., Бадалян А.В., Каштанова И.С.</i> ..... 337	Особенности применения спинально-эпидуральной анальгезии родов <i>Письменский С.В., Пырегов А.В., Баев О.Р.</i> ..... 354	Рефидинг-синдром при неврогенной анорексии <i>Сергеева А.М., Луфт В.М., Тявокина Е.Ю., Лапицкий А.В.</i> ..... 368
Обоснование необходимости проведения исследования методом жидкостной хроматографии при отравлениях современными пав <i>Заикина О.Л., Шилов В.В., Лодягин А.Н., Глушков С.И.</i> ..... 327	Пневмонии у пациентов пожилого и старческого возраста с острыми отравлениями психотропными препаратами <i>Поцхверия М.М., Ильяшенко К.К., Белова М.В., Симонова А.Ю., Суходолова Г.Н.</i> ..... 338	Акценты интенсивной терапии тяжелой преэклампсии/эклампсии и их осложнений <i>Пырегов А.В.</i> ..... 356	Трофологический статус, энергетические и белковые потребности пациентов с неврогенной анорексией <i>Сергеева А.М., Луфт В.М., Тявокина Е.Ю., Лапицкий А.В.</i> ..... 39
Эффективность ремасола в комплексном лечении токсических поражений печени специфического и неспецифического характера <i>Ильяшенко К.К., Симонова А.Ю., Белова М.В.</i> ..... 328	Особенности клинической картины интоксикационных психозов у пациентов, проходящих лечение в многопрофильном стационаре с острыми отравлениями прекурсорами ГОМК <i>Синенченко А.Г., Зиновьев С.В., Цветкова В.И.</i> ..... 339	Новое в лечении посттравматического абдоминального сепсиса <i>Яковлев А.Ю., Зайцев Р.Р., Рябиков Д.В., Абрамов А.В.</i> ..... 360	Нутриционно-метаболическая поддержка реанимационных пациентов <i>Хорошилов И.Е.</i> ..... 370
Острое повреждение почек при острых отравлениях метадонем: причины, диагностика, лечение <i>Кузнецов О.А., Иванова А.А., Федоров А.В.</i> ..... 329	Потребители ГОМК и его прекурсоров: клиническая картина отравлений и синдром отмены <i>Софронов А.Г., Лодягин А.Н., Прокопович Г.А.</i> ..... 340	<b>Кардиоанестезиология и интенсивная терапия</b> О влиянии морфина на уровень медиаторов воспаления во время кардиохирургических вмешательств в условиях искусственного кровообращения <i>Аджигалиев Р.Р., Баутин А.Е., Илов Н.Н., Пасюга В.В., Тарасов Д.Г.</i> ..... 362	<b>Педиатрическая анестезиология и интенсивная терапия</b> Мониторинг клинико-эпидемиологических и морфофункциональных особенностей эпилепсии у детей <i>Азина О.Л., Керемет В.В., Тройлова М.Е., Бикбаев Р.И.</i> ..... 372
Роль нарушений газообменных функций легких в формировании когнитивно-мнестических нарушений у пациентов в критическом состоянии при острых отравлениях нейротропными веществами <i>Ливанов Г.А., Лодягин А.Н., Баранов Д.В., Иванова А.А., Батоцыренов Б.В., Лоладзе А.Т.</i> ..... 331	Оценка эффективности нутритивной поддержки при острых отравлениях уксусной кислотой <i>Стопницкий А.А., Акалаев Р.Н.</i> ..... 341	Интраоперационная антикоагулянтная терапия при проведении аортокоронарного шунтирования (АКШ) на бьющемся сердце и с искусственным кровообращением <i>Дембеле А., Пастухова Н.К.</i> ..... 363	Каудальная анестезия как компонент сочетанной анестезии в детской урологии <i>Карамышев А.М., Илюкевич Г.В.</i> ..... 373
Фармакологическая коррекция токсикогипоксических поражений головного мозга у пациентов с тяжелыми формами острых отравлений <i>Ливанов Г.А., Лодягин А.Н., Лоладзе А.Т., Иванова А.А., Батоцыренов Б.В.</i> ..... 332	Оптимизация продленных блокад плечевого сплетения посредством УЗ-навигации <i>Шарипова В.Х., Фокин И.В.</i> ..... 342	Перспективные средства фармакологической и механической поддержки при кардиогенном шоке <i>Семиголовский Н.Ю.</i> ..... 364	Анализ токсического действия этанола у детей по данным ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в 2016 г. <i>Клевно В.А., Максимов А.В.</i> ..... 374

Опыт применения фосфокреатина у новорожденных с экстремально низкой и очень низкой массой тела в раннем неонатальном периоде <i>Колесников А.Н., Городник Г.А., Мустафин Т.А.</i> ..... 375	Исследование эффективности проксодолола (Альбетора) для купирования артериальной гипертензии в раннем послеоперационном периоде у кардиохирургических пациентов <i>Еременко А.А., Сорокина Л.С.</i> ..... 387	Влияние различных вариантов анестезии при резекции легких на газообмен <i>Орлов М.М., Недашковский Э.В., Рахов А.Э., Малышкин Е.А., Мальцева Н.В.</i> ..... 396	Острое повреждение почек у критически больных пациентов: оценка распространения и исхода с помощью критериев AKIN <i>Цонева Д., Василев В.</i> ..... 411
<b>Общие вопросы анестезиологии и реаниматологии</b> Результаты лечения в палате реанимации и интенсивной терапии приемного отделения <i>Балкова О.О.</i> ..... 377	Разработка способа оценки интраоперационной нейропротекции на основе динамики нейроспецифических белков: белок S-100 и цилиарный нейротрофический фактор (CNTF) <i>Колесников А.Н., Городник Г.А., Мустафин Т.А.</i> ..... 388	Опыт лечения атипичного гемолитико-уремического синдрома в послеродовом периоде <i>Пастухова Н.К.</i> ..... 398	Мультимодальная анальгезия при хирургическом лечении рака молочной железы с интраоперационной лучевой терапией (ИОЛТ): первые результаты <i>Цонева Д., Маслянков С., Василева М., Фидошев И., Захариев З.</i> ..... 412
Изменения кислородного статуса у геронтологических пациентов в травматологического профиля с делирием в условиях отделения реанимации <i>Бекмагамбетова Н.В.</i> ..... 378	Оценка влияния искусственных дыхательных путей на вероятность септических осложнений у пациентов с инсультом <i>Кохно В.Н., Комзин Д.В., Локтин Е.М.</i> ..... 389	Анестезиологическое обеспечение панкреатодуоденальной резекции в соответствии с программой ускоренного выздоровления <i>Прокопович В.Д., Семенцов К.В., Прокопович Г.А.</i> ..... 400	Опыт использования двухпросветных интубационных видеотрубок при торакальных операциях <i>Ширинбеков Н.Р., Красносельский К.Ю., Пищик В.Г., Сальников В.Г., Цветкова С.В., Александрович Ю.С.</i> ..... 413
Домашняя респираторная поддержка как часть паллиативной помощи неизлечимым пациентам. Опыт первого года работы службы помощи пациентам с БАС в Санкт-Петербурге <i>Бузанов Д.В., Демешонок В.С., Урманчиева М.А., Кувардин Е.С.</i> ..... 379	Особенности раннего послеоперационного периода после лифтиновой операции у пациенток с артериальной гипертензией <i>Кузьмин В.В., Шадурский Н.Н., Попов В.А., Иванов А.В., Воицинин А.В., Мокиенко А.П.</i> ..... 391	Мультимодальная анестезиологическая протекция в онкохирургии гортани <i>Смирнов А.Е., Лилеев Д.В.</i> ..... 401	Влияние коллоидных кровезаменителей на жировую глобулему in vitro <i>Яковлев А.Ю., Белоус М.С., Певнев А.А., Кичин В.В., Чистяков С.И.</i> ..... 414
Опыт организации лечения тяжелой гипотермии в отделении скорой медицинской помощи городского многопрофильного стационара <i>Бузанов Д.В., Петрова Н.В., Мирошниченко А.Г., Альхименков Н.Г.</i> ..... 380	Первый опыт применения аппарата наружной компрессии LUCAS II при остановке кровообращения в условиях рентгенооперационной <i>Леушин К.Ю., Нестеров А.П., Удовиченко А.Е., Антропова Е.В.</i> ..... 392	Выбор метода анестезии в «хирургии одного дня» <i>Солонович Е.И.</i> ..... 402	Роль палаты пробуждения в обеспечении безопасности раннего послеоперационного периода <i>Яшин И.А., Хайруллин А.Р., Ильичев Р.И., Гусев А.В., Яровой В.С.</i> ..... 414
Применение ксенона в офтальмологической клинике «Окомед» <i>Буров Н.Е., Вишневский С.А., Ивашина А.И., Коршунова Н.К.</i> ..... 382	Оценка частоты развития послеоперационного делирия у пациентов хирургического профиля в ОРИТ при применении седативных препаратов <i>Мамонов А.Г., Пастухова Н.К.</i> ..... 393	Оптимизация анестезиологического обеспечения в амбулаторной хирургии <i>Солонович Е.И.</i> ..... 403	<b>Сестринское дело</b> Роль медицинской сестры-анестезиста при проведении анестезии в акушерском стационаре <i>Замятина И.Э., Азуреева А.С., Калачин К.А., Пырегов А.В.</i> ..... 416
Плазмаферез в лечении тромботической тромбоцитопенической пурпуры <i>Воинов В.А., Голощепов О.В., Карчевский К.С., Исаулов О.В.</i> ..... 383	Изучение влияния концентраций севофлурана на фибринолиз <i>Митрофанов А.В., Красносельский К.Ю., Александрович Ю.С.</i> ..... 393	Констатация биологической смерти в системе ОМС: проблемы и решения <i>Старченко А.А., Тарасова О.В., Комарец С.А.</i> ..... 404	Роль медсестры-анестезиста в проведении анестезиологического пособия пациентам с морбидным ожирением <i>Петухова Е.Г., Беляев И.Е., Азуреева А.С., Пырегов А.В.</i> ..... 417
Эфферентная терапия полиорганной недостаточности <i>Воинов В.А., Карчевский К.С., Исаулов О.В.</i> ..... 384	Опыт применения Альбетора у пациентов с патологией центральной нервной системы <i>Назаров Р.В., Ценципер Л.М., Терехов И.С., Толстых А.В.</i> ..... 394	Острый коронарный синдром: критерии ненадлежащего качества реаниматологической помощи в системах Росздравнадзора и ОМС <i>Старченко А.А., Тарасова О.В., Комарец С.А.</i> ..... 405	Ранняя реабилитация пациентов после ЧМТ <i>Ржановская Т.А., Кутырева Н.С., Мазепина О.В.</i> ..... 418
Периоперационное ведение пациентов при реконструктивных операциях на сонных артериях <i>Геккиева Ж.С., Кожаяев З.У., Лукьянчиков В.А., Хасауов Р.Х.</i> ..... 385	Лечение постэкстубационного ларингоспазма <i>Новиков А.Ю., Голуб И.Е., Сорокина Л.В.</i> ..... 395	Стандарты медицинской помощи – ответственность менеджера медицинской организации и залог ресурсного обеспечения анестезиолога-реаниматолога <i>Старченко А.А., Тарасова О.В., Комарец С.А.</i> ..... 407	Задачи медицинской сестры – анестезиста при лечении массивной интраоперационной кровопотери в акушерстве <i>Шелема А.В., Лысенко И.В.</i> ..... 419
20-летний опыт применения методов эфферентной терапии в комплексном лечении пациентов пожилого и старческого возраста <i>Давыденко Т.Е., Волкова А.В., Прокопович В.Д.</i> ..... 386		Лидокаин как компонент общей комбинированной анестезии в хирургии лор-органов <i>Ткаченко Е.В., Колотилов Л.В., Павлов В.Е.</i> ..... 409	
		Прогностическое значение провоспалительных цитокинов и компонентов протеиназ-ингибиторной системы сыворотки крови при критических состояниях <i>Федосов М.И., Кубышкин А.В., Биркун А.А., Асриянц С.Ю., Бабкин С.С.</i> ..... 410	

УДК 616-009

Назаров Р.В.  
 Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт имени профессора  
 А.Л. Поленова – филиал Северо-Западного федерального медицинского исследовательского  
 центра имени В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия

Nazarov R.  
 Polenov Russian Scientific Research Institute of Neurosurgery – a branch of Federal Almazov  
 North-West Medical Research Centre, Saint Petersburg, Russia

## Вегетативные реакции при удалении субтенториальных новообразований

Autonomic reactions when removing subtentorial tumors

### Резюме

Анестезиологическое пособие, включающее сочетанное воздействие на опиоидную (фентанил) и адренергическую (клонидин) антиноцицептивные системы, создает оптимальные условия для выполнения оперативных вмешательств на головном мозге. В исследование были включены 98 пациентов прооперированных по поводу опухолей задней черепной ямки. В ходе удаления объемных образований задней черепной ямки у всех пациентов исследованной группы отмечались вегетативные реакции, которые позволяют оценивать физиологическую дозволенность хирургических манипуляций.

При оценке неврологического статуса пациентов в послеоперационном периоде нами отмечено: у пациентов, при возникновении вегетативных реакций второго типа, чаще отмечаются осложнения и нарастание неврологического дефицита в раннем послеоперационном периоде, чем у пациентов, у которых интраоперационно отмечались вегетативные реакции первого типа. Также в связи с большей вероятностью развития неврологических, регионарных и системных осложнений в раннем послеоперационном периоде у лиц с ВР2, необходимо более длительное пребывание в ОРИТ для быстрой диагностики и купирования развивающихся осложнений.  
**Ключевые слова:** объемные образования ЗЧЯ, неврологическая симптоматика, альфа2-адреноагонисты, вегетативные реакции.

### Abstract

Anesthesia, including a combined effect on opioid (fentanyl) and adrenergic (clonidine) antinociceptive systems, creates optimal conditions for performing surgical interventions on the brain. The study included 98 patients operated on for tumors of the posterior cranial fossa. During removal of posterior fossa tumors in all patients, the study groups were observed autonomic reactions (AR), which allow to assess the physiological permissibility of surgical procedures.

When assessing the neurological status of the patients in the postoperative period we observed in patients, when there are autonomic reactions of the second type, more frequent complications and the development of neurological deficit in the early postoperative period than the patients who intraoperatively was noted autonomic reactions of the first type. Also in connection with more likelihood of neurological, regional and systemic complications in the early postoperative period in patients with AR2 they need a longer stay of patients in ICU for more rapid diagnosis and relief of developing complications.

**Keywords:** the posterior fossa tumors, neurological symptoms, ALPHA2-adrenoagonists, autonomic reactions.

### Materials of the II Congress of anesthesiologists-resuscitators of North-West of Russia with participation of nurses-anesthetists

#### Original researches

Autonomic reactions when removing  
subtentorial tumors  
Nazarov R. .... 289

Albetor in the treatment of hypertensive crisis  
Meray I., Teterina M., Milto A. .... 295

Topical issues of regional anesthesia  
and treatment of pain syndrome ..... 306

Modern questions of respiratory therapy ..... 318

Toxicology ..... 322  
 Anesthesiology and intensive  
care in obstetrics and gynecology ..... 347

Sepsis and antibiotic therapy  
in intensive care unit ..... 359

Cardioanesthesiology and intensive care ..... 362

Nutritional support in intensive care unit ..... 366

Pediatric anesthesiology and intensive care .... 372

General questions of anesthesiology  
and intensive care ..... 377

Nursing ..... 416

Ad notam ..... 422

Известно, что при прямом многофакторном воздействии на головной мозг в ходе удаления субтенториальных новообразований возникают специфические реакции организма пациента, так называемые вегетативные реакции или укороченные рефлексы. Эти реакции отличаются от обычной реакции на хирургическое воздействие [1, 2].

При обычной реакции первичный сигнал на раздражение образуется на уровне рецепторов или нервных окончаний и в дальнейшем проходит через нейрональные переключения. Характерной же особенностью вегетативных реакций является то, что они лишены полноценного афферентного звена. И представляют собой укороченные рефлексы, которые возникают при прямом раздражении центральной части рефлекторной дуги или нисходящих проводников. В этом случае отклонения вегетативных параметров становятся полноценными афферентными сигналами [5].

Можно выделить два основных механизма повреждающего воздействия вегетативных реакций на головной мозг.

Первый связан с нарушением адекватной связи между кровотоком и уровнем функциональной активности нейронов. Прямое механическое повреждение нервных центров и повреждение проводящих путей в ходе оперативного вмешательства встречается редко. Чаще при удалении опухолей головного мозга повреждения центральных структур являются вторичными, обусловленными локальными нарушениями артериального и венозного кровообращения, связанного с сосудами удаляемой опухоли, повреждением сосудов мозга, проходящих через опухоль и пр. Неизбежным следствием дисгемических расстройств является раздражение нервных центров, которое приводит к гиперемии и отеку этих структур. Если раздражение не подкрепляется увеличением притока крови (что вполне возможно в условиях потери ауторегуляции), то развивается ишемия таких зон со всеми вытекающими последствиями [5].

Второй механизм непосредственно связан с нарушениями ауторегуляции мозгового кровотока, что приводит к неадекватной компенсации колебаний центральной гемодинамики. Так, артериальная гипертензия, возникающая в результате центрогенной реакции, может сопровождаться увеличением кровенаполнения участков мозга, лишенных ауторегуляции, с последующим нарастанием отека и риска кровоизлияния в этих зонах. Снижение АД приводит к ишемии участков мозга с нарушенной ауторегуляцией [5].

Мы разделяем вегетативные реакции на две основные группы. Реакции 1-го типа имеют относительно четкую морфофункциональную структуру, близкую к классической рефлекторной дуге. Чаще всего, это последствия раздражения каких-либо локальных центров или ядер черепных нервов, имеющих отношения к регуляции АД и ЧСС. Клинически они характеризуются четко связанными с манипуляциями в ране изменениями АД, ЧСС, сердечного ритма, ЭЭГ. После остановки действий хирурга все показатели возвращаются к прежнему уровню в течение 1–2 минут. Повторное воздействие на эту же зону сопровождается появлением прежнего комплекса реакций [3].

Появление вегетативной реакции 1-го типа (BP 1), в большинстве случаев не свидетельствует об анатомическом повреждении структур

ЦНС и не приводит к очаговым неврологическим нарушениям в послеоперационном периоде [3].

Реакции 2-го типа сложнее. В их основе лежит более массивное нарушение функций мозга, как правило, являющееся следствием относительной или абсолютной гипоперфузии, приводящей к раздражению срединных структур с последующей гиперкатехоламинемией. При этом артериальная гипертензия и изменения ЧСС являются своеобразными реакциями сопровождения. Клинически реакции 2-го типа характеризуются стойким, постепенным нарастанием АД, разнонаправленными изменениями ЧСС и сердечного ритма, признаками угнетения биоэлектрической активности на ЭЭГ. Мозг становится напряженным, возрастает кровоточивость. Четкая связь между манипуляциями хирурга и наблюдаемыми изменениями отсутствует [3].

Появление вегетативной реакции 2-го типа (BP 2) является более грозным симптомом ухудшения функционального состояния мозга, возможно даже до уровня необратимости и формирования устойчивых патологических систем в ЦНС. Также ее появление более достоверно может свидетельствовать о нарушении анатомической дозволенности хирургических манипуляций или о неадекватности анестезиологического пособия у данного пациента [2].

Следует подчеркнуть, что оба типа вегетативных реакций не являются осложнениями, а относятся к типичным ответам мозга на повреждение [5].

Мы проанализировали 98 историй болезней пациентов с опухолями задней черепной ямки, имеющих внемозговую локализацию. Все пациенты были оперированы в отделении хирургии опухолей головного и спинного мозга РНХИ им. проф. А.Л. Поленова с 2007 г. по 2012 г. Всем обследованным выполнялось анестезиологическое пособие с использованием опиоидного анальгетика (фентанила) и центрального альфа-2-адреноагониста (клофелина). В изучаемой группе у 56 лиц в ходе операции удаления новообразования были зарегистрированы вегетативные реакции, из них в 48 случаях наблюдались реакции I типа, в 5 случаях – II типа, в 3 случаях отмечался переход реакции I типа во II тип (ЦР 1+2). Вегетативные реакции встречались при внемозговых опухолях задней черепной ямки различной гистологической структуры; наиболее часто они наблюдались при невриномах VIII нерва (37 пациентов) и менингиомах (13 пациентов) (табл. 1). В 42 случаях операции

**Таблица 1**  
**Сочетание вегетативных реакций с гистологическим типом опухоли**

Гистология опухоли	BP 1	BP 2	BP 1+2	Всего гистологических типов опухоли
Невриномы VIII нерва	34	2	1	37
Менингиомы	8	3	2	13
Холестеатомы	3	–	–	3
Параганглиомы	1	–	–	1
Невринома V нерва	1	–	–	1
Кистозно-фиброзная дисплазия пирамиды височной кости	1	–	–	1
Всего	48	5	3	56



производились при впервые выявленных опухолях, в 14 случаях по поводу рецидива или продолженного роста опухоли.

Все наблюдения были разделены по классификации принятой в РНХИ им. проф. А.Л. Поленова (Арутюнов А.И., 1957, Олюшин В.Е., 1983) на стадии течения внутричерепного опухолевого процесса: субкомпенсированная – 9 пациентов, умеренно декомпенсированная – 38 пациентов, выраженной декомпенсации – 9 пациентов. Состояние нейроонкологических пациентов оценено с помощью шкалы Karnofsky до операции (табл. 2) и при выписке.

По размеру новообразования задней черепной ямки разделены на небольшие – до 2 см в диаметре, средние – до 3 см, большие – до 4 см, гигантские – более 4 см (табл. 3). В наших наблюдениях наиболее часто вегетативные реакции наблюдались при опухолях гигантских размеров (в 62,5% случаев) с преимущественным оральным и медиальным ростом.

В течение операции при манипуляциях на структурах задней черепной ямки у пациентов наиболее часто отмечалась брадикардия (у 46 лиц) и повышение САД (у 20 пациентов), также наблюдались асистолия (у 7 пациентов), аритмия (у 5 пациентов), снижение САД (у 2 обследованных). В наших наблюдениях субтотальное удаление опухоли выполнено в 35 случаях (62,5%) и в 9 случаях частичное (16,1%); тотальное удаление произведено лишь в 12 случаях (21,4%).

У 24 пациентов (42,9%) с вегетативными реакциями в раннем послеоперационном периоде отмечено нарастание неврологической симптоматики в виде усиления выраженности спонтанного нистагма, глазовдвигательных расстройств, общемозговой симптоматики, вестибулярного синдрома, появления или нарастания бульбарного синдрома, пирамидной симптоматики. У 14 пациентов (25%) наблюдалось осложненное течение раннего послеоперационного периода вследствие нарушения кровообращения в стволе мозга, кровоизлияния в ложе

**Таблица 2**  
Состояние пациентов с вегетативными реакциями по шкале Karnofsky до операции

Баллы по шкале Karnofsky	Количество пациентов	Процент наблюдений
Менее 60	4	7,1
60–70	22	39,3
80–90	30	53,6
Всего	56	100

**Таблица 3**  
Размеры новообразований ЗЧЯ у пациентов с вегетативными реакциями

Размеры опухоли	Количество пациентов	Процент наблюдений
Небольшие	1	1,8
Средние	8	14,3
Большие	11	19,6
Гигантские	35	62,5
Нет данных	1	1,8
Всего	56	100

опухоли, нейроинфекции, асептического менингита (после удаления холестеатом боковой цистерны моста), а также развития гипертензионно-гидроцефального синдрома, дизэнцефально-катаболического синдрома (табл. 4). Причиной летальных исходов у 2 пациентов были нарушение кровообращения в стволе мозга и кровоизлияние в ложе удаленной опухоли.

При выписке состояние пациентов, у которых отмечались вегетативные реакции по шкале Karnofsky, было несколько хуже, чем до операции (табл. 5).

Таким образом, вегетативные реакции возникают в основном при гигантских опухолях задней черепной ямки и при декомпенсированном состоянии пациентов. У пациентов, при возникновении вегетативных реакций второго типа, чаще отмечаются осложнения и нарастание неврологического дефицита в раннем послеоперационном периоде, чем у пациентов, у которых интраоперационно отмечались вегетативные реакции первого типа.

При возникновении повторяющихся ВР 1 или ВР 2, целесообразно не пробуждать пациента на операционном столе, а обеспечить пациенту нейровегетативную стабилизацию в раннем послеоперационном периоде на срок от 6 до 24 часов после удаления опухоли. Также в связи с большей вероятностью развития неврологических, регионарных и

**Таблица 4**  
Течение раннего послеоперационного периода

Течение раннего послеоперационного периода	ВР 1	ВР 2	ВР 1+2
Неврологический статус без динамики	11	2	–
Незначительное нарастание неврологического дефицита	15	–	1
Выраженное нарастание неврологического дефицита	4	2	2
Нарушение кровообращения в стволе мозга	4	3	–
Дизэнцефально-катаболический синдром	–	2	1
Гипертензионно-гидроцефальный синдром	3	–	–
Нестабильность гемодинамики и/или изменение ЧСС (брадикардия, аритмия, тахикардия)	25	8	4
Кровоизлияние в ложе удаленной опухоли	1	–	–
Инфекционные осложнения	1	1	–
Асептический менингит	2	–	–
Пневмоцефалия	1	–	–
Летальный исход	1	1	–

**Таблица 5**  
Состояние пациентов по шкале Karnofsky после операции

Состояние пациентов по шкале Karnofsky после операции	ВР 1	ВР 2	ВР 1+2	Всего
Менее 60	4	–	–	4 (7,1%)
60–70	20	3	2	25 (44,65%)
80–90	23	1	1	25 (44,65%)
Летальный исход	1	1	–	2 (3,6%)
Всего	48	5	3	56 (100%)

системных осложнений в раннем послеоперационном периоде у пациентов с ВР 2, необходимо более длительное их пребывание в ОРИТ для быстрой диагностики и купирования развивающихся осложнений.

По нашему мнению, одной из основных задач анестезиолога при удалении опухолей головного мозга в современной нейроанестезиологии является интраоперационная диагностика физиологической дозволности оперативного вмешательства на основе анализа вегетативных реакций.

## ■ ЛИТЕРАТУРА

1. Kondrat'ev A.N. (1992) *Sochetannoe vozdeistvie na opioidnyuyu i adrenergicheskuyu antinotsitseptivnye sistemi v anesteziologicheskom obespechenii neuroonkologicheskikh operatsii* [Combined effects on opioid and adrenergic antinociceptive systems in the anesthesia of neuron cancer surgery] (PhD Thesis). Spb.
2. Kondrat'ev A.N. (2001) О prirode tsentrogennih reaktsii, vznikayuschih v hode hirurgicheskikh operatsii na golovnom mozge [On the nature of the centrogenic reactions that occur during surgical operations on the brain]. *Anesteziol. i reanimatol*, vol. 2, pp. 36–40.
3. Tigliev G.S., Olyushin V.E. (1997) *Hirurgiya vnutricherepnykh ekstratserebral'nykh opuholei* [Surgery of intracranial extracerebral tumors]. SPb.: Izd. RNHI im. Prof. Im. A.L. Polenova.
4. Tigliev G.S., Olyushin V.E., Kondrat'ev A.N. (2001) *Vnutricherepnye meningiomy* [Intracranial meningiomas]. Spb.: Izd-vo RNHI im. Prof. A.L. Polenova.
5. Lubnin A.YU., SChekut'ev G.A. (1991) Tyazhelie gemodinamicheskie narusheniya v sochetanii s narusheniyami akusticheskikh stvolovih vizvannykh potentsialov vo vremya udaleniya opuholi stvola mozga [Severe hemodynamic disturbances in studies with the effects of acoustic stem potentials during the examination of a brainstem tumor]. *Anest. i Rean.*, vol. 5 pp. 48–51.
6. Lubnin A.YU. (2001) *Diagnostika, terapiya i profilaktika oslozhenii vo vremya neurohirurgicheskikh operatsii* [Diagnosis, therapy and prevention of complications during neurosurgical operations] (PhD Thesis), M.

Поступила/Received: 14.09.2017  
Контакты/Contacts: ar\_nazarov@mail.ru

Мерай И.А.<sup>1,2</sup>, Тетерина М.А.<sup>2</sup>, Мильто А.С.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Городская клиническая больница № 64 Департамента здравоохранения Москвы, Москва, Россия

<sup>2</sup> Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Meray I.<sup>1,2</sup>, Teterina M.<sup>2</sup>, Milto A.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Clinical Hospital № 64 of the Department of Health of Moscow, Moscow, Russia

<sup>2</sup> Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

## Альбетор в лечении гипертонического криза

Albetor in the treatment of hypertensive crisis

### Резюме

**Цель исследования.** Оценить эффективность и безопасность «гибридного» β+α-адреноблокатора проксодолола (торговое название Альбетор) по сравнению со стандартной терапией у пациентов с неосложненным гипертоническим кризом.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 50 пациентов (42% мужчин), средний возраст составил 71 (55–76) год, с неосложненным гипертоническим кризом. Внутривенно 30 пациентам вводили Альбетор в дозе 10–50 мг, 20 пациентам другие стандартные препараты, применяемые в обычной клинической практике. Критериями эффективности были снижение артериального давления не менее чем на 15% в течение 10–120 мин.

**Результаты и обсуждение.** Количество пациентов, достигших целевых значений АД, было достоверно выше в группе Альбетора в первые 30 мин (63% против 35% в контрольной группе,  $p=0,048$ ) и 1 ч после начала лечения (90% против 55% в контрольной группе,  $p=0,005$ ). Антигипертензивный эффект Альбетора сохраняется в течение 6 ч. В результате проведенного лечения выявлено более значимое снижение ЧСС в группе Альбетора в сравнении со стандартной терапией. При анализе частоты возникновения нежелательных явлений достоверных различий между группами Альбетора и контрольной группой в отношении развития бессимптомной брадикардии и снижения АД более чем на 35% выявлено не было. Других нежелательных явлений зарегистрировано не было.

**Заключение.** Альбетор является эффективным препаратом для купирования неосложненно-го гипертонического криза. Антигипертензивный эффект препарата сохраняется в течение 6 ч после его введения. Препарат хорошо переносится и характеризуется незначительным числом побочных эффектов. Альбетор может быть рекомендован для применения в клинической практике при оказании медицинской помощи при неосложненном гипертоническом кризе.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, гипертонический криз неосложненный, Альбетор.

### Abstract

**Aim.** To evaluate the effectiveness and safety of alpha1-beta-blocker Albetor in comparison with the standard therapy in patients with uncomplicated hypertensive crisis.

**Methods.** The study included 50 patients (42% men) of the average age 71 (55–76) years, with uncomplicated hypertensive crisis. Albetor was administered intravenously in a dose of 10–50 mg to 30 patients, in 20 patients, there were used other standard drugs used from the routine clinical practice. The criteria of effectiveness were the decrease of blood pressure by at least 15% within 10–120 minutes.

**Results.** The number of patients, who achieved the target BP values was significantly higher in the Albetor group in the first 30 minutes (63% versus 35% in the control group,  $p=0.048$ ) and 1 hour after the start of treatment (90% versus 55% in the control group,  $p=0.005$ ). Antihypertensive effect of Albetor lasted for 6 hours. After the treatment, a more significant decrease of the heart rate in the Albetor group was found in comparison with the standard therapy. In the analysis of frequencies, the occurrence of undesirable phenomena, significant differences between the parts of the AB more than 35% were not revealed. Other adverse events were not registered.

**Conclusion.** Albetor is an effective drug for the relief of uncomplicated hypertensive crisis. Antihypertensive effect lasts for 6 hours after its administration. The drug is well tolerated; it is characterized by a small number of side effects. Albetor can be recommended for use in clinical practice in uncomplicated hypertensive crisis.

**Keywords:** arterial hypertension, uncomplicated hypertensive crisis, Albetor.

## ■ ВВЕДЕНИЕ

Гипертонический криз (ГК) диагностируют при остро возникшем выраженном повышении артериального давления (систолическое артериальное давление (САД) более 180 мм рт. ст., диастолическое (ДАД) – выше 120 мм рт. ст.), сопровождающимся клиническими симптомами, требующими немедленного контролируемого его снижения с целью предупреждения или ограничения поражения органов-мишеней [1]. Это самая частая ситуация в неотложной кардиологии, с которой сталкиваются врачи всех специальностей. Основным заболеванием, при котором развивается ГК, является гипертоническая болезнь, особенно со злокачественным течением. Приблизительно у 1/3 больных течение гипертонической болезни осложняется ГК [2]. Чаще страдают женщины в климактерическом периоде. ГК, как правило, сопровождается чувством страха, беспокойством, тремором, ознобом, гиперемией, а иногда и отеком лица, ухудшением зрения, связанным с кровоизлиянием в структуры глаза или отеком зрительного нерва, рвотой, неврологическими нарушениями и симптомами поражения сердечно-сосудистой системы. В тяжелых случаях ГК может сопровождаться отеком головного мозга, отеком легких, тромбозом различных артерий, острым почечным повреждением [3].

Улучшение лечения артериальной гипертонии в развитых странах в последние годы привело к уменьшению частоты развития ГК [4]. В Российской Федерации, где распространенность артериальной гипертонии носит характер эпидемии [5], частота ГК велика и имеет тенденцию к увеличению [6]. В частности, в Москве за 5 лет количество ГК возросло на 9% [7]. Неотложные состояния, связанные с повышением артериального давления, составляют до 20% всех вызовов скорой медицинской помощи (СМП).

К наиболее частым факторам развития ГК относятся: несоблюдение режима приема гипотензивных препаратов, чрезмерная физическая нагрузка, психоэмоциональный стресс, метеорологические влияния, избыточное потребление поваренной соли, злоупотребление алко-

лем и др. При этом наиболее часто ГК возникают при эссенциальной артериальной гипертензии (около 70%) [8].

Важнейшим вопросом в проблеме ГК является тактика лечения. Следует подчеркнуть, что каких-либо многоцентровых плацебо-контролируемых исследований по оценке эффективности того или иного лекарственного средства при ГК в мире не проводилось. В связи с этим нет единого мнения о тактике лечения ГК. Выбор лечебных мероприятий зависит в первую очередь от степени тяжести ГК, наличия осложнений и предпочтения врача. Несмотря на наличие широкого спектра лекарственных средств для длительного лечения и контроля артериальной гипертензии, подходящих препаратов для купирования ГК немного. В связи с этим представляет большой практический и научный интерес изучение «гибридного»  $\beta$ + $\alpha$ -адреноблокатора проксодолола (торговое название Альбетор) для лечения ГК. Известно, что антигипертензивный эффект «гибридных»  $\beta$ + $\alpha$ -адреноблокаторов (лабетолол, проксодолол) реализуется за счет периферического вазодилаторного действия с минимальным влиянием на величину сердечного выброса и частоту сердечных сокращений. Существенно, что препараты данной группы оказывают быстрый антигипертензивный эффект в отличие от обычных  $\beta$ -адреноблокаторов.

## ■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определение возможности использования «гибридного»  $\beta$ + $\alpha$ -адреноблокатора проксодолола Альбетора для лечения ГК с оценкой его гемодинамических эффектов и профиля безопасности.

## ■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводили на базе ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Виноградова» Департамента здравоохранения г. Москвы. В исследование было включено 50 пациентов с неосложненным ГК (29 женщин, 21 мужчина) в возрасте от 32 до 80 лет. Критериями включения пациентов в исследование являлись: возраст старше 18 лет, неосложненный ГК, артериальная гипертензия в анамнезе, согласие на участие в исследовании. Критериями исключения из исследования считали: осложненный ГК, острое нарушение мозгового кровообращения / транзиторная ишемическая атака, острый период инфаркта миокарда, нестабильная стенокардия, внутримозговое кровоизлияние, острая сердечная недостаточность, острая почечная недостаточность, расслаивающаяся аневризма аорты, феохромоцитомы, непереносимость и противопоказания к назначению  $\beta$ -адреноблокаторов, повышенная чувствительность к компонентам препарата Альбетор.

Методом рандомизации пациенты были разделены на две группы: в 1-й группе снижение АД достигали внутривенным введением препарата Альбетор в начальной дозе 10–20 мг (1–2 мл 1%-го р-ра для инъекций), во 2-й (контрольной) группе снижение АД достигали назначением таблетированных препаратов каптоприл 25–50 мг, физиотенз 0,4–0,6 мг или внутривенным введением р-ра магния сульфата 25% 10–20 мл, р-ра нитроглицерина 10–20 мг.

Исходная клинико-демографическая, лабораторная и инструментальная характеристика пациентов представлена в табл. 1.

**Таблица 1**  
Характеристика пациентов с гипертоническим кризом

Характеристики	Общая группа (n=50)	Альбетор (n=30)	Контрольная группа (n=20)	p
Мужской пол, n (%)	21 (42)	15 (50)	6 (30)	0,2
ИМТ, кг/м <sup>2</sup> , Me (IQR)	27,8 (25,7–34,4)	27,3 (24,7–32,6)	30,0 (27,0–37,1)	0,1
Ожирение, n (%)	23 (48)	13 (45)	6 (30)	0,6
Курение, n (%)	6 (12)	4 (13)	2 (10)	0,7
Фибрилляция предсердий, n (%)	18 (36)	11 (36)	7 (35)	0,8
Инфаркт миокарда в анамнезе, n (%)	1 (2)	1 (3)	0 (0)	0,2
Инсульт/ТИА в анамнезе, n (%)	10 (20)	7 (23)	3 (15)	0,5
ХБП, n (%)	3 (6)	1 (3)	2 (10)	0,3
Сахарный диабет, n (%)	13 (26)	10 (33)	3 (15)	0,3

Все пациенты, включенные в исследование, длительное время страдали ГБ, в связи с чем принимали АПФ (72%), β-адреноблокаторы (68%), тиазидные диуретики (54%), блокаторы кальциевых каналов (42%) или различные комбинации этих препаратов.

На этапе обследования пациентов осуществляли сбор анамнеза, демографических данных, оценивали клинические симптомы, проводили физический осмотр с оценкой АД и ЧСС, выполняли эхокардиографическое (ЭхоКГ) и электрокардиографическое (ЭКГ) исследование с оценкой результатов, выполняли общий и биохимический анализы крови.

Измерение артериального давления. Артериальное давление измеряли на каждом визите сфигмоманометром по общепринятой методике в положении лежа. Оценку АД производили на обеих руках трижды. В дальнейшем для измерения выбирали руку с большим САД. Измерение АД проводили при скрининге, через 30 мин и далее ежедневно в течение 6 ч после введения препарата.

Критерии оценки эффективности гипотензивной терапии. Эффективность гипотензивной терапии определяли на основании результатов измерения АД: процентное снижение АД по отношению к исходному значению (до начала гипотензивной терапии); время до наступления эффективного снижения АДср минимум на 15% от исходного значения; доза исследуемого препарата, необходимая для достижения снижения АД; абсолютные цифры снижения АД; частота возникновения гипотонии после введения исследуемого препарата (снижение систолического и/или диастолического АД более чем на 35% по сравнению с исходным значением в течение 30 мин). При отсутствии эффекта лечения через 30 мин терапию ГК продолжали другими лекарственными средствами.

Оценка безопасности и переносимости препарата. Фиксировали нежелательные явления после первого введения исследуемого препарата и до окончания лечения.

Введение исследуемого препарата. Препарат Альбетор вводили в виде раствора для инъекций внутривенно струйно в дозе 10–20 мг (1–2 мл раствора, содержащего 10 мг/мл) в течение 1–2 мин. При необходимости повторяли введение с интервалом 5 мин до развития эффек-

та. При снижении ЧСС менее 60 ударов в минуту повторное введение препарата не проводили.

Статистический анализ проводили с помощью пакета программ IBM SPSS Statistics 19.0. Количественные данные представлены в виде медианы и межквартильного размаха [Me (IQR)], качественные – в виде абсолютных величин и доли в процентах. Сравнение количественных переменных в разных группах проводили с использованием критерия Манна – Уитни, качественных – с использованием критерия Хи-квадрат. Для сравнения связанных выборок применяли критерий знаковых рангов Вилкоксона.

## ■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Исходные клинико-демографические показатели пациентов в группе «Альбетор» и контрольной группе не различались. Все пациенты закончили исследование, досрочного выбывания пациентов из исследования не было. Основные эхокардиографические и электрокардиографические показатели представлены в табл. 2.

Исходные показатели АД у этих пациентов были достаточно высокими: уровень САД в среднем составил 190 (183–198) мм рт. ст., ДАД – 100 (96–106) мм рт. ст., частота сердечных сокращений (ЧСС) – 80 (74–88) уд/мин (табл. 3).

При анализе полученных результатов установлено, что уже через 30 мин после введения гипотензивных препаратов в обеих группах наблюдалось снижение средних значений САД и ДАД по сравнению с исходными значениями. Через 30 мин после введения препаратов в группе

**Таблица 2**  
Основные ЭхоКГ и ЭКГ показатели в различных группах пациентов

Параметр	Общая группа (n=50)	Альбетор (n=30)	Контрольная группа (n=20)	p
<b>ЭхоКГ показатели</b>				
КДР, см	4,8 (4,4–5,0)	4,7 (4,4–5,0)	4,8 (4,5–4,9)	0,8
ФВ ЛЖ, %	55 (50–60)	53,5 (50–60)	57 (50–60)	0,3
СДЛА, мм рт. ст.	25 (16–41)	27 (15–41)	25 (17–30)	0,8
ГЛЖ	34 (68)	22 (73)	12 (60)	0,3
<b>ЭКГ показатели</b>				
Фибрилляция предсердий	11 (22)	4 (13)	7 (35)	0,7
Гипертрофия ЛЖ	39 (78)	23 (77)	16 (80)	0,4

**Таблица 3**  
Исходные показатели артериального давления и ЧСС

Параметр	Общая группа (n=50)	Альбетор (n=30)	Контрольная группа (n=20)	p
САД, мм рт. ст.	190 (183–198)	190 (182–196)	191 (184–198)	0,6
ДАД, мм рт. ст.	100 (96–106)	100 (96–105)	100 (98–110)	0,6
ЧД, в мин	19 (18–20)	19 (18–20)	19 (18–20)	0,9
ЧСС, в мин	80 (74–88)	80 (71–88)	79 (75–87)	0,9

«Альбетор» медиана снижения САД составила 30 (26–34) мм рт. ст. (снижение на 16,3%). В контрольной группе медиана снижения САД составила 26 (18–32) мм рт. ст. (снижение на 13,1%).

Через 30 мин после введения исследуемых препаратов снижение САД не менее чем на 15% от исходного уровня наблюдалось у 19 (63%) пациентов в группе «Альбетор» и у 7 (35%) пациентов в контрольной группе. У одного пациента в группе «Альбетор» АД снизилось менее чем на 15% от исходного уровня, при этом ЧСС была ниже 60 уд/мин. Согласно протоколу исследования, лекарственная терапия была продолжена другими гипотензивными средствами. У 10 (33%) пациентов в группе «Альбетор» для достижения целевых значений АД потребовалось повторное внутривенное введение препарата в дозе 20 мг. Через 30 мин после повторного введения САД снизилось не менее чем на 15% от исходного уровня еще у 8 (80%) пациентов. Через 1 ч после начала лечения у 2 (7%) пациентов снижения АД не наблюдалось, ЧСС была более 60 уд/мин. Этим пациентам было выполнено третье введение препарата в дозе 20 мг (суммарная доза составила 50 мг), в результате через 30 мин после повторного введения у всех пациентов зарегистрировано необходимое снижение АД.

Таким образом, к моменту окончания лечения в группе «Альбетор» у 27 (90%) пациентов лечение оказалось эффективным.

Динамика показателей САД и ДАД представлена в табл. 4 и на рис. 1.

Частота достижения эффективного снижения АД при ступенчатом введении препарата Альбетор представлена в табл. 5. Как видно из табл. 5, количество пациентов, достигших целевых значений АД, было выше в группе «Альбетор» в первые 30 мин (63% против 35% в кон-

**Таблица 4**  
Динамика изменения АД при назначении препарата Альбетор в сравнении с другими препаратами

Время, ч	АД	Альбетор (n=30)				Контрольная группа (n=20)				Сравнение групп (p)
		Значение АД, мм рт. ст.	Снижение, мм рт. ст.	Снижение, %	Сравнение с исх. р)	Значение АД	Снижение, мм рт. ст.	Снижение, %	Сравнение с исх. р)	
0,5	САД	162 (153–170)	30 (26–34)	16,3 (12,6–17,4)	<0,001	170 (159–174)	26 (18–32)	13,1 (8,5–16,2)	<0,001	0,081
	ДАД	86 (80–90)	12 (10–17)	12,6 (10,2–18,0)	<0,001	93 (85–98)	9 (6–12)	8,8 (5,9–13,1)	<0,001	0,015
1	САД	153 (144–168)	34 (30–50)	18,0 (16,3–23,5)	<0,001	165 (150–176)	30 (20–40)	16,3 (10,5–21,6)	<0,001	0,059
	ДАД	85 (80–92)	13 (6–21)	11,8 (7,6–19,7)	<0,001	89 (82–92)	12 (9–18)	11,9 (8,6–17,6)	<0,001	0,713
2	САД	146 (139–155)	42 (35–53)	22,5 (18,3–24,8)	<0,001	153 (141–163)	38 (33–48)	19,4 (17,3–24,0)	<0,001	0,362
	ДАД	83 (80–91)	14 (9–21)	13,6 (9,4–20,7)	<0,001	85 (80–92)	18 (9–24)	16,5 (9,2–23,1)	<0,001	0,410
3	САД	145 (136–156)	45 (34–54)	23,0 (18,2–26,7)	<0,001	152 (140–159)	45 (33–50)	22,4 (17,0–25,8)	<0,001	0,572
	ДАД	80 (76–86)	20 (12–27)	20,0 (13,0–24,9)	<0,001	85 (79–90)	18 (11–22)	16,8 (11,0–22,3)	<0,001	0,311

Окончание таблицы 4

Время, ч	АД	Альбетор (n=30)				Контрольная группа (n=20)				Сравнение групп (p)
		Значение АД, мм рт. ст.	Снижение, мм рт. ст.	Снижение, %	Сравнение с исх. р)	Значение АД	Снижение, мм рт. ст.	Снижение, %	Сравнение с исх. р)	
4	САД	140 (134–150)	48 (38–59)	26,4 (20,8–30,3)	<0,001	145 (130–160)	43 (36–56)	22,7 (19,0–30,4)	<0,001	0,439
	ДАД	80 (78–88)	20 (14–27)	20,2 (13,0–25,6)	<0,001	87 (77–90)	19 (12–24)	18,0 (12,2–24,4)	<0,001	0,551
5	САД	136 (127–148)	53 (40–65)	28,5 (21,6–33,5)	<0,001	138 (132–154)	58 (49–63)	29,5 (24,6–33,4)	<0,001	0,694
	ДАД	80 (76–84)	21 (17–27)	20,5 (16,8–26,5)	<0,001	80 (78–88)	21 (12–24)	20,4 (12,2–23,6)	<0,001	0,721
6	САД	133 (124–145)	55 (46–68)	30,2 (23,8–34,8)	<0,001	141 (123–154)	54 (41–62)	27,1 (21,1–33,8)	<0,001	0,405
	ДАД	79 (76–86)	18 (12–26)	18,1 (13,0–25,5)	<0,001	80 (78–86)	22 (11–30)	21,0 (11,3–28,9)	<0,001	0,525
9	САД	134 (122–146)	56 (45–64)	28,9 (24,0–34,1)	<0,001	136 (128–154)	52 (37–60)	26,8 (19,5–32,3)	<0,001	0,416
	ДАД	78 (71–87)	18 (14–30)	17,3 (13,4–29,3)	<0,001	82 (73–87)	20 (13–30)	19,1 (13,3–29,5)	<0,001	0,820
12	САД	127 (122–136)	60 (50–68)	32,1 (27,2–35,2)	<0,001	135 (129–150)	57 (36–64)	29,8 (19,0–32,2)	<0,001	0,223
	ДАД	74 (70–80)	27 (21–30)	27,3 (20,9–30,0)	<0,001	80 (71–86)	24 (17–28)	23,2 (15,7–28,4)	<0,001	0,262
15	САД	135 (126–143)	58 (46–65)	29,1 (24,3–33,5)	<0,001	144 (132–153)	52 (37–54)	27,1 (19,6–28,5)	<0,001	0,052
	ДАД	78 (75–82)	22 (16–26)	21,4 (15,9–25,2)	<0,001	80 (76–90)	20 (11–28)	20,0 (11,6–25,9)	<0,001	0,619
18	САД	133 (122–144)	55 (48–64)	28,4 (24,3–33,9)	<0,001	135 (126–144)	58 (48–60)	29,8 (25,0–32,4)	<0,001	0,874
	ДАД	78 (70–80)	21 (16–30)	21,8 (18,1–27,5)	<0,001	79 (78–82)	20 (15–32)	20,2 (15,9–29,1)	<0,001	0,811
21	САД	130 (122–143)	60 (48–68)	29,9 (25,4–35,1)	<0,001	136 (132–144)	53 (48–64)	28,1 (25,5–33,1)	<0,001	0,714
	ДАД	77 (70–83)	21 (16–30)	20,7 (15,7–28,9)	<0,001	79 (74–82)	23 (17–30)	22,2 (17,9–29,3)	<0,001	0,641
24	САД	130 (122–143)	60 (48–68)	29,8 (25,9–37,4)	<0,001	133 (125–150)	55 (48–64)	29,7 (24,8–33,2)	<0,001	0,532
	ДАД	77 (72–84)	21 (16–30)	23,0 (17,0–29,2)	<0,001	77 (70–90)	21 (14–32)	21,8 (14,2–32,3)	<0,001	0,905
120	САД	132 (126–144)	58 (48–72)	31,9 (24,2–35,1)	<0,001	132 (119–146)	58 (46–75)	30,3 (24,3–38,4)	<0,001	0,736
	ДАД	78 (70–89)	23 (17–30)	19,4 (13,0–29,0)	<0,001	79 (72–85)	28 (18–31)	21,1 (17,5–28,9)	<0,001	0,336

трольной группе, p=0,048) и 1 ч после начала лечения (90% против 55% в контрольной группе, p=0,005).

В результате проведенного лечения установлено более значимое снижение ЧСС в группе «Альбетор» в сравнении со стандартной терапией. Динамика ЧСС представлена на рис. 2.

При анализе частоты возникновения нежелательных явлений, включая развитие бессимптомной брадикардии, различий между исследуемыми группами не выявлено. Также не установлено различий

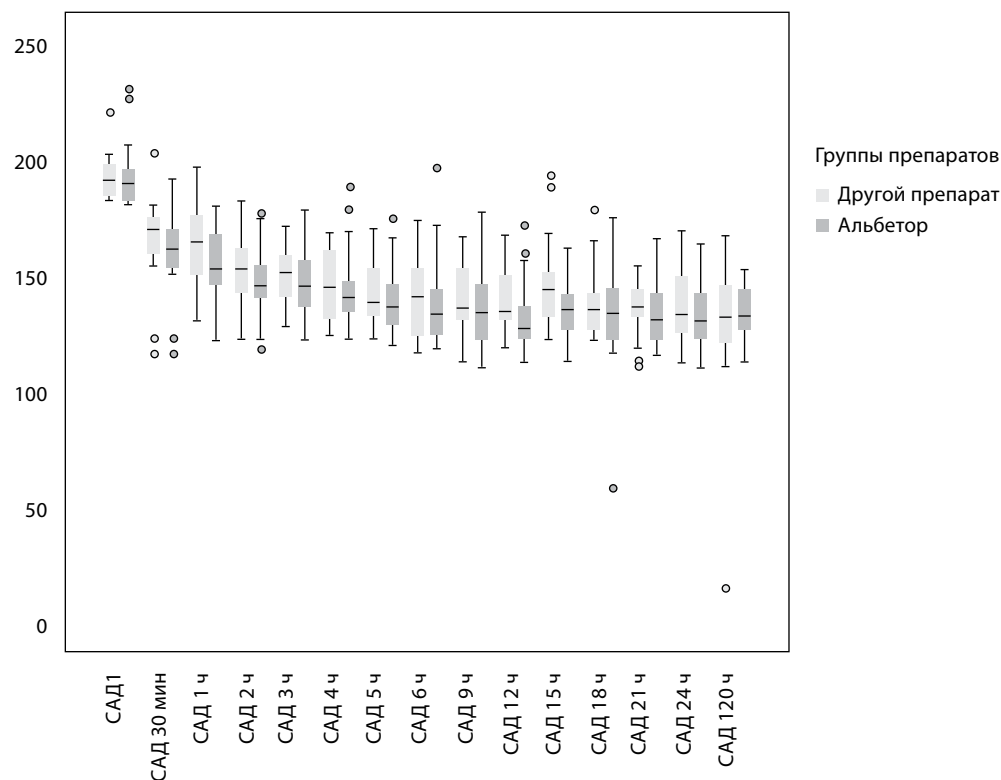


Рис. 1. Динамика АД в исследуемых группах

Таблица 5  
Оценка эффективности терапии в исследуемых группах (число пациентов со снижением САД не менее 15 мм рт. ст.)

Время, ч	Альбетор (n=30)	Контрольная группа (n=20)	p
0,5	19 (63)	7 (35)	0,05
1	27 (90)	11 (55)	0,005
2	27 (90)	18 (90)	1,0
3	27 (90)	19 (95)	0,5
4	25 (83)	19 (95)	0,2
5	28 (93)	19 (95)	0,8
6	28 (93)	19 (95)	0,8
9	28 (93)	20 (100)	0,2
12	29 (97)	18 (90)	0,3
15	30 (100)	18 (90)	0,1
18	30 (100)	19 (95)	0,2
21	30 (100)	20 (100)	Н.д.
24	29 (97)	18 (90)	0,3
120	29 (97)	19 (95)	0,7

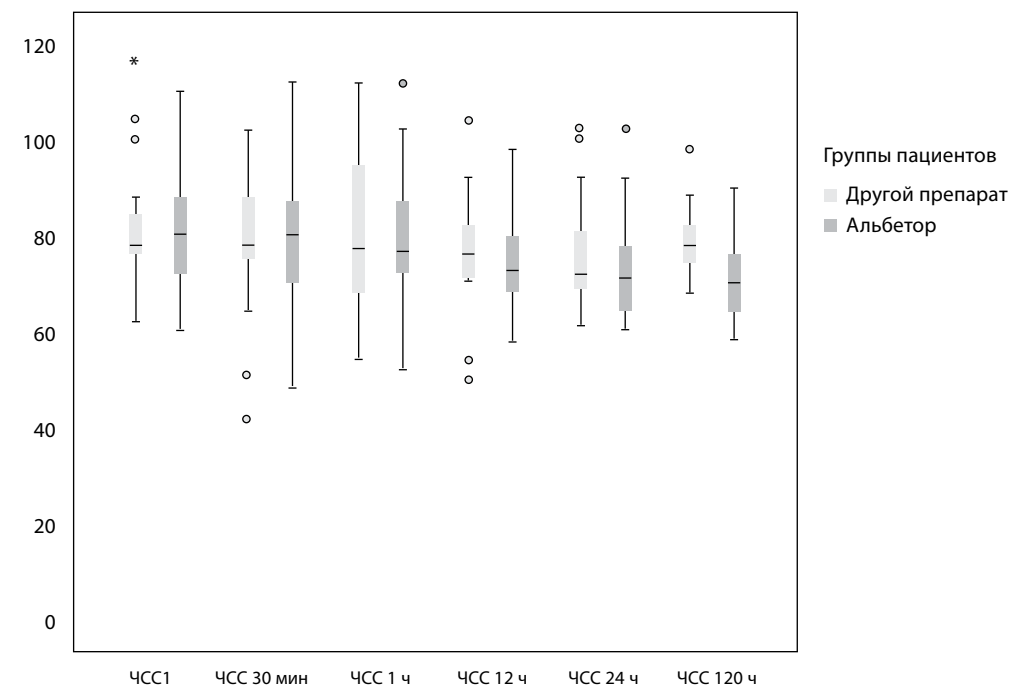


Рис. 2. Динамика ЧСС в исследуемых группах

между группами при сравнении частоты снижения АД более чем на 35%.

Полученные результаты указывают на наличие антигипертензивного действия препарата Альбетор в отношении как САД, так и ДАД у пациентов с неосложненным ГК. Клинический эффект препарата Альбетор оказался сопоставимым со стандартной терапией, при этом действие препарата более выражено в первые 30 мин и 1 ч после начала лечения. Возможность титрования дозы препарата Альбетор обеспечивала контролируемое и безопасное снижение АД при неосложненном ГК. По нашим данным, снижение АД более чем на 35% наблюдалось всего у 2 пациентов. Следует отметить хорошую переносимость препарата Альбетор пациентами, о чем свидетельствует незначительная частота (6,7%) побочных эффектов.

Полученные данные согласуются с результатами других исследований, где также была подтверждена эффективность препарата Альбетор в лечении неосложненных ГК. Так, результаты исследования АЛЬБА-ТРОС (открытое рандомизированное многоцентровое сравнительное исследование эффективности препаратов Альбетор и эналаприлат у пациентов с неосложненным ГК) показали, что оба препарата снижают уровень систолического и диастолического АД [9]. Кроме того, было продемонстрировано, что метод титрования с наращиванием дозы препарата Альбетор с 10 до 50 мг позволяет эффективно купировать неосложненные ГК практически у 90% пациентов.

Следует отметить, что кроме антигипертензивного действия препарат Альбетор способствует устранению тахикардии. Так, при анализе результатов исследования снижение ЧСС наблюдалось на всех этапах лечения, начиная с 30-й мин после внутривенного введения препарата Альбетор, в то время как в контрольной группе снижение ЧСС было менее значимым. Ранее было показано, что лечение препаратом Альбетор пациентов с ГК, осложненным тахикардиями, сопровождается выраженным антиаритмическим действием [9]. При этом отмечалось купирование пароксизмов суправентрикулярной тахикардии, а у пациентов с постоянной формой фибрилляции предсердий достигнута нормосистолия со средней ЧСС  $87,9 \pm 13,9$  уд/мин. На фоне введения Альбетора ни одного случая брадикардии или изменения интервалов PQ и QT отмечено не было.

### ■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные в исследовании результаты свидетельствуют о высокой эффективности препарата Альбетор при неосложненном ГК. Антигипертензивное действие препарата Альбетор развивается быстро после внутривенного введения и сохраняется в течение 6 ч. В целом препарат хорошо переносится пациентами и характеризуется низкой частотой нежелательных эффектов.

### ■ ЛИТЕРАТУРА

1. Chobanian A.V., Bakris G.L., Black H.R. (2003) Seventh Report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Hypertension*, 42, pp. 1206–1252.
2. Zampaglione B., Pascale C., Marchisio M. (1996) Hypertensive urgencies and emergencies: prevalence and clinical presentation. *Hypertension*, 27, pp. 144–147.
3. Rodriguez M.A., Kumar S.K., de Caro M. (2010) Hypertensive crisis. *Cardiol in Rev.*, 18, pp. 102–107.
4. Varon J., Marik P. (2000) The diagnosis and management of hypertensive crises. *Chest.*, 118, pp. 214–227.
5. SHal'nova S., Deev A., Vihireva O., Gavrilova N., Oganov R. (2000) Rasprostranennost' arterial'noi gipertonii v Rossii. Informirovannost', lechenie, kontrol' [Prevalence of arterial hypertension in Russia. Awareness, treatment, control]. *Profilaktika zabolevanii i ukreplenie zdorov'ya*, 2, pp. 3–8.
6. Gaponova N., Plavunov N., Baratashvili V. (2011) Kliniko-statisticheskii analiz arterial'noi gipertenzii, oslozhennoi gipertonicheskim krizom, v Moskve za 2005–2009 gg. [Clinical and statistical analysis of arterial hypertension complicated with hypertensive crisis in Moscow in 2005–2009]. *Kardiologiya*, 2, pp. 40–44.
7. Kobalava ZH., Gudkov K. (2003) Gipertonicheskie krizi: suschestvuyut li real'nie protivorechiya v klassifikatsii i lechenii? [Hypertensive crises: are there real contradictions in classification and treatment?]. *Serditse*, 2 (3), pp. 116–27.
8. Rodriguez M.A., Kumar S.K., DeCaro M. (2010) Hypertensive crisis. *Cardiology in Review*, 18, pp. 102–10.

9. Tereschenko S., Abdrahmanov V., Gaponova N. (2010) Otkritoe randomizirovannoe mnogotsentrovoe sravnitel'noe issledovanie effektivnosti i bezopasnosti preparatov Al'betor® i enalaprilat u bol'nih s neoslozhnennim gipertonicheskim krizom (AL'BATROS) [Open randomized multicenter comparative study of effectiveness and safety of the drugs Albetor® and Enalaprilatum in patients with uncomplicated hypertensive crisis (AL'BATROS)]. *Kardiologiya. Sistemnie gipertenzii*, 4, pp. 48–52.

Поступила/Received: 11.09.2017  
Контакты/Contacts: imadmerai@yahoo.com

### Список сокращений

- IQR – interquartile range, интерквартильный размах
- ГБ – гипертоническая болезнь
- ГК – гипертонический криз
- ГЛЖ – гипертрофия левого желудочка
- ДАД – диастолическое артериальное давление
- иАПФ – ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента
- ИМТ – индекс массы тела
- кдр – конечный диастолический размер
- САД – систолическое артериальное давление
- СДЛА – систолическое давление в легочной артерии
- СМП – скорая медицинская помощь
- ТИА – транзиторная ишемическая атака
- ФВ ЛЖ – фракция выброса левого желудочка
- ХБП – хроническая болезнь почек
- ЧД – частота дыхания
- ЧСС – частота сердечных сокращений

## Актуальные вопросы регионарной анестезии и лечения болевого синдрома

Алёшина А.А.

Тульская городская клиническая больница скорой медицинской помощи имени Д.Я. Ваныкина, Тула, Россия

### Внедрение мультимодальной методики обезбоживания (комбинации поперечной блокады живота с эндотрахеальным наркозом) при лапароскопических аппендэктомиях

**Цель исследования.** Внедрение сочетанной комбинированной анестезии, в основе которой: блокада поперечного пространства живота (ТАР-блок) с использованием растворов местных анестетиков в сочетании с комбинированным эндотрахеальным наркозом (КЭТН) с минимальным применением опиоидных анальгетиков при лапароскопических аппендэктомиях.

**Материалы и методы.** Данное исследование включало в себя анализ 60 историй болезни пациентов, которым была выполнена лапароскопическая аппендэктомия в условиях операционной I хирургического отделения ГУЗ «ТГКБСМП им. Д.Я. Ваныкина» за период с июня 2016 г. по июнь 2017 г. Средний возраст пациентов составил  $45 \pm 5$  лет, вес пациентов  $80 \pm 5$  кг, функциональное состояние пациентов соответствовало II E классу по ASA.

Первую группу составили 30 пациентов, лапароскопическая аппендэктомия которым выполнялась под эндотрахеальным наркозом. Индукция: внутривенно фентанил 100 мкг, дормикум 0,3 мг/кг, пропофол 2 мг/кг. Миоплегия: нимбекс 10 мг. Поддержание анестезии: севофлюран 3 об. % +  $O_2$  1 л/мин, аппарат ИВЛ Dräger Fabius plus, каждые 20 минут внутривенно фентанил по 100 мкг. Продолжительность оперативного лечения в среднем составила 1 час  $\pm$  10 минут.

После окончания операции экстубация пациента была выполнена через 10 $\pm$ 3 минуты. Спустя 30 $\pm$ 10 минут после перевода из операционной в палату пациенты отмечали послеоперационную боль, которая соответствовала 5–7 баллам по 10-балльной шкале боли. Для купирования болевого синдрома данным пациентам вводился промедол 2% по 1 мл в/м 2 раза. В первые сутки после операции у 6 пациентов отмечалась двукратная рвота, у 3 пациентов отмечалась тошнота в первые сутки. Активация пациентов происходила на 2-е сутки.

Вторую группу составили 30 пациентов, лапароскопическая аппендэктомия которым выполнялась под мультимодальным комбинированным обезбоживанием (сочетание блокады поперечного пространства живота с КЭТН). Блокада поперечного пространства живота

(ТАР-блок) заключалась во введении раствора местного анестетика в фасциальное пространство над поперечной мышцей живота. Данная блокада выполнялась под УЗИ-контролем иглой d=22 G, длиной 90 мм доступом из треугольника Пти. Местный анестетик (ропивакаин 0,5% по 40 мл с каждой стороны) вводили между внутренней косой и поперечной мышцей. Развитие полноценного блока наступало через 30 минут после введения 0,5% ропивакаина. Индукция внутривенно: фентанил 100 мкг, дормикум 0,3 мг/кг, пропофол 2 мг/кг. Миоплегия: нимбекс 10 мг. Поддержание анестезии: севофлюран 3 об. % +  $O_2$  1 л/мин, аппарат ИВЛ Dräger Fabius plus и полноценный двухсторонний ТАР-блок (блокада поперечного пространства живота). Продолжительность оперативного лечения в среднем составила 1 час  $\pm$  10 минут.

После окончания операции экстубация пациента была выполнена через 3 $\pm$ 2 минуты. Спустя 9 часов  $\pm$  30 минут после перевода из операционной в палату пациенты отмечали послеоперационную боль, которая соответствовала 1–3 баллам по 10-и балльной шкале боли. Для купирования болевого синдрома однократно вводили в/м кетонал 100 мг. Послеоперационной тошноты и рвоты в раннем послеоперационном периоде у пациентов данной группы не отмечалось. Активация пациентов происходила через 4 $\pm$ 1 час после перевода в палату из операционной (пациенты вставали самостоятельно с кровати, передвигались по палате).

**Результаты и обсуждение.** Рассмотрев анализ течения раннего послеоперационного периода у пациентов, которые перенесли лапароскопическую аппендэктомию было выявлено, что послеоперационный период протекал лучше у пациентов, которые оперировались с использованием мультимодальной комбинированной анестезии (пациенты 2 группы).

**Выводы.** Использование ТАР-блока во время операции позволяет проводить эффективное обезбоживание во время оперативного лечения с минимальным применением опиоидных анальгетиков, что приводит к более быстрому выходу из наркоза.

Использование ТАР-блока в сочетании с КЭТН улучшает качество послеоперационной анальгезии в послеоперационном периоде, что способствует ранней активации пациентов, минимально выраженному послеоперационному болевому синдрому, отсутствию эпизодов послеоперационной тошноты и рвоты.

Алёшина А.А.

Тульская городская клиническая больница скорой медицинской помощи имени Д.Я. Ваныкина, Тула, Россия

### Опыт внедрения эпидуральной анальгезии для обезбоживания в раннем послеоперационном периоде пациентов после оперативного лечения по поводу послеоперационных вентральных грыж

**Цель исследования.** Провести сравнительную оценку течения раннего послеоперационного периода у пациентов, которые перенесли операции по поводу послеоперационных вентральных грыж.

**Материалы и методы.** Данное исследование включало в себя анализ 80 историй болезни пациентов, которым была выполнена лапаротомия, грыжесечение, герниопластика по поводу послеоперационных вентральных грыж в условиях операционной I хирургического отделения ГУЗ «ТГКБСМП им. Д.Я. Ваныкина» за период с июня 2016 г. по июнь 2017 г. Средний возраст пациентов составил  $70 \pm 5$  лет, вес пациентов  $90 \pm 5$  кг, функциональное состояние пациентов соответствовало III E классу по ASA. Продолжительность оперативного лечения



3 часа ± 30 минут. Первую группу составили 40 пациентов, которым оперативное вмешательство выполнялось под эндотрахеальным наркозом. Индукция: внутривенно фентанил, пропופол, миоплегия: ардуан. Поддержание анестезии: севофлюран 3 об. % + O<sub>2</sub> 1 л/мин, аппарат ИВЛ Dräger Fabius plus, каждые 20 минут внутривенно фентанил. Послеоперационное обезболивание пациенты данной группы получали путем внутримышечного введения промедола 2% – 1 мл 2 раза в сутки. Вторую группу составили 40 пациентов, которым оперативное вмешательство выполнялось под мультимодальным комбинированным обезболиванием (сочетание эпидуральной анестезии с использованием 0,75% раствора наропина с комбинированным эндотрахеальным наркозом (КЭТН): индукция внутривенно фентанил, пропופол, миоплегия: ардуан, поддержание анестезии: севофлюран 3 об. % + O<sub>2</sub> 1 л/мин, аппарат ИВЛ Dräger Fabius plus и эпидуральная анальгезия (микроструйное введение раствора 0,75% наропина через шприцевую помпу в эпидуральный катетер).

**Результаты и обсуждение.** При разборе анализа течения раннего послеоперационного периода у пациентов 1 группы – экстубация трахеи была выполнена через 3 часа ± 30 минут после перевода их из операционной в отделение реанимации, интенсивность болевого синдрома после пробуждения составляла 5–6 баллов по 10-балльной шкале боли, перистальтика кишечника восстанавливалась на 5-е сутки, у 4 пациентов отмечалась однократная рвота в первые сутки, 6 пациентов отмечали в течение первых суток тошноту. Пациенты 2 группы были экстубированы через 1 час ± 30 минут после перевода из операционной в отделение реанимации. Интенсивность болевого синдрома у пациентов 2 группы составляла 3–4 балла по 10-и балльной шкале боли. Послеоперационной тошноты и рвоты у пациентов 2 группы не отмечалось. Перистальтика кишечника у них восстанавливалась на 2–3 сутки.

**Выводы.** Ранний послеоперационный период протекал более гладко у пациентов 2 группы, которые были прооперированы с использованием мультимодальной комбинированной анестезии (эпидуральная анестезия + КЭТН) и получали обезболивание в раннем послеоперационном периоде за счет эпидурального введения 0,5% раствора наропина. Это связано с тем, что эпидуральная анальгезия приводит к уменьшению афферентной импульсации из операционной раны, что приводит к подавлению эндокринно-метаболических реакций и рефлексов в автономной нервной системе. Поэтому использование данной методики является целесообразным и необходимым.

Конончук С.Н.<sup>1</sup>, Илюкевич Г.В.<sup>2</sup>, Карамышев А.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Республиканский клинический медицинский центр Управления делами Президента Республики Беларусь, Минск, Беларусь

<sup>2</sup> Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Беларусь

## Интегративный коэффициент как показатель клинического мониторинга эффективности анестезии при радикальной цистэктомии

**Введение.** Для предотвращения стрессовой гипердинамической реакции в организме пациента в ответ на хирургическое вмешательство – радикальную цистэктомию (РЦЭ) используется мультимодальная защита, включающая общие и регионарные методы анестезии и требующая проведения мониторинга ее эффективности.

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения различных методов регионарных блокад при выполнении РЦЭ, используя интегративный коэффициент как клинический показатель мониторинга.

**Материалы и методы.** Проведено исследование, включающее 107 пациентов, средний возраст – 61,0±9,21 года (95% ДИ: 56,0; 67,0). Операционно-анестезиологический риск по шкале AAA – III–IV класс. Пациенты были распределены на три клинические группы: 1-я группа (n=36; 33,6% от общего числа пациентов) – применялась сбалансированная эндотрахеальная анестезия (ЭТА) в сочетании с продленной двусторонней паравертебральной блокадой на уровне Th<sub>8</sub>–Th<sub>10</sub> в запатентованной нами модификации; 2-я (n=35; 32,8%) – ЭТА в сочетании с продленной эпидуральной блокадой на уровне Th<sub>8</sub>–Th<sub>10</sub> методике; 3-я (n=36; 33,6%) – ЭТА в сочетании с комбинированной спинально-эпидуральной блокадой. В послеоперационном периоде на протяжении 48–72 часов проводилась пролонгированная анальгезия. Периоперационный респираторно-гемодинамический мониторинг на этапах: 1-й – исходные данные; 2-й – до интубации (через 18,0±5,0 мин после выполнения регионарной блокады); 3-й этап – после интубации; 4-й – начало операции; 5-й – 1 час от начала операции; 6-й – наиболее травматичный момент операции, 7-й – окончание операции, 8-й – через 24 часа после операции. Для оценки изменений АД применялись интегративные коэффициенты K1 и K2 (патент № 16597 ВУ): коэффициент 1 (K1) = СистАД/ДиастАД; коэффициент 2 (K2) = ДиастАД/Пульсовое АД. За норму приняты: K1=1,67±0,18 ед.; K2=1,60±0,49 ед. Статистическая обработка данных проводилась посредством пакета статистических программ Statistica (StatSoft.inc, 2007) и Microsoft Excel for Windows 8.

**Результаты и обсуждение.** Группы пациентов были сопоставимы по показателям (пол, возраст, рост, вес, индекс массы тела, шкала AAA, сопутствующая патология, стадия онкологического процесса, характер и продолжительность операции). При анализе показателя K1 не было выявлено значимых отличий между исследуемыми группами, однако при оценке K2 – в 3-й группе значения на 3–5 этапах статистически значимо превышали норму. Отмечено, что наиболее стабильными гемодинамическими показателями (интегративные показатели K1 и K2) были у пациентов 1-й клинической группы, оперированных под анестезией с продленной двусторонней паравертебральной блокадой.

**Выводы.** Применение при РЦЭ сбалансированной эндотрахеальной анестезии в сочетании с продленной двусторонней паравертебральной блокадой является наиболее оптимальным методом анестезии и позволяет добиться эффективной защиты пациента от хирургической травмы с отсутствием гипердинамических реакций, что подтверждено изучаемыми показателями клинического мониторинга.

Корниенко В.Г.<sup>1</sup>, Киреев С.С.<sup>2</sup>, Перов А.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Городская больница № 11, Тула, Россия

<sup>2</sup> Тульский государственный университет, Медицинский институт, Тула, Россия

## Возможности обеспечения периферическими регионарными блокадами операций в травматологическом отделении городской больницы без электронейростимуляции и ультразвуковой навигации. Причины неприменения блокад

**Введение.** Регионарная анестезия с полной блокадой афферентной ноцицептивной импульсации в том или ином варианте является наиболее эффективным компонентом интраоперационной защиты. Метод выбора регионарных блокад – периферические регионарные блокады (ПРБ). Оптимальным вариантом их исполнения считается ПРБ с использованием УЗ-навигации и электронейростимуляции (ЭНС). В нашей больнице нет указанной аппаратуры.

**Цель исследования.** Определить возможности обеспечения периферическими регионарными блокадами операций остеосинтеза в отделении травматологии без применения электронейростимуляции и ультразвуковой навигации и изменения трудозатрат при применении ПРБ.

**Материалы и методы.** В основной группе ПРБ верхней конечности было 158, а нижней – 510. Эндотрахеальный наркоз (ЭТН) и тотальная внутривенная анестезия (ТВВА) как самостоятельные методы обезболивания не применялись. Все ПРБ проведены при вербальном контакте по анатомическим ориентирам и парастезиям, в предоперационной, через 1 час после премедикации и за 40–50 мин до операции.

В контрольной группе 115 пациентов. Оперативных вмешательств на верхней конечности было 41, из них 36 были обеспечены ЭТН и 5 ТВВА. Анестезия остеосинтеза на нижних конечностях 74 операций обеспечена СА. Работа в предоперационной не проводилась, пациенты после премедикации поступали на операционный стол.

В основной и контрольной группах исследовано среднее время продолжительности анестезий, потребность в опиоидных анальгетиках, состояние по ВАШ.

**Результаты и обсуждение.** В основной группе все пациенты были доступны полноценному вербальному контакту, времени для развития блокады было достаточно, всем пациентам основной группы удалось исполнить ПРБ. Среднее время анестезии 1,66 часа с учетом работы в предоперационной. После операции применение опиоидных анальгетиков не требовалось, состояние по ВАШ не превышало 4 баллов.

В контрольной группе среднее время анестезии 1,04 часа, всем пациентам требовалось применение опиоидных анальгетиков, состояние по ВАШ 4–6 баллов.

**Выводы:**

1. В условиях травматологического отделения городской больницы при отсутствии УЗ-навигации и ЭНС возможно 100% обеспечение операций остеосинтеза ПРБ и обеспечение полноценной антиноцицептивной защиты пациентов в предоперационном, интраоперационном и послеоперационном периодах.
2. Отсутствие ЭНС и УЗ-навигации не является основанием и причиной неиспользования ПРБ.
3. Длительность анестезий увеличивается на 62%, соответственно увеличиваются трудозатраты анестезиолога.
4. Основной причиной нежелания анестезиологов применять ПРБ может быть отсутствие материального стимулирования оплаты труда.

Корниенко В.Г.<sup>1</sup>, Киреев С.С.<sup>2</sup>, Перов А.В.<sup>1</sup>, Чурсина В.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Городская больница № 11, Тула, Россия

<sup>2</sup> Тульский государственный университет, Медицинский институт, Тула, Россия

## Возможности илеофасциальной блокады как альтернативы эпидуральной анестезии при обеспечении операций остеосинтеза бедра в области тазобедренного сустава

**Введение.** При операциях остеосинтеза бедра в области тазобедренного сустава Действие спинальной анестезии (СА) более выражено по сравнению с эпидуральной анестезией (ЭА). СА билатеральная и моностеральная имеет короткий период действия. Для проведения СА или ЭА необходимо либо повернуть пациента на сторону поврежденной конечности,

либо посадить. Эта манипуляция при переломах бедра в области тазобедренного сустава крайне болезненна. Илеофасциальная блокада (ИФБ) с установкой перинеурального катетера не требует перемещения пациентов и полностью прекращает предоперационную боль.

**Цель исследования.** Изучить возможность замены эпидуральной анестезии для послеоперационного обезболивания илеофасциальной блокадой.

**Материалы и методы.** В исследование вошли 419 пациентов, которым проводились операции остеосинтеза бедра в области тазобедренного сустава.

За 2 часа до операции всем пациентам проводилась премедикация: в/м кеторолак 3% – 2,0 (60 мг), трамадол 5% – 2,0 (100 мг).

В 1 группу вошли 124 пациента. Интраоперационная и послеоперационная анестезия проводилась длительной эпидуральной анестезией (ДЭА).

Во 2 группу вошли 23 пациента, которым для интраоперационного обезболивания применялась СА. После операции устанавливался ИФК. Послеоперационное обезболивание обеспечивалось двукратным введением в илеофасциальный катетер 1% раствора лидокаина 20,0 с 0,1% раствором адреналина – 0,1 на 20,0 лидокаина 1%.

В 3 группу вошли 107 пациентов, которым до СА проводилась ИФБ, с послеоперационным обезболиванием комбинацией НПВС и опиоида.

В 4 (контрольную) группу вошло 165 пациентов, которым для интраоперационного обезболивания применялась СА.

**Результаты и обсуждение.** Наилучшие результаты получены у пациентов, которым проводилась сначала ИФБ, затем СА, после операции – установка ИФК и послеоперационная анестезия через ИФК. Такая тактика позволяла предотвратить феномен взвинчивания ЗРСМ, обеспечить полноценную антиноцицептивную защиту на всех этапах лечения. Как иллюстрация у пациентов с сахарным диабетом, уровень глюкозы крови не требовал коррекции инсулина. Отказ от ЭА устранил риски с ней связанные, не требовал помещения пациентов в ОРИТ.

За исключением операций накостного остеосинтеза мультимодальная анестезия, включающая 60 мг кеторолака и 100 мг трамадола в премедикации, превентивную ИФБ до СА и двукратное введение в послеоперационном периоде 75 мг диклофенака и 100 мг трамадола, позволила обеспечить полноценную антиноцицептивную защиту как во время операции, так и в послеоперационном периоде, не уступающую по эффективности обезболиванию через эпидуральный или илеофасциальный катетеры.

**Выводы.** При анестезии операций остеосинтеза бедра в области тазобедренного сустава, превентивная илеофасциальная блокада, с последующей спинальной анестезией и послеоперационной анестезией через илеофасциальный катетер не уступает по качеству анестезии через эпидуральный катетер.

Леонов А.А., Гранкин А.В., Матулевич А.В., Алехин А.А., Полозюкова Р.В.  
Специализированная туберкулезная больница, Ростов-на-Дону, Россия

## Клинический опыт применения левобупивакаина и его сравнение с бупивакаином и ропивакаином

**Цель исследования.** Провести сравнительную характеристику анестетической силы местных анестетиков (левобупивакаин, бупивакаин, ропивакаин) у пациентов с костно-суставной патологией нижних конечностей, во время спинально-эпидуральной и спинальной анестезиях. Описать клинический опыт применения левобупивакаина и дать объективную оценку наиболее эффективному местному анестетику.

**Материалы и методы.** В период с января по июль 2017 года нами было проведено 75 регионарных анестезий. Из них 40 эпидуральных анестезий с продленной упреждающей анальгезией в раннем послеоперационном периоде, 30 – спинномозговых, 5 – спинально-эпидуральных анестезий. Все анестезии проводились лицам с костно-суставной патологией тазобедренных суставов и другой патологией нижних конечностей. Операции проводились в объеме тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (ТБС), двухкомпонентной установки артикуляционного спейсера ТБС, ампутация по Шору, абсцессотомия и дренирование забрюшинного пространства.

**Результаты и обсуждение.** При проведении исследования пациенты были условно разделены на три группы по применению местного анестетика. В 1 группу (n=25) вошли пациенты которым применялся бупивакаин, во 2 (n=20) – ропивакаин, в 3 (n=20) – пациенты, которым вводили левобупивакаин. Всем пациентам проводилась оценка силы моторного блока по шкале Bromage, частота и гемодинамически нежелательные явления (НЯ), несостоятельность блокады, кардиотоксические эффекты. При сравнении силы анестетического эффекта достоверной разницы выявлено не было во всех трех группах. Левобупивакаин обеспечивал наименее выраженный моторный блок через 4 часа после операции (по характеристикам сенсорного блока различий не было). Бупивакаин вызывал наиболее продолжительный моторный блок, ведущий к более продолжительной иммобилизации и, следовательно, к увеличению времени реабилитации. При сравнении по частоте НЯ в группе бупивакаина была выявлена достоверная разница по сравнению со 2 и 3 группами соответственно. А именно у 19 из 25 пациентов отмечались тошнота, рвота, шум в ушах, парестезии. В группе ропивакаина у 4 пациентов из 20 отмечались те же НЯ. В группе левобупивакаина таких НЯ не наблюдалось. При сравнении кардиотоксических НЯ в группе бупивакаина было также зафиксировано значительное количество (снижение АД, требующее медикаментозной коррекции, увеличение ЧСС, боль в грудной клетке), у 90% исследуемых. В группе ропивакаина 50%. В группе левобупивакаина у 6% пациентов. Следует отметить, что частота несостоятельности блока в группе бупивакаина составила 40%.

**Выводы.** Левобупивакаин характеризуется наименьшим как общим числом всех НЯ с причинно-следственной связью, так и их наименьшим удельным весом. Менее всего НЯ, в т.ч. серьезных было отмечено на применение левобупивакаина по сравнению с другими местными анестетиками.

Маланова А.С., Хороненко В.Э.

Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П.А. Герцена – филиал Национального медицинского исследовательского центра радиологии, Москва, Россия

## Предупреждение постторакалотомического болевого синдрома в онкохирургии

**Введение.** Торакальные онкологические операции характеризуются высокой травматичностью, следствием этого является развитие постторакалотомического болевого синдрома (ПТБС). Проблема профилактики и лечения ПТБС актуальна на сегодняшний день и является предметом активного обсуждения во всем мире.

**Материалы и методы.** Исследовано 300 пациентов (средний возраст 57,87±8,96 лет) II–III классов ASA, которым выполнены обширные оперативные вмешательства на легких в объеме лоб- (247/300) и пневмонэктомии (53/300) по поводу злокачественных новообразований. Индукция и премедикация были одинаковые: накануне операции в 22:00 пациенты

получали: прегабалин 75 мг per os, диазепам 0,1±0,05 мг/кг в/м. В день операции: прегабалин 75 мг per os и клемастин 0,02±0,05 мг/кг в/м за 2 ч до операции, за 40 мин до операции лорноксикам 8 мг в/м. Всем пациентам проводилась сочетанная ингаляционная общая анестезия севофлураном (0,6–1,0 об. %), в зависимости от используемого метода анестезии и последующего послеоперационного обезболивания пациенты были рандомизированы на 3 группы. Для первой группы (100 человек) применялась грудная эпидуральная анестезия (ГЭА) (Th5–Th6) смесью 0,3% раствора ропивакаина (наропин), фентанила (4 мкг/мл) и адреналина (2 мкг/мл). Во 2 группе (100 человек) применялась паравертебральная блокада (ПВБ) и установка катетера (Th5–Th6) одномоментным введением раствора лидокаина 200 мг и смеси 0,3% раствора ропивакаина (наропин), фентанила (4 мкг/мл) и адреналина (2 мкг/мл). В 3 группе (100 человек) в сочетании с интраоперационной межреберной блокадой (МРБ) в 3 межреберьях вводили 30 мл 96% этилового спирта, 30 мл 0,5% новокаина. В послеоперационном периоде продолжалась непрерывная ГЭА и ПВБ с помощью одноразовых эластомерных помп смесью 0,2% раствора ропивакаина с фентанилом (2 мкг/мл) и адреналином (2 мкг/мл) в течение первых 1–2 суток с переходом на официальный 0,2% раствор ропивакаина без дополнительных компонентов до 6–7 суток. В группе МРБ, в послеоперационном периоде, при выраженном болевом синдроме проводилось дополнительное введение местного анестетика (новокаина 0,5%) чрескожно. Оценка эффективности и безопасности вариантов анальгезии проводилась на основании регулярного кардиомониторинга (ЭКГ, АД, ЧСС), объемных и потоковых показателей внешнего дыхания. Для объективизации выраженности ПТБС использовалась 10-и балльная визуально-аналоговая шкала (ВАШ), показатели которой фиксировались с момента экстубации и до 6 суток послеоперационного периода.

**Результаты и обсуждение.** В интраоперационном периоде в группах ПВБ и МРБ отмечена более высокая потребность в опиоидных анальгетиках и глубине анестезии. В послеоперационном периоде средняя скорость инфузии в эпидуральное пространство составила 4,96±1,4 мл, паравертебральное пространство 8,94±2,3 мл. При экстубации в группе ГЭА уровень боли составил 0,8±0,6 балла, в группе ПВБ 1,5±0,8 балла, в группе МРБ 1,6±0,2 балла. В 1-е сутки после операции в группе ГЭА уровень боли составил 1,2±0,9 балла, в группе ПВБ – 2,0±0,8 балла, в группе МРБ – 1,8±0,9 балла. На 2-е сутки в группе ГЭА уровень боли составил 1,4±0,8 балла, в группе ПВБ – 2,2±1,3 балла, в группе МРБ – 2±1,2 балла. На 3-и сутки в группе ГЭА уровень боли составил 1,6±0,9 балла, в группе ПВБ – 2,4±1,3 балла, в группе МРБ – 2,4±2,1 балла. На 4-е сутки в группе ГЭА уровень боли составил 1,3±0,86 балла, в группе ПВБ – 2,5±1,6 балла, в группе МРБ – 2,6±1,3 балла. На 5-е сутки в группе ГЭА уровень боли составил 1,8±0,9 балла, в группе ПВБ – 2,2±1,3 балла, в группе МРБ – 2,1±1,4 балла. Эпизоды артериальной гипотензии (АДс ≤ 90 мм рт. ст.) в 1-е сутки после операции отмечены у 5 пациентов (5%) в группе ГЭА, в группе ПВБ и МРБ гипотензии не было. Эпизодов кожного зуда, тошноты и рвоты не наблюдалось ни в одной из групп.

**Выводы.** Сравнительный анализ показывает эффективность всех представленных методик регионарной анестезии, для профилактики и лечения ПТБС.

Олещенко И.Г.<sup>1</sup>, Юрьева Т.Н.<sup>2</sup>, Заболотский Д.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Иркутский филиал межотраслевого научно-технического комплекса «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Федорова, Иркутск, Россия

<sup>2</sup> Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования, Иркутск, Россия

<sup>3</sup> Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

## Блокада крылонебного узла при оперативных вмешательствах по поводу врожденной катаракты

**Введение.** Ретробульбарная блокада, традиционно используемая в офтальмохирургии, обладает рядом недостатков, такими как пролапс стекловидного тела и смещение иридо-хрусталиковой диафрагмы, возникновение гематомы, перфорация глазного яблока, травма зрительного нерва. Высокий риск развития интраоперационных осложнений диктует необходимость разработки новых методов анестезии, к которым относится блокада крылонебной ямки.

**Цель исследования.** Обосновать эффективность метода сочетанной анестезии на основе севорана и блокады крылонебной ямки при оперативных вмешательствах по поводу врожденной катаракты.

**Материалы и методы.** В проспективное нерандомизированное исследование включено 52 пациента, прооперированных в плановом порядке по поводу врожденной катаракты. Все пациенты были разделены на две сопоставимые по своим характеристикам группы в зависимости от применяемых методов регионарной анестезии. В первую группу (n=26) были включены пациенты, которым в качестве регионарного компонента выполняли блокаду крылонебной ямки, во вторую (n=28) пациенты, которым проводилась ретробульбарная блокада. Всем пациентам выполнялась премедикация дормикумом 0,1–0,25 мг/кг, вводная анестезия севораном с установкой лирингеальной маски (ЛМ), поддержание анестезии севораном в дозе 2,5–3,0 об. %, (MAC 1,0–1,2), при сохраненном спонтанном дыхании, после чего в первой группе выполняли крылонебную блокаду по запатентованной методике, во второй – ретробульбарную блокаду с использованием смеси 2,0 мл 2% раствора лидокаина и 1,0 мл 0,75% раствора ропивакаина. После чего концентрацию севорана на испарители уменьшали до 2,0–2,5 об. % (MAC 0,9–1,1). Регистрировали температуру, АД, ЧСС, ЭКГ, SpO<sub>2</sub>, FiO<sub>2</sub>, MAC севорана с помощью монитора Infinity Vista XL Dräger. Перед окончанием операции внутривенно капельно вводили аминоацетат в дозе 15 мг/кг. Интраоперационно изучали индекс напряжения (ИН) вегетативной системы методом кардиоинтервалометрии по Р.М. Баевскому. Для оценки адекватности анестезии определяли концентрацию кортизола крови. Интенсивность болевого синдрома после операции оценивали по 5-и балльной шкале вербальных оценок (ШВО). Кроме того, проводилась оценка хирургом комфортности выполнения оперативного вмешательства: «удовлетворительно» (отсутствие трудностей), «неудовлетворительно» (наличие трудностей). Статистический анализ проводили с помощью пакета программ Statistica 6.0.

**Результаты и обсуждение.** На этапах начала оперативного вмешательства и самого травматичного момента операции связанного с тракционным воздействием на радужку, у пациентов 2 группы наблюдалось достоверное повышение ЧСС по сравнению с 1 группой. ИН у пациентов 2 клинической группы на всех этапах операции превышал показатели 1 группы, а в момент максимальной хирургической агрессии были отмечены пиковые значения данного показателя. ИН по окончании хирургического вмешательства достоверно превышал дооперационные абсолютные величины, но у пациентов 1 группы лишь на 38,9%, а во 2 группе в 2,3 раза. В раннем послеоперационном периоде выраженный болевой синдром наблюдался лишь в 7% случаев у пациентов 1 группы и у каждого 5-го пациента 2 группы исследования.

Результаты оценки ШВО имели значительную разницу и через 8 часов после операции. Отсутствие боли в 1 группе было отмечено у 92% детей, что привело к снижению данного показателя в 3 раза. Во второй группе отсутствие боли отмечали 70% пациентов, а в 7,6% сохранялись значительные боли, соответствующие 2 баллам по ШВО. У пациентов обеих групп после операции наблюдалось снижение среднего значения уровня кортизола по сравнению с исходным: у пациентов 1 группы в 2, 2 раза, а во второй лишь на 25%. Оценка хирургом комфортности выполнения оперативного вмешательства с оценкой «удовлетворительно» возросла с 33% во 2 группе, до 88% в 1 клинической группе.

**Выводы.** Использование крылонебной блокады как компонента сочетанной анестезии при хирургии врожденной катаракты позволяет обеспечить адекватную анестезию, снизить симпатическую активность, обеспечить благоприятные условия для работы хирурга, создать пролонгированное обезболивание.

Сафин Р.Р.<sup>1</sup>, Корячкин В.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Республиканская клиническая больница министерства здравоохранения Республики Татарстан, Казань, Россия

<sup>2</sup> Российский ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии имени Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург, Россия

## Способ направленной одноуровневой эпидуральной анестезии при множественных двухсторонних переломах нижних конечностей и костей таза

**Введение.** Множественные двухсторонние переломы нижних конечностей и костей таза, как правило, сопровождаются кровопотерей, что ограничивает использование нейроаксиальных блокад у пациентов с острой травмой опорно-двигательного аппарата.

**Цель исследования.** Апробация и изучение способа направленной одноуровневой эпидуральной анестезии при множественных двухсторонних переломах нижних конечностей и костей таза.

**Материалы и методы.** Предложен новый способ одноуровневого направленного эпидурального блока с использованием феномена гидропоршня (рег. № 2017114245 от 24.04.2017 г.), что является дальнейшим развитием способа двухуровневой направленной эпидуральной анестезии (патент РФ № 2185199). В новом варианте обезболивания выполняется не две, а только одна эпидуральная пункция (на уровне L<sub>1</sub>–L<sub>2</sub>). К канюле иглы подсоединяется трехходовый кран «Дискофикс 360°», прямоходный патрубок которого заглушается блокирующим устройством «ИН-стоппер». Через резиновую мембрану заглушки проводят в просвет иглы катетер и выдвигают его за срез внутри эпидурального пространства в краниальном направлении на расстояние 4–5 см. К катетеру присоединяют шприц с 20 мл изотонического раствора натрия хлорида, а к боковому патрубку трехходового крана – шприц с 20,0 мл 0,5% раствора ропивакаина. В синхронном режиме медленно вводят оба раствора.

Проведено пилотное исследование предложенного метода у 48 пациентов в возрасте от 21 до 57 лет с множественными двухсторонними переломами нижних конечностей и костей таза, которым накладывали модули внешней фиксации. Пациенты были разделены на две группы: в основной группе (n=23) использовали предложенный метод, в контрольной группе – общую анестезию (10–20 мг диазепама, 300–500 мкг фентанила, 4000–6000 мг натрия оксибутирата при спонтанном дыхании). По ходу проведения анестезии фиксировали динамику экспрессии кортизола и глюкозы, среднего артериального давления (САД), частоты сердеч-

ных сокращений (ЧСС), ударного объема (УО) и общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС).

**Результаты и обсуждение.** В основной группе максимальный уровень венсорного блока достигал  $Th_{11}$ – $Th_{12}$ , отмечалось снижение экспрессии кортизола по ходу операции на 30–50%, сахар крови снижался до нормы. САД и ЧСС снижались незначительно, как и показатели УО и ОПСС, не более чем на 10–15%. В контрольной группе зафиксирован прирост кортизола на 40–55%, глюкозы на 10–15%, умеренное повышение САД и ЧСС, УО и ОПСС на 15–22%.

Феномен гидропоршня препятствовал продвижению раствора местного анестетика в грудной отдел, заполняя собой лишь поясничный и крестцовый отделы эпидурального пространства. При этом отсутствует блокада грудных отделов симпатического ствола, которые функционально компенсируют двустороннюю симпатическую блокаду поясничных ганглиев.

**Выводы.** Предложенный метод обезболивания характеризует высокая клиническая эффективность, стабильность показателей центральной и периферической гемодинамики, снижение экспрессии биохимических маркеров операционного стресса.

Соколов Д.А.<sup>1</sup>, Любошевский П.А.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль, Россия

<sup>2</sup> Областной перинатальный центр, Ярославль, Россия

## Анальгезия на основе трамадола: что говорит фармакогенетика

**Цель исследования.** Оценка анальгезии на основе трамадола после крупных эндоскопических гинекологических операций в зависимости от полиморфизма гена CYP2D6.

**Материалы и методы.** Материал исследования составили наблюдения за 48 пациентками в возрасте до 65 лет, которым в плановом порядке выполнялись операции по поводу миомы матки: гистерэктомия (17) или консервативная миомэктомия (31). Методика анестезии и послеоперационного обезбоживания была одинаковой в обеих группах (ТВА+ИВЛ). В течение первых суток схема послеоперационного обезбоживания 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 мм визуально-аналоговой шкале, ВАШ) в покое и при активизации пациенток. Состояние вегетативной нервной системы оценивалось методом кардиоинтервалографии по методике Р.М. Баевского. Определение генотипа проводилось из образцов цельной крови с ЭДТА методом ПЦР в реальном времени.

**Результаты и обсуждение.** 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 одной пациентки в гомозиготном (Т/Т) и у одной – в гетерозиготном (С/Т) варианте. В зависимости от наличия/отсутствия указанных полиморфизмов пациентки были разделены на 2 группы: 1 группу составили 32 пациентки без полиморфизмов («дикий» тип), 2 – 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. При оценке показателей вариабельности сердечного ритма исходных различий между группами зафиксировано не было. В послеоперационном периоде у пациенток

2 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.

**Выводы.** Наличие полиморфизмов C100T и G1846A гена CYP2D6 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 подбора оптимальной анальгезии.

Унжаков В.В.

Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения, Хабаровск, Россия

## Эпидуральная блокада аутоплазмой обогащенной тромбоцитами в комплексном лечении хронической спинальной боли

**Введение.** Метод лечения аутоплазмой обогащенной тромбоцитами (АПОТ) (в англоязычной литературе Platelet-rich plasma, PRP-терапия) находит применение во многих областях медицины, в т.ч. для лечения острого и хронического болевых синдромов. Метод привлекает простотой и доступностью исполнения, физиологичностью, биологической безопасностью и отсутствием побочных эффектов.

**Цель исследования.** Оценка эффективности эпидуральной блокады АПОТ в комплексном лечении хронической спинальной боли.

**Материалы и методы.** Обследовано 10 пациентов, из них 7 мужчин и 3 женщин с хроническим болевым синдромом в области спины, в возрасте от 45 до 62 лет. Средний возраст  $52,0 \pm 4,5$  года. Причиной болевого синдрома явились грыжи межпозвонковых дисков размерами от 5 до 8 мм, выявленные магнитной резонансной томографией. У 6 пациентов боль локализовалась в поясничной области, у 4 боль сопровождалась корешковыми синдромами и иррадиировала в нижние конечности. Интенсивность боли оценивалась по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ) (Huskisson E.C., 1974), которая в среднем составила ( $M \pm \sigma$ )  $8,0 \pm 1,2$  балла. Показанием к проведению эпидуральной блокады АПОТ явилась неэффективность предшествующей консервативной терапии, включающей в себя НПВС, центральные миорелаксанты, витаминные комплексы и физиотерапию. Кровь пациента в количестве 9 мл забирала в стандартные пробирки, содержащие гепарин и разделительный гель-фильтр. Легальность пробирок подтверждалась регистрационным удостоверением РФ № ФСЗ 2008/01447 от 24 мая 2010 г., 2-й класс опасности (in vivo), и сертификатом ISO 13485 (SY 60029633 0001) и CE (DD 60029628 0001). Для получения АПОТ кровь центрифугировали при 3000 об/мин в течение 5 минут. Полученную АПОТ в объеме от 3 до 4 мл набирали в шприц, смешивали с 2 мл раствора лидокаина и вводили в эпидуральное пространство через hiatus sacralis. Каждому пациенту провели 4 процедуры с интервалом 7–10 дней.

**Результаты и обсуждение.** Эффективность лечения оценивали по ВАШ, с наблюдением пациентов в течение 1 месяца. Уже после первой инъекции боль исчезла у 4 пациентов. У 2 пациентов через два сеанса. У 3 пациентов после 4 сеансов, у 1 боль осталась на прежнем уровне с оценкой по ВАШ 7 баллов. Осложнений при проведении эпидуральной блокады АПОТ не наблюдалось.

**Выводы.** Эпидуральная блокада АПОТ показала себя эффективной, доступной и безопасной методикой лечения хронической спинальной боли.

## Современные вопросы респираторной терапии

Колотилов Л.В., Ойболатов У.И.

Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины имени А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

### Высокочастотная струйная вентиляция легких как компонент анестезиологического обеспечения для оптимизации эндоурологических литотрипсий

**Введение.** Развитие высокотехнологичных методов литотрипсий в верхних отделах мочевыводящих путей с использованием лазерных технологий сталкивается с необходимостью оптимизации анестезиологического обеспечения. На этапе перкутанного доступа к чашечно-лоханочной системе и для высокоточной лазерной литотрипсии необходима минимизация движений почки из-за смещений диафрагмы при механической вентиляции легких (МВЛ). В доступной литературе мы не нашли сведений об использовании высокочастотной струйной вентиляции (ВЧСВ) при эндоурологических лазерных литотрипсиях.

**Цель исследования.** Оценить возможности применения ВЧСВ во время проведения общей анестезии для улучшения условий выполнения лазерных эндоскопических литотрипсий.

**Материалы и методы.** ВЧСВ использовали у 30 пациентов (17 мужчин и 13 женщин) в возрасте 30–85 лет с индексом массы тела 19,5–42,2 и риском по шкале ASA 2–3 балла. После индукции и введения эндотрахеальной трубки (ЭТТ) в условиях миорелаксации начинали МВЛ в режиме нормовентиляции наркозно-дыхательным аппаратом WATO EX-65 (Mindray). Проводили мониторинг частоты сердечных сокращений (ЧСС), артериального давления (АД), пульсоксиметрию ( $SpO_2$ ), капнометрию ( $E_tCO_2$ ), термометрию (Т, °С). Необходимость минимизации смещения операционной зоны определяли урологи. Применяли ВЧСВ респиратором ZisLINE JV-100 (Трифон-Электроникс). Инсуффляционный катетер вводили через адаптер контура НДА до дистального конца ЭТТ. ВЧСВ проводили с частотой дыхательных циклов (ЧДЦ) 220–300 в мин, рабочим давлением (РД) 0,5–1,5 атм. и соотношением между вдохом и выдохом I:E 1:2–1:3. Контролировали параметры вентиляции по монитору НДА периодическим переходом на МВЛ в условиях замкнутого контура. Оценивали пиковое давление (Рпик) и среднее давление (Рср) в дыхательных путях, минутный объем вентиляции (МОВ), показатели пульсоксиметрии ( $SpO_2$ ) и капнометрии ( $E_tCO_2$ ). Регистрировали длительность этапов операций, выполненных в условиях применения ВЧСВ. Условия работы во время ВЧСВ оценивали урологи по 5-балльной системе.

**Результаты и обсуждение.** Продолжительность применения ВЧСВ составила  $42,0 \pm 20,9$  мин.

При ВЧСВ с вышеуказанными параметрами показатели вентиляции составили: Рпик ( $20,5 \pm 3,0$  вод. ст.), Рср ( $6,8 \pm 0,8$  вод. ст.), МОВ ( $10,8 \pm 1,7$  л/мин).

Показатели пульсоксиметрии и капнометрии оставались в пределах нормальных значений:  $SpO_2$   $99,4 \pm 0,3\%$ ,  $E_tCO_2$   $42,8 \pm 2,8$  mmHg.

Оценка условий работы при ВЧСВ с ЧДЦ 220 в мин 3,7 балла; ЧДЦ – 300 в мин 4,4 балла.

Во всех случаях применения ВЧСВ электрокардиографических и гемодинамических нарушений не отмечено.

#### Выводы:

1. Применение ВЧСВ обеспечивает необходимые условия для высокоточного доступа и прицельной лазерной литотрипсии, так как минимизирует смещение операционной зоны.
2. Наиболее высокую хирургическую оценку получила ВЧСВ с ЧДЦ 300 в мин.
3. Показатели газообмена и гемодинамики при использовании ВЧСВ во время лазерной литотрипсии у пациентов разного возраста, конституционального сложения и риска по шкале ASA оставались стабильными.

Колотилов Л.В., Рябова М.А., Павлов В.Е.

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

### Надглоточная струйная вентиляция при баллонной дилатации гортани и верхних отделов трахеи

**Цель исследования.** Оценить возможности надглоточной струйной вентиляции легких у пациентов со стенозами гортани и верхних отделов трахеи 1–2-й степени при эндоскопической эндоларингеальной баллонной дилатации в условиях общей анестезии и миорелаксации без наложения трахеостомы.

**Материалы и методы.** 24 случая проведения надглоточной струйной вентиляции. Пациенты в возрасте от 28 до 75 лет со стенозами гортани и верхних отделов трахеи: 16 – стеноз 1-й степени (компенсированный), 8 – стеноз 2-й степени (субкомпенсация). Все пациенты прооперированы без наложения трахеостомы. В ходе операции при прямой опорной микроларингоскопии первым этапом выполнялось рассечение стенозированного участка дыхательных путей (лазерным или холодным инструментарием). Вторым этапом выполнялась баллонная дилатация участка стеноза дыхательных путей. В дыхательные пути вводился баллон Acclagent диаметром 14 мм, длиной 40 мм и раздувался на 120 с 2–3 раза в зависимости от ригидности тканей. Все операции выполнялись в условиях общей анестезии и миорелаксации. Тотальная внутривенная анестезия: пропофол, фентанил. Миорелаксация: суцинилхолин, рокурония бромид. Надглоточная струйная вентиляция проводилась в режимах: частота дыхательных циклов 100/мин, рабочее давление 1,2–3,4 атм., инспираторное время 30–50%,  $FiO_2$  30–100%. Инжекцию дыхательной смеси выполняли через канал операционного ларингоскопа  $\varnothing$  2 мм. Контроль давления в дыхательных путях выполняли с помощью катетера, введенного на 1 см выше уровня стеноза, ограничение внутритрахеального давления до 20 см вод. ст.

**Результаты и обсуждение.** По результатам мониторинга,  $SpO_2$  у всех пациентов была в пределах 91–99%. На втором этапе операции перед раздуванием баллона и периодом апноэ выполняли преоксигенацию 100%  $O_2$  в течение 3 мин и более до достижения  $SpO_2$  100%. При измерении газового состава артериальной крови на 10, 20, 30-й мин после начала опера-

ции:  $\text{PaO}_2$  124 mmHg (64–233),  $\text{PaCO}_2$  44 mmHg (38–49), остальные параметры газообмена находились в пределах нормальных значений. Время операции составляло от 23 до 48 мин. Режим струйной вентиляции выбирали с учетом конституциональных особенностей, сопутствующей патологии пациента, характера и выраженности стеноза, этапа операции. В ходе операции режимы вентиляции изменяли в указанных диапазонах для достижения максимально возможной  $\text{SpO}_2$  при сохранении минимального давления в дыхательных путях.

**Выводы.** Хирургическое лечение (эндоскопическая эндоларингеальная баллонная дилатация) пациентов со стенозами гортани и верхних отделов трахеи 1–2-й степени в условиях общей анестезии и миорелаксации возможно при применении надглоточной струйной вентиляции через естественные дыхательные пути без превентивного наложения трахеостомы.

Ойболатов У.И., Колотилев Л.В.

Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины имени А.М. Никифорова  
МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

## Адаптивная респираторная поддержка для оптимизации эндоурологических литотрипсий

**Введение.** В настоящее время наиболее часто используемыми высокотехнологичными методами лечения мочекаменной болезни являются эндоскопические лазерные литотрипсии. При локализации конкрементов в верхних отделах мочевыводящих путей операции обычно выполняются под общей анестезией с механической вентиляцией легких (МВЛ). Однако смещение почки из-за экскурсий диафрагмы при МВЛ ухудшает точность лазерного воздействия. Периодическое апноэ облегчает лазерные манипуляции, но не пригодно для длительного использования. Применение высокочастотной струйной вентиляции (ВЧСВ) в традиционном варианте ограничено возможностями непрерывного мониторинга параметров вентиляции и использования ингаляционных анестетиков.

**Цель исследования.** Разработка сочетанной респираторной поддержки (СРП) для оптимизации выполнения эндоурологических лазерных литотрипсий с возможностью непрерывного мониторинга параметров вентиляции и применения ингаляционных анестетиков.

**Материалы и методы.** С использованием СРП оперированы 35 пациентов в возрасте 30–77 лет с индексом массы тела 22,2–36,3 и риском по шкале ASA 2–3 балла. После индукции и интубации эндотрахеальной трубкой (ЭТТ) проводили МВЛ в режиме нормовентиляции наркозно-дыхательным аппаратом (НДА) WATO EX-65 (Mindray). Поддержание анестезии осуществляли севораном 1,4–2,5 об% и фентанилом, миорелаксацию – рокурониумом. Проводили мониторинг ЧСС, АД,  $\text{SpO}_2$ ,  $\text{EtCO}_2$ , контролировали  $\text{PaO}_2$  и  $\text{PaCO}_2$ . Необходимость минимизации смещения операционной зоны определяли урологи. Перед включением ВЧСВ изменяли параметры МВЛ с увеличением севорана до 8%. Дыхательный объем (ДО) и частоту дыхания (ЧД) уменьшали в 2–3 раза, соотношение между вдохом и выдохом I:E 1:3. Фракцию кислорода на вдохе ( $\text{FiO}_2$ ) снижали до 21% в потоке свежего газа 1,0 л/мин. ВЧСВ проводили ВЧ-респиратором ZisLINE JV-100 (Тритон-ЭлектроникС) через катетер, герметично введенный в ЭТТ, с частотой дыхательных циклов (ЧДЦ) 300/мин, I:E – 1:3 и рабочим давлением (РД) 0,5–0,8 атм. По монитору НДА оценивали пиковое и среднее давление (Рпик, Рср) в дыхательных путях, минутный объем вентиляции (МОВ), концентрацию севорана ( $\text{FiSev}$ ,  $\text{FeSev}$ , МАК). После отключения ВЧСВ восстанавливали исходные параметры МВЛ с регистрацией  $\text{EtCO}_2$ . Оценка условий проводили урологи по 5-балльной системе.

**Результаты и обсуждение.** Продолжительность СРП составила  $48,8 \pm 33,1$  мин, максимальная 120 мин. Перед началом СРП  $\text{SpO}_2$  составляла  $98,8 \pm 0,8\%$ ,  $\text{EtCO}_2$  –  $34,5 \pm 2,0$  mmHg,  $\text{PaO}_2$  –  $177,8 \pm 28,2$  mmHg,  $\text{PaCO}_2$  –  $40,3 \pm 1,8$  mmHg, в конце СРП  $\text{SpO}_2$  –  $99,4 \pm 0,6\%$ ,  $\text{EtCO}_2$  –  $41,9 \pm 4,0$  mmHg,  $\text{PaO}_2$  –  $406,2 \pm 62,9$  mmHg,  $\text{PaCO}_2$  –  $44,6 \pm 4,7$  mmHg. Показатели сочетанной вентиляции составили: МОВ ( $11,1 \pm 1,5$  л/мин), Рпик ( $19,5 \pm 3,1$  вод. ст.), Рср ( $6,6 \pm 0,7$  вод. ст.). Концентрации севорана  $\text{FiSev}$  составила  $7,0 \pm 0,4$  об%,  $\text{FeSev}$  –  $0,6 \pm 0,2$  об. %, МАК –  $0,4 \pm 0,1$ . Электрокардиографических и гемодинамических нарушений, а также случаев интраоперационного пробуждения не отмечено. Оценка условий работы во время СРП –  $4,3 \pm 0,7$  балла.

### Выводы:

1. Использование ВЧСВ на этапах операции с ЧДЦ 300/мин; I:E 1:3; РД до 0,8 атм. минимизирует смещение операционной зоны и обеспечивает требуемые хирургические условия со стабильными кардиореспираторными показателями.
2. Сочетанная респираторная поддержка с ВЧСВ в герметичном контуре и МВЛ с  $\text{DO}_{2,5}$ –3 мл/кг, ЧД 4–5 в мин и I:E 1:3 позволяет непрерывно осуществлять мониторинг показателей вентиляции и использовать ингаляционные анестетики (севоран) в концентрациях, обеспечивающих адекватную седацию (МАК 0,3–0,5).

## Токсикология

Акалаев Р.Н.<sup>1,2</sup>, Лучшева Л.В.<sup>3</sup>, Хонбобоева Р.Х.<sup>1</sup>, Стопницкий А.А.<sup>1,2</sup>, Акалаева А.А.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Ташкент, Узбекистан

<sup>2</sup> Ташкентский институт усовершенствования врачей, Ташкент, Узбекистан

<sup>3</sup> Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань, Россия

### Стратификационные особенности токсикологических суицидов

**Цель исследования.** Изучение стратификационных особенностей суицидального поведения у пациентов с острыми отравлениями для выявления закономерностей проявления суицида и анализа его причин.

**Материалы и методы.** Проведен статистический анализ случаев острых отравлений в результате суицидальных попыток у пациентов, поступивших в отделение токсикологии РНЦЭМП в 2014–2016 гг. При проведении анализа учитывался пол, место проживания, возраст, нозология, мотивы суицида, а также сезонность.

**Результаты и обсуждение.** Пациенты с суицидами составили 3252 человека или 8,2% от общего числа обратившихся в стационар. Из них госпитализировано 1865 человек (57,3%), а 1387 пациентам (42,7%) оказана амбулаторная помощь. Женщины составляли 77,7% пациентов с суицидами, мужчины – 22,3%. 719 случаев суицида (22,1%) приходилось на лиц, проживающих в области, и 2533 случая (77,9%) – проживающих в городе. Наибольшее количество суицидов зафиксировано у пациентов в возрасте от 15 до 19 лет – 975 случаев (30%) и от 20 до 29 лет – 1254 случая (38,5%). В возрасте от 30 до 39 и от 40 до 49 лет зафиксировано 724 суицида (22,2%). В возрасте до 14 лет, отмечено 141 суицидальная попытка (4,3%). Наблюдается обратная взаимосвязь возраста и количества совершенных попыток суицида. Среди людей в возрасте от 50 до 59 лет отмечается 99 суицидов, а среди 60-летних и старше – 89 суицидов, что составляет 3,0% и 2,7%. В основном суициденты поступили с острым отравлением медикаментами – 2655 (81,6%) и прижигающими ядами – 522 (16,0%). Сезонность суицида показала, что резкой разницы в количестве суицидальных попыток между месяцами года нет. В течение года количество суицидов колеблется от 30 до 80 в месяц. Нами выделены 4 вида мотива суицида. Наиболее часто встречающийся мотив суицида, личностный конфликт (n=78), под которым подразумеваются ссоры пациента с близким человеком. Семейный конфликт – это второй по количеству мотив суицидального поведения (n=62). В семейном конфликте могут быть задействованы как все члены семьи, так и отдельные его представители. В возрастной группе от 20 и старше, участником конфликта, как правило, является супруг или супруга пациента. Реже (n=9) встречаются мотивы, связанные с конфликтной ситуацией пациента и его

окружения (социальный конфликт: друзья, учителя и пр.). Наименьшее количество пациентов (n=3) совершают суицидальную попытку по причине внутрисемейного конфликта, которому характерны апатическое настроение, потеря смысла жизни, психологические комплексы.

#### Выводы:

1. Из пациентов с суицидальным поведением (n=24) 15% состоят на учете в психиатрических диспансерах, а остальные 133 (85%) пациента, являются психически здоровыми личностями, но легко эмоционально возбудимыми.
2. Подавляющее большинство пациентов с суицидом – это люди наиболее трудоспособного возраста – от 16 до 40 лет, что представляет собой серьезную социальную проблему.
3. Проведенный психологический анализ суицидального поведения показывает, что группой риска является городская молодежь и в большей степени, представители женского пола, находящиеся в ситуации личностного или семейного конфликта.

Акалаев Р.Н.<sup>2</sup>, Хожиев Х.Ш.<sup>1</sup>, Стопницкий А.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Ташкент, Узбекистан

<sup>2</sup> Ташкентский институт усовершенствования врачей, Ташкент, Узбекистан

### Современная интенсивная терапия тяжелой алкогольной энцефалопатии

**Цель исследования.** Изучить эффективность применения комплексной интенсивной терапии на раннем этапе острых отравлений алкоголем, осложненных алкогольной энцефалопатией (АЭ).

**Материалы и методы.** Изучены результаты лечения 60 пациентов с АЭ, находившихся на лечении в отделении токсикологии РНЦЭМП в 2015–2016 гг. Возраст пациентов составлял от 32 до 58 лет. Пациентов разделили на 2 группы: I группа (основная) – 30 человек, которые помимо традиционной терапии дополнительно получали комплекс рациональной терапии, включающий введение антигипоксанта-гепатопротектора ремаксолола по 400,0 мл 1 раз в сутки в течение 5 дней, аммиаксвязывающего препарата L-аргинин – 20,7% раствора по 10 мл в сутки на 5% глюкозе в течение 5 дней и неселективного β-блокатора анаприлина по 40 мг 2 раза в сутки в течение 5 дней. II группа (сравнения) – 30 пациентов, поступивших в 2015 г., получили традиционную терапию. Всем пациентам проведено комплексное обследование. Изучали уровень ферментов печени (АлТ, АсТ), билирубина, свободного аммиака при поступлении и в динамике на 5-е сутки. В качестве маркера гипоксии в основной и контрольной группах исследовался лактат крови при поступлении и в динамике через 24, 48 ч. Также проводили оценку тяжести нарушений интеллекта с использованием шкалы MMSE по 10 позициям на 3-е, 5-е сутки.

**Результаты и обсуждение.** На момент поступления в стационар уровень алкоголя крови у пациентов обеих групп составил – 2,1±0,7 г/л. Биохимические показатели крови пациентов I группы составили: АлТ – 201,2±33 у/л, АсТ – 185,7±30 у/л, билирубин – 28,3±4,2 ммоль/л, свободного аммиак – 97,2±9,5 ммоль/л. Во II группе отмечалась аналогичная картина: уровень АлТ составил 207,9±38,3 у/л, АсТ – 178,5±39 у/л, билирубина – 25,2±3,7 ммоль/л, свободного аммиака – 104,6±16,8. В динамике в крови пациентов основной группы мы наблюдали снижение АлТ, АсТ, билирубина и свободного аммиака в 2,3, 2,5, 1,8 и 2,7 раза соответственно по отношению к данным исследований в первые сутки. В крови пациентов группы сравнения уровень указанных биохимических показателей снижался в 1,1, 1,3, 1,2 и 1,2 раза соответственно ниже значений, отмеченных на момент поступления. При поступлении уровень лактата в крови пациентов составлял 5,2±1,6 (I группа) и 4,9±1,6 ммоль/л (II группа). Уже через 24 ч отмечалось снижение лактата в крови пациентов I группы до 2,2±0,6 ммоль/л, а через 48 ч его содержание



практически приблизилось к норме –  $1,7 \pm 0,2$  ммоль/л. В крови пациентов II группы концентрации лактата составили  $3,4 \pm 0,7$  ммоль/л через 24 ч и  $2,5 \pm 0,9$  ммоль/л через 48 ч, что превышало показатели I группы в 1,5 и 1,4 раза соответственно. Согласно проведенному скринингу уровня интеллекта по шкале MMSE у пациентов I группы на 3-и сутки отмечались легкие когнитивные нарушения –  $22 \pm 1,4$  балла, а на 5-е – суммарный балл составил в среднем  $28 \pm 1,6$  балла. У пациентов группы сравнения показатели шкалы MMSE по всем позициям на 3-и и 5-е сутки были в 1,4 и 1,5 раза ниже, чем в основной группе. Анализ прямых критериев эффективности показал, что у пациентов I группы судорожный синдром не отмечался, а алкогольный делирий развился только у одного пациента (3,3%), в то время как у лиц II группы данные осложнения развились в 3 (10%) и 5 случаях (16,6%) соответственно.

**Выводы.** Применение комплексной рациональной терапии эффективно купирует когнитивные расстройства при острой алкогольной интоксикации и снижает риск развития постинтоксикационных осложнений.

Андрианов А.Ю., Шилов В.В., Лодягин А.Н., Фёдоров А.В.  
Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

## Сравнительная оценка эффективности плазмафереза и гемосорбции при острых тяжелых отравлениях азалептином

**Введение.** Отравления азалептином (клозапин, лепонекс) или смесью лекарственных средств с его присутствием среди острых отравлений лекарственными веществами нейротропного действия занимают 3-е место по частоте встречаемости. Летальность при тяжелых формах отравлений азалептином доходит до 10%. Опыт клинической работы с пациентами с острыми тяжелыми отравлениями азалептином показывает необходимость применения методов экстракорпоральной детоксикации. При лечении острых отравлений азалептином традиционно применяется гемосорбция и плазмаферез, но сравнения эффективности этих методов не проводилось.

**Цель исследования.** Сравнить эффективность гемосорбции и плазмафереза при острых тяжелых отравлениях азалептином.

**Материалы и методы.** Определение эффективности применения экстракорпоральных методов детоксикации при острых тяжелых отравлениях азалептином было проведено у 103 пациентов в возрасте от 20 до 62 лет, проходивших лечение в ГБУ СПб НИИ Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. Все пациенты поступали в стационар в тяжелом состоянии и госпитализировались в отделение реанимации и интенсивной терапии. При поступлении состояние всех пациентов было расценено как тяжелое. Наблюдалось угнетение сознания до комы II–III степени, центральные нарушения функции внешнего дыхания, в связи с чем всем пациентам проводилась ИВЛ. Поступившие были разделены на две группы. Распределение по группам осуществлялось в зависимости от проводимой терапии. В интенсивную терапию лиц первой группы (32 пациента) было включено проведение гемосорбции. Во второй группе (71 пациент) в интенсивную терапию был включен плазмаферез. Операция плазмафереза и гемосорбции выполнялась в первые сутки госпитализации. При выполнении исследования были проанализированы анамнез заболевания, медицинская документация догоспитально-го этапа, данные объективного исследования, результаты общеклинического обследования и заключения специалистов. Определение концентрации азалептина в плазме крови проводилось в 1, 2, 3 и 5-е сутки.

**Результаты и обсуждение.** Анализ клинического течения и исходов острых тяжелых отравлений азалептином показал, что при применении плазмафереза в качестве метода экстракорпоральной детоксикации, по сравнению с гемосорбцией, частота развития пневмонии снижается на 40%, летальность на 42% и длительность комы на 45%, сокращаются сроки пребывания пациентов в реанимационном отделении и в стационаре.

Преимущества плазмафереза в сравнении с гемосорбцией связаны с механизмом более выраженного снижения уровня эндотоксемии и ускорения восстановления кислородотранспортной функции крови.

Достоверных отличий во влиянии плазмафереза и гемосорбции на скорость элиминации азалептина у пациентов с острыми тяжелыми отравлениями азалептином выявлено не было.

**Выводы.** Наиболее эффективным методом экстракорпоральной детоксикации при острых тяжелых отравлениях азалептином оказался плазмаферез. Применение гемосорбции как метода экстракорпоральной детоксикации при острых тяжелых отравлениях азалептином оказалось малоэффективным.

Глушков С.И., Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В., Ливанов Г.А.  
Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

## Состояние системы цитопротекции у пациентов с токсико-гипоксической энцефалопатией

Системе глутатиона принадлежит одно из ведущих мест в механизмах естественной цитопротекции, а нарушения ее функционирования приобретают существенное значение в патогенезе реализации цитотоксических эффектов. В связи с этим динамическое изучение (в течение 1, 2 и 3 суток нахождения в стационаре) состояния системы глутатиона проводилось в эритроцитах 54 пациентов (29 мужчин и 25 женщин), поступивших с острыми тяжелыми интоксикациями, сопровождавшимися развитием токсико-гипоксической энцефалопатии. Все пациенты находились в отделении в связи с нарушением витальных функций: угнетением сознания до комы II–III степени и нарушением функции внешнего дыхания. Всем пациентам проводилась ИВЛ. Возраст обследованных находился в диапазоне от 16 до 63 лет. Летальность составила 18,5%.

Проведенное исследование позволило выявить глубокие нарушения состояния естественной системы защиты клеток, проявившиеся в виде снижения содержания восстановленного глутатиона (ВГ) и сульфгидрильных групп белков (СГ), падения активности глутатионпероксидазы (ГП), глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы (Г-6-фДГ), глутатионредуктазы (ГР), каталазы и рост содержания продуктов липопероксидации – малонового диальдегида (МДА). При этом глубина и сроки возникновения данных патологических изменений находились в корреляционной взаимосвязи с тяжестью интоксикации, эффективностью проводимого лечения и исходом отравления.

В связи со значительной энергоемкостью системы цитопротекции причиной истощения ее резервов в условиях токсического воздействия могут явиться и нарушения энергетического метаболизма клетки. Кроме того, развитие гипоксии закономерно приводит к повышенной нагрузке АФК и активации свободнорадикальных процессов, что ведет к дальнейшему усугублению угнетения клеточного дыхания, развитию энергодефицитных состояний и может способствовать формированию патогенетического порочного круга.

Эффективная терапия подобных нарушений возможна лишь при сочетанном использовании методов, улучшающих доставку и утилизацию кислорода тканями. Проведенное исследование

дование показало, что использование ряда метаболических антигипоксантов (реамберин, цитофлавин) не только оказывало положительное действие на ряд показателей системы глутатиона (в т.ч. на уровень ВГ, концентрацию продуктов ПОЛ, активность ГР, Г-6-Ф-ДГ, ГП), но и на показатели клинической эффективности – в виде снижения летальности и длительности нахождения пациентов в коме.

Важнейшее значение в патогенезе комы, вызванной острыми отравлениями нейротоксикантами, приобретает развитие гипоксии. Следует отметить наличие у нейротоксикантов как общих, так и специфических механизмов формирования различных форм гипоксии. Тяжелые интоксикации регуляторными ядами создают предпосылки для формирования различных форм гипоксии, которая наиболее часто носит смешанный характер. Гипоксия может стать главным пусковым механизмом реализации различных нарушений обмена веществ, проявляющихся на клеточном, субклеточном и молекулярном уровнях, служащих причиной дальнейшего повреждения тканей головного мозга и других внутренних органов.

Развитие тканевой гипоксии может явиться причиной генерации АФК, других свободных радикалов и активации в тканях процессов свободнорадикального окисления. Примечательно, что активация СРО, которую рассматривают как лидирующий механизм цитотоксического повреждения клеток при тяжелых отравлениях регуляторными ядами.

Исследование патогенеза развития цитотоксического повреждения тканей при отравлениях психоактивными препаратами представляется актуальным, т.к. может стать основой для разрешения вопросов диагностики и лечения целого ряда интоксикаций.

Заикина О.Л.<sup>1,2</sup>, Балабанов Ю.В.<sup>1</sup>, Глушков С.И.<sup>3</sup>, Лодягин А.Н.<sup>3</sup>, Шилов В.В.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Ленинградский областной наркологический диспансер, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья, Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup> Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

<sup>4</sup> Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

## Химико-токсикологическое подтверждение отравлений гамма-оксибутиратом

**Введение.** Гамма-оксибутират (ГОМК, гамма-оксибутират, GHB) – эндогенное соединение, действие которого подобно нейромедиатору  $\gamma$ -аминомасляная кислота (ГАМК). Тем не менее употребление гамма-оксибутирата представляет определенную опасность из-за значительной дозировки и риска неблагоприятного взаимодействия с другими седативными препаратами и алкоголем. Основными причинами роста употребления гамма-оксибутирата в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, возможно, следует считать его очевидную доступность и низкую стоимость.

Оксибутират включен в «Перечень наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации», в список III (Список психотропных веществ, оборот которых в Российской Федерации ограничен и в отношении которых допускается исключение некоторых мер контроля в соответствии с законодательством Российской Федерации и международными договорами Российской Федерации).

**Цель исследования.** Определение гамма-оксибутирата в крови и моче методами газовой и жидкостной хромато-масс-спектрометрии.

**Материалы и методы.** В качестве объектов химико-токсикологического исследования использовали кровь и мочу пациентов токсикологического отделения СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, находящихся в состоянии психомоторного возбуждения.

Для определения гамма-оксибутирата использовали газовый хроматограф 5890В с масс-спектрометром MSD 5977 (ГХ-МС, Agilent Technologies) и жидкостной хромато-масс-спектрометр (ЖХ-МС/МС) LCMS-8040 (Shimadzu) с тройным квадруполом, настроенный на режим положительной электрораспылительной ионизации.

Для идентификации гамма-оксибутирата в крови и моче использовали жидкость-жидкостную экстракцию этилацетатом в присутствии серной кислоты с последующим анализом методами ГХ-МС (после дериватизации) и ЖХ-МС/МС (без дериватизации), а также извлечение из мочи ацетонитрилом и прямым вводом разбавленной мочи (ЖХ-МС/МС). Выявлено, что анализ разбавленной мочи более предпочтителен, нежели иные способы подготовки проб вследствие нивелирования возможных потерь аналита.

**Выводы.** Для обнаружения гамма-оксибутирата в крови и моче при проведении химико-токсикологического исследования целесообразно использовать метод ГХ-МС, при этом интенсивность пика гамма-оксибутирата в крови и моче значительно превышал пик мочевины – матричного соединения, обычно мешающего определению гамма-оксибутирата. Метод ЖХ-МС/МС не проявлял достаточную чувствительность и информативность при обнаружении гамма-оксибутирата в крови и моче ввиду обедненности спектров ионов-продуктов и малого молекулярного веса аналита.

Заикина О.Л.<sup>1,2,3</sup>, Шилов В.В.<sup>3</sup>, Лодягин А.Н.<sup>4</sup>, Глушков С.И.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Ленинградский областной наркологический диспансер, Ленинградская область, Всеволожский район, Новое Девяткино, Россия

<sup>2</sup> Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья, Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup> Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

<sup>4</sup> Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

## Обоснование необходимости проведения исследования методом жидкостной хроматографии при отравлениях современными ПАВ

**Цель исследования.** Определить наркотические средства и ПАВ, являющиеся наиболее частой причиной отравления в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, а также разработать схему химико-токсикологического исследования при острых отравлениях неуточненными ядами.

**Материалы и методы.** В качестве объектов химико-токсикологического исследования использовали кровь и мочу 124 пациентов Центра лечения острых отравлений СПб НИИ Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, поступивших в состоянии психомоторного возбуждения с диагнозом «отравление неизвестным ядом».

Исследования проводились на базе Центра лечения острых отравлений СПб НИИ Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе и химико-токсикологической лаборатории Ленинградского областного наркологического диспансера.

Для определения ПАВ, наркотических средств, иных токсических веществ и их производных использовали газовый хроматограф 5890В с масс-спектрометром MSD 5977

(GX-MS, Agilent Technologies) и жидкостной хромато-масс-спектрометр (ЖХ-МС/МС) LCMS-8040 (Shimadzu, тройной квадруполь), настроенный на режим положительной электрораспылительной ионизации.

Исследования проводились в двух химико-токсикологических лабораториях в сравнительном плане: одни и те же образцы были последовательно исследованы в первой лаборатории только с помощью предварительных методов исследований (иммунохроматографический анализ, тонкослойная хроматография), во второй лаборатории с применением подтверждающих методов исследований (методами газовой хромато-масс-спектрометрии (ГХМС) и жидкостной хромато-масс-спектрометрии (ЖХ-МС/МС)).

**Результаты и обсуждение.** В результате проведенных исследований было установлено, что наиболее частой причиной отравления в Санкт-Петербурге и Ленинградской области является отравление  $\gamma$ -оксибутиратом (58%). При этом у 79 пациентов (64%) было выявлено 2 и более наркотических средств и ПАВ. Однако синтетические каннабиноиды были обнаружены только у 2 пациентов, а катиноны (PVP, MDPV) – у 8.

Мы предлагаем в связи с этим следующую схему химико-токсикологических исследований, включающую в себя проведение жидкость-жидкостной экстракции при щелочных значениях pH (для исключения наибольшего количества ранее известных и современных наркотических средств, в том числе катинонов), щелочной гидролиз с последующей жидкость-жидкостной экстракцией в кислой среде (для исключения синтетических каннабиноидов) и жидкость-жидкостную экстракцию этилацетатом в присутствии серной кислоты (для исключения  $\gamma$ -оксибутирата) с последующим исследованием экстрактов с помощью ГХМС и ЖХ-МС/МС.

**Выводы.** Отсутствие предварительных методов исследования (для определения гамма-оксибутирата) или их низкая чувствительность (для определения производных фентанилов, синтетических каннабиноидов) не позволяет определить данные соединения без использования высокочувствительных методов (ГХМС и ВЭЖХ-МС/МС). Использование же в совокупности методов ГХМС и ЖХ-МС/МС позволяет надежно определить наибольшее количество метаболитов современных наркотических средств и лекарственных препаратов, применяемых в немедикаментозных целях, являющихся причиной острых и хронических отравлений.

Ильяшенко К.К., Симонова А.Ю., Белова М.В.

Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского, Москва, Россия

## Эффективность ремаксола в комплексном лечении токсических поражений печени специфического и неспецифического характера

**Введение.** Острые экзогенные отравления нередко вызывают поражение печени как вследствие специфического воздействия на организм гепатотоксических веществ (например, парацетамола), так и неспецифического – вторичного действия токсикантов, возникающего при экзотоксическом шоке и токсическом поражении ЦНС. В последние годы для коррекции нарушений функции печени различного генеза рекомендовано использование сукцинатсодержащего препарата Ремаксол (ПР).

**Цель исследования.** Оценить эффективность ПР в комплексном лечении токсического поражения печени специфического и неспецифического характера.

**Материалы и методы.** Обследовано 59 пациентов (45 мужчин и 14 женщин) в возрасте от 17 до 68 лет, у которых содержание цитоплазматических ферментов в крови в первые сутки

пребывания в стационаре превышало норму более чем в 3 раза. У 26 человек диагностировано острое отравление опиатами, в 14 случаях – парацетамолом, в 19 – этанолом на фоне хронического алкоголизма. 25 человек получали стандартное лечение, включающее инфузионную, витаминотерапию, Фосфоглив (контрольная группа). У 34 пациентов исследуемых групп к указанному лечению был добавлен «Ремаксол, раствор для инфузий» (ООО НТФФ «Полисан», г. Санкт-Петербург). Его вводили внутривенно капельно со скоростью 40–60 капель в минуту по 400 мл 2 раза в сутки с интервалом 12 часов в течение 5 дней. До начала лечения и на следующий день после его окончания в крови исследовали уровни ферментов: аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ), гамма-глутамилтранспептидазы (ГГТП), лактатдегидрогеназы (ЛДГ). Эффективность лечения оценивали по их динамике в каждой исследуемой и контрольной нозологической группе. Статистическую обработку данных проводили при помощи программы Statistica 10.0.

**Результаты и обсуждение.** При отравлениях парацетамолом у пациентов исследуемой группы исходные значения АЛТ, АСТ, ГГТП, ЛДГ достигали 1378 ед/л, 805 ед/л, 210,7 ед/л, 2440 ед/л соответственно. После пятидневного лечения ПР указанные концентрации статистически значимо снизились в 7,3, 8,8, 2,1, 16,0 раза соответственно. В контрольной группе пациентов динамика показателей была менее выражена. АСТ и ЛДГ снизились в 1,7 ( $p > 0,05$ ) и 7,7 ( $p < 0,05$ ) раза соответственно, а АЛТ и ГГТП остались на исходном уровне.

У пациентов с отравлениями опиатами содержание АЛТ, АСТ и ГГТП в крови пациентов до начала лечения ПР составляло 487 ед/л, 931 ед/л и 43,8 ед/л соответственно. По его завершении уровни АЛТ и АСТ значимо снизились в 2,8 и 4 раза относительно исходных, а ГГТП – достигал нормы. После пятидневного стандартного лечения уровни указанных ферментов снизились относительно исходных в 1,7 ( $p < 0,05$ ), 1,1 ( $p > 0,05$ ) и 2,4 ( $p < 0,05$ ) раза соответственно.

У лиц с острым отравлением этанолом на фоне хронической алкогольной интоксикации использование ПР в обеих группах пациентов приводило к статистически незначимому снижению исходно повышенных уровней АЛТ в 1,4–1,6 раза и значимому в 2,3–2,9 раза – ГГТП. Различия между одноименными показателями исследуемой и контрольной групп не было значимым. По нашему мнению, меньшая эффективность гепатопротекторной терапии при данной патологии обусловлена наличием хронического алкогольного поражения печени различной тяжести.

**Выводы.** Включение ПР в комплексное лечение пациентов с токсическим поражением печени специфического и неспецифического характера имеет преимущества по сравнению со стандартным лечением, на что указывает достоверное ускорение темпов снижения повышенных уровней ферментов печени в среднем: АЛТ в 1,6 раза, АСТ – в 3,6 раза. Большая эффективность ПР проявляется при специфическом токсическом поражении печени.

Кузнецов О.А.<sup>1,2</sup>, Иванова А.А.<sup>1</sup>, Федоров А.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

## Острое повреждение почек при острых отравлениях метадоном: причины, диагностика, лечение

**Цель исследования.** Изучение клинического течения и основных патологических изменений, возникающих при острых отравлениях метадоном, осложненных развитием острого повреждения почек.

**Материалы и методы.** Материал работы составили клинические наблюдения лечения 49 пациентов (45 мужчин и 4 женщины), находившихся на лечении с острыми отравлениями метадоном, осложненных развитием синдрома позиционного сдавления и системного рабдомиолиза. Возраст пациентов составил от 25 до 44 лет. Обследуемые были разделены на 2 группы. Группа пациентов, у которых развился синдром позиционного сдавления (I) (30 человек) и группа II (19 человек), у которых острое отравление метадоном осложнилось системным рабдомиолизом. Проводилось исследование динамики клинических проявлений (длительности течения острой почечной недостаточности, оценка локализации и объема пораженных мышечных массивов, летальность), кислотно-основного состояния, основных биохимических показателей крови.

**Результаты и обсуждение.** Все пациенты были доставлены в ОРИТ в тяжелом состоянии. Тяжесть состояния на момент поступления была обусловлена острой церебральной недостаточностью, острой дыхательной недостаточностью центрального генеза вследствие специфического токсического действия метадона и острой недостаточностью кровообращения. Глубокое угнетение сознания возникало вследствие длительной гипоксии на фоне нарушенного внешнего дыхания. Отмечалась стойкая гипотензия (систолическое АД менее 60 мм рт. ст.). У пациентов первой группы при осмотре определялся отек сегмента тела, подвергшегося длительному сдавлению, иногда с участками эпидермолиза в местах наибольшей компрессии. Были отмечены различные по локализации участки поражения. С момента поступления регистрировались серьезные нарушения гомеостаза. В биохимическом анализе крови отмечалось повышение креатинфосфокиназы, среднее значение этого показателя составило  $36874 \pm 1124$  МЕ/л. Также отмечалось значительное увеличение цитолитических аминотрансфераз в крови. Регистрировался подъем АлАт до  $683,6 \pm 61,6$  МЕ/л, АсАт до  $1742,6 \pm 115,9$  МЕ/л. При исследовании показателей кислотно-основного состояния крови было отмечено развитие декомпенсированного метаболического ацидоза – рН  $7,161 \pm 0,125$ , а ВЕ (Base Excess) –  $13,4 \pm 3,7$  ммоль/л. С момента поступления отмечалось снижение темпа диуреза до  $350 \pm 60$  мл в сутки. Также регистрировалось увеличение креатинина и мочевины –  $405,3 \pm 73,1$  мкмоль/л и  $21,4 \pm 5,3$  ммоль/л соответственно. Наблюдалась гиперкалиемия  $6,49 \pm 0,63$  ммоль/л. Вышеуказанные патологические изменения приводили к формированию острой почечной недостаточности у данной категории пациентов. Восстановление диуреза отмечалось на 12–18 сутки. Летальность у данной группы пациентов составила 43,3%.

У пациентов второй группы признаков локальной компрессионной травмы выявлено не было. Однако отмечались схожие расстройства гомеостаза. Во всех случаях развивалась острая почечная недостаточность. Значения же креатинфосфокиназы были выше  $63\ 600 \pm 1265$  МЕ/л. Показатели АлАт и АсАт также были повышены значительно:  $2061,5 \pm 275,2$  МЕ/л и  $4089,3 \pm 380,2$  МЕ/л. Показатели рН  $7,134 \pm 0,127$ , ВЕ –  $18,7 \pm 3,3$  ммоль/л. Содержание калия составило  $6,23 \pm 0,24$  ммоль/л. Восстановление диуреза отмечалось на 18–25 сутки. Летальность у данной группы пациентов составила 57,9%.

**Выводы.** Синдром позиционного сдавления и системный рабдомиолиз, возникающие при острых отравлениях метадоном, являются основными причинами развития острого повреждения почек. В патогенезе формирования миолиза немаловажную роль играет гипоксия, которая развивается в результате действия метадона. Одним из критериев диагностики рабдомиолиза может служить значение креатинфосфокиназы. Повышение данного показателя должно быть расценено, как возможное развитие системного рабдомиолиза, особенно на фоне длительной экспозиции, даже у пациентов без признаков локального повреждения тканей.

Основными направлениями терапии должны быть: восполнение ОЦК, коррекция электролитного баланса, КОС, форсирование диуреза с использованием салуретиков, нейрометаболическая терапия, направленная на скорейшее купирование последствий гипоксии, заместительная почечная терапия при развитии ОПН.

Ливанов Г.А., Лодягин А.Н., Баранов Д.В., Иванова А.А., Батоцыренов Б.В., Лоладзе А.Т. Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

## Роль нарушений газообменных функций легких в формировании когнитивно-мнестических нарушений у пациентов в критическом состоянии при острых отравлениях нейротропными веществами

**Цель исследования.** Изучение влияния нарушений газообменных функций легких и метаболизма на течение постгипоксической энцефалопатии при острых отравлениях нейротропными ядами и совершенствование интенсивной терапии.

**Материалы и методы.** При обработке полученных результатов пациенты были разделены на 3 группы: I группа, тяжесть состояния которой была обусловлена тяжелыми токсическими поражениями головного мозга без выраженных нарушений метаболизма, связанных с гипоксией – 37 пациентов; II группа с выраженными явлениями нарушений метаболизма на фоне тяжелых токсических и гипоксических поражений головного мозга – 21 человек. III группу (19 пациентов) составили лица с такими же токсическими и гипоксическими нарушениями метаболизма, как и во II группе, в интенсивной терапии которых использовали цитофлавин.

**Результаты и обсуждение.** При сравнительном анализе исследуемых групп у пациентов II и III групп были выявлены более выраженные нарушения как газообменных, что подтверждалось снижением индекса оксигенации, повышением альвеолоартериальной разницы по кислороду, превышением уровня лактата в артериальной крови, в отличие от венозной. Более выраженные нарушения газообменных функций легких сопровождалось, в конечном счете, гипоксией тканей, регистрируемой снижением артериовенозной разницы до 59,8%, потребления кислорода до 63,5%, коэффициента использования кислорода до 39,8% и его утилизации до 73,1% от показателей здоровых лиц. Повышение уровня лактата в 2,9 раза превышало показатели здоровых доноров в венозной крови и в 3,5 раза в артериальной. В свою очередь, восстановление сознания в данной группе существенно отставало от группы с менее выраженными явлениями гипоксии. При оценке степени восстановления сознания у пациентов I группы динамика увеличения баллов по шкале комы Глазго существенно превосходила таковую в отличие от пациентов II группы уже со вторых суток. Также в I группе пациентов без выраженных метаболических нарушений имело место более отчетливое восстановление когнитивно-мнестических функций, регистрируемых по увеличению количества баллов оценки нейropsychологического исследования. Во II группе на вторые сутки исследования отличий от состояния при поступлении отмечено не было.

Использование цитофлавина позволяло к третьим суткам снизить проявления гипоксии тканей, что характеризовалось улучшением показателей, отражающих утилизацию кислорода тканями. Наблюдался рост артериовенозной разницы по кислороду до 83,3%, потребления кислорода до 77,4%, коэффициента использования до 57,7%.

### Выводы:

- Исходя из вышеизложенного, терапия острых отравлений, наряду с максимально быстрым и эффективным удалением яда из организма и проведением мер традиционной интенсивной терапии, должна включать в себя средства, направленные на коррекцию гипоксических поражений. В клинической картине отравлений в группе, в интенсивную терапию которых был включен цитофлавин, наблюдали сокращение длительности коматозного состояния, снижение количества развившихся осложнений, времени нахождения в отделении реанимации.

2. Снижение метаболических расстройств, связанных с гипоксией, приводило к более выраженному восстановлению функций центральной нервной системы, что регистрировалось улучшением показателей, отражающих когнитивно-мнестические функции. Различия сохранялись и в последующие дни вплоть до выписки из стационара.

Ливанов Г.А., Лодягин А.Н., Лоладзе А.Т., Иванова А.А., Батоцыренов Б.В.  
Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

## Фармакологическая коррекция токсикогипоксических поражений головного мозга у пациентов с тяжелыми формами острых отравлений

**Цель исследования.** Оценка использования метаболических антигипоксантов, содержащих сукцинат – реамберина и цитофлавина в интенсивной терапии токсикогипоксических поражений головного мозга у пациентов с тяжелыми формами острых отравлений.

**Материалы и методы.** В процессе выполнения работы было изучено 134 случая отравлений тяжелой и крайне тяжелой степени тяжести, в 95 случаях проводилось изучение влияния препаратов реамберина и цитофлавина на клиническое течение острых отравлений нейротропными ядами, показатели состояния кислородтранспортных систем и кислородного баланса организма. Параметры транспорта кислорода и кислородного баланса организма определяли по формулам, приведенным в монографии Г.А. Рябова (1988) на момент поступления, на 2-е и 3-и сутки нахождения пациентов в стационаре. Оценку спонтанной биоэлектрической активности головного мозга проводили на 1, 2 и 3-и сутки исследования.

**Результаты и обсуждение.** При использовании реамберина и цитофлавина отмечали рост таких показателей как потребление кислорода (с  $88,5 \pm 6,3$  мл·м<sup>-1</sup> на 1-е сутки исследования до  $123,1 \pm 6,8$  мл·м<sup>-1</sup> на 3-и сутки), коэффициент его использования и утилизации, артериовенозную разницу по кислороду (с  $31,61 \pm 3,0$  на 1-е сутки исследования до  $44,8 \pm 2,2$  на 3-и сутки исследования), а также более выраженное снижение уровня лактата с  $4,1 \pm 1,07$  ммоль/л до  $2,89 \pm 0,57$  ммоль/л (показатели здоровых доноров –  $1,25 \pm 0,29$  ммоль/л). Начиная со вторых суток проведения интенсивной терапии острых отравлений нейротропными ядами отмечены положительные сдвиги в показателях респираторного, объемного компонентов, что нельзя связать с их непосредственными фармакологическими эффектами на систему дыхания и кровообращения. На наш взгляд, коррекция звеньев гипоксии тканей достигалась за счет стабилизации энергетического статуса, где механизмы действия препаратов сукцината заключаются в энергосубстратном эффекте в период тотального энергодефицита. Не менее важным является влияние препаратов на восстановление утилизации кислорода тканями, уже пережившими гипоксию, на восстановление систем антиоксидантной и антиперекисной защиты и уменьшение процессов перекисного окисления, что регистрировали снижением уровня малонового диальдегида на третьи сутки исследования с  $10,20 \pm 0,67$  нмоль/г Hb до  $8,47 \pm 0,82$  нмоль/г Hb, что позволяет защитить ткани от процессов липопероксидации, на раннюю реабилитацию функции печени и почек, что позволяет снизить степень эндотоксемии и уменьшить, тем самым, метаболическую нагрузку на легкие, что ведет в дальнейшем к улучшению их газообменных функций, увеличению парциального напряжения кислорода в артериальной крови и уменьшению явлений гипоксии. Однако эффективность реамберина и цитофлавина проявляются в условиях адекватной доставки кислорода к тканям, т.е. в условиях, при которых меры интенсивной терапии позволяют восстановить адекватное обеспечение кислорода.

При использовании в интенсивной терапии реамберина и цитофлавина были выявлены положительные сдвиги состояния головного мозга, которые регистрировали изменениями электроэнцефалографической картины. Перестройка ЭЭГ отражала уменьшение глубины угнетения ЦНС, значительное улучшение реактивности мозга. Скорость восстановления функциональной активности мозга при введении в комплексное лечение цитофлавина и реамберина существенно превосходила скорость восстановления при стандартной интенсивной терапии. Отсутствие повышения уровня аутоантител к NMDA-подтипам глутаматных рецепторов к третьим суткам также свидетельствовало об уменьшении степени токсических и гипоксических повреждений ткани головного мозга, где значения составили  $101,5 \pm 6,1$  у. е., тогда как во II группе отмечали повышение до  $156,91 \pm 7,94$  у. е.

Динамика изменений исследуемых показателей тканевого метаболизма подтверждалась клиническим течением состояния пациентов. В группе пациентов, получавших субстратные антигипоксанты содержащие сукцинат, отмечали сокращение длительности коматозного состояния с  $65,5 \pm 11,1$  часа до  $38,8 \pm 10,2$  часа, длительности пребывания в отделении реанимации с  $117,2 \pm 17,2$  часа до  $63,7 \pm 9,2$  часа, снижение частоты развития легочных осложнений с 53,8% до 28,4%. В период восстановления у пациентов, получавших реамберин и цитофлавин, отмечали скорейшее восстановление когнитивно-мнестических функций.

**Выводы.** Использование антигипоксантов, содержащих сукцинат – реамберина и цитофлавина, у пациентов с острыми тяжелыми отравлениями в критическом состоянии приводит к более быстрому восстановлению тканевого метаболизма за счет снижения глубины гипоксии тканей и ее последствий, нормализации процессов утилизации кислорода тканями, уже пережившими гипоксию. Данный механизм реализуется также и в ЦНС, что приводит к сокращению длительности коматозного состояния, снижению частоты развития отека головного мозга, к более раннему и полному восстановлению биоэлектрической активности головного мозга по сравнению с традиционной интенсивной терапией.

Лодягин А.Н., Ливанов Г.А., Батоцыренов Б.В., Глушков С.И.  
Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

## Особенности оказания специализированной токсикологической помощи в условиях мегаполиса

**Цель исследования.** Совершенствование оказания специализированной медицинской помощи пациентам с острыми отравлениями в условиях крупных городов.

**Материалы и методы.** Приказ Минздравсоцразвития № 586Н от 02.08.2010, приказ Минздрава РФ № 925Н от 15.11.2012, годовые отчеты Санкт-Петербургского центра лечения острых отравлений.

**Результаты и обсуждение.** В Санкт-Петербурге существует токсикологический Центр, который функционирует 24 часа в сутки 365 дней в году. Он базируется в многопрофильном стационаре – Институте скорой помощи.

По статистическим данным последних 5 лет, количество пациентов, поступающих в Институт скорой помощи с диагнозом «острое отравление» составляет порядка 9 тыс. человек в год. Это около 14% от общего количества пациентов и пострадавших, поступающих в институт по экстренным показаниям. 30% поступающих токсикологических пациентов обслуживаются на уровне стационарного отделения скорой медицинской помощи, т.к. их состояние не требует госпитализации в клинические токсикологические подразделения. На койки отдела клинической токсикологии госпитализируется примерно 6 тыс. человек в год.

На уровне стационарного отделения скорой медицинской помощи формируется 4 потока пациентов. Окончательное решение о принадлежности к тому или иному потоку принимает ответственный дежурный по стационарному отделению скорой медицинской помощи, который назначается из числа наиболее опытных врачей института. В настоящий момент активно развивается профессия врача стационарного отделения скорой медицинской помощи (согласно приказу Минздрава России № 585-Н от 02.09.2011).

Решение об адресности госпитализации внутри токсикологического центра принимает ответственный дежурный реаниматолог, который назначается из числа наиболее опытных врачей отделения токсикологической реанимации. Пациенты в тяжелом и крайне тяжелом состоянии госпитализируются в реанимационное отделение, в состоянии средней степени тяжести – в отделение острых отравлений № 1 и № 2. Некоторые формы отравлений диктуют необходимость госпитализации пациента в реанимационное отделение токсикологического центра не по тяжести состояния, а по тяжести отравления.

**Выводы.** В институте уже на протяжении 7 лет существует система «двойного фильтра» пациентов с острыми отравлениями, что позволило снизить количество расхождений предварительного и окончательного диагнозов и практически полностью избежать летальных исходов вне отделения реанимации. В настоящее время, в тесном сотрудничестве с кафедрой скорой помощи и хирургии повреждений СПб ГМУ им. И.П. Павлова, администрацией института и сотрудниками отдела клинической токсикологии продолжается работа по оптимизации этого направления. Многолетний опыт показал, что функционирование токсикологического центра должно быть организовано именно в условиях многопрофильного стационара в целях оптимизации дифференциальной диагностики, а также для лечения комбинированных поражений и фоновой патологии.

Лодягин А.Н.<sup>1</sup>, Ливанов Г.А.<sup>1</sup>, Шикалова И.А.<sup>1</sup>, Батоцыренов Б.В.<sup>1</sup>, Шестова Г.В.<sup>2</sup>  
Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия  
Институт токсикологии Федерального медико-биологического агентства, Санкт-Петербург, Россия

## Токсические поражения печени у пациентов с острыми тяжелыми отравлениями этанолом

**Цель исследования.** Исследовать особенности метаболических нарушений при острых отравлениях этанолом, протекающих с поражением печени.

**Материалы и методы.** Обследовано 70 пациентов с острыми отравлениями этанолом, протекающими с поражением печени (основная группа). Группу сравнения составили 30 пациентов с острыми отравлениями этанолом без признаков поражения печени. Все пациенты были госпитализированы с острым отравлением этанолом, что подтверждалось химико-токсикологическим исследованием. Диагностика поражения печени проводилась методом ультразвукового исследования (эхографическая картина жировой инфильтрации печени). Основную группу исследования составили пациенты с повышенным уровнем трансаминаз (АЛТ, АСТ, ГГТП) в пределах 3–5-кратного увеличения.

**Результаты и обсуждение.** Результаты работы показали, что для пациентов основной группы характерно «запойное» течение заболевания. Продолжительность «запоя» составляла в среднем  $15,2 \pm 1,2$  дня. Пациенты, у которых не было выявлено поражения печени, поступали, как правило, на фоне единовременного алкогольного эксцесса. Согласно опроснику CAGE более 95% пациентов с острым отравлением этанолом и алкогольной гепатопатией системати-

чески употребляли спиртные напитки. Комплекс физических симптомов, являющихся объективным критерием наличия хронической алкогольной патологии, отраженный в «сетке LeGo», был выявлен практически у всех пациентов с алкогольной гепатопатией. Причем у 60 пациентов (в 85% случаев) мы определяли более 7 признаков. Течение заболевания в этой группе пациентов, как правило, осложнялось алкогольным абстинентным синдромом. По шкале ПАС (постинтоксикационные алкогольные состояния) – более 15 баллов было у 57 пациентов (82%) с алкогольной гепатопатией. У 21 пациента основной группы (30%) заболевание осложнилось синдромом отмены алкоголя с делирием. В ходе исследования было установлено, что острые отравления этанолом у пациентов с алкогольной гепатопатией протекают с выраженными нарушениями углеводного и белкового обменов. Уровень альбуминов в группе пациентов с алкогольной гепатопатией составил  $38,3 \pm 0,4$  г/л, что достоверно ниже значений контрольной группы –  $47,3 \pm 0,4$  г/л. Активность бутирилхолинэстеразы у пациентов с алкогольной гепатопатией ( $7184 \pm 300$  ед/л) была существенно ниже, чем у пациентов без сопутствующего поражения печени ( $9124,4 \pm 234,2$  ед/л). Исследование уровня лактата в крови пациентов с алкогольной гепатопатией показало его выраженное увеличение ( $4,3 \pm 0,4$  ммоль/л) относительно значений контрольной группы пациентов ( $2,2 \pm 0,3$  ммоль/л). Соматогенный период острых отравлений этанолом у пациентов с алкогольной гепатопатией характеризовался ухудшением биосинтетической и детоксикационной функций печени, что отразилось в снижении на 3–5-е сутки заболевания уровня альбуминов, бутирилхолинэстеразы, мочевины и длительно сохраняющейся гиперлактатемии. Фракция альбуминов в течение 3 дней снизилась с  $38,3 \pm 0,4$  г/л до  $34,4 \pm 0,6$  г/л ( $p=0,002$ ). Установлено, что у пациентов с алкогольной гепатопатией в течение 5 дней после острого отравления этанолом уровень альбуминов снизился в среднем на 4,2 г/л. Столь существенное снижение уровня альбумина может свидетельствовать и об усиленном катаболизме белков в соматогенный период отравления, и об ухудшении белоксинтезирующей функции печени. Динамика бутирилхолинэстеразы также отразила ухудшение белоксинтезирующих процессов в печени. Ее уровень достоверно снизился с  $7184 \pm 300$  ед/л до  $6349 \pm 239$  ед/л к 3 дню заболевания. На фоне ухудшения метаболических процессов наблюдалось снижение уровня мочевины. К 5 дню заболевания уровень мочевины снизился на 17% ( $p=0,007$ ) относительно исходных значений. Лактат в крови пациентов превышал нормальные показатели в 3,5–4 раза ( $4,3 \pm 0,14$  ммоль/л). На 3 сутки заболевания он оставался высоким ( $4,5 \pm 0,15$  ммоль/л). На 5 сутки наблюдалась лишь тенденция к его снижению ( $4,1 \pm 0,14$  ммоль/л). Достоверное снижение выявлено лишь на 7 сутки исследования, когда лактат снизился до уровня  $2,6 \pm 0,4$  ммоль/л.

**Выводы.** Проведенное исследование показало, что пациенты с острым отравлением этанолом и алкогольной гепатопатией госпитализируются, как правило, на фоне длительного злоупотребления алкоголем, и заболевание протекает с тяжелыми метаболическими нарушениями. Нарушения углеводного и белкового обмена проявились в повышении уровня лактата, снижении уровня альбуминов и бутирилхолинэстеразы. Пик метаболических нарушений приходится на 3 и 5 сутки заболевания, что может определяться снижением функциональной емкости печени. Прогрессирование печеночной дисфункции в соматогенный период отравления объясняется нарушением процессов энергообразования, в результате чего страдают наиболее энергозатратные функции печени – биосинтетическая и детоксикационная. Снижение детоксицирующей способности печени играет немаловажную роль в формировании тяжелых абстинентных состояний. На основании полученных данных можно сделать вывод, что терапия острых отравлений этанолом, протекающих с поражением печени, требует эффективной терапии, предпочтительно сукцинатсодержащей гепатопротектор, с целью поддержания функциональной активности печени в соматогенный период отравления.

Лоладзе А.Т., Ливанов Г.А., Батоцыренов Б.В., Лодягин А.Н.  
Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи  
имени И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

## Особенности интенсивной терапии пациентов с острыми отравлениями метадонном

**Введение.** По данным Центра лечения острых отравлений СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе в настоящее время отмечается увеличение поступающих пациентов с острыми отравлениями наркотическими веществами, в том числе находящихся в критическом состоянии. Наиболее тяжелой группой лиц с острыми отравлениями наркотическими веществами являются пациенты с острыми отравлениями метадонном. В ОРИТ № 3 (токсикология) с острыми отравлениями метадонном в 2012 г. было доставлено 388 пациентов, в 2013 г. – 577, в 2014 г. – 1078 пациентов, в 2015 г. – 1015 пациентов, в 2016 г. – 1130 пациентов. Отмечено также увеличение количества летальных исходов в данной группе обследованных: в 2012 г. умерло 22 пациента, в 2013 г. – 41, в 2014 г. – 40 пациентов, в 2015 г. – 44 пациента, в 2016 г. – 38. Вышеперечисленное диктует необходимость совершенствования лечения пациентов с острыми отравлениями метадонном.

**Цель исследования.** Изучение особенностей клинического течения и оценка результатов лечения пациентов с тяжелыми формами острых отравлений метадонном.

**Материалы и методы.** Обследовали 44 пациентов с острыми отравлениями метадонном в крайне тяжелом состоянии. Оценивали параметры кислородного баланса на момент поступления в отделение, на 2-е и 3-и сутки нахождения пациентов в стационаре.

**Результаты и обсуждение.** Все пациенты с острыми отравлениями метадонном поступали в отделение реанимации в тяжелом и крайне тяжелом состоянии. Клиническая картина отравления метадонном на момент поступления определялась, в первую очередь, нарушением ЦНС и грубыми нарушениями функции внешнего дыхания вплоть до апноэ, в связи с чем, всем пациентам ИВЛ была начата уже на догоспитальном этапе. Отмечали выраженное снижение потребления кислорода, повышение уровня лактата.

Переходя к лечению отравлений метадонном, необходимо отметить, что одним из ведущих методов является восстановление дыхания за счет проведения ИВЛ под контролем газового и кислотно-основного состояния крови. Использование специфической (антидотной) терапии в виде введения налоксона требует строгих условий его применения, в первую очередь, отсутствия грубых нарушений дыхания перед его использованием, т.к. на фоне развившейся гипоксии его использование может привести к метаболической десинхронизации и резкому ухудшению и без того тяжелого состояния пациента. Особенности клинического течения острого отравления метадонном, в отличие, например, от отравлений опиатами, обусловлено также временным фактором, потому как действие метадона продолжается от 48 до 72 часов.

Результаты лечения пациентов с острыми отравлениями метадонном позволяют считать, что основным моментом обуславливающим тяжесть состояния является развитие тяжелой гипоксии. Поэтому использование субстратных антигипоксантов положительно влияло на течение тяжелых форм острых отравлений. Также четкий и выраженный клинический эффект наблюдался в группе пациентов с включением в интенсивную терапию субстратного антигипоксанта реамберина. Использование реамберина приводило к уменьшению длительности коматозного состояния от  $46,8 \pm 3,2$  часа во II группе до  $24,3 \pm 3,8$  часа у пациентов I группы. Достоверные отличия также были выявлены во времени нахождения пациентов в отделении реанимации, оно составило  $42,4 \pm 3,5$  часа в I группе и  $77,4 \pm 3,8$  часа во II группе. В исследуемой группе умер 1 человек из 25, в группе сравнения – 2 человека из 19.

**Выводы.** Лечение тяжелых форм острых отравлений метадонном должно включать в себя следующий комплекс мер:

1. Во-первых, обязательное восстановление функции внешнего дыхания путем проведения ИВЛ под контролем газового состава крови и кислотно-основного состояния.
2. Во-вторых, инфузионную терапию, направленную на увеличение ОЦК, улучшение микроциркуляции, коррекции водно-электролитного баланса, кислотно-основного состояния, уменьшения проявлений экзо- и эндотоксикоза.
3. В-третьих, использование в интенсивной терапии препаратов, уменьшающих глубину и тяжесть метаболических расстройств, связанных с развитием гипоксии (субстратных антигипоксантов).

В настоящем исследовании было установлено, что использование данного комплекса мер приводило к улучшению клинического течения химической травмы и зачастую определяло исходы острых отравлений метадонном.

Остапенко Ю.Н.<sup>1,2</sup>, Поцхверия М.М.<sup>2</sup>, Бадалян А.В.<sup>2,3</sup>, Каштанова И.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Научно-практический токсикологический центр Федерального медико-биологического агентства, Москва, Россия

<sup>2</sup> Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского, Москва, Россия

<sup>3</sup> Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

## Два случая смертельного отравления растением безвременник осенний – поучительный опыт

**Цель исследования.** Описание двух случаев фатального отравления растением безвременник осенний с целью выявления особенностей клинического течения, анализа проведенного лечения, неиспользованных методов детоксикации и интенсивной терапии.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ медицинских карт стационарного больного двух пациентов, находившихся на лечении в центре отравлений НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, а также данных литературы, касающихся указанной патологии.

**Результаты.** Безвременник осенний (БО) встречается как декоративное растение, а также используется в медицине, поскольку содержит цитостатик колхицин, используемый в онкологии. Ядовитым является все растение, в особенности клубнелуковицы и семена. Пациент М., 48 лет был доставлен через 12 часов после употребления в пищу нескольких луковиц БО. Пациентка В., 78 лет поступила на третьи сутки также после ошибочного употребления в пищу нескольких луковиц БО. Оба пострадавших ели жареные луковицы растения, перепутав с репчатым луком. У обоих пациентов через 4–6 часов развились тошнота, многократная рвота и жидкий стул. При поступлении показатели гемодинамики, дыхания, а также анализ крови (гемоглобин, эритроциты, формула) были в пределах нормы, сознание не нарушалось. К концу 4 суток от момента отравления состояние пациента М. резко ухудшилось, появилась одышка, гипертермия до  $38^\circ\text{C}$ , кровотечение из носа, мест инъекций, отмечено снижение гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, тромбозов, протромбина до  $101$  г/л,  $2,93 \times 10^{12}$ /л,  $0,20 \times 10^9$ /л,  $21,0 \times 10^9$ /л, 48% соответственно. У пациентки В. аналогичные изменения крови отмечены на 5-е сутки:  $109$  г/л,  $3,5293 \times 10^{12}$ /л,  $0,70 \times 10^9$ /л,  $25 \times 10^9$ /л, 51,1% соответственно. Состояние пациентов прогрессивно ухудшалось за счет неадекватного дыхания, потребовавшего перевода на ИВЛ, а также присоединившейся острой сердечной недостаточности, которую расценили как кардиогенный шок. Лечение пациента М. включало про-

мывание желудка с введением активированного угля, форсированный диурез, поддержание водно-электролитного баланса, ИВЛ. Пациентке В. проводилась гемодиализация с целью детоксикации. Обоим пациентам повторно переливалась свежемороженая плазма, эритроцитарная масса и концентрат тромбоцитов. С целью лечения сердечной недостаточности вводился добутамин в дозе 10 мкг/кг/мин. Смерть пациента М. наступила на 5-е, Пациентки В. – на 6-е сутки от момента отравления.

**Обсуждение.** Клиническая картина отравления у обоих пациентов полностью соответствовала описываемой в литературе с преобладанием поражения системы крови, сердца, легких. Лечение в основном симптоматическое, компенсация панцитопении. В то же время описан опыт успешного лечения тяжелого отравления БО с применением полного орошения кишечника лактулозой и сернокислым магнием, учитывая энтерогепатический цикл колхицина, подтвержденный исследованием концентрации последнего в кишке, желудке, плазме крови (134, 25, 10 нг/мл соответственно), применение экстракорпоральной вено-артериальной методики лечения сердечной недостаточности. В наших случаях эти методы не применялись, кроме того, интенсивная терапия пациента М. была начата через 12 часов после его поступления.

**Выводы.** Отравление БО всегда представляет опасность, поскольку неизвестно количество содержащегося в растении колхицина, поэтому необходима интенсивная детоксикация, включая кишечный лаваж, лечение панцитопении, кардиогенного шока.

Поцхверия М.М., Ильяшенко К.К., Белова М.В., Симонова А.Ю., Суходолова Г.Н.  
Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского,  
Москва, Россия

## Пневмонии у пациентов пожилого и старческого возраста с острыми отравлениями психотропными препаратами

**Введение.** Пневмония (П) является основным осложнением соматогенной стадии острых отравлений, обуславливает большую продолжительность пребывания пациентов в стационаре и характеризуется высокими показателями летальности. При острых экзотоксикозах П всесторонне изучали у лиц трудоспособного возраста, тогда как сведения о ней у пациентов старших возрастных групп носят единичный характер.

**Цель исследования.** Выявить особенности П, осложняющей течение острых отравлений психотропными препаратами (ОПП) у пациентов геронтологического возраста.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 58 «Карт стационарного больного» лиц в возрасте от 61 до 87 лет с ОПП, осложненными П в разные сроки проводимого лечения. Женщин было 40 (68,9%), мужчин – 18 (31,1%). При поступлении в стационар на основании классификации Е.А. Лужникова пациенты были разделены на группы с ОПП легкой (12 человек), средней (12 человек) и тяжелой (34 человека) степеней. В 74% случаев отравление происходило в результате сочетанного приема препаратов разных фармакологических групп. Наиболее часто было обнаружено сочетание препаратов бензодиазепинового и барбитурового ряда, преимущественно при отравлениях легкой степени. Вторым по частоте было сочетание бензодиазепинов с амитриптилином, затем с клозапином. Воспалительные инфильтраты в легких были подтверждены рентгенографически.

**Результаты и обсуждение.** В 20,7% наблюдений П развились при исходно легкой и средней степени тяжести отравления и в 58,6% у пациентов с интоксикацией тяжелой степени.

У пациентов с ОПП легкой степени в первые сутки после госпитализации воспалительные инфильтраты в легких были выявлены у 4 пациентов с поздними сроками госпитализации на

фоне аспирации. У остальных 8 (66,6%) пациентов впервые П диагностировали на 6–12 день пребывания в стационаре. Это дает основание расценивать ее как гипостатическую. Летальность от П в этой группе составила 53,8%. Разрешение П в среднем наступало на 11-й день, а летальные исходы – на  $22,0 \pm 17,4$  дня, при этом П носила мигрирующий характер.

При ОПП средней тяжести П у 3 пациентов была диагностирована в первые сутки пребывания в стационаре и носила аспирационный характер, у 5 (41,7%) – на 2–3-е сутки и была вентилятор-ассоциированной. В 4 (33,3%) случаях она носила гипостатический характер и выявлялась в сроки от 6 до 10 суток. П разрешалась в среднем на 10-й день. Летальность в этой группе пациентов составила 45,5%. Смерть наступала в период от 5 до 66 суток.

На фоне тяжелых отравлений в 5 (14,7%) случаях П имела место в первые сутки пребывания пациентов в стационаре. У 25 (73,5%) пациентов – выявлена на 2–3 сутки стационарного лечения, а в 4 (11,7%) наблюдениях – позднее 8 суток. Летальность в этой группе пациентов составила 32,3% (11 человек), смерть наступала на  $12 \pm 6,8$  дня. Длительность П при благоприятном течении составила  $13,1 \pm 6,3$  суток.

При первом рентгенологическом исследовании в 43,1% случаев диагностирована двусторонняя, в 39,6% наблюдений – правосторонняя и у 17,3% пациентов левосторонняя пневмония.

**Выводы.** Пневмонии у пациентов геронтологического возраста с ОПП легкой и средней тяжести в большом проценте случаев носят гипостатический характер, сопровождаются очень высокой летальностью, в то время как при отравлениях тяжелой степени преимущественно имеют место вентилятор-ассоциированные пневмонии.

Синенченко А.Г., Зиновьев С.В., Цветкова В.И.  
Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи  
имени И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

## Особенности клинической картины интоксикационных психозов у пациентов, проходящих лечение в многопрофильном стационаре с острыми отравлениями прекурсорами ГОМК

**Введение.** В настоящее время интоксикационные психозы – один из недостаточно изученных разделов медицины.

**Цель исследования.** Изучение особенностей клинического течения интоксикационных психозов у пациентов, поступивших в многопрофильный стационар с острыми отравлениями прекурсорами ГОМК.

**Материалы и методы.** Нами было обследовано 10 пациентов (мужчин в возрасте от 20 до 35 лет, средний возраст составил  $32 \pm 4,4$  года) с делириозным помрачением сознания, обусловленным систематическим употреблением прекурсоров ГОМК. Все пациенты были госпитализированы в центр лечения острых отравлений многопрофильного стационара. Ведущим методом обследования явился клинико-психопатологический с использованием шкалы оценки тяжести делирия DRS-R-98, позволяющей оценить глубину помрачения сознания и величину выраженности интоксикационного психоза.

**Результаты и обсуждение.** У 90% обследованных пациентов, продром, ведущий к помрачению сознания, протекал по типу гиперстенической астении, у 10% по гипостеническому типу, обусловленному сопутствующей соматической патологией. В первом случае (при развитии делириозного синдрома) предделириозный период сопровождался психомоторным



возбуждением с двигательным беспокойством и агрессивными действиями. У второй группы пациентов данный период протекал с двигательной заторможенностью, вплоть до субступорозного состояния. В развернутом периоде делириозного синдрома у всех пациентов отчетливо выявлялись признаки алло- и аутопсихической дезориентировки, ассоциативный процесс упрощался, речь становилась фрагментарной, непоследовательной, бессвязной. Психотические явления наблюдались в течение всего дня, усиливались в вечернее и ночное время, сопровождалась преимущественно зрительными галлюцинациями, ложным узнаванием окружающих людей, выраженными вегетативными нарушениями с гипергидрозом, бледностью кожных покровов, учащенным сердцебиением. Максимальная выраженность психоза (делириозной стадии) наблюдалась в период 3–5 суток (39 баллов по шкале DRS-R-98).

У 80% пациентов делириозный синдром протекал с онирическими включениями, сменяющимися на непродолжительное время эпизодами патетического возбуждения. У остальных пациентов сохранялись зрительные и слуховые галлюцинации, признаки дезориентировки. По мере редукции делириозного синдрома (10–12 сутки) у пациентов преобладающими являлись признаки постинтоксикационной астении в виде сонливости, идеаторной и двигательной заторможенности, речевых нарушений.

**Выводы.** Таким образом, интоксикационный психоз, протекающий по типу делириозного помрачения сознания, у пациентов с острыми отравлениями прекурсорами ГОМК имеет сложную психопатологическую структуру, отличается длительностью и тяжестью состояния и требует лечения в условиях реанимационного отделения.

Софронов А.Г., Лодягин А.Н., Прокопович Г.А.  
Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

## Потребители ГОМК и его прекурсоров: клиническая картина отравлений и синдром отмены

**Введение.** Начиная с 90-х годов прошлого века, участились случаи немедикаментозного использования ГОМК. По данным центра отравлений НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, с 2009 г. отмечается постоянный рост отравлений прекурсорами ГОМК (бутиролактоном и 1,4-бутандиолом). На сегодняшний день отравления веществами данной группы выходят на первый план среди отравлений психотропными средствами, уступая по численности только отравлениям этанолом, в результате чего возникает необходимость более детального изучения клинической картины отравлений, а также синдрома отмены, возникающего вследствие длительного употребления данных веществ.

**Материалы и методы.** Сплошным методом отслеживались пациенты, поступающие в токсикологический центр НИИ СП им. И.И. Джанелидзе в 2016 г. – 1428 человек, с диагнозом острое отравление психотропными средствами, которые в ходе обследования указывали, что употребляли 1,4-бутандиол (бутиролактон) с целью опьянения. Была проведена оценка клинических и токсикохимических показателей (включая анамнестические и лабораторные данные). Отдельно выделили группу пациентов, у которых на фоне отмены 1,4-бутандиола (бутиролактона) развилось делириозное состояние (F13.4) – 40 человек, в группу сравнения вошли пациенты с диагнозом синдром отмены алкоголя с делирием – 35 человек. Сравнение осуществлялось по социально-демографическим и клиническим показателям с использованием шкалы оценки тяжести делирия DRS-R-98. Обработка данных осуществлялась при помощи пакета Statistica 10.

**Результаты и обсуждение.** По данным ЦЛО НИИ СП за 2016 г. отравления производными 1,4-бутандиола (бутиролактоном) в общей структуре отравлений составили 22,30% (1428 чел.), средний возраст  $29,42 \pm 6,94$  года, мужчин – 85,78% (1225 чел.), женщин – 7,21% (103 чел.), среди них 64,55% (936 чел.) неработающих, 98,04% (1400 чел.) пациентов принимали ПАВ с целью опьянения. На момент поступления 30,53% (436 чел.) находились в состоянии психомоторного возбуждения, у 65,54% (936 чел.) имелись нарушения сознания от оглушения до комы, в 9,80% (140 чел.) потребовалось лечение в условиях отделения реанимации. В среднем пациенты находились в стационаре в течение  $1,83 \pm 3,02$  дня. 91,03% (1301 чел.) были выписаны с рекомендацией обращения к наркологу, 0,8% (12 чел.) переведены в психиатрический стационар. Сопутствующая патология: нейрохирургическая в 9,80% (139 чел.), аспирационная пневмония – 2,24% (32 чел.), травмы – 1,68% (25 чел.), ожоги – 0,28% (5 чел.). В 2,8% (40 чел.) на фоне отмены ПАВ развился делириозный синдром. В группе с F13.4, как и в группе F10.4 было больше мужчин, соответственно 80% (32 чел.) и 91,43% (32 чел.),  $p=0,1627$ . В браке состояли соответственно 20% (8 чел.) и 68,57% (24 чел.),  $p<0,0001$ , работающих 20% (8 чел.) и 48,57% (17 чел.),  $p=0,0088$ . В группе F13.4 средний возраст –  $23,8 \pm 4,38$  года, в группе с F10.4 –  $51,4 \pm 13,64$  года,  $p<0,0001$ . Продолжительности психотического эпизода в основной группе –  $15,3 \pm 4,44$  дня, в группе сравнения –  $7,86 \pm 3,36$  дня,  $p<0,0001$ . Оценка тяжести делириозного состояния проводилась при помощи шкалы DRS-R-98, общий балл – в группе F13.4 составил 22,4, в группе F10.4 – 21,7,  $p=0,0825$ .

**Выводы.** Потребители ГОМК и его прекурсоров – молодые люди трудоспособного возраста, неработающие, не состоящие в браке. Для большинства пациентов отравление ГОМК и его прекурсорами не является тяжелым. Однако при длительном употреблении на фоне отмены возникает делириозное состояние (F13.4), которое по сравнению с делирием на фоне отмены алкоголя, развивается в короткие сроки, протекает длительно и имеет свои особенности, требующие привлечения психиатров и психиатров-наркологов.

Стопницкий А.А.<sup>2</sup>, Акалаев Р.Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ташкентский институт усовершенствования врачей, Ташкент, Узбекистан

<sup>2</sup> Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Ташкент, Узбекистан

## Оценка эффективности нутритивной поддержки при острых отравлениях уксусной кислотой

**Цель исследования.** Изучить эффективность разработанного алгоритма нутритивной коррекции у пациентов с отравлением уксусной кислотой.

**Материалы и методы.** В данное исследование вошло 112 пациентов с острым отравлением уксусной кислотой тяжелой степени поступивших в отделение токсикологической реанимации РНЦЭМП в 2008–2016 гг. Возраст от 17 до 55 лет, в среднем –  $26,4 \pm 4,2$  года. Уровень свободного гемоглобина в крови от 7,4 до 30,4 г/л. У всех пациентов отмечался химический ожог пищевода и желудка III степени. Пациентов разделили на 2 группы: I группа – 62 пациента, поступивших в 2012–2016 гг., II группа – 50 пациентов, поступивших в 2008–2011 гг. Пациенты основной (I) группы получали разработанный нами усовершенствованный алгоритм нутритивной поддержки, включающий в себя введение многоатомного спирта реосорбилакта, который обладает энергетической ценностью 240 ккал/л – в течение 5–7 дней с момента поступления, инфузии аминокислот (инфезол, аминол) через день – в течение 10–14 дней. Для коррекции энтерального питания, начиная с 3–4 суток после отравления, использовали белково-углеводную смесь «Атлант» с энергетической ценностью 450 ккал/100 г, из расчета 1,5 г сухого вещества на 1 кг массы тела 3 раза в сутки – в течение 20–27 дней. Таким образом,

суточный суммарный калораж парентерального и энтерального питания составлял в среднем  $38,5 \pm 6,4$  ккал/кг массы тела. Пациенты группы сравнения (II) – получали нутритивное энтеральное питание в виде диеты № 1а по Певзнеру, средняя энергетическая ценность которой составляла  $16,8 \pm 5,4$  ккал/кг. Всем пациентам проводили следующие исследования:

1. Изучение энергетической потребности пациента по формуле Харриса – Бенедикта.
2. Определение уровня общего белка, альбуминов, на 3, 7, 12–13 сутки.
3. Эндоскопическое исследование пищевода и желудка на 1–2-е сутки и в динамике на 27–30 и 60 сутки.
4. Рентгенографию органов грудной клетки на 5–6 и 14–16 сутки.

**Результаты и обсуждение.** На 3–4 сутки энергетическая потребность в обеих группах составляла  $37,2 \pm 9,1$  ккал/час, уровень общего белка составил  $53,2 \pm 4,1$  г/л в I группе и  $47,6 \pm 3,3$  во II, а альбумина  $23,6 \pm 2,2$  и  $21,4 \pm 2,7$  соответственно. В динамике у пациентов основной группы на фоне адекватной нутритивной поддержки на 7 и 12 сутки отмечалось повышение уровня сывороточного белка до  $65,1 \pm 3,6$  и  $69,6 \pm 2,8$  г/л, а альбумина  $33,3 \pm 2,2$  и  $38,2 \pm 2,7$  соответственно. В группе сравнения (II) показатели общего белка и альбумина на 7 сутки отставали от основной группы в 1,3 и 1,5 раза, а на 12–13 сутки в 1,5 и 1,4 раза соответственно. Количество лимфоцитов в I группе на 7 сутки составило  $1285,2 \pm 86,2$ , а на 12–13 –  $1691,7 \pm 63,3$ . Статистика поздних осложнений показала, что в основной группе только у 6 (9,6%) отмечалось появления позднего пищеводно-желудочного кровотечения (ППЖК), а рубцовая стриктура развилась у 14 (22,5%) пациентов. Среди пострадавших II группы ППЖК развились у 24 (48%), а рубцовая стриктура у 38 (76%) пациентов, что превышает показатели основной группы в 5 и 3,4 раза соответственно. Рентгенологически – на 5–6 сутки количество пациентов без признаков пневмонии, в процентном отношении, в I группе было в 2,1 раза больше, а пациентов с тяжелой полисегментарной и долевого пневмонией в 2,4 раза меньше чем во II группе. На 14–16 сутки признаки воспалительного процесса в легких сохранялись у 33,4% пациентов I группы, что в 1,7 раза ниже аналогичного показателя во второй. Летальность составила в I группе – 9,3%, во II – 17,9%. Продолжительность –  $14,9 \pm 1,8$  дня у пациентов основной группы и  $23,3 \pm 1,4$  у группы сравнения.

**Выводы.** Ранняя адекватная нутритивная поддержка, включающая парентеральное и энтеральное питание значительно повышает эффективность результатов лечения, что позволяет рекомендовать ее как обязательную составляющую в комплексе интенсивной терапии при острых отравлениях уксусной кислотой.

Шарипова В.Х., Фокин И.В.

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Ташкент, Узбекистан

## Оптимизация продленных блокад плечевого сплетения посредством УЗ-навигации

**Введение.** Новые технологии в регионарной анестезии помогают в продвижении ее использования и реализуют преимущества регионарной анестезии над общей анестезией, такие как улучшение послеоперационного обезбоживания, экономическая эффективность, снижение послеоперационных осложнений и ускорение послеоперационного выздоровления.

После травматологических операций на верхних конечностях для адекватного купирования послеоперационной боли необходим мультимодальный подход, важной составляющей которого являются продленные методики регионарной анестезии, достижимые благодаря катетеризации с длительным введением местного анестетика около нервных сплетений. С помощью УЗ-навигации в регионарной анестезии метод катетеризации нервных сплетений стал

еще доступнее, так как анестезиолог может проводить надежный и точный визуальный контроль положения иглы, катетера и распределение местного анестетика по отношению к нервам в реальном времени.

В связи с вышеизложенным представляется актуальным и перспективным проведение сравнительной оценки качества после операционного обезбоживания при блокаде плечевого сплетения под УЗ с катетеризацией и последующей продленной анальгезией.

**Цель исследования.** Оценить результаты обезбоживания после экстренных травматологических операций на верхних конечностях с катетеризацией плечевого сплетения под УЗ-навигацией и продленной анальгезией.

**Материалы и методы.** В 2015 году в операционно-анестезиологическом отделении РНЦЭМП было проведено исследование, включающее 40 пациентов (анестезиологический риск ASA I–III класса), которым выполнялись экстренные травматологические операции на верхних конечностях под регионарной анестезией с блокадой плечевого сплетения из межлестничного доступа с разделением на две группы. Во всех случаях блокады выполнялись под УЗ-навигацией аппаратом Samsung Medison SonoAce R3 мультисекторным линейным датчиком 5–12 МГц в реальном времени с применением лидокаина 2%, 20 мл с добавлением адреналина в концентрации 1:200 000. В основной группе (n=20) регионарная анестезия выполнялась с установкой катетера около нервных стволов, использовалась игла Tuohy 20 G и катетер 21 G. Послеоперационное обезбоживание в основной группе выполнялось дробным введением лидокаина 1% по 5 мл каждые 4-е часа через катетер в течение 24 часов, также назначались НПВС и при боли высокой интенсивности наркотические анальгетики. У контрольной группы (n=20) блокада плечевого сплетения выполнялась без катетеризации, послеоперационное обезбоживание проводилось назначением НПВС и наркотическими анальгетиками. Во всех случаях исследовалась субъективная оценка боли с применением визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) через 6, 12 и 24 часа после операции и потребность в наркотических анальгетиках в следующие временные периоды 0–6, 6–12 и 12–24 часа.

**Результаты и обсуждение.** На первом этапе (6 часов) после операции ВАШ в основной группе было  $1,85 \pm 0,20$  балла, в контрольной группе  $4,9 \pm 0,32$  баллов ( $p < 0,05$ ). Введение наркотических анальгетиков до 6 часов после операции у пациентов основной группы требовалось в 4 случаях, в контрольной группе назначение наркотических анальгетиков потребовалось у 15 пациентов. Через 12 часов после операции оценка боли по ВАШ соответствовала  $2,2 \pm 0,23$  балла в основной группе и  $3,6 \pm 0,26$  балла в контрольной группе ( $p < 0,05$ ). Назначение наркотических анальгетиков между 6 и 12 часами потребовалось у 5 пациентов основной группы и 11 пациентам контрольной группы. ВАШ через 24 часа после операции составило  $1,9 \pm 0,16$  и  $3 \pm 0,32$  балла для основной и контрольной группы соответственно ( $p < 0,05$ ). Наркотические анальгетики на этапе 12–24 часов назначались 2 пациентам основной группы и 6 пациентам контрольной группы. Осложнений от проделанной методики во время исследования не отмечалось. При сравнении обеих групп можно выявить, что на всех этапах исследования ВАШ в первой группе не превышало в среднем 3 балла (слабая боль). В контрольной группе данный показатель был более 3 баллов, что соответствует боли средней интенсивности. Сравнительная потребность в наркотических анальгетиках между группами, то в процентном соотношении разница на 55% (0–6 часов), 30% (6–12 часов), 20% (12–24 часа) ниже в основной группе.

**Выводы.** Катетеризация плечевого сплетения с продленной регионарной анальгезией является эффективным методом послеоперационного мультимодального обезбоживания травматологических операций на верхних конечностях, что подтверждается снижением болевой интенсивности и потреблением наркотических анальгетиков.

Шикалова И.А., Лодягин А.Н., Ливанов Г.А., Батоцыренов Б.В., Глушков С.И.  
Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи  
имени И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

## Фармакологическая коррекция метаболических расстройств у пациентов с тяжелыми формами отравлений этанолом, сопровождающихся алкогольной жировой дистрофией печени

**Цель исследования.** Оценка использования инфузионного метаболического средства ремаксола в интенсивной терапии тяжелых форм острых отравлений, сопровождающихся алкогольной жировой дистрофией печени.

**Материалы и методы.** Нами исследовано 32 случая отравлений этанолом тяжелой степени, которые сопровождались токсическим поражением печени. В данную группу вошли пациенты в возрасте 25–65 лет (20 мужчин и 12 женщин) с концентрацией этанола в крови  $3,2 \pm 0,8\%$ , в моче  $3,3 \pm 1,19\%$ . У всех исследуемых пациентов перед поступлением отмечалось длительное злоупотребление алкоголем в течение 12 и более дней («запой»). В группу (I) исследования с использованием в интенсивной терапии ремаксола вошли 18 пациентов, группу (II) сравнения составили 14 пациентов, в интенсивную терапию которых был включен гептрал. Группы были сопоставимы по половозрастным характеристикам, уровню экзотоксикоза и длительности злоупотребления алкоголем.

**Результаты и обсуждение.** Наличие алкогольных поражений печени у всех пациентов подтверждались повышением уровня аланинтрансферазы до  $83,2 \pm 7,5$  U/l (при норме от 0 до 31 U/l) и гамма-глутамилтранспептидазы до  $301,5 \pm 88,2$  U/l (при норме от 0 до 50 U/l), а также данными ультразвукового исследования печени, по которым у пациентов отмечали диффузные изменения печени и гепатомегалию.

В ходе исследования было установлено, что наряду с токсическими проявлениями действия этанола (развитием коматозного состояния до комы II–III степени) и наличием токсического поражения печени у всех исследуемых пациентов отмечали выраженные метаболические расстройства. Наблюдались нарушения кислотно-основного состояния в виде развития субкомпенсированного метаболического ацидоза (рН составило  $7,31 \pm 0,03$  и снижение BE до  $-6,1 \pm 1,4$ ). Развитие метаболического ацидоза связано с повышением уровня кетоновых тел (у 75% пациентов), а также с лактацидозом (повышение уровня лактата до  $4,1 \pm 1,02$  ммоль/л (при норме  $0,50 - 2,20$  ммоль/л)). Также отмечали выраженное повышение активности процессов перекисного окисления липидов, что проявлялось снижением антиоксиданта восстановленного глутатиона в 1,8 раза ниже нормальных значений и повышением уровня малонового диальдегида в 1,78 раза превышающих нормальные значения. На наш взгляд, выявленные нарушения являлись одним из ведущих механизмов токсических поражений печени, существенно отягощающих течение острого отравления этанолом.

Таким образом, острые отравления этанолом, сопровождающиеся алкогольными поражениями печени сопровождаются выраженными метаболическими нарушениями (кетонурия, гиперлактатемия), метаболическим ацидозом, активацией процессов перекисного окисления липидов, что в свою очередь, предполагает включение в программу интенсивной терапии такого рода пациентов, препаратов воздействующих не только на функциональное состояние печени, но и коррекцию метаболических расстройств.

В группе с включением ремаксола в интенсивную терапию отмечали сокращение длительности явлений токсической энцефалопатии, составившее на 3 сутки в группе (I)  $13,2 \pm 1,1$  балла по шкале Глазго, тогда как в группе (II) этот показатель составил лишь  $8,1 \pm 1,3$  балла. В группе (I) развитие алкогольного делирия отмечали у 2 пациентов (11,1%), тогда как в группе (II) у

6 пациентов (42,9%). Длительность пребывания в ОРИТ в группе (I) составила  $6,2 \pm 2,2$  суток, в группе с включением гептрала  $22,3 \pm 4,5$  суток.

При исследовании показателей, отражающих функциональное состояние печени, отмечали снижение уровня АЛТ в 1,7 раза на 5 сутки исследования в обеих группах. Однако при использовании в интенсивной терапии ремаксола, наряду с гепатотропными эффектами, отмечали снижение уровня лактата начиная с 3 суток от начала терапии в 1,4 раза, малонового диальдегида в 1,5 раза на 5 сутки, отмечали отсутствие кетоновых тел в моче на 2 сутки исследования. В группе (II) снижения уровня лактата не отмечалось, уровень малонового диальдегида снижался на 7–10 сутки исследования, отсутствие наличия кетоновых тел наблюдали на 4 сутки исследования.

**Выводы.** Таким образом, включение в интенсивную терапию метаболического корректора ремаксола позволяет существенно улучшить течение тяжелых форм острых отравлений этанолом не только за счет гепатотропных эффектов, но и путем устранения метаболических расстройств.

Яцинюк Б.Б.<sup>1</sup>, Сенцов В.Г.<sup>2</sup>, Чекмарев А.В.<sup>2</sup>, Лаптев А.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, Ханты-Мансийск, Россия

<sup>2</sup> Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

## Выбор средств фармакологической коррекции нарушений гемодинамики при отравлениях блокаторами кальциевых каналов

**Введение.** По данным Американской ассоциации клинических токсикологов на долю отравлений блокаторами кальциевых каналов (БКК) приходится 61% всех летальных исходов от острых отравлений препаратами, влияющими на функцию сердечно-сосудистой системы (Bronstein AC, et. al., 2012). Лечение отравлений БКК требует многомодального подхода в интенсивной терапии. Рекомендуемая терапия включает: промывание желудка с введением активированного угля, кишечный лаваж, введение глюконата кальция, атропина, инотропную поддержку, использование инсулина, глюкозы (hyperinsulinemia/euglycemia терапии) и жировой эмульсии.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находилось 39 пациентов с отравлением БКК, верапамилем – 15 пациентов, нифедипином и амлодипином – по 12 пациентов. Центральную гемодинамику исследовали методом тетраполярной реографии. Исследовали показатели кислотно-основного состояния и газовый состав крови, лактат, электролиты. Тяжесть состояния оценивали по Международной классификации тяжести острых отравлений (WHO/ILO/UNEP, 2005). Идентификацию токсикантов в моче выполняли методом ГХ – МС на приборе Shimadzu GCMS QP-2010 Ultra.

**Результаты и обсуждение.** У пациентов I группы АД систолическое, диастолическое и среднее составляли соответственно –  $102,5 \pm 2,4$ ,  $55,0 \pm 3,6$ ,  $75,0 \pm 2,6$  мм рт. ст. Зарегистрировано снижение ЧСС – до  $59 \pm 1$  мин<sup>-1</sup>, УИ –  $44,7 \pm 2,0$  мл/м<sup>2</sup>, СИ –  $2,6 \pm 0,1$  л/(мин/м<sup>2</sup>), УПС –  $569,2 \pm 6,6$  дин·с·см<sup>-5</sup>/м<sup>2</sup>. У пациентов II группы отмечены более выраженные изменения центральной гемодинамики. Уровень АД систолического, диастолического и среднего был достоверно ниже, чем в первой –  $56,7 \pm 1,0$ ,  $33,3 \pm 1,3$ ,  $42,9 \pm 1,0$  мм рт. ст., ( $p < 0,01$ ). Достоверно ниже оказались значения УИ –  $34,5 \pm 1,0$  мл/м<sup>2</sup>, СИ –  $1,8 \pm 0,005$  л/(мин/м<sup>2</sup>), УПС –  $472,6 \pm 16,9$  дин·с·см<sup>-5</sup>/м<sup>2</sup> ( $p < 0,01$ ). Выделенные группы пациентов можно рассматривать как компенсированную и декомпенсированную фазы экзотоксического шока.

Алгоритм лечения I группы с компенсированным экзотоксическим шоком: внутривенное введение NaCl 0,9% 20–40 мл/кг за первый час (до восстановления диуреза не менее 0,5 мл/кг в час); CaCl<sub>2</sub> – 0,1–0,2 мл/кг (или глюконат кальция из расчета 0,3–0,4 мг/кг); атропина – 0,02 мг/кг; внутривенно 60 мл 40% глюкозы (при уровне глюкозы крови менее 11,1 ммоль/л); болюсное введение инсулина – 1 ед/кг; инфузия инсулина 1 ед/кг/ч в NaCl 0,9% с инфузией 10% глюкозы 100 мл/ч для поддержания глюкозы крови на уровне 5,6 ммоль/л.

Алгоритм лечения II группы с декомпенсированным экзотоксическим шоком (констатированы нарушения ритма – АВ блокада и АВ диссоциация): внутривенное введение CaCl<sub>2</sub> 10% 30 мл в 250–500 мл р-ра NaCl 0,9%; допамин 10–40 мкг/кг/мин, (возможна комбинация с норадреналином (до 60 мкг/мин). При отсутствии эффекта на фоне проводимой терапии в течение 30–40 мин необходимо ввести – инсулин, болюсно – 1 ед/кг в 5% глюкозе в течение 20–30 мин, с дальнейшим внутривенным введением 1 ед/кг/час в 5% глюкозе. Контроль уровня гликемии констатировать каждые 30–60 мин. При уровне <8 ммоль/л вводится инсулин с эквивалентным количеством глюкозы (1 ед. инсулина на 4 г глюкозы). Если после болюса инсулина САД <65 мм рт. ст. вводится – липофундин 20% 0,25 мл/кг/мин (30–60 мин), общая доза не более 10 мл/кг. В докладе будет вынесено на обсуждение гемодинамическая эффективность компонентов интенсивной терапии и представлены гемодинамические эффекты после введения глюкагона и левосимедана.

## Анестезиология и интенсивная терапия в акушерстве и гинекологии

Белов А.В., Пырегов А.В.

Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова, Москва, Россия

### Анестезия у беременных при неакушерских операциях

**Актуальность и эпидемиология.** Каждый год около 0,75–2,0% беременных женщин подвергаются оперативному вмешательству. Наиболее частыми причинами со стороны матери являются:

- аппендицит (1:1500–2000 беременностей);
- холецистит (1:1600–10 000 беременностей);
- кишечная непроходимость (1:3000 беременностей); травма; нейрохирургические заболевания;
- пороки сердца;
- злокачественные новообразования (рак груди – 1:3000 беременностей; рак шейки матки – 1:2000–2500 беременностей; рак яичника – 1:20 000 – 30 000 беременностей; меланома);
- кисты, опухоли яичников, некроз миоматозного узла;
- недостаточность шейки матки.

**Физиологические изменения у беременных, влияющие на течение анестезии.** Повышается потребление кислорода, снижается функциональная остаточная емкость, увеличивается скорость десатурации при апноэ, увеличивается минутная вентиляция, снижается базовый уровень рСО<sub>2</sub>, возрастает альвеолярная вентиляция, значительно повышается риск трудной интубации.

Повышается сердечный выброс и объем циркулирующей крови, отмечается снижение сосудистого тонуса, возможно развитие синдрома аортокавальной компрессии, нередко выявляется анемия. Повышается внутрижелудочное давление, снижается рН содержимого желудка, замедляется эвакуация из желудка, возможно развитие рефлюкс-эзофагита, увеличивается риск регургитации и аспирации. Возрастает чувствительность к анестетикам.

**Потенциальная тератогенность препаратов и их влияние на систему «мать – плод».** При назначении средств с неизвестной тератогенностью необходимо помнить, что плод наиболее уязвим в 15–90-е дни гестации. Процессы органогенеза полностью завершаются к 13-й неделе гестации, по истечении этого времени, основное неблагоприятное действие препаратов выражается в возможной задержке развития плода или в возникновении функциональных нарушений.

Периоды максимальной чувствительности органов к воздействию тератогенных препаратов в период органогенеза выглядят следующим образом: для мозга это 18–38-й день гестации; для сердца – 18–40-й день; для органов зрения – 24–40-й день; для конечностей – 24–36-й день; для половых органов – 37–50-й день.

**Основные риски при проведении оперативного вмешательства и анестезии у беременных.** Препараты или манипуляции, снижающие маточно-плацентарный кровоток, потенциально фатальны для дальнейшей пролонгации беременности. Наибольший риск прерывания беременности или преждевременных родов сохраняется в ближайшие 7–8 дней после оперативного вмешательства.

В случае необходимости планового оперативного вмешательства с точки зрения риска прерывания беременности наиболее безопасен II триместр беременности.

Существенно увеличивает риск выкидыша неблагоприятный преморбидный фон до операции, неадекватно выполненная анестезия, кровопотеря, гипоксия и гипотония у матери. Гиперкапния (целевые значения PaCO<sub>2</sub> у беременных – 30–34 мм рт. ст.) и гиповентиляция во время анестезии приводят к ацидозу, депрессии миокарда плода и гипотонии у матери. С другой стороны, гипervентиляция и алкалоз, помимо спазма сосудов пуповины, приводят к сдвигу кривой диссоциации оксигемоглобина матери влево, что является причиной повышения сродства гемоглобина к кислороду в крови у матери и способствует развитию асфиксии плода. Вентиляция с РЕЕР ведет к уменьшению венозного возврата к сердцу, что также может вызвать снижение маточного кровотока.

Гидрофильность и кровенаполнение тканей верхних дыхательных путей, носо- и ротоглотки создает, помимо «трудных дыхательных путей», также потенциальную угрозу кровотечения и травматизации, как при установке назогастрального зонда, так и при интубации трахеи.

**Принципы и особенности ведения периоперационного периода у беременных.** По возможности максимально отдавать предпочтение регионарным методам анестезии с уменьшением дозы анестетика до 30%.

Общая анестезия у беременных с хирургической патологией должна проводиться с применением быстрой последовательной индукции, высоких концентраций кислорода и приемлемых комбинаций наркотического анальгетика, ингаляционного анестетика и мышечного релаксанта. Использовать закись азота в сроке свыше 6 недель, только по строгим показаниям, в минимальных концентрациях, учитывая ее стимулирующее влияние на тонус матки, целесообразно сочетать с ингаляционными (севофлюран, изофлюран) анестетиками в МАК не более 0,5–0,7. Рекомендуется пользоваться эндотрахеальными трубками меньшего размера (6 или 7), избегать назотрахеальной интубации и не вводить желудочные зонды через нос.

Учитывать риск полного желудка и аспирации, использовать в премедикации для профилактики не менее двух препаратов (антациды, H<sub>2</sub>-блокаторы, метоклопрамид и др.). В качестве внутривенных анестетиков относительно безопасно использование у беременных тиопентала натрия, кетамина (в I триместре доза не выше 2 мг/кг, опасность – гипертонус матки). Пропрофол можно вводить только после извлечения плода. Опиоиды не оказывают негативного влияния на развитие плода, но применяются по строгим показаниям. Бензодиазепины противопоказаны в первом триместре, в дальнейшем допустимы разовые дозы по строгим показаниям.

Совместное ведение с акушером (в сроке выше 20 недель и неонатологом) периоперационного периода, использование токолитической терапии с учетом противопоказаний и побочного действия препаратов. По возможности проводить кардиотокографию во время операции и в ближайшем послеоперационном периоде.

Интраоперационный контроль и поддержание оксигенации, нормокапнии, нормотензии, нормогликемии. Следует избегать в послеоперационном периоде нестероидных противовоспалительных препаратов из-за риска преждевременного закрытия артериального протока. Назначение парацетамола может способствовать снижению скорости опорожнения желудка

в первом триместре беременности. В случае необходимости проведения экстренной операции в III триместре целесообразно выполнить предварительно кесарево сечение с профилактикой дистресс-синдрома плода, избегать высоких доз деполаризующих миорелаксантов.

Препараты для восстановления нервно-мышечной проводимости следует вводить медленно (профилактика гипертонуса матки). В России использование сугаммадекса при беременности не разрешено. По возможности использовать TOF-мониторинг.

Обязательный и максимально полный лабораторный контроль гемостаза, биохимических показателей, гемоглобина, тромбоцитов. Учитывая меньшую травматичность, возможность ранней активизации и меньшую выраженность послеоперационного болевого синдрома, в сроке до 20–22 недель при выполнении ряда гинекологических и хирургических операций предпочтение отдавать лапароскопическому доступу. При этом ограничивать уровень положения Тренделенбурга до 15 градусов, давления в брюшной полости 8–12 мм рт. ст. и поддерживать наклон операционного стола влево. В случае выполнения нейрохирургических операций учитывать побочное действие на плод гипervентиляции, диуретиков (особенно осмотических), ограничить дозы нитропруссиды натрия (до 0,5 мг/кг/ч) и продолжительность его применения.

Кардиохирургические и плановые хирургические операции желательны выполнять во втором триместре, в случае доношенной беременности – симультанная операция.

В предоперационном периоде обязательно информированное добровольное согласие на анестезию, с подробным указанием на возможные риски – как со стороны матери, так и со стороны плода. Выбор метода анестезии только с учетом индивидуальных особенностей пациентки. Контроль сократительной активности матки необходимо продолжать в течение как минимум 24 часов после окончания операции.

**Выводы.** Анестезия у беременных при проведении неакушерских операций должна основываться на индивидуальном подходе, в зависимости от типа операции с учетом особенностей физиологии беременных и с минимизацией риска для плода, профилактикой возможных осложнений. Периоперационное ведение беременной должно проводиться совместно с акушером и неонатологом. Основным фактором риска для плода является не метод анестезии, а сам факт операции, травмы или основного заболевания, сопутствующие этому гипоксия, гипотония матери. Риск возможного тератогенного влияния анестезии на плод минимален.

Калачин К.А., Пырегов А.В., Шмаков Р.Г.

Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова, Москва, Россия

## Неинвазивная респираторная поддержка в комплексе интенсивной терапии ранней преэклампсии

**Введение.** Гипертензивные расстройства во время беременности, в том числе преэклампсия (ПЭ), являются социальной значимой проблемой и требуют непрерывного модифицирования профилактики, лечения и междисциплинарного взаимодействия, поскольку встречаются с частотой около 10% беременностей, а частота ПЭ в мире достигает 8%. В период с 2003 по 2009 гг. смертность от гипертензивных расстройств во время беременности среди всех причин материнской смертности составила 14%, заняв второе место после кровотечений. В РФ в 2014 г. в структуре материнских потерь смертность от гипертензивных расстройств составила 15,7%. Вместе с тем артериальная гипертензия негативно влияет и на перинатальные исходы. У детей, рожденных от матерей с гипертонией, выше смертность, более низкий вес при рождении, чаще развивается респираторный дистресс-син-

дром и другие осложнения. Так, E. Abalos с соавторами при анализе более трехсот тысяч перинатальных исходов показали, что неонатальные осложнения у детей, рожденных от беременных с преэклампсией, встречаются в 4 раза чаще. Одной из главных причин часто возникающих неонатальных проблем является раннее родоразрешение. Однако достоверно известна взаимосвязь выживаемости детей от срока гестации. Так, по данным ученых из Атланты, выживаемость детей с гестационным возрастом 22 недели составляет около 6% и растет прямо пропорционально сроку гестации, составляя к 28 неделям уже 92%. Таким образом, одной из формирующихся в последнее время перед медицинским сообществом задач является пролонгирование беременности у женщин с ранней ПЭ. Главной проблемой же данной задачи является необходимость балансировки между благополучием ребенка и матери. Учитывая высокие смертность и риск неонатальных осложнений от гипертензивных расстройств даже в развитых странах, все чаще в медицинском сообществе появляются запросы на поиск новых механизмов воздействия на патогенез ПЭ.

В 2001 г. Американская академия медицины сна (AASM) официально выделила расстройство сна во время беременности как отдельную патологию, определяемую как бессонницу и/или чрезмерную сонливость в дневное время, возникшие во время беременности. Дело в том, что даже физиологические изменения во время беременности несут в себе факторы риска развития расстройств сна. Так, достоверно известно, что функциональная остаточная емкость легких (ФОЕ) снижается на 20%; беременная матка смещает диафрагму вверх в среднем на 4 см; при этом объем закрытия (ОЗ) остается неизменным; результирующее снижение отношения ФОЕ/ОЗ обуславливает обструкцию в основном мелких бронхов при снижении легочного объема, поэтому у беременных десатурация происходит значительно быстрее, чем у небеременных. В то же время и верхние дыхательные пути претерпевают изменения, способствующие нарушениям дыхания во сне. Под действием эстрогена капилляры гортани, носа и слизистой ротоглотки становятся более полнокровными, что нередко у беременных приводит к симптомам ринита и носовым кровотечениям, носовое дыхание становится трудным, а заложенность носа может восприниматься как одышка. Также эстроген ответственен и за нагрубание молочных желез, которые по понятным причинам также не улучшают механику дыхания. Таким образом, сама «норма» беременности провоцирует развитие нарушения процесса дыхания, наиболее тяжело проявляющееся во сне.

Учитывая одну из современных теорий развития ПЭ, такую как оксидативный стресс, резонно было бы выяснить влияние синдрома сонного апноэ (ССА) на течение ПЭ и наоборот, поскольку при апноэ возникает гипоксия, неизбежно ведущая к так называемому оксидативному стрессу. Тем более что, по мнению некоторых ученых, окислительный стресс ведет к избыточной генерации активных форм кислорода, которые приводят к росту медиаторов вазоконстрикции: ангиотензина II, эндотелина I и уротензина II, играющих ключевую роль в патогенезе гипертензии. Ученые из Эдинбурга сообщают, что в их исследовании частота жалоб на храп женщин с ПЭ составила 75%, в то время как в группе беременных без ПЭ – 28% и лишь 14% небеременных женщин того же возраста жалуются на храп. Также с помощью УЗИ они выяснили, что площадь ротоглотки как сидя, так и лежа в среднем у небеременных больше, чем у беременных без ПЭ, а у беременных без ПЭ больше, чем у беременных с ПЭ, что может способствовать развитию эпизодов сопротивления дыхательных путей во время сна у пациентов с ПЭ. Также смотря на ССА через призму беременности и ПЭ, необходимо помнить о механизмах регуляции дыхания, в частности о центральной инспираторной активности. Дело в том, что тонизация мышц глотки, языка и мягкого неба происходит только после сигнала из ЦНС, которая модулируется рецепторами в носовых ходах, реагирующих на поток воздуха. То есть если не будет раздражения рецепторов носа, не будет и адекватной тонизации мышц глотки. Это было подтверждено в исследовании 1992 г., когда одиннадцати добровольцам провели орошение слизистой носа лидокаином, в связи с чем поток воздуха из носа сместился на ротовой путь, снизилась чувствительность дыхательного центра к  $CO_2$  и  $O_2$ , уменьшился поток вдоха и сни-

зилась тонизация мышц глотки и языка перед вдохом. Вполне возможно, что отек слизистых, в том числе и носа, при беременности и тем более при ПЭ мешает адекватному раздражению носовых рецепторов и, как следствие, тонизации мышц гортани, что увеличивает риск развития ССА. Следующим моментом в понимании возможной патогенетической связи ССА и ПЭ является феномен раннего экспираторного закрытия дыхательных путей. Во время выдоха бронхиолы испытывают на себе давление со стороны легочной ткани и в норме выдерживают такое напряжение не спадаясь. Таким образом воздух из легких выходит до уравнивания атмосферного и внутриальвеолярного давлений. Однако при таких патологиях, как ХОБЛ и бронхиальная астма, прежде всего из-за отека этих бронхиол, их спадение происходит гораздо раньше, закрытые альвеолы продолжают перфузироваться, но не вентилируются, возникает шунтирование крови и гипоксемия. На наш взгляд, интестинальный отек, неизбежно присутствующий при ПЭ, также может оказывать негативное влияние на просвет бронхиол, увеличивая объем закрытия легких и усиливая гипоксию.

По меткому выражению пионера отечественной респираторной медицины профессора А.П. Зильбера: «Очевидно, с чего бы не начиналось критическое состояние, легкие всегда окажутся заинтересованным органом». И в результате любого критического состояния, в том числе ПЭ, неизбежны нарушение гемодинамики и агрегатного состояния крови (реологические расстройства), интенсивная терапия гиповолемии с реперфузионными парадоксами, нарушение усилия дыхательных мышц и центральной инспираторной активности и поражение недыхательных функций легких. Это такие важные функции, как очистка воздуха, очистка крови, участие в гемостазе и фибринолизе (источник тромбопластина, гепарина, в легких содержатся активаторы, превращающие плазминоген в плазмин, в легких происходит синтез простациклина, тромбосана  $A_2$ , извлечение из кровотока фибрина и ПДФ), метаболизм, терморегуляция, поддержка водного баланса. В легких происходит контроль таких БАВ, как синтез и инактивация серотонина, метаболизм гистамина, 80% брадикинина детоксицируется в легких, ангиотензин II конвертируется в легких, разрушение норадреналина, синтез и деструкция простогландинов, тромбосанов, лейкотриенов, вазоактивный кишечный пептид, субстанция P, галанин, нейропептид Y находятся в легких, цитокины (ТНФа, интерлейкины) взаимодействуют с легочным эндотелием и пр. Большая часть супероксиддисмутазы (СОД) – фермента способного инактивировать радикалы кислорода – основного патогенетического фактора развития оксидативного стресса, находится в легких. Ученые из Швеции, в эксперименте на мышах, у которых отсутствует митохондриальная СОД, выявили, что они выживают только несколько дней из-за развития оксидативного стресса. Таким образом, и ПЭ, являясь критическим состоянием, и ССА могут оказывать влияние на недыхательные функции легких, вызывая дисбаланс огромного количества БАВ. Исходя из вышеизложенного, патогенетическая связь ПЭ и ССА нам видится следующим образом (рис. 1).

Считают, что причиной развития ПЭ служит нарушение инвазии трофобласта, наличие дефектов гестационной перестройки спиральных артерий, кровоснабжающих плаценту, что приводит к ухудшению плацентарной перфузии и появлению факторов, являющихся причиной широко распространенной эндотелиальной дисфункции с полиорганными системными проявлениями. Таким образом, развитие артериальной гипертензии (АГ) связано с недостаточной перфузией плаценты, и снижение артериального давления не приводит к обратному развитию патологического процесса, а, возможно, даже и наоборот, провоцирует плаценту на увеличение выброса в кровь БАВ, ответственных за развитие АГ. Более того, снижение перфузии плаценты ведет и к усилению страдания плода. Таким образом, антигипертензивная терапия (АГТ) не может влиять на патогенез ПЭ, а лишь является симптоматическим лечением, направленным на профилактику осложнений у матери. В настоящее время терапия ПЭ включает в себя: этиологическое лечение (родоразрешение) и симптоматическую терапию (противосудорожная терапия, антигипертензивная терапия, другая симптоматическая терапия), а также

немедикаментозную терапию (прекращение курения, нормальная сбалансированная диета без ограничения потребления поваренной соли и жидкости, умеренная аэробная физическая нагрузка (ФН), достаточный 8–10-часовой ночной сон, желательны 1–2-часовой дневной сон, контроль массы тела). Учитывая вышеописанный механизм патогенетической связи ССА и ПЭ, а также влияние медикаментозной АГТ на перфузию плаценты, неинвазивная респираторная поддержка могла бы стать именно патогенетическим лечением ПЭ.



Рис. 1. Патогенетическая связь преэклампсии и ССА

Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) – это режим спонтанной вентиляции, при котором аппарат искусственной вентиляции легких поддерживает постоянное давление в дыхательных путях. Теоретически проведение CPAP-терапии в ночное время беременным с преэклампсией должно не только предотвратить спадание мягких тканей гортани, но и профилактировать раннее ЭЗДП. Все это должно уменьшить гипоксию и окислительный стресс и, как следствие, снизить проявления АГ.

**Цель исследования.** Сравнить клиническое течение родового периода у пациенток с ранней преэклампсией: гемодинамика, потребность в антигипертензивной терапии, протеинурия. Сравнить сроки пролонгирования беременности.

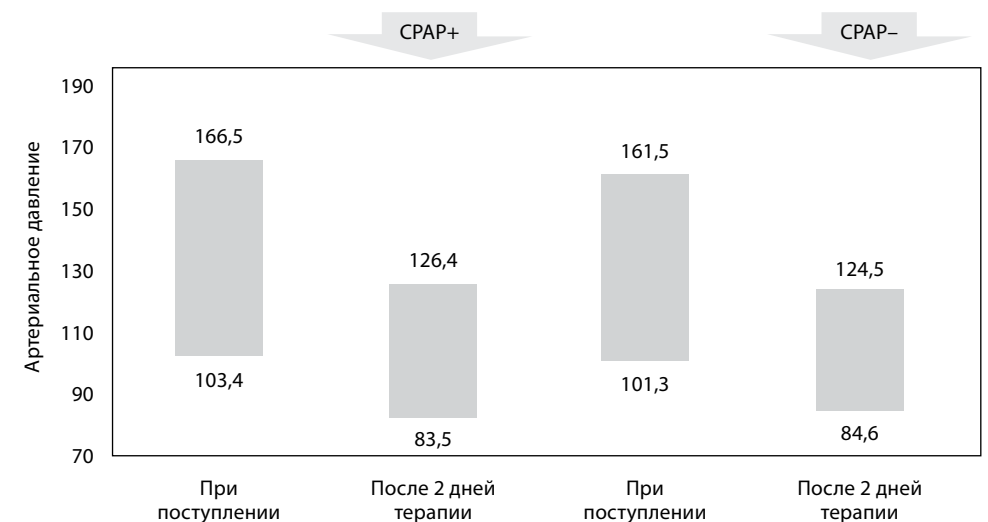
**Материалы и методы.** Было проведено проспективное рандомизированное контролируемое исследование. Объектом исследования стали беременные с ранней ПЭ. Критериями исключения были: наличие гломерулярных заболеваний почек, пересадка почки в анамнезе, пациентки, нуждающиеся в гемодиализе, пациентки с хронической артериальной гипертензией (ХАГ) без ПЭ, пациентки с сахарным диабетом I и II типов, с многоплодной беременностью, с ЭКО данной беременности, беременные с легочной патологией и курящие.

Дизайн исследования. На первой стадии исследования пациентки были разделены на 2 группы. В первой группе на фоне «классической» интенсивной терапии ранней ПЭ, беременным проводилась CPAP-терапия; во второй группе также проводилась стандартная интенсивная терапия, но без применения CPAP-терапии. Были оценены изменения уровней маркеров ПЭ, параметров центральной и периферической гемодинамики, функции почек на фоне и без применения CPAP-терапии. Оценены исходы интенсивной терапии ранней тяжелой преэклампсии на фоне и без применения CPAP-терапии: срок гестации, длительность пролонгирования беременности, состояние после родоразрешения, состояние новорожденного. На второй стадии исследования беременные с ранней ПЭ сначала были разделены на 2 группы по наличию или отсутствию у них синдрома сонного апноэ-гипопноэ, который выявлялся с помощью респираторного монитора. Затем пациенты в каждой группе были рандомизированы и им либо проводилась CPAP-терапия, либо нет. Эффективность терапии оценивалась так же, как и на первой стадии исследования.

**Результаты и обсуждение.** В зависимости от получаемой АГТ до начала исследования была определена ее интенсивность. Это была или монотерапия (метилдопа) или двухкомпонентная терапия, когда после максимальных доз метилдопы в терапии имелся либо селективный β-блокатор, либо дигидропиридиновый блокатор кальциевых каналов, или трехкомпонентная терапия, когда беременная получала все вышеперечисленные препараты. Также женщинам проводилась противосудорожная терапия – постоянная инфузия сернокислой магнелии, профилактика тромбозов и другая симптоматическая терапия.

CPAP-терапия проводилась со следующими параметрами: autoCPAP, терапевтическое окно ПДКВ от 7 до 12 см вод. ст., увлажненный подогретый атмосферный воздух, ороназальная герметичная маска.

Результаты 2-дневного нахождения в отделении анестезиологии-реанимации представлены на рисунке и в таблице.



Средние цифры артериального давления беременных с ранней преэклампсией при поступлении в отделение анестезиологии-реанимации и через 2 дня терапии на фоне и без применения CPAP-терапии

**Динамика изменения количества антигипертензивных препаратов, принимаемых беременными с ранней преэклампсией, при поступлении в отделение анестезиологии-реанимации и через 2 дня терапии на фоне и без применения СРАР-терапии**

Антигипертензивная терапия	СРАР+ N=10		СРАР- N=10	
	При поступлении	После 2 суток терапии в ОАР	При поступлении	После 2 суток терапии в ОАР
Монотерапия	1	4	1	2
Двухкомпонентная	6	6	7	8
Трехкомпонентная	3	0	2	1

Несмотря на одинаково эффективное снижение артериального давления в обеих группах, в группе с применением СРАР-терапии целевых параметров гемодинамики удалось достичь с применением меньшего количества антигипертензивных препаратов. Таким образом, в группе с неинвазивной респираторной поддержкой удалось достичь снижения лекарственной нагрузки. Уровень протеинурии незначительно снизился в группах с СРАР-терапией, что может быть предпосылкой к профилактике СПОН. Также в группах с СРАР-терапией время от момента поступления до родоразрешения было больше, что косвенно свидетельствует о том, что у этих женщин декомпенсация состояния происходила позже. Это помогло увеличить срок гестации и снизить неонатальные риски.

На втором этапе исследования перед рандомизацией всем женщинам проводилась сомнография (женщины первого и второго этапа разные). После этого беременные с ранней ПЭ были разделены на 2 группы: с синдромом сонного апноэ и без него, затем в каждой группе проводилась рандомизация и деление ее на 2 группы, в которых на фоне проведения классической терапии ПЭ либо проводилась СРАР-терапия, либо нет. Всего к моменту написания статьи было пролечено 4 женщины, у одной из них был выявлен индекс апноэ-гипопноэ выше 5, что свидетельствовало о наличии у нее ССА, хотя до и во время беременности она не испытывала никаких жалоб, характерных для этого синдрома. Ей проводилась СРАР-терапия, и после поступления в стационар, беременность удалось пролонгировать до 3 недель. Также внимания заслуживает случай, когда мы проводили СРАР-терапию беременной с индексом апноэ-гипопноэ менее 0,5 и также добились стабилизации гемодинамики, незначительного снижения суточной протеинурии и пролонгирования беременности. Несмотря на небольшое пока количество исследуемых и в связи с этим низкую репрезентативность результатов второго этапа, предварительные результаты вселяют оптимизм в плане использования СРАР-терапии беременным с ранней ПЭ.

**Выводы.** Применение СРАР-терапии позволило пролонгировать беременность без дополнительных рисков для матери, что может положительно сказываться на адаптационных способностях новорожденных.

Письменский С.В., Пырегов А.В., Баев О.Р.

Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова, Москва, Россия

## Особенности применения спинально-эпидуральной анальгезии родов

**Актуальность.** На сегодняшний день особое внимание в медицине уделяется разработке стратегий по снижению материнской, перинатальной заболеваемости и смертности. В данном аспекте важную роль играет выбор рациональной тактики ведения беременности и

родов. Существует множество факторов, приводящих к стрессовым реакциям в организме беременной и плода. Одним из таких факторов является родовая боль, рассматриваемая как наиболее интенсивный вид боли. Современная эпоха развития анестезиологии в акушерстве характеризуется поиском новых методов обезболивания с применением максимально эффективных средств на различных этапах родовспоможения. С одной стороны, анестезия у беременных должна обладать эффективным действием, с другой – максимальной безопасностью в отношении беременной и плода. В нашей стране наиболее распространенными методами обезболивания родов являются внутривенная и эпидуральная анальгезия. В мире эпидуральная анальгезия родов применяется более сорока лет. Однако продолжается поиск наиболее адекватного и безопасного в применении анальгетика (в том числе за счет комбинации препаратов), а также апробация различных методик проведения обезболивания для достижения оптимального эффекта и минимизации существующих на сегодняшний день нежелательных воздействий эпидуральной анальгезии (ЭА) на состояние роженицы, плода и течение родов.

В настоящее время помимо наиболее часто используемых препаратов, таких как гидрохлорид бупивакаина, лидокаина, ропивакаина, находит применение новый препарат – левобупивакаин (хирокаин). Различие относительно эффективности анальгезии достоверно доказано на основании результатов оценки боли по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), различной реакции артериального давления, влияния на моторику нижних конечностей. Во многих работах продемонстрировано различие течения родов по скорости раскрытия маточного зева, продолжительности периодов родов, необходимости и интенсивности проведения родостимуляции окситоцином, проявлениям моторной блокады нижних конечностей по Bromage. Обоснована эффективность ЭА индуцированных родов, которые создавали бы не только оптимальный обезболивающий эффект, но и обеспечивали полноценную защиту от чрезвычайных воздействий, оказывая при этом минимальное токсическое влияние на роженицу и плод.

В течение недавнего времени в некоторых странах активное развитие и применение получило использование комбинированной спинально-эпидуральной анальгезии (КСЭА) в родах. Данный метод имеет ряд преимуществ, которые заключаются как в оптимальном техническом (возможность из одного доступа выполнить субдуральную и эпидуральную анальгезию), так и в методологическом подходе вследствие использования каждого вида блокады. Наглядными клиническими преимуществами спинально-эпидуральной анальгезии являются более быстрое наступление обезболивающего эффекта в родах и минимальный моторный блок. В иностранной литературе описано сравнительное применение различных местных анестетиков интратекально: ропивакаин, бупивакаин, левобупивакаин и другие.

Особенностью проанализированной литературы оказался тот факт, что практически во всех зарубежных работах, исследующих и сравнивающих влияние КСЭА на мать и на плод, к местным анестетикам, вводимым эпидурально или интратекально, добавлялся какой-либо адьювант (чаще всего наркотический анальгетик фентанил).

Аналогичные исследования в России не были проведены. Также данные исследования не обнаружены в диссертационных отечественных работах за последние 20 лет как по профилю акушерство и гинекология, так и по анестезиологии-реаниматологии. Таким образом, необходима дальнейшая оптимизация и поиск оптимального метода обезболивания родов наиболее безопасными методиками и препаратами.

**Цель исследования.** Оптимизация метода обезболивания родов через естественные родовые пути путем сравнительного применения эпидуральной и комбинированной спинально-эпидуральной анальгезии.

**Материалы и методы.** В проспективное контролируемое исследование включены 150 первородящих женщин с одноплодной беременностью сроком 38–41 неделя в первом периоде родов. Обезболивание родов по акушерским показаниям методом эпидуральной (n=30), комбинированной спинально-эпидуральной анальгезии (n=90) с применением различных местных анестетиков интратекально (ропивакаин, бупивакаин, левобупивакаин) и



группа женщин (n=30), у которых обезболивание родов нейроаксиальными методиками не проводилось. Во всех группах, кроме последней, для дальнейшего обезболивания эпидурально местный анестетик будет вводиться по показаниям болюсно. Планируется сравнительный анализ анальгетического эффекта описанных методик, в том числе левобупивакаина спинально, их влияние на течение, исход и продолжительность родов, оценка возможного влияния различных методов анальгезии на состояние матери, плода и новорожденного, анализ частоты побочных эффектов и осложнений данных методов анальгезии родов.

**Результаты, обсуждение, выводы.** Исследование находится в процессе исполнения и набора материала, в настоящий момент недостаточно данных для предоставления достоверных результатов и выводов. В данной научной работе будет изучено сравнительное влияние эпидуральной, комбинированной спинально-эпидуральной анальгезии с применением различных местных анестетиков интратекально и пункции спинального пространства без введения препаратов на основные параметры родов, состояние матери, плода и новорожденного, а также частоту осложнений и побочных эффектов. В результате проведенного исследования будет оценена степень удовлетворенности пациенток обезболиванием в зависимости от вида анальгезии и используемого препарата. В результате сравнительного анализа применения данных методик планируется оптимизация проведения родов у пациенток различных категорий и групп.

Пырегов А.В.

Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова, Москва, Россия

## Акценты интенсивной терапии тяжелой преэклампсии/эклампсии и их осложнений

Преэклампсия (ПЭ) – мультисистемное патологическое состояние, возникающее во второй половине беременности (после 20-й недели), характеризующееся артериальной гипертензией (АГ) в сочетании с протеинурией ( $\geq 0,3$  г/л в суточной моче), нередко отеками и проявлениями полиорганной/полисистемной дисфункции/недостаточности.

Преэклампсия/эклампсия на фоне хронической артериальной гипертензии (ХАГ) диагностируется у беременных с ХАГ в случаях:

- 1) появления после 20 недель впервые протеинурии (0,3 г белка и более в суточной моче) или заметного увеличения ранее имевшейся протеинурии;
- 2) прогрессирование АГ у тех женщин, у которых до 20-й недели беременности АД контролировалось;
- 3) появления после 20 недель признаков полиорганной недостаточности.

ПЭ на фоне ХАГ с неблагоприятным прогнозом развивается почти в 22%, в 55% случаев гестационная артериальная гипертензия прогрессирует в ПЭ. ПЭ осложняет течение 2–5% всех беременностей, осложняется эклампсией в 0,03–0,1%, HELLP-синдромом в 0,17–0,8% случаев. Тяжелая ПЭ (с осложнениями) как причина материнской смертности встречается в 21% наблюдений. Всего в год регистрируется 10 млн случаев ПЭ во всем мире. Около 76 000 матерей и около 500 000 детей умирают.

Беременным группы высокого риска развития ПЭ рекомендовано:

- Низкие дозы аспирина (75 мг в день), начиная с 12-й нед. до родов (А-1а). При назначении ацетилсалициловой кислоты (аспирина) необходимо письменное информированное согласие женщины, т.к. в соответствии с инструкцией по применению, прием ацетилсалициловой кислоты противопоказан в первые 3 месяца.

- Беременным с низким потреблением Са (<600 мг в день) – назначение в виде препаратов Са – не менее 1 г в день (А-1а). Следует принять во внимание, что среднее потребление кальция в России – 500–750 мг/сут. Согласно современным нормам физиологическая потребность беременных составляет не менее 1000 мг кальция в сутки.

Не рекомендовано рутинное применение: режима bed-rest; диуретиков (А-1b); препаратов группы гепарина, в т.ч. НМГ (А-1b); витаминов Е и С (А-1а); препаратов магния; рыбьего жира (А-1а); чеснока (в таблетках) (А-1b); ограничения соли (А-1а).

Обзор 10 исследований (n=6533) показал, что рутинное назначение антиоксидантов во время беременности не снижает риск развития преэклампсии и других осложнений беременности.

Критерии артериальной гипертензии во время беременности:

- систолическое АД  $\geq 140$  мм рт. ст.;
- и/или диастолическое АД  $\geq 90$  мм рт. ст.

Диагностировать АГ во время беременности следует на основании по крайней мере двух повышенных значений АД. В сомнительной ситуации желательна проведение суточного мониторинга АД (СМАД).

АД 140/90 мм рт. ст. считается пограничным, при этом не является заболеванием, а лишь указывает на необходимость тщательного наблюдения за состоянием матери и плода.

Золотой стандарт для диагностики протеинурии – количественное определение белка в суточной порции (С). Граница нормы суточной протеинурии во время беременности определена как 0,3 г/л (В-2b); клинически значимая протеинурия во время беременности определена как наличие белка в моче  $\geq 0,3$  г/л в суточной пробе (24 часа) либо в двух пробах, взятых с интервалом в 6 часов (В-2b); при использовании тест-полоски (белок в моче) – показатель  $\geq$  «1+» (В-2a).

Определение протеинурии с использованием тест-полоски может применяться в группе беременных низкого риска по развитию ПЭ как более быстрый и дешевый, а также достаточно чувствительный скрининговый метод, по сравнению с количественным определением белка в 24-часовой порции (В-2b).

Умеренная протеинурия – это уровень белка  $>0,3$  г/24 ч или  $>0,3$  г/л, определяемый в двух порциях мочи, взятой с интервалом в 6 часов, или значение «1+» по тест-полоске. Выраженная протеинурия – это уровень белка  $>5$  г/24 ч или  $>3$  г/л в двух порциях мочи, взятой с интервалом в 6 часов, или значение «3+» по тест-полоске.

При физиологически протекающей беременности умеренные отеки наблюдаются у 50–80% женщин. ПЭ, протекающая без генерализованных отеков, признана более опасной для матери и плода, чем ПЭ с отеками. Массивные, быстро нарастающие отеки (особенно в области поясницы), анасарка, скопление жидкости в полостях рассматриваются как один из неблагоприятных прогностических критериев тяжелой преэклампсии.

Клинические признаки преэклампсии:

- со стороны центральной нервной системы – головная боль, фотопсии, парестезии, фибрилляции, судороги;
- со стороны сердечно-сосудистой системы: артериальная гипертензия, сердечная недостаточность, гиповолемия;
- со стороны мочевыделительной системы: олигурия, анурия, протеинурия;
- со стороны желудочно-кишечного тракта: боли в эпигастральной области, изжога, тошнота, рвота;
- со стороны системы крови: тромбоцитопения, нарушения гемостаза, гемолитическая анемия;
- со стороны плода: задержка внутриутробного роста, внутриутробная гипоксия, антенатальная гибель.

Клинически целесообразно различать умеренную ПЭ (О13) и тяжелую ПЭ (О14). Умеренная ПЭ встречается у 3–8% беременных; из них в 1–2% случаях приобретает тяжелое течение.

Тяжелая ПЭ – ПЭ с тяжелой гипертензией (с цифрами ДАД  $\geq 110$  мм рт. ст., САД  $\geq 160$  мм рт. ст.) и/или с наличием специфических симптомов, и/или биохимических, и/или гематологических нарушений. Уровень суточной протеинурии превышает 3 г/л.

Клинические проявления тяжелой преэклампсии:

- расстройство ЦНС (нарушение зрения, головная боль);
- нарушение функции почек (олигурия  $< 500$  мл/сут, повышение уровня креатинина);
- отек легких;
- внезапное возникновение отеков лица, рук, ног;
- отек зрительного диска;
- нарушение функции печени (повышение ферментов АлАТ, АсАТ);
- боли в эпигастрии/правом верхнем квадранте живота (перерастяжение капсулы печени вследствие нарушения кровообращения);
- тромбоцитопения (ниже  $100 \times 10^9$ /л);
- HELLP-синдром;
- подтверждение страдания плода (синдром ЗВУР плода, маловодие, отрицательный не-стрессовый тест).

Этиологическое лечение – родоразрешение. Интенсивная терапия тяжелой преэклампсии: противосудорожная/седативная, антигипертензивная.

Магния сульфат (группа А по FDA) – основной препарат для лечения тяжелой преэклампсии и профилактики развития эклампсии. Схема применения: 4 г в/в за 10–15 мин, затем 1 г/ч инфузатом. Эффекты магния сульфата: седативный и противосудорожный, токолитический, пролонгирует действие миорелаксантов, гипотензивный (через продукцию NO). Магния сульфат превосходит бензодиазепины, фенитоин и нимодипин по эффективности профилактики эклампсии (Cochrane Review), не увеличивает частоту операций кесарева сечения, кровотечений, инфекционных заболеваний и депрессии новорожденных (уровень А). Важно не прерывать введение магния во время родоразрешения. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists рекомендует проводить антигипертензивную терапию при ПЭ в соответствии с региональными стандартами, т.к. не доказано преимуществ какого-либо одного препарата.

Во всех случаях тяжелой преэклампсии требуется предродовая (предоперационная) подготовка в течение 6–24 ч. При операции кесарева сечения у женщин с тяжелой преэклампсией и эклампсией методом выбора является регионарная анестезия. Общая анестезия должна проводиться при противопоказаниях к регионарной, необходима готовность к трудностям обеспечения проходимости дыхательных путей.

При операции кесарева сечения у женщин с эклампсией – кома, статус – метод выбора – общая анестезия (уровень В).

Эклампсия диагностируется в случае возникновения судорожного приступа или серии судорожных приступов у беременной женщины с клиникой преэклампсии, которые не могут быть объяснены другими причинами (эпилепсия, инсульт, опухоль и др.). Эклампсия развивается на фоне преэклампсии любой степени тяжести, а не является проявлением максимальной тяжести преэклампсии. Цель интенсивной терапии эклампсии в родовом периоде – только стабилизация состояния, достижение противосудорожного эффекта и снижение артериального давления.

В настоящее время HELLP-синдром расценивается как вариант тяжелой преэклампсии (ПЭ) или ее осложнение. Полный HELLP ставится при наличии всех трех компонентов. Частичный – наличие одного или двух компонентов. Очень часто течение HELLP-синдрома бывает стертым и не проявляется классической триадой симптомов. В таком случае всегда перед клиницистами встает вопрос о правомерности данного диагноза. Наибольшую трудность представляет собой дифференциальный диагноз между HELLP-синдромом и атипичным гемолитико-уремическим синдромом (аГУС) из-за очень похожих клинико-лабораторных проявлений, а также из-за отсутствия четких клинико-лабораторных маркеров, подтверждающих или исключающих данные синдромы.

## Сепсис и антибактериальная терапия в ОРИТ

Ильина Я.Ю., Фот Е.В., Изотова Н.Н., Сметкин А.А., Кузьков В.В., Киров М.Ю.  
Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия

### Функциональные тесты и восприимчивость к инфузионной нагрузке при септическом шоке

Исследование выполнено при поддержке Гранта Президента РФ МД-4984.2015.7.

**Цель исследования.** Оценка эффективности динамических тестов для прогнозирования ответа на инфузионную терапию септического шока.

**Материалы и методы.** В одноцентровое проспективное обсервационное исследование включено 14 пациентов ОРИТ с диагнозом септического шока без признаков тяжелой гипергидратации и отека легких. 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 (PiCCO<sub>2</sub>, Pulsion Medical Systems, Германия). Все пациенты находились на ИВЛ с дыхательным объемом 8 мл/кг и положительным давлением в конце выдоха (ПДКВ) 8 см вод. ст. Были проведены следующие 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 водн. 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 сердечного индекса (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 и обсуждение.** После проведения теста с инфузионной нагрузкой 6 респондеров увеличили 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 зна-

чение 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 термодиллюционного 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.** 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.

Яковлев А.Ю., Зайцев Р.Р., Рябиков Д.В., Абрамов А.В.  
Нижегородская областная клиническая больница имени Н.А. Семашко, Нижний Новгород, Россия

## Новое в лечении посттравматического абдоминального сепсиса

Экспериментальная часть исследования включала в себя изучение активности транслокации микробных маркеров эндотоксикоза (липополисахарида, пресепсина, прокальцитонина) во время экспериментальной кровопотери. В 1-й серии коррекцию гиповолемии в объеме 200% от кровопотери проводили раствором Рингера, во 2-й – раствором стерофундина изотонического, в 3-й – раствором стерофундина изотонического с последующим болюсным введением цитофлавина в дозе 0,3 мл/кг. Сразу после коррекции гиповолемии у животных всех серий отмечен рост изучаемых показателей в крови из хвостовой вены и значительно большей степени из воротной вены. Через 1 сутки у всех животных значения исследуемых маркеров микробного эндотоксикоза снижались, достоверно в большей степени у животных 2-й и особенно 3-й серии, что свидетельствовало о поддержании детоксицирующей функции печени и связано с меньшей степенью развития острой кишечной недостаточности. Через 3 суток рост маркеров микробного эндотоксикоза в крови из хвостовой и портальной вены отмечен только в 1-й серии животных. Во 2-й серии наблюдалась стабилизация показателей на уровне 1-х суток постгеморрагического периода. В 3-й серии регистрировалось достоверное снижение изучаемых показателей. Посевы крови на бактериальную флору дали отрицательный результат у всех животных. Морфометрические исследования определили преимущества применяемых антигипоксантов в снижении отека слизистой и подслизистой кишечника, отека гепатоцитов, клеток Купфера. У животных 2-й и 3-й серий экспериментов отсутствовали очаги некрозов гепатоцитов, а цитолитический и холестатический синдромы печеночной недостаточности были выражены в меньшей степени. Таким образом, получено обоснование для антигипоксической профилактики процессов микробной транслокации при острой кровопотере.

Клиническое исследование проведено у 16 пациентов с посттравматическим абдоминальным сепсисом после закрытой травмы живота. У 7 пациентов 1-й группы детоксицирующая тактика после релапаротомии включала проведение продленной вено-венозной гемофильтрации (ПВВГФ) на аппарате Multifiltrate (Fresenius, Германия) со скоростью замещения 30–35 мл/кг/ч. У 9 пациентов 2-й группы перед ПВВГФ проводилась селективная ЛПС-гемосорбция с помо-

щью LPS adsorber (ALTECO, Швеция). Выявленной особенностью клинко-лабораторного течения посттравматического абдоминального сепсиса является наличие двух пиков микробного эндотоксикоза. Первый подъем определялся на этапе коррекции гиповолемии вследствие острой массивной кровопотери. После 3–5-дневного «светлого» промежутка регистрировался второй, более выраженный подъем липополисахаридемии и пресепсинемии вследствие развития абдоминального сепсиса на фоне прогрессирования острой кишечной недостаточности, несостоятельности межкишечного анастомоза или некроза кишки. В это время потребовалась ревизия органов брюшной полости, ее санация и проведение экстренных детоксицирующих мероприятий. Применение ПВВГФ сразу после санирующих релапаротомий не привело к коррекции нарушений гемодинамики, респираторной функции легких у 3 пациентов. Летальный исход наступил в ближайшие 48 ч после операции на фоне септического шока и прогресса полиорганной недостаточности. Включение липополисахаридной гемосорбции (ЛПС-гемосорбции) позволило быстро компенсировать нарушения гемодинамики и остановить прогрессирование полиорганной недостаточности у 8 пациентов. Последующая ПВВГФ обеспечила высокий клиренс низкомолекулярных фракций ЛПС в фильтрат и потенцировала клинко-лабораторные эффекты раннего применения ЛПС-гемосорбции. За счет применения ЛПС-гемосорбции получено двукратное снижение 28-суточной летальности.

Проведенные экспериментально-клинические исследования патогенетически обосновывают применение мероприятий по коррекции микробной транслокации у пациентов с критическими состояниями, сопровождающимися острой кровопотерей и ишемическими повреждениями кишечника и печени.

## Кардиоанестезиология и интенсивная терапия

Аджигалиев Р.Р.<sup>1</sup>, Баутин А.Е.<sup>2</sup>, Илов Н.Н.<sup>1</sup>, Пасюга В.В.<sup>1</sup>, Тарасов Д.Г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии, Астрахань, Россия

<sup>2</sup> Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия

### О влиянии морфина на уровень медиаторов воспаления во время кардиохирургических вмешательств в условиях искусственного кровообращения

**Цель исследования.** Изучить влияние различных наркотических анальгетиков на динамику активности маркеров системного воспаления в периоперационном периоде кардиохирургических вмешательств, выполненных в условиях искусственного кровообращения.

**Материалы и методы.** В ходе одноцентрового рандомизированного проспективного клинического исследования изучалась динамика уровней маркеров системного воспаления: интерлейкина-6 (ИЛ-6), интерлейкина-8 (ИЛ-8), фактора некроза опухоли (ФНО) до ИК, через 1, 3 и 24 ч после окончания ИК у 60 пациентов, перенесших кардиохирургическое вмешательство, рандомизированных в две параллельные группы. Пациенты первой группы (n=30) получали анестезию с использованием фентанила, второй группы (n=30) – с использованием морфина. Исследуемые группы не различались по клинико-демографическим характеристикам и особенностям течения интраоперационного периода.

**Результаты и обсуждение.** Обнаружено выраженное статистически значимое увеличение концентрации ИЛ-6, ИЛ-8 и ФНО уже через 1 ч после отключения ИК, что свидетельствовало о развитии СВО у пациентов обеих групп. В группе морфина активность маркеров воспаления была ниже, чем в группе фентанила. Так, концентрация ИЛ-6 через 3 ч после ИК составляла 163,8 пг/мл против 191,4 пг/мл (p=0,006), ИЛ-8 через 1 ч после ИК – 39,7 пг/мл против 64,8 пг/мл (p=0,033), уровень ФНО через 1 ч достиг 18,2 пг/мл против 23,9 пг/мл (p=0,01), через 3 ч – 12,9 пг/мл против 12,2 пг/мл (p=0,04). В группах не было выявлено различий во времени ИВЛ, частоте осложнений, длительности пребывания в ОРИТ и стационаре.

Проведенное исследование указало на развитие системной воспалительной реакции при кардиохирургических вмешательствах, выполняемых в условиях ИК. Генерализованный воспалительный ответ подтверждался выраженным (многократным для ИЛ-6 и ИЛ-8) увеличением концентрации цитокинов в течение первых суток после завершения ИК. В то же время было обнаружено, что, несмотря на сопоставимые факторы, оказывающие влияние на развитие СВО (характер вмешательства, длительность ИК и пережатия аорты, продолжительность

операции), и исходно одинаковый уровень исследуемых цитокинов, в группе морфина показатели ИЛ-6, ИЛ-8 и ФНО были статистически значимо меньше, чем в группе фентанила.

Рядом авторов было показано, что применение морфина может уменьшить ответную реакцию иммунокомпетентных клеток на стимуляцию и снизить выброс медиаторов воспаления. Экспериментальные данные демонстрируют, что при использовании морфина наблюдается значительное подавление хемотаксиса, фагоцитоза, окислительной активности и способности отвечать на стимуляцию медиаторов воспаления моноцитов и гранулоцитов. По другим данным, фентанил в отличие от морфина не обладает подобными свойствами, что связано с отсутствием способности фентанила влиять на морфин-селективные  $\mu_3$ -рецепторы, которые определены на гранулоцитах, моноцитах и эндотелиальных клетках.

#### Выводы:

1. Кардиохирургические вмешательства в условиях искусственного кровообращения сопровождаются развитием системной воспалительной реакции, что подтверждается выраженным увеличением концентрации ИЛ-6, ИЛ-8 и ФНО.
2. Использование морфина в составе многокомпонентной анестезии при вмешательствах на сердце в условиях ИК снижает экспрессию провоспалительных цитокинов (ИЛ-6, ИЛ-8, ФНО).

Дембеле А., Пастухова Н.К.

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

### Интраоперационная антикоагулянтная терапия при проведении аортокоронарного шунтирования (АКШ) на бьющемся сердце и с искусственным кровообращением

**Цель исследования.** Изучить методы интраоперационной антикоагулянтной терапии при выполнении АКШ с применением аппарата искусственного кровообращения (АИК) и без него.

**Материалы и методы.** Изучены 105 пациентов после перенесенного инфаркта миокарда (ИМ) и проведения АКШ по экстренным показаниям. Мужчин – 73 (69,52%), женщин – 32 (30,48%). Первая группа – 23 (21,9%) пациента (без применения АИК), оперированы до 6 месяцев от перенесенного ИМ. Вторая группа – 82 (78,1%) пациента (с АИК), 69 (85%) из них оперированы после 8 месяцев от момента ИМ. Пациенты сопоставимы по полу и возрасту. В первой группе у 10 пациентов (подгруппа 1А) проводилась полная гепаринизация (300 ед/кг) с целевым значением АЧТВ  $\geq 400$  секунд с последующей частичной нейтрализацией гепарина протамин сульфатом (0,5 г протамина на 80–120 ед/кг гепарина). У 13 пациентов (подгруппа 1В) гепарин в применяли дозе 180 ед/кг и дополнительно по 3000 ед. каждые 30 мин в течение операции (целевое значение АЧТВ 300–400 секунд), с последующей нейтрализацией гепарина протамин сульфатом в дозе 50–75 мг до достижения АЧТВ – 150 секунд (25 мг протамина вводилось дополнительно, если АЧТВ сохранялось выше 200 секунд). Кроме того, всем пациентам 1-й группы ректально однократно введен аспирин 650 мг. Во 2-й группе при проведении АКШ с АИК мы применили гепарин в дозе 400 ед/кг (с целевым значением АЧТВ  $\geq 480$  секунд до начала операции) с последующей полной нейтрализацией гепарина протамином (1 гр на каждые 80–120 ед/кг гепарина).

**Результаты и обсуждение.** В послеоперационном периоде зарегистрированы следующие осложнения: острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК): 14 пациентов (1 (0,1%) в 1А, 2 (0,26%) в 1В; 11 (9%) – во 2-й группе), тромбоэмболия легочных артерий (ТЭЛА) – 12 пациентов (1 (0,1%) в подгруппе 1А; 1 (0,13%) в подгруппе 1В; 10 (8,2%) – во 2-й группе). Разница

в количестве осложнений между 1-й и 2-й группами достоверна ( $p < 0,001$ ). Следует отметить, что у большинства пациентов 2-й группы регистрировалась фибрилляция предсердий, что, скорее всего, провоцировало процесс тромбообразования на фоне проведения АКШ с АИК. Объем кровопотери по группам существенно не отличался: в 1-й группе –  $1075 \pm 430$  мл, 2-я группа –  $915 \pm 345$  мл ( $p > 0,05$ ). Длительность нахождения в отделении реанимации и интенсивной терапии в 1-й группе –  $2,88 \pm 1,4$  дня, во 2-й группе  $3,34 \pm 2,4$  дня ( $p > 0,05$ ). Летальность: умерло 6 пациентов, в 1-й группе – 1 (0,1%); 5 (4,1%) – в группе 2. Оклюзии установленных шунтов или повторный инфаркт миокарда в послеоперационном периоде не зарегистрированы.

#### Выводы:

1. Проведение АКШ с применением АИК на фоне постоянной формы фибрилляции предсердий является фактором, увеличивающим риск развития ОНМК и ТЭЛА в послеоперационном периоде, несмотря на проведение полной гепаринизации.
2. Выбранные способы и дозы антикоагулянтов оказались эффективны для предотвращения окклюзии поставленных шунтов.
3. Выполнение АКШ с АИК в позднем периоде от момента ОИМ на фоне ХСН приводит к повышению риска смерти.

Семиголовский Н.Ю.

Клиническая больница № 122 имени Л.Г. Соколова, Санкт-Петербург, Россия

## Перспективные средства фармакологической и механической поддержки при кардиогенном шоке

В лекции освещается современное состояние проблемы диагностики и лечения кардиогенного шока (КШ). Приводятся причины, распространенность, динамика летальности в XX и начале XXI века. Рассматриваются перспективы дальнейшего снижения последней путем широкого применения интервенционных методик при остром инфаркте миокарда, использования оригинального алгоритма реанимации УНИВЕРСАЛ (Семиголовский Н.Ю. и соавт., 2000), осмысленного назначения инотропных средств: добутамин, допамин, но не норадреналин при остром коронарном синдроме (ОКС) (ESC Guidelines, 2012; Dabbagh A. et al., 2014); антигипоксантов и метаболитов: фосфокреатин и левокарнитин (Семиголовский Н.Ю., 2013, 2017), гидрокарбонат натрия, глюкозо-калиево-инсулиновая смесь (IMMEDIATE trial, 2012); кислородотерапии (начиная с уровня  $SpO_2 < 95\%$ , согласно AVOID trial, 2014); раннего тромболизиса (включая применение отечественного тромболитика последнего поколения фортелизина); с особой осторожностью – бета-адреноблокаторов (COMMIT-CCS2, 2008) и т.д.

Частота КШ при ОКС составляет ныне 7–8%, причем лишь в 2–3% он диагностируется при поступлении пациентов в стационар (ESC, 2012). Это наводит на мысль о значительной роли ятрогенного, аритмического и рефлекторного его вариантов, а также участия более редких синдромов, требующих своевременной диагностики и соответствующего лечения у пациентов с первичным диагнозом ОКС (тромбоз легочной артерии, инсульт, острый панкреатит, расслоение аорты, внутреннее кровотечение, диабетический кетоацидоз, медленный разрыв миокарда, надпочечниковая недостаточность). Приводятся примеры ятрогенных шоков в результате применения допустимых фармакологических средств и меры их нейтрализации.

Рассматриваются перспективные средства механической поддержки для лечения КШ и синдрома малого выброса, устанавливаемые как чрескожно (SCAI/ACC/HFSA/STS Clinical Expert Consensus, 2015), так и хирургическим путем: имплантируемые искусственные желудочки сердца преимущественно постоянного потока (HeartMate, HeartWare, Berlin Heart и др.).

Среди последних некоторые модели уже переросли рамки реанимационного использования в ожидании трансплантации сердца и выступают как самостоятельная ее альтернатива, способная привести к нормализации насосной функции миокарда даже при казавшейся ранее безнадежной кардиомиегалии.

Соколова М.М.<sup>1,2</sup>, Ленкин П.И.<sup>1,2</sup>, Путанов М.А.<sup>1</sup>, Баскакова И.Г.<sup>2</sup>, Сластилин В.Ю.<sup>2</sup>, Кирилук А.Н.<sup>1</sup>, Чецкая К.М.<sup>1</sup>, Исакова Т.С.<sup>1</sup>, Румянцев М.А.<sup>1</sup>, Казаринов Д.Н.<sup>1</sup>, Киров М.Ю.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия

<sup>2</sup> Первая городская клиническая больница имени Е.Е. Волосевич, Архангельск, Россия

## Профилактика послеоперационной когнитивной дисфункции с помощью препарата Целлекс при кардиохирургических вмешательствах

**Цель исследования.** Оценка эффективности препарата Целлекс для профилактики когнитивной дисфункции после кардиохирургических вмешательств.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 60 плановых кардиохирургических пациентов, рандомизированных в контрольную группу (плацебо) и группу «Целлекс», получавшую данный препарат по 1,0 мл подкожно в течение 8 сут. Оценка когнитивных функций выполнялась с помощью Монреальской шкалы когнитивной функции (Montreal Cognitive Assessment, MoCA), оценка боли – по визуально-аналоговой шкале (ВАШ). Перед операцией исследовали сывороточную концентрацию белка S100b, повторные заборы образцов сывотки крови проводились на 3- и 7-е сут. после операции. На различных этапах в послеоперационном 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 rho Спирмена. Статистически достоверными считали различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** Не выявлено исходных различий групп по возрасту, когнитивной функции и оценке по шкале EuroSCORE. Время вмешательства, продолжительность ИВЛ, показатели гемодинамики и церебральной оксигенации достоверно не различались между группами. В обеих группах наблюдалось снижение когнитивных функций к 3-м суткам после вмешательства ( $p < 0,01$  по сравнению с исходными значениями) и увеличение концентрации белка S100b в плазме крови ( $p < 0,05$  по сравнению с предоперационными значениями). В контрольной группе достоверно было больше пациентов, имеющих когнитивный дефицит (62%) по сравнению с группой «Целлекс» (18%) к 7-м суткам после оперативного вмешательства ( $p = 0,001$ ). На 7-е сутки в контрольной группе сохранялась когнитивная дисфункция ( $p = 0,003$ ), в то время как в группе «Целлекс» количество баллов по MoCA достоверно не отличалось от предоперационных значений ( $p = 0,466$ ); эти эффекты более выражены при операциях с искусственным кровообращением (ИК). Кроме того, обнаружена корреляция  $PaCO_2$  и церебральной оксигенации в ходе операции, таким образом, интраоперационная гипоксемия приводит к ухудшению церебрального кровотока и оксигенации.

**Выводы.** Применение препарата Целлекс в послеоперационном периоде кардиохирургических вмешательств может способствовать восстановлению когнитивной функции, особенно у пациентов с ИК. Повышение концентрации белка S100b отражает наличие нейронального повреждения к 3-м суткам после оперативного вмешательства.

## Нутриционная поддержка в ОРИТ

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

Архангельский клинический онкологический диспансер, Архангельск, Россия

### Нутрициолог – новая специальность ОРИТ в структуре хирургического стационара

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 лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) бригад нутриционной поддержки обозначена в приказе МЗ РФ от 05.08.2003 № 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, 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 «медикаменты и перевязочные материалы».

В ГБУ АО АКОД в течение 5 лет функционирует служба нутриционной поддержки, создание которой возложено на врача – анестезиолога-реаниматолога. 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 (инфекционные: после гастрэктомии с 9,8% в 2012 г. до 3,4% в 2015 г., после резекции желудка – с 5,8% в 2012 г. до 1,4% в 2015 г.), улуч-

шилось качество жизни пациентов и эффективность противоопухолевого лечения. Важную роль имеет предоперационная подготовка перед высокотравматичными оперативными вмешательствами: стандартными смесями в течение 10–14 дней у пациентов с тяжелой степенью недостаточности питания, до 7 дней – у пациентов с легкой или средней степенью недостаточности питания, иммунными смесями в течение 5–7 дней всем онкологическим пациентам вне зависимости от нутриционного статуса. В наших протоколах используется Нутрикомп иммунный 500 мл методом сипинга (при возможности перорального питания) или Нутрикомп диабет 500 мл у пациентов с гипергликемией ежедневно до операции. 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 обязательного медицинского страхования; выделение фиксированной статьи расходов на клиническое питание.

Дорджиев В.Э., Красносельский К.Ю., Климов А.С., Александрович Ю.С., Дементьева Е.А., Гурина О.П.

Клиническая больница № 122 имени Л.Г.Соколова, Санкт-Петербург, Россия

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

### Изучение популяции лимфоцитов у пациентов с предоперационной нутритивной поддержкой при хирургическом вмешательстве на органах ЖКТ

**Введение.** В протоколе скрининговой оценки нутритивного риска NRS2002 при высоком риске развития питательной недостаточности отмечается, что важнейшим из критериев является количество лимфоцитов. Кроме того, отметим важность лимфоцитов в иммунном ответе, в распознавании и лизировании опухолевых клеток при первичном контакте. В модуляции противоопухолевого иммунного надзора, особенно на раннем этапе развития неоплазии, важную роль играют Т-хелперы (CD3+CD4+ лимфоциты), NK-клетки, NKT-популяция клеток. Низкий уровень в крови CD3+, CD4+, CD16+ лимфоцитов считают одним из патофизиологических механизмов нарушения элиминации малигнизированных клеток из организма. Кроме того, при травме наблюдаются значительные потери незаменимых аминокислот в организме, в частности лейцина, валина и изолейцина.

**Цель исследования.** Изучение популяции лимфоцитов у пациентов при хирургическом вмешательстве на органах желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).

**Материалы и методы.** Обследовано 12 пациентов в возрасте от 49 до 76 лет, которым в плановом порядке произведены оперативные вмешательства на органах ЖКТ. В соответствии с анамнезом пациенты были отнесены к II–III группе риска по классификации ASA. Пациенты были разделены на две группы. В первой (основной) группе (6 человек), кроме стандартного хирургического стола, для нутритивной предоперационной поддержки использовался Им-пакт-орал (Nestle), омега-3 и омега-9 жирные кислоты, L-карнитин, L-глутамин и аминокислоты ВСАА. Пациенты получали эти препараты в течение не менее 5 дней до операции. Во второй (контрольной) группе (6 человек) не использовали предоперационную нутритивную поддержку, а в послеоперационном периоде обе группы получали стандартный хирургический стол. Основную группу образовали пациенты, которым были проведены две левосторонние

гемиколэктомии, 2 экстерпации желудка, 1 резекция прямой кишки и 1 ПДР, а в контрольной группе – 2 левосторонние гемиколэктомии, 2 резекции желудка и 2 резекции прямой кишки.

Иммунофенотипирование лимфоцитов выполнялось методом проточной цитометрии с использованием прямой иммунофлуоресценции цельной периферической крови и «безотмывочной» технологии (проточный цитометр Epics XL, Beckman Coulter, США). Для определения метаболизма использовался аппарат непрямого калориметрии Спиrolан-М «ЛанаМедика». Фазовый угол определили с помощью биоимпедансного анализа аппаратом фирмы «Медасс».

**Результаты и обсуждение.** Количество лимфоцитов в контрольной группе снижается в послеоперационном периоде, лимфопения сохраняется на всем протяжении послеоперационного периода. Количество В-лимфоцитов значительно ниже в дооперационном периоде. Наблюдается супрессия Т-хелперов, НК- и НКТ-клеток в течение всего периоперационного периода. В основной группе супрессия В-клеточного звена не отмечается. В НК-, НКТ-клетках и Т-хелперах наблюдается стабильность значений на протяжении всего периоперационного периода.

В отличие от основной, контрольная группа в послеоперационном периоде характеризуется наличием гиперметаболизма и более низкими показателями фазового угла.

**Выводы.** Предлагаемая предоперационная нутритивная подготовка влияет на поддержание стабильного уровня популяции лимфоцитов, метаболизм и показатели импедансометрии на протяжении периоперационного периода.

Сергеева А.М., Луфт В.М., Тявокина Е.Ю., Лапицкий А.В.

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

## Рефидинг-синдром при неврогенной анорексии

**Введение.** Одной из значимых проблем при реиментации пациентов с неврогенной анорексией (НА) является высокий риск развития у них синдрома возобновленного питания (рефидинг-синдром) на фоне длительного предшествующего госпитализации периода неполного голодания. Одним из наиболее опасных проявлений данного синдрома является дизэлектrolитемия (гипокалиемия, гипофосфатемия, гипомагниемия), которая может приводить к электрической нестабильности миокарда, что обуславливает повышенный риск у них внезапной смерти.

**Цель исследования.** Изучить частоту повышенного риска развития и клинические проявления рефидинг-синдрома у пациентов с НА в период их реиментации.

**Материалы и методы.** На базе отделения соматопсихиатрии СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе обследовано 57 пациенток с неврогенной анорексией в возрасте от 18 до 55 лет с нарушениями пищевого поведения в виде анорексии с индексом массы тела (ИМТ) менее 18,5 кг/м<sup>2</sup>.

Критериями риска развития рефидинг-синдрома согласно шкале NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence, Великобритания, 2006) являются наличие одного из следующих критериев: индекс массы тела (ИМТ) менее 16 кг/м<sup>2</sup> роста; потеря не менее 15% массы тела в течение последних 3–6 месяцев; отсутствие или минимальное питание в течение последних 10 дней; низкие уровни калия, фосфатов или магния перед началом питания.

К этой же категории следует относить пациентов при наличии двух из ниже следующих критериев: ИМТ менее 18,5 кг/м<sup>2</sup>; потеря массы тела 10% и более в течение последних 3–6 месяцев; отсутствие или минимальное питание в течение последних 5 дней; злоупотребление алкоголем, наркомания, частое применение диуретиков и (или) слабительных препаратов.

Пациенты были разделены на группы согласно разработанной нами стадийности заболевания:

- 1-я стадия (эйфорическая) – ИМТ 16,5–18,5 кг/м<sup>2</sup> (n=14 чел.),
- 2-я стадия (анорексибулимическая) – ИМТ 14,5–16,4 кг/м<sup>2</sup> (n=20 чел.),
- 3-я стадия (астеноаноректическая) – ИМТ 12,5–14,4 кг/м<sup>2</sup> (n=9 чел.),
- 4-я стадия (астенокахектическая) – ИМТ менее 12,5 кг/м<sup>2</sup> (n=14 чел.).

Согласно шкале NICE к группе высокого риска развития рефидинг-синдрома при 1-й стадии НА относились 42% пациентов, 2-й стадии – 95%, а при 3-й и 4-й стадиях заболевания – все 100%.

**Результаты и обсуждение.** Частота выявления дизэлектrolитемии при поступлении наблюдалась при 1-й стадии у 7,1%, 2-й стадии – у 30%, 3-й стадии – у 22,2%, а при 4-й стадии заболевания – у 71,4% пациентов. Наиболее частыми проявлениями дизэлектrolитемии были транзиторная гипокалиемия (15,8%) и гипофосфатемия (26,3%). Наиболее выраженные электролитные нарушения наблюдались при очистительном варианте НА. Клиническими проявлениями дизэлектrolитемии являлись: общая слабость (89,4%), запоры (78,9%) и нарушение процессов реполяризации миокарда (78,9%).

**Выводы.** С целью своевременной диагностики и коррекции дизэлектrolитемии в период реиментации пациентов с НА необходим регулярный (ежедневно в течение первых 7 дней) мониторинг содержания в сыворотке крови калия, магния и фосфора, а при достижении необходимого энергетического обеспечения пациентов не реже одного раза в 5–7 дней. Обязательным является введение препаратов калия, магния и фосфора. Донатором последнего являются жировые эмульсии, которые необходимо вводить в течение начального (5–7 дней) периода реиментации пациентов с НА.

Сергеева А.М., Луфт В.М., Тявокина Е.Ю., Лапицкий А.В.

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

## Трофологический статус, энергетические и белковые потребности пациентов с неврогенной анорексией

**Цель исследования.** Изучить трофологический статус, энергетические и белковые потребности пациентов с неврогенной анорексией на различных стадиях ее течения.

**Материалы и методы.** На базе отделения соматопсихиатрии СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе обследовано 57 пациенток с неврогенной анорексией в возрасте от 18 до 55 лет с нарушениями пищевого поведения в виде анорексии с индексом массы тела (ИМТ) менее 18,5 кг/м<sup>2</sup>. Проведена динамическая оценка соматометрических показателей трофологического статуса (масса тела, окружность плеча, окружность мышц плеча, кожно-жировая складка над трицепсом), а также компонентного состава тела калиперметрическим и биоимпедансным методом (аппарат Диамант). Наряду с этим были изучены базальный расход энергии (непрямая калориметрия на метабологе Quark RMR) и состояние азотистого метаболизма (потери азота, висцеральный пул белков, азотистый баланс).

Пациенты были разделены на группы согласно разработанной нами стадийности заболевания, основанной на показателях ИМТ:

- 1-я стадия (эйфорическая) – ИМТ 16,5–18,5 кг/м<sup>2</sup> (n=14 чел.),
- 2-я стадия (анорексибулимическая) – ИМТ 14,5–16,4 кг/м<sup>2</sup> (n=20 чел.),
- 3-я стадия (астеноаноректическая) – ИМТ 12,5–14,4 кг/м<sup>2</sup> (n=9 чел.),
- 4-я стадия (астенокахектическая) – ИМТ менее 12,5 кг/м<sup>2</sup> (n=14 чел.).

**Результаты и обсуждение.** Согласно имеющейся в МКБ-10 классификации типов недостаточности питания пациентов распределились следующим образом: алиментарный маразм – 42 чел. (74%), маразматический квашиоркор – 15 чел. (26%). Содержание жира в организме обследуемых составило: при 1-й стадии заболевания – 17,3±3,8%, 2-й стадии – 15,2±7,1%, 3-й стадии – 11,5±5,6% и при 4-й стадии – 10,1±5,5%. Дефицит мышечной массы тела составлял: при 1-й стадии – 20%, 2-й стадии – 25%, 3-й стадии – 33% и 4-й стадии – 39% соответственно, что сопровождалось снижением кистевой динамометрии, составившей от 20,7±2,9 кг (при 1-й стадии) до 15,1±6,3 кг (при 4-й ст. заболевания).

Средний уровень основного обмена (ОО) в перерасчете на фактическую массу тела составил: при 1-й стадии – 29±4,9 ккал/кг/сут, 2-й стадии – 35±5,9, 3-й стадии – 38±8,5 и 4-й стадии – 34±7,7 ккал/кг/сут. Минимальная потребность в белке с учетом суточной потери азота с мочой (внепочечные потери азота приняты за 4 г в сутки) составила 1,2–1,3 г/кг/сут. при соотношении азот / небелковые килокалории 1:157. Значимый клинический эффект проводимой нутритивно-метаболической терапии у данной категории пациентов наблюдался только при увеличении показателей основного обмена в 2 раза (60–70 ккал/кг) и дополнительном назначении 2 г азота (12,5 г белка), необходимых для стойкой поддержки анаболической фазы метаболизма. При этом соотношение азот / небелковые килокалории составляло на 1 г более 200 ккал, что более характерно для детского возраста.

**Выводы.** Полученные данные о соотношении азота и небелковых килокалорий следует учитывать при реалиментации данной категории пациентов.

Хорошилов И.Е.

Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова,  
Санкт-Петербург, Россия

## Нутриционно-метаболическая поддержка реанимационных пациентов

Под нутриционной поддержкой пациентов понимают комплекс диагностических и лечебных мероприятий, направленных на предупреждение и лечение недостаточности питания с помощью энтерального и/или парентерального питания. Поскольку термин «нутриционный» (nutritional) обозначает «питательный», а «нутритивный» (nutritive) – «пищевой», понятие «нутритивная поддержка» лишено логического смысла. Ни парентеральное, ни энтеральное питание не являются в общепринятом смысле пищей.

Установлена прямая связь между потерей массы тела и частотой осложнений в ОРИТ. Если снижение массы тела на 10% от исходной сопровождается нарушением иммунитета и увеличением частоты гнойно-инфекционных осложнений (нагноений ран, пневмоний, перитонитов, сепсиса), то потери пациентами 40–50% массы тела почти неизбежно приводят их к гибели от полиорганной недостаточности (Demling R., 2009). В последние годы (Puthuchearu Z. и др., 2013) установлено, что потери мышечной массы тела прямо коррелируют с тяжестью полиорганных нарушений: на 5% - недостаточность одного органа, на 10–20% – 2–3 органов, 30–40% – 4 и более органов.

Для определения величины потери мышечной массы тела (саркопении) используют такие инструментальные методы диагностики, как биоимпедансный анализ, рентгеновскую и компьютерную томографию, двухэнергетическую абсорбциометрию (DXA). В условиях ОРИТ наиболее приемлемым методом оценки мышечной массы является биоимпедансометрия.

Профилактика и лечение недостаточного питания включает назначение дополнительного энтерального и парентерального питания, анаболических стероидных и нестероидных

препаратов. В настоящее время в клиниках нашей страны применяются несколько десятков энтеральных питательных смесей и растворов для парентерального питания. Из числа анаболических стероидных препаратов наиболее часто используется ретаболил, из нестероидных – препараты L-карнитина (элькар и др.). Показано, что L-карнитин также увеличивает содержание анаболических гормонов в крови, в частности тестостерона, и оказывает кортикоидоподобное действие (Kraemer W. и др., 2003; Alesci S. и др., 2004).

При отсутствии адекватной нутриционной поддержки развивается наиболее тяжелая форма нарушения питания – кахексия. Ее отличительными особенностями являются выраженный воспалительный синдром, рефрактерность к проводимой нутриционной терапии, часто – полиорганная дисфункция.

У врача-реаниматолога на сегодняшний день имеется большой арсенал средств для нутриционно-метаболической поддержки пациентов. Это позволяет существенно сократить частоту опасных осложнений, а также общую летальность пациентов в ОРИТ.



## Педиатрическая анестезиология и интенсивная терапия

Азина О.Л., Керемет В.В., Тройлова М.Е., Бикбаев Р.И.  
Самарская городская детская клиническая больница № 1 имени Н.Н. Ивановой, Самара,  
Россия

### Мониторинг клинико-эпидемиологических и морфофункциональных особенностей эпилепсии у детей

**Введение.** Актуальность исследования эпилепсии и эпилептических синдромов у детей связана с высокой распространенностью заболевания, проблемами ранней диагностики и улучшения клинических исходов заболевания.

**Цель исследования.** Провести анализ особенностей клинико-эпидемиологических, морфологических и электроэнцефалографических изменений у детей, находящихся на стационарном лечении в неврологическом отделении ГБУЗ СО СГДКБ № 1 им. Н.Н. Ивановой.

**Материалы и методы.** Обследован 131 ребенок в возрасте от 1 года до 18 лет, находившийся на стационарном лечении в неврологическом отделении ГБУЗ СО СГДКБ № 1 им. Н.Н. Ивановой за период с января 2016 по июль 2017 г. Обследование включало электроэнцефалографию в фоновой записи с функциональными пробами (ЭЭГ в ФЗ с ФП), видео-ЭЭГ-мониторинг сна (вЭЭГм сна), магнитно-резонансную томографию головного мозга (МРТ ГМ)

Возрастная структура детей, находившихся на стационарном лечении в ГБУЗ СО СГДКБ № 1 им. Н.Н. Ивановой с диагнозом «эпилепсия» за период с января 2016 по июль 2017 г. в неврологическом отделении, выглядит следующим образом: в возрасте от 1 месяца до 1 года 6 человек (4%), от 1 года до 3 лет 11 (8%), от 3 до 6 лет – 19 (15%), от 6 до 10 лет – 21 (16%), от 10 до 14 лет – 31 (24%), от 14 до 18 лет – 43 (33%). По половой структуре мальчики составили 73 человека (56%), девочки 58 человек (44%).

**Результаты и обсуждение.** Наибольшее количество судорожных пароксизмов представляли тонические адверсивные сомато-моторные приступы со вторичной генерализацией у 104 детей (79%), абсансная форма эпилепсии – 5 детей (4%), синдром Веста – 3 ребенка (2%), полиморфные судорожные припадки – 19 детей (15%).

ВЭЭГм сна проводился у 42 (32%), ЭЭГ в ФЗ с ФП у 89 (68%). Во время бодрствования эпилептическая активность зарегистрирована у 62 пациентов (47%) в общем количестве случаев (ВЭЭГм+ЭЭГ в ФЗ с ФП). Во время сна эпилептическая активность наблюдалась у 35 пациентов (27%): в I фазу – у 10 (8%), II фазу – у 21 (16%), во всех фазах – у 4 (3%) прошедших вЭЭГм сна. Диффузный характер процесса наблюдался в 100% случаев. По данным МРТ ГМ простые бес-

симптомные ликворные (арахноидальные, ретроцеребеллярные) кисты до 1 см встречались у 37 (28%), гидроцефальный синдром наблюдался в смешанной форме в стадии субкомпенсации в большинстве случаев у 48 (36%), дистрофические изменения – 10 (7%), энцефаломалация – 15 (10%), врожденные пороки развития – 6 (4%), без структурных нарушений – 15 (10%)

**Выводы.** Эпилепсия и эписиндромы наиболее часто наблюдались в старшей возрастной группе (14–18 лет), в основном у мальчиков в виде эпилептических адверсивных сомато-моторных приступов со вторичной генерализацией, чаще на фоне простых бессимптомных до 1 см ликворных (арахноидальных, ретроцеребеллярных) кист. У половины детей выявился гидроцефальный синдром в смешанной форме в стадии субкомпенсации. В около 50% случаев эпилептическая активность преобладала в I и II фазах сна. Распространение возбуждения имело диффузный характер, очаговых форм локализации эпилептогенного очага зарегистрировано не было.

Карамышев А.М.<sup>1</sup>, Илюкевич Г.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

<sup>2</sup> Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Беларусь

### Каудальная анестезия как компонент сочетанной анестезии в детской урологии

**Введение.** Развитие современной медицины позволило расширить показания для хирургической коррекции врожденных пороков развития органов мочеполовой системы у детей уже в самом раннем возрасте. В связи с этим проблема выбора варианта адекватного анестезиологического пособия для подобного рода операций стала весьма актуальной в современной анестезиологии.

**Цель исследования.** В связи с отсутствием в настоящее время в клинической практике общепринятой модели целью исследования явилась разработка эффективного и безопасного метода анестезии при хирургической коррекции пороков развития мочеполовой системы у детей.

**Материалы и методы.** Проведена сравнительная оценка применяемых методик анестезии при операциях на половых органах у детей (формирование уретры при гипоспадии, орхопексия при крипторхизме).

В зависимости от вида анестезии пациенты (33 мальчика) были разделены на 3 клинические группы: 1-я (n=9) – выполнялась многокомпонентная сбалансированная ингаляционная анестезия с ИВЛ; 2-я (n=13) – общая ларингеально-масочная анестезия и каудальная блокада; 3-я (n=11) – общая ларингеально-масочная анестезия и каудальная блокада бупивакаином 0,25% в дозе 1 мл/кг с адьювантом 0,1% раствором морфина спинал в дозе 0,02 мг/кг («Белмедпрепараты», РБ). Статистически значимых различий в возрасте, росте и весе пациентов в группах не выявлено (p>0,05).

**Результаты и обсуждение.** При анализе показателей гемодинамики на различных этапах периоперационного периода были получены следующие результаты: статистически значимые отличия АД<sub>сист.</sub>, АД<sub>диаст.</sub> и АД<sub>среднего</sub> на этапе разреза кожи в сторону более низких их значений во 2-й и 3-й группах по отношению к 1-й группе (p<0,05). ЧСС во 2-й и 3-й группах статистически значимо отличались в начале и на травматичном этапе операции, а также при удалении ЛМ по сравнению с показателями в 1-й группе, что, вероятно, отражает более выраженную реакцию пациентов 1-й группы на боль в отличие от пациентов 2-й и 3-й групп (p<0,05).

Выраженность болевого синдрома по шкале CHEOPS – 6,6±1,03, 4,16±0,57, 4,0±0,5 балла в 1, 2 и 3-й группах соответственно в первый день после операции (p<0,05, тест Крускала – Уоллиса).

Глюкоза крови пациентов 3 групп до операции, на травматичном этапе и через 2 ч после операции статистически значимо не отличалась ( $p > 0,05$ ).

Статистически значимые различия во времени между окончанием операции и потребностью в обезболивании выявлены в группе 3 в сравнении с 1-й и 2-й группами ( $p < 0,05$ ). Суммарная доза фентанила за операцию выше в 1-й группе по сравнению со 2-й и 3-й группами ( $p < 0,05$ ).

Пациенты 1-й и 2-й групп переводились в отделение урологии, а пациенты 3-й группы в ОРИТ. За время исследования осложнений анестезии не выявлено.

**Выводы.** Метод анестезии при оперативных вмешательствах на органах половой системы у детей – сочетанная ларингеально-масочная ингаляционная анестезия и каудальная блокада комбинацией местного анестетика и адьюванта морфина спинал, имеет достаточно высокий уровень антиноцицептивной защиты пациента, сопровождается стабильным гемодинамическим течением периоперационного периода, легко выполним у детей и не уступает по эффективности применяемым в настоящее время методам анестезии.

Клевно В.А., Максимов А.В.

Бюро судебно-медицинской экспертизы, Москва, Россия

Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени

М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

## Анализ токсического действия этанола у детей по данным ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в 2016 г.

**Введение.** Проведен анализ результатов судебно-медицинского исследования трупов детей с наличием этанола в крови, судебно-химического и химико-токсикологического исследований биологических жидкостей, отобранных у детей и подростков в возрасте от 0 до 17 лет и исследованных в Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области в 2016 г.

Проблема токсического действия алкоголя у детей является одной из важных медико-социальных проблем, требующих специального изучения, что и обусловило актуальность и необходимость проведения настоящего исследования.

**Цель исследования.** Провести судебно-медицинскую оценку токсического действия алкоголя у детей в зависимости от возраста, концентрации этанола в крови с учетом клинических проявлений и степени алкогольного опьянения.

**Материалы и методы.** Материалом исследования послужили сведения из отраслевой статистической отчетности, «Заключения эксперта» и «Акты судебно-медицинского исследования трупов» детей в возрасте от 0 до 17 лет с наличием этанола в крови, «Акты химико-токсикологических исследований биологических жидкостей», отобранных у детей в возрасте от 0 до 17 лет в медицинских организациях Московской области.

**Результаты и обсуждение.** В 2016 г. из 356 судебно-медицинских исследований трупов детей с различными причинами смерти в 57 (16,1%) случаях в крови был обнаружен этиловый спирт. В том же году из 958 химико-токсикологических исследований биологических жидкостей живых детей этиловый спирт в крови был обнаружен в 228 (23,8%) случаях.

Обнаруженные концентрации этанола в крови находились в диапазоне концентраций от 0,3‰ до 5,3‰ и могли соответствовать клиническим проявлениям алкогольного опьянения от легкой до сильной степени. Анализ обстоятельств дела, причин смерти, клинической картины опьянения свидетельствовал, что живые и погибшие дети совершали активные действия, например, падали с большой высоты, тонули в водоемах, катались на крышах электропоездов, попадали под колеса транспортных средств и т.д.

### Выводы:

1. По данным учета ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» в 2016 г. из 356 судебно-медицинских исследований трупов детей в возрасте от 0 до 17 лет с различными причинами смерти в 57 (16,1%) случаях обнаружен этиловый спирт.
2. За этот же период по направлениям медицинских организаций Московской области из 958 исследований биологических жидкостей от детей того же возраста этиловый спирт обнаружен в 228 случаях (23,8%).
3. Обнаруженный этанол в крови находился в диапазоне концентраций от 0,3‰ до 5,3‰, что могло соответствовать различным степеням алкогольного опьянения: от незначительного влияния алкоголя на организм до сильного опьянения и тяжелого отравления с возможным смертельным исходом.
4. Анализ имеющихся в нашем распоряжении данных позволяет сделать вывод о том, что дети, находящиеся в состоянии алкогольного опьянения сильной степени, могут совершать активные действия, например, подниматься на верхние этажи домов, прыгать с большой высоты, купаться в водоемах, кататься на крышах электропоездов, попадать в ДТП и под колеса рельсового транспорта и т.д.

Колесников А.Н., Городник Г.А., Мустафин Т.А.

Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького, Донецк, Украина

Донецкое клиническое территориальное медицинское объединение, Донецк, Украина

## Опыт применения фосфокреатина у новорожденных с экстремально низкой и очень низкой массой тела в раннем неонатальном периоде

**Цель исследования.** Оценить влияние фосфокреатина на тип респираторной терапии в раннем неонатальном периоде у детей с экстремально низкой и очень низкой массой тела (ЭНМТ и ОНМТ).

**Материалы и методы.** Исследование проводится на базе отделения интенсивной терапии для новорожденных Донецкого клинического медицинского объединения МЗ ДНР с 2014 г. по настоящее время. В группу исследования входят новорожденные в сроке гестации 22–32 недели с ЭНМТ и ОНМТ.

На момент написания работы в группе исследования 13 новорожденных средний срок гестации составил  $27,5 \pm 1,5$  недели, масса тела –  $1080 \pm 110$  г. Оценка по шкале Апгар составила на 1-й минуте  $4 \pm 1,2$  балла, на 5-й минуте  $6 \pm 0,8$  балла. Все новорожденные после стабилизации состояния в родильном зале (операционной) были переведены в отделение интенсивной терапии для новорожденных для дальнейшего лечения. Всем новорожденным сразу после рождения на этапе родильного зала, операционной проводили ранний назальный СРАР. После стабилизации состояния новорожденных переводили в отделение реанимации новорожденных для дальнейшего лечения. Все новорожденные получали стандартное лечение согласно действующим протоколам.

Состояние новорожденных оценивалось на основе ежедневного соматического и неврологического осмотра, постоянного мониторинга температуры тела, частоты сердечных сокращений, артериального давления, частоты дыхания, сатурация венозной крови; по стандартным клинико-биохимическим анализам крови, состояние органов и систем оценивалось по шкале SOFA; дыхательные расстройства по шкале Сильвермана. В течение первых 25 мин после рождения эндотрахеально вводили препарат экзогенного сурфактанта (курсорф) в дозе

100 мг/кг по методике LISA. Все новорожденные получали гемодинамическую поддержку добутином в дозе 5 мкг/кг в минуту. На 1, 3, 7-е сутки жизни всем детям выполнялась нейросонография с оценкой мозгового кровотока. Все новорожденные были переведены в другие лечебные учреждения не позднее 14-х суток жизни для дальнейшего лечения и выхаживания. Один новорожденный умер в возрасте 13 суток (вес при рождении 485 г).

**Результаты и обсуждение.** Все исследуемые новорожденные в первые 3-е суток жизни получали респираторную терапию (аппарат Leoni-2) в режиме nIPPV с параметрами вентиляции: P<sub>in</sub> 15 (10; 20) см вод. ст., PEEP 7 (4;10) см. вод. ст. MAP 12 (9;15) см вод. ст., freq 40 (30; 55) в минуту, FiO<sub>2</sub> 30% (21; 44). При оценке по шкале SOFA была выявлена умеренная степень полиорганной недостаточности – 7,2±2,3 балла. Степень дыхательных расстройств по шкале Сильвермана составляла 5,5±1,7 балла. С целью облегчения работы дыхательной мускулатуры через 12 ч после рождения внутривенно капельно осуществляли инфузию фосфокреатина в дозе 1 г/кг в течение 30 мин. Внутривенные инфузии фосфокреатина применяли 1 раз в сутки в течение первых 3 дней жизни. После инфузии фосфокреатина улучшалась механика дыхания: оценка по шкале Сильвермана 4,5±1,1 балла. Оценка по шкале SOFA 6,0±0,9 балла.

**Выводы.** С целью улучшения механики дыхания и энергетического статуса у новорожденных с ЭНМТ и ОНМТ в раннем неонатальном периоде возможно применение фосфокреатина. Необходимы дальнейшие исследования по данной тематике.

## Общие вопросы анестезиологии и реаниматологии

Балкова О.О.

Городская Мариинская больница, Санкт-Петербург, Россия

### Результаты лечения в палате реанимации и интенсивной терапии приемного отделения

**Цель исследования.** Провести анализ деятельности палаты реанимации и интенсивной терапии приемного отделения (ПРИТ) и сравнить результаты лечения пациентов, пребывавших на начальном этапе поступления в стационар в ПРИТ и пациентов, госпитализированных непосредственно в профильные отделения.

**Материалы и методы.** За период 2006–2015 гг. в ПРИТ поступило 6667 человек, из них машинами скорой медицинской помощи доставлено 5161 (77,42%). Из отделений стационара поступили 1506 (22,6%) пациентов. В среднем в год поступало 702,28±107,27 пациентов, по экстренным показаниям 609,42±106,23. В период 2006–2015 гг. до суток в ПРИТ находилось 3327 (49,9%) пациентов, до 48 часов – 1490 (22,3%), до 72 часов – 1014 (15,2%), более 3 суток – 836 (12,5%). Причиной задержки более суток у 1501 (81,1%) пациента явилось наличие дополнительной психиатрической патологии. Из ПРИТ пациенты переводились в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), профильные отделения, а 8,3% пациентов выписывались. Для сравнения результатов лечения изучены истории болезни и карты интенсивной терапии 2108 пациентов, пролеченных в ПРИТ – (1-я группа), и 2341 пациент, госпитализированный в профильные отделения (2-я группа). Между группами проведен сравнительный анализ стандартизованных медико-статистических показателей.

**Результаты и обсуждение.** Наибольшее количество пациентов поступало в ПРИТ в период с 16:00 до 20:00 часов (40%), на втором месте – с 20:00 до 24:00 (30%) и только 5% пациентов в период с 0 до 8:00 (P<0,001). В психиатрическую больницу переведены 274 (18,25%) человека, 1227 (81,75%) пациентов после окончания делириозного эпизода направлены в профильные отделения. В инфекционном изоляторе приемного отделения экстренная помощь оказана 363 пациентам. Также врачами – анестезиологами-реаниматологами оказывалась консультативная работа на этапе поступления пациентов в стационар. В период 2006–2015 гг. было проконсультировано 20009 (6,7%) пациентов. В 1-й группе необходимые диагностические мероприятия с постановкой диагноза выполнены в течение 1 часа. Во 2-й группе необходимые диагностические мероприятия выполнены отсрочено, в среднем в течение 2,5 суток. Длительность нахождения в ПО до транспортировки в ПРИТ составила 5,2±2,3 мин., а у направленных в профильные отделения – 86,3±10,8 мин. (P<0,001). Для постановки клинического диагноза в ПРИТ требовалось 51,3±12,4 мин. У хирургических пациентов длительность

предоперационного периода (пациенты ПРИТ и хирургических отделений) составила  $2,1 \pm 1,2$  и  $3,9 \pm 1,1$  ч. ( $P < 0,01$ ) соответственно. Впоследствии в ОРИТ переведены 12 (24%) и 32 (64%) пациентов ( $P < 0,001$ ). У терапевтической группы после лечения в ПРИТ и ОРИТ переведены 16% и 42,8% пациентов из терапевтических отделений. Эндокринные пациенты в ОРИТ: переведены 34% из ПРИТ и 57,9% из эндокринного отделения. Стабилизация глюкозы крови наступала в 2 раза быстрее у пациентов ПРИТ ( $P < 0,001$ ). Также наблюдалась статистически достоверная тенденция к уменьшению количества умерших в ПРИТ в среднем на 6%. Со второго часа и до суток в период 2006–2012 гг. отмечалось снижение летальности на 10%. В группе пациентов, находящихся в ПРИТ 24–72 ч., отмечалось снижение летальности на 3%. Длительность периода стабилизации витальных функций составила  $6,4 \pm 3,8$  ч. Длительность госпитализации больных после пребывания в ПРИТ в среднем составила  $11,4 \pm 2,9$  сут., что достоверно меньше, чем в контрольной группе –  $12,9 \pm 3,2$  сут. ( $p < 0,05$ ).

#### Выводы:

1. Одновременные диагностические мероприятия и интенсивная терапия на этапе поступления пациентов в стационар улучшают результаты лечения.
2. Своевременность и интенсивность медицинской помощи, оказанной в ПРИТ, во многом определяет исход заболеваний.
3. Организация в приемном отделении палаты реанимации и интенсивной терапии позволяет оказывать высокоэффективную специализированную помощь пациентам, находящимся в критическом состоянии уже на этапе поступления в стационар.

Бекмагамбетова Н.В.

Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Астана, Казахстан

## Изменения кислородного статуса у геронтологических пациентов травматологического профиля с делирием в условиях отделения реанимации

**Введение.** В последние годы отмечаются выраженные изменения в демографической структуре общества, обусловленные процессом старения населения. Во многом это является результатом успехов в демографическом развитии человечества, взаимосвязанных с достижениями социально-экономического и научно-технического развития. В настоящее время стремительно развивается и медицина, а ее достижения также способствуют увеличению продолжительности жизни человека. Удельный вес геронтологических пациентов, поступающих в стационар в результате получения травм, неуклонно растет. Развитие делирия серьезно осложняет течение восстановительного периода после операции, травмы и увеличивает летальность среди пожилых пациентов с переломами бедренной кости.

**Цель исследования.** Установить диагностическую значимость показателей кислородного статуса пациентов пожилого и старческого возраста с переломами бедра.

**Материалы и методы.** Было проведено наблюдение 62 пациентов 70 лет и старше с переломами бедренной кости с последующей необходимостью оперативного вмешательства и пребыванием в послеоперационном периоде в палате интенсивной терапии, поступавших в НИИ травматологии и ортопедии Астаны в период с ноября 2016 по май 2017 гг., 5 из них были исключены из исследования (не была проведена операция). Распределение участников исследования на группы проведено в зависимости от наличия делирия. Первая группа с делирием, вторая группа без делирия. В первую группу был включен 21 пациент, во вторую – 36. По антропометрическим признакам группы существенно не отличались. Как в первой, так и во

второй группе участников мужского пола было меньше, чем женского (1-я – 14%, 2-я – 22%). Оценка первичного функционального статуса (индекс Бартеля), сопутствующей патологии и приема лекарственных средств проводилась посредством беседы с участником исследования или его родственниками, при необходимости предоставлялась амбулаторная карта. Делирий оценивался по шкале CAM-ICU, а уровень седации по RASS. Осуществлялся анализ отклонений показателей оксигенации и кислотно-основного состава артериальной и венозной крови: напряжение кислорода в артериальной крови ( $pO_2$ ), насыщение кислородом венозной крови ( $SvO_2$ ), сродство кислорода к гемоглобину ( $p50$ ), физиологический шунт артериальной крови ( $Qs/Qt$ ), индекс оксигенации артериальной крови ( $P/F$ ), напряжение углекислого газа артериальной крови ( $pCO_2$ ), избыток оснований артериальной крови (BE).

**Результаты и обсуждение.** При сравнительном анализе газового состава крови ( $pO_2$ ,  $p50$ ,  $Qs/Qt$ ,  $P/F$ ,  $pCO_2$ , BE) обеих групп существенной разницы выявлено не было. В то же время наблюдались статистически значимые различия по данным сатурации венозной крови ( $SvO_2$ ), составившей 35,48% в первой группе и во второй – 68,09% ( $\chi^2=0,004$ ) и индекса оксигенации ( $P/F$ ) в первой группе – 310,01, а во второй – 380,67 ( $\chi^2=0,005$ ).

**Выводы.** Исходя из того, что указанные параметры газообмена рассматривают как показатель адекватности транспорта кислорода и его потребления тканями, можно допустить, что снижение уровня насыщения кислородом венозной крови и индекса оксигенации играют определенную роль в патогенезе развития делирия у геронтологических пациентов. Определение этих показателей имеет диагностическую ценность и является предметом дальнейшего изучения.

Бузанов Д.В., Демешонок В.С., Урманчеева М.А, Кувардин Е.С.

Санкт-Петербургская ассоциация общественных объединений родителей детей-инвалидов «ГАООРДИ», Санкт-Петербург, Россия

Благотворительный фонд «Живи сейчас», Санкт-Петербург, Россия

Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Александровская больница, Санкт-Петербург, Россия

## Домашняя респираторная поддержка как часть паллиативной помощи неизлечимым пациентам. Опыт первого года работы службы помощи пациентам с БАС в Санкт-Петербурге

Боковой амиотрофический склероз (БАС) – самая распространенная форма болезни двигательного нейрона, которая является нейродегенеративным заболеванием, поражающим двигательные нейроны в головном и спинном мозге. Заболевание в настоящий момент является неизлечимым. Его прогрессирование зачастую приводит к бульбарным расстройствам и параличу дыхательных мышц. В связи с развитием хронической дыхательной недостаточности пациентам требуется респираторная поддержка, которая при стабильном состоянии пациента может проводиться вне стационаров, в домашних условиях. Служба помощи пациентам с БАС организована в Санкт-Петербурге в августе 2016 г. и является совместным проектом благотворительного фонда «Живи сейчас» и Ассоциации ГАООРДИ. В ней работает мультидисциплинарная бригада специалистов и врачей. За год работы в службу за помощью обратилось около 100 пациентов. За это время домашняя респираторная поддержка проводилась у 13 пациентов. Среди них инвазивная ИВЛ через трахеостому – у 7 пациентов, масочная НИВЛ –

у 6 пациентов. При нарастании дыхательных расстройств при подтвержденном диагнозе БАС прежде всего необходимо исключить другие возможные причины декомпенсации дыхательной недостаточности. Проводится ночная пульсоксиметрия и спирометрия. При проблемах с откашливанием активно используем откашливатели. При эпизодах значимой десатурации проводится тест с масочной ИВЛ со вспомогательными режимами типа Bilevel (aPCV, PSV, S, S/T, T и т.п.) по принципу минимальной достаточности. Главными критериями ее эффективности для нас являются общее самочувствие пациента и пульсоксиметрия. Заблаговременно обсуждается возможность превентивного наложения трахеостомы. Если пациент уже оказался на принудительной инвазивной ИВЛ в ОРИТ, то после стабилизации состояния и излечения сопутствующей патологии, приведшей к длительной ИВЛ, решается вопрос об эндоскопической гастростомии и начинается постепенное снижение респираторной поддержки стационарным аппаратом ИВЛ с отказом от кислородной терапии и постепенным переходом на ИВЛ «домашним» респиратором в условиях ОРИТ. При стабильном состоянии через 2–3 суток после решения консилиума осуществляется перевод в отдельную палату отделения со всем необходимым оборудованием. Начинается этап обучения родственников и патронажных сестер уходу за пациентом, работе с аппаратурой, проведению санации ТБД, осуществлению минимального мониторинга (АД, пульс, SatO<sub>2</sub>, диурез), профилактике пролежней, режиму кормления и уходу за гастростомой. На этом этапе служба БАС работает совместно с персоналом стационара. При успешном завершении периода адаптации мы осуществляем транспортировку пациента домой совместно с бригадой скорой помощи. При этом наличие резервного аппарата ИВЛ с аккумулятором и мешка Амбу является обязательным условием. Далее патронаж на дому (врачи службы БАС, патронажные сестры, волонтеры и пр.) осуществляется совместно с участковыми врачами поликлиники. По нашему мнению, примерно так должна быть организована со временем и городская служба паллиативной помощи пациентам на домашней вентиляции. В последнее время произошел скачок в общественном сознании: теперь этой проблемой начинают активно заниматься не только общественные и благотворительные организации, но и органы здравоохранения и социальной защиты.

Бузанов Д.В., Петрова Н.В., Мирошниченко А.Г., Альхименков Н.Г.  
Александровская больница, Санкт-Петербург, Россия

## Опыт организации лечения тяжелой гипотермии в отделении скорой медицинской помощи городского многопрофильного стационара

Организация лечения пациентов в состоянии тяжелого общего переохлаждения (гипотермии) в условиях многопрофильного стационара экстренной помощи – по-прежнему серьезная и не до конца решенная проблема.

Общее охлаждение возникает в результате патологического воздействия внешней среды на весь организм и характеризуется функциональными нарушениями основных систем.

В городских условиях оно чаще встречается у бездомных, лиц, засыпающих на улице в состоянии алкогольного или иного токсического опьянения, но может сопутствовать и другим патологическим состояниям и травмам, сопровождающимся длительной утратой сознания и двигательной способности в условиях низких температур и повышенной влажности (ОНМК, тяжелые ЧМТ, гипогликемические комы, ОИМ, утопления в холодной воде и т.п.). Тяжелой считают гипотермию с внутренней температурой тела менее +28 °С (Мищук В.В., 2006 г.). Она неизбежно заканчивается летальным исходом без оказания экстренной помощи. Достоверной статистики по летальности вследствие тяжелой гипотермии в нашей стране нет.

Недооценка тяжести гипотермии на догоспитальном этапе зачастую приводит к задержке проведения интенсивной терапии. Это объясняется объективными и субъективными причинами. И прежде всего недостаточным знакомством специалистов скорой помощи с проблемой тяжелой гипотермии, особенностями лечения и существенными отличиями реанимационного пособия и констатации биологической смерти у таких пациентов. Очень важным является своевременная и достоверная термометрия (внутренней температуры) и электрокардиография.

В нашем стационаре пациенты в состоянии тяжелой гипотермии при поступлении помещаются в так называемую красную зону приемного отделения – блок критических состояний, который состоит из противошоковой палаты, ПИТ и экстренной операционной. Здесь им начинается проведение интенсивной терапии параллельно с комплексным обследованием. Нередко эти пациенты доставляются скорой помощью уже в состоянии клинической смерти на аппарате массажа сердца. Тогда им накладывается аппарат непрямого массажа сердца Lucas 2 (в оснащении БКС с 2013 г.).

Для измерения внутренней температуры «ядра» устанавливается температурный зонд-датчик в просвет пищевода. В процессе выведения из гипотермии проводится мониторинг внутренней и наружной температур (второй датчик устанавливается в подкожную ямку). Когда переохлажденного с сохраненной сердечной деятельностью и дыханием доставляют с улицы в теплое помещение, через некоторое время у него часто развивается остановка кровообращения. Это объясняется развитием феномена afterdrop, который заключается в парадоксальном снижении внутренней температуры после начала наружного согревания вследствие устранения сосудистого спазма и поступления в кровоток большого объема холодной крови, а также является следствием реперфузионного синдрома. В связи с неудовлетворительными результатами лечения пациентов с тяжелой гипотермией в нашем стационаре с 2012 г. применяется новая лечебная тактика, которая заключается в следующем: максимально осторожное перемещение пациента и все манипуляции с ним, чтобы не спровоцировать развитие фибрилляции желудочков; постоянный температурный мониторинг (пищеводной и аксиллярной температур); переход на длительный непрямой массаж сердца после неэффективной трехкратной дефибрилляции разрядом максимальной мощности (с применением системы Lucas 2); инфузия подогретых растворов через подключичный катетер (Т=+42–43 °С); экстракорпоральное согревание крови по вено-венозному контуру (бедренная вена – подключичная вена, методика L. Gentiello, 1992 г.); проведение инвазивной ИВЛ подогретой увлажненной дыхательной смесью; периодические попытки дефибрилляции по мере внутреннего согревания; обоснованное проведение коррекции нарушений кислотно-щелочного, водно-электролитного баланса и вентиляционных расстройств; проведение активного наружного согревания только после начала внутреннего под контролем наружной и внутренней температур.

Новизна нового подхода выведения из тяжелой гипотермии заключается в проведении длительного непрямого массажа сердца (аппаратом Lucas 2) с одновременным проведением комплексного активного внутреннего и наружного согревания.

С января 2012 г. по январь 2017 г. через БКС прошло 32 пациента с документированной гипотермией тяжелой степени (Т «ядра» менее +28 °С) и развитием фибрилляции желудочков или выраженной брадикардии с волнами Осборна на ЭКГ (электрическая активность без пульса). У большинства пациентов тяжелая гипотермия развилась на фоне тяжелой алкогольной интоксикации или отравления.

Переохлажденных пациентов мы разделили на 2 группы. В 1-ю группу вошли 20 человек, которым применяли новый подход (длительный массаж сердца и активное согревание), 7 женщин, 13 мужчин. Средний возраст 53 года (от 30 до 66 лет). Средняя внутренняя температура +25,2 °С (от +20,1 °С до +27,7 °С). Во 2-ю группу вошли 12 пациентов, которых пытались лечить стандартным способом (без проведения длительного массажа сердца и активного внутреннего согревания) – 3 женщины, 9 мужчин, средний возраст – 47 лет (от 40 до 58 лет). Внутренняя температура достоверно не измерялась, но ретроспективно (ЭКГ-данные, клиника)

соответствовала тяжелой гипотермии. Из 2-й группы все пациенты скончались в срок от 0,5 до 7 часов от момента госпитализации, так и не выведенные из состояния тяжелой гипотермии (причина смерти – тяжелая гипотермия – подтверждена на аутопсии). Все пациенты 1-й группы были успешно выведены из состояния тяжелой гипотермии в сроки от 4,5 до 8 ч. Из них 10 пациентов впоследствии скончались от основной патологии в сроки от 5,5 часов до 8 суток. Десять пациентов успешно восстановились и выписаны из стационара в сроки от 3 до 8 суток. В случаях успешного оживления пациентов с тяжелой гипотермией длительность непрямого массажа сердца составила от 20 до 230 минут. Применялись все указанные выше методы согревания.

В связи с полученным опытом, нам представляется актуальным пересмотр подходов и тактики при тяжелой гипотермии и сердечно-легочной реанимации при гипотермической остановке сердца.

Буров Н.Е., Вишневецкий С.А., Ивашина А.И., Коршунова Н.К.

Клиника «Окомед», Москва, Россия

Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

## Применение ксенона в офтальмологической клинике «Окомед»

**Цель исследования.** Определить возможность и целесообразность использования ксенона в офтальмологической клинике «Окомед» в качестве препарата для анестезии во время оперативных вмешательств и как терапевтического средства для пациентов с различной офтальмологической и сопутствующей патологией. Разработать методики для проведения ингаляций ксенон-кислородной смеси и сочетание их с традиционными методами лечения и реабилитации. Разработать и внедрить аппаратуру для использования ксенон-кислородной смеси в лечебных учреждениях.

**Материалы и методы.** Исследовано 867 пациентов, которые составили основные группы. Группу из 246 человек составили пациенты, которым были проведены операции по поводу катаракты (ФЭК с ИОЛ) и глаукомы (НГСЭ, установка клапана Ахмеда), а также пациенты, подвергшиеся операциям Lasik. Вторую группу (398 человек) составили пациенты с офтальмологической патологией (увеиты, кератиты, диабетическая ретинопатия, блефароспазм различного генеза), нуждающихся в консервативном, а зачастую комплексном, лечении. Среди сопутствующей патологии чаще всего отмечены: ИБС, кардиосклероз, гипертоническая болезнь, энцефалопатия, сахарный диабет. Третью группу (223 человека) составили спортсмены, готовящиеся к соревнованиям и нуждающиеся в предсоревновательной подготовке и постсоревновательной реабилитации, а также пациенты, имеющие хронические психоэмоциональные перегрузки и находящиеся в состоянии стресса. Были разработаны, произведены и внедрены в практику аппараты для ингаляции ксенон-кислородной смеси (как стационарные – патент № 115667, так и мобильные – патент № 86104), работающие по закрытому контуру. Все пациенты, составившие основные группы, получали ингаляции ксенон-кислородной смеси по разработанному нами методикам (экспозиции от 10 до 75 минут, концентрации Xe от 25 до 60%). Всем пациентам проводился мониторинг за внутриглазным давлением, АД, пульсом, сахаром крови. Болевой порог определялся по методу Клатон-Брока и игольчатой пробой. Степень комфортности определялась путем опросов и наблюдений по визуально-аналоговым методикам.

**Результаты и обсуждение.** У всех исследуемых пациентов отмечена эффективная анестезия со значительным повышением болевого порога. Через 4–10 минут наступала выраженная

стабилизация вегетативной нервной системы, нормализовались показатели дыхания и гемодинамики (ЧДД, А/Д, PS), лабильности показателей сахара крови не отмечено ни у одного из пациентов. Повысилась комфортность и снизился уровень предоперационного стресса. Сократились сроки лечения пациентов с воспалительными офтальмологическими заболеваниями. Отмечена устойчивая положительная динамика у пациентов с блефароспазмом. Спортсмены повысили исходные показатели своей спортивной формы и улучшили результаты, возросла психоэмоциональная устойчивость, и сократились сроки реабилитации. Значительно увеличилась стрессоустойчивость у пациентов с хроническими психоэмоциональными перегрузками, и в разы сократились сроки реабилитации.

**Выводы.** Ингаляции ксенон-кислородной смеси – высокоэффективный метод для сочетанной анестезии в офтальмологии, обеспечивающий стабилизацию вегетативной нервной системы, показателей гомеостаза и профилактики осложнений в предоперационном, операционном и постоперационном периодах, а также повышения комфортности и снижения уровня предоперационного и операционного стрессов. В терапевтических группах сократились сроки лечения и были достигнуты недоступные, без применения ингаляций ксенон-кислородной смеси, результаты. Ксенон является высокоэффективным средством подготовки спортсменов к соревнованиям и во время реабилитационного периода, повышает комфортность, стрессоустойчивость и сокращает сроки реабилитации после пиковых психоэмоциональных и физических перегрузок.

Воинов В.А., Голощепов О.В., Карчевский К.С., Исаулов О.В.

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

## Плазмаферез в лечении тромботической тромбоцитопенической пурпуры

Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура (болезнь Мошковица) – связана с интенсивной агрегацией тромбоцитов, вторичным гемолизом и распространенной окклюзией мелких артерий и артериол с ишемическими изменениями нервной системы, почек и других органов. В крови появляются антитела против тромбоцитов с развитием прогрессирующей тромбоцитопении.

Плазмообмен является методом выбора в лечении этого заболевания. Он приводит к улучшению у 80% пациентов, однако у остальных болезнь может оставаться фатальной. Летальность без использования плазмафереза может достигать 95%, с плазмаферезом – до 20%. При ТТП плазмообмен считается лечением первой линии и может проводиться до двух раз в день для удаления антитромбоцитарных антител, вплоть до достижения стабильного уровня тромбоцитов более  $150 \times 10^9/\text{л}$ . При этом иногда требуется весьма интенсивная программа плазмообмена – до 34 сеансов с объемом удаления и замещения плазмы от 2,7 до 250 л (!). Если диагноз не вызывает сомнений, то необходимо немедленно приступить к плазмаферезу.

Тромботическая микроангиопатия является тяжелым осложнением (ТТП). При этом повреждаются системные и почечные микрососуды с развитием как анурии, так и энцефалопатии с поражением и других жизненно важных органов. Здесь также доказана эффективность интенсивных курсов плазмообмена. Препятствием в таких случаях является развитие полиорганной недостаточности. Мембранный плазмаферез на отечественном аппарате «Гемофеникс» с объемом заполнения до 70 мл может быть проведен даже при нестабильной гемодинамике, в том числе и у детей раннего возраста. Удаляемый объем плазмы замещается равным объемом свежзамороженной донорской плазмы, хотя во время сеанса замещение прово-

дится лишь коллоидными плазмозаменителями или альбумином. Для получения стабильного результата требуется не менее 4–6 таких сеансов плазмообмена. При своевременном начале такого лечения течение заболевания более благоприятно.

Воинов В.А., Карчевский К.С., Исаулов О.В.  
Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

## Эфферентная терапия полиорганной недостаточности

**Введение.** Полиорганная недостаточность (ПОН) нередко сопровождается острыми воспалительными заболеваниями органов грудной и брюшной полости, тяжелые травмы и ожоги, эклампсию и септический шок. Она является основной причиной неблагоприятных исходов с летальностью до 80%, несмотря на использование самых современных медикаментозных средств. При этом развиваются респираторный дистресс-синдром, острая почечная и печеночная недостаточность, токсические энцефало- и миокардиопатии. Эндотоксикоз является ведущей причиной острых поражений жизненно-важных органов. Одним из главных его последствий является нарушение проницаемости мембран эндотелия сосудов, гипопроотеинемия, гиповолемия, тканевая гипоксия. Токсический отек вызывает развитие респираторного дистресс-синдрома (РДС) с поражением и других жизненно важных органов, вплоть до полиорганной недостаточности. Неминуемо формируется и ДВС-синдром. Происходит истощение и системы иммунной защиты, вплоть до формирования иммунного дистресс-синдрома.

В таких условиях никакие методы медикаментозной терапии не способны восстановить такие нарушения гомеостаза и удалить из организма накопившиеся патологические продукты, размер молекул которых не обеспечивает их выведение почками, что определяют показания к экстракорпоральной детоксикации и эфферентной терапии.

**Цель исследования.** Анализ эффективности эфферентной терапии в лечении ПОН.

**Материалы и методы.** Проведен анализ лечения 153 пациентов с ПОН. В зависимости от степени тяжести РДС определялась и тяжесть ПОН. При этом 99 пациентов были с умеренной, 44 - с тяжелой и 10 - с крайне тяжелой степенью ПОН. Только общепринятую терапию (антибиотики и другие медикаменты, при тяжелой степени РДС проводилась искусственная вентиляция легких) получали 67 пациентов, 76 пациентам дополнительно проводилась детоксикационная терапия – гемосорбция и/или плазмообмен, а 10 пациентам с крайне тяжелой степенью РДС проводилась экстракорпоральная мембранная оксигенация крови (ЭКМО) с гемосорбцией.

**Результаты и обсуждение.** В группе пациентов с умеренно выраженной ПОН летальных исходов не отмечено. При проведении детоксикации показатель койко-дней был достоверно ниже, чем у пациентов контрольной группы ( $28,9 \pm 1,5$  против  $40,3 \pm 3,3$ ;  $p < 0,05$ ). При тяжелой степени ПОН и только традиционной терапии уровень летальности достигал 73,7%. Использование дополнительно гемосорбции или плазмообмена позволило снизить его до 31,3%. Крайне тяжелая степень РДС характеризовалась практически тотальным поражением легочной паренхимы и тяжелой дыхательной недостаточностью, не корригируемой ИВЛ. Использование ЭКМО длительностью от 15 до 44 часов с 3–4 сеансами гемосорбции позволило спасти 7 из 11 таких пациентов.

**Выводы.** Результаты проведенного исследования требуют коренного пересмотра устоявшихся схем лечения ПОН. Патогенетически обосновано проведение экстракорпоральной детоксикационной терапии, в основе которой лежат гемосорбция и плазмаферез в режиме плазмообмена с возмещением удаляемого объема (до 1–1,5 ОЦП) донорской плазмой.

Геккиева Ж.С., Кожаев З.У., Лукьянчиков В.А., Хасауов Р.Х.  
Республиканская клиническая больница Кабардино-Балкарской Республики, Нальчик, Россия  
Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского, Москва, Россия

## Периоперационное ведение пациентов при реконструктивных операциях на сонных артериях

**Введение.** Решение проблемы нейропротекции при реконструктивных операциях на сонных артериях в определенной степени может быть достигнуто за счет совершенствования анестезиологического пособия.

**Цель исследования.** Анализ собственного опыта анестезиологического пособия у пациентов с атеросклеротическим поражением брахиоцефальных артерий.

**Материалы и методы.** В нейрососудистом отделении РЦЛ г. Нальчика за 2015–2017 гг. были проведены анестезиологические пособия у 201 пациента в возрасте 48–80 лет при реконструктивных операциях на сонных артериях. Наша клиника располагает опытом проведения общей анестезии пропофолом, фентанилом в дозе 3,5–4,7 мкг/кг и клофелином в дозе 1,4–1,2 мкг/кг. Осуществлялся неинвазивный мониторинг ЭКГ, АД, пульсоксиметрия и определение сатурации гемоглобина. Катетеризировались две периферические вены, проводилась превентивная инфузия кристаллоидами в дозе 5 мл/кг. Проведение антибиотикопрофилактики цефалоспоридами 3-го и 4-го поколения. Придерживались принципа соблюдения гемодинамической стабильности на всех этапах операции с управляемой умеренной артериальной гипертензией. Рентгенангиографическая диагностика коронарных и брахиоцефальных артерий в предоперационном периоде, а также проведение пробы Матаса. Кровоток ОСА, ВСА и СМА исследовали методом ТКД в периоперационном периоде. Время пережатия сонной артерии 17–27 минут. Мышечная релаксация осуществлялась введением недеполяризующих миорелаксантов. ИВЛ проводили воздушно-кислородной смесью в режиме умеренной гипервентиляции, удерживая конечно-выдыхаемую концентрацию  $CO_2$  32–35 мм рт. ст.

**Результаты и обсуждение.** Одним из клинических признаков адекватности анестезиологической методики является уровень восстановления активности пациента после операции на операционном столе. Восстановление адекватного самостоятельного дыхания, сознания, экстубация на операционном столе наблюдались у всех пациентов ( $n=201$ ). Из 201 оперированного пациента 197 были выписаны с улучшением неврологического статуса, два пациента остались на прежнем уровне. Два летальных исхода, состояние одного пациента осложнилось послеоперационным тромбозом ОСА и еще у одного – послеоперационное кровотечение с реоперацией. У 15 пациентов отмечался синдром церебральной гиперперфузии, регрессированным через 2–7 часов, им же было проведено контрольное КТ исследование. При оценке мозгового кровотока в период пережатия сонной артерии установлено снижение систолической, диастолической и средней линейной скорости, соответственно, на 42,9 см/с ( $p < 0,001$ ), 14,7 см/с ( $p < 0,010$ ), 28,1 см/с ( $p < 0,001$ ) по сравнению с данными до окклюзии. Усредненное значение биспектрального индекса составило 55–60. По мнению большинства авторов, наркотические анальгетики уменьшают мозговой кровоток и уровень потребления мозгом кислорода, не нарушают ауторегуляцию мозгового кровотока. У клонидина наряду с анальгетическим компонентом действия отмечается выраженный стабилизирующий эффект на гемодинамику в условиях стрессового воздействия на организм.

**Выводы.** Применение сбалансированной комбинации пропофола, фентанила и клофелина при реконструктивных операциях на сонных артериях обеспечивает надежное выключение сознания, достаточный уровень анальгезии, нейровегетативного торможения и миорелаксации, а также максимального повышения уровня функционально благоприятных исходов.

Давыденко Т.Е., Волкова А.В., Прокопович В.Д.  
Санкт-Петербургский клинический госпиталь для ветеранов войн, Санкт-Петербург, Россия

## 20-летний опыт применения методов эфферентной терапии в комплексном лечении пациентов пожилого и старческого возраста

Санкт-Петербургский клинический госпиталь для ветеранов войн – крупное (на 1075 коек) многопрофильное специализированное лечебное учреждение, предназначенное для оказания высококвалифицированной медицинской помощи участникам и инвалидам войн.

С 1996 г. в госпитале функционирует отделение экстракорпоральных методов обработки крови (ЭКМОК), где применяются методы эфферентной терапии (ЭТ) для повышения эффективности лечения пациентов пожилого и старческого возраста. За период с 1996 по 2016 г. выполнено более 320 000 различных процедур ЭТ более чем 12 500 пациентам, при этом треть из них получили курсы экстракорпоральной гемокоррекции многократно (более 10 раз). Основное показание к применению методов ЭТ – недостаточная эффективность стандартного лечения по мнению лечащего врача. Уникальная возможность наблюдения за одними и теми же постепенно стареющими пациентами позволила обобщить накопленный опыт, расставить приоритеты в использовании методов гемокоррекции в лечении различных заболеваний, уточнить показания и противопоказания к их применению.

Среди методов ЭТ на отделении ЭКМОК наиболее широко применяются различные способы фотомодификации крови: внутрисосудистое лазерное облучение крови (ВЛОК), за указанный период времени выполнено более 260 000 процедур и ультрафиолетовое облучение крови (УФОК) – 50 000 процедур. Кроме того, проведено более 7400 операций лечебного плазмафереза (ЛПФа). Также используются комбинированные операции гемокоррекции: плазмасорбция, цитаферез, криосорбционная обработка плазмы и др., но их выполнено значительно меньше, учитывая ограниченные показания к их использованию у лиц пожилого и старческого возраста.

Основное научное направление деятельности коллектива сотрудников отделения ЭКМОК – изучение клинической эффективности и безопасности метода ВЛОК в комплексном лечении разнообразной патологии пациентов пожилого и старческого возраста. Проведено комплексное клиничко-инструментальное и лабораторное исследование динамики качества жизни пациентов пожилого и старческого возраста с распространенным атеросклерозом сосудов нижних конечностей, сердца и сосудов головного мозга, на основе их анкетирования и экспертной оценки лечащих врачей, морфофункционального состояния эритроцитов, тромбоцитов, реологических показателей крови, параметров центральной и регионарной гемодинамики после применения курса ВЛОК. Было доказано, что включение ВЛОК в комплексное лечение этих пациентов способствовало улучшению результатов лечения, а терапевтический эффект сохраняется не менее 6 месяцев.

Метод УФОК нашел широкое применение в лечении пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями (рожистое воспаление, трофические язвы, тромбоз флебит, пневмония, пиелонефрит). Практика показала, что этот метод наиболее целесообразно включать в комплексное лечение в тех случаях, когда стандартная антибактериальная и инфузионная терапии, использование местных антисептических растворов и мазей не сопровождаются ожидаемым отчетливым положительным клиническим эффектом. Использование УФОК способствует регрессу клинической картины воспалительных проявлений, снижению общей интоксикации, нормализации лабораторных показателей, сокращению сроков пребывания больного в стационаре.

ЛПФа используется в лечении пациентов с целью коррекции метаболических расстройств: прежде всего гипер- и дислипидемии, а также при эндогенной интоксикации, аллергии,

аутоиммунных заболеваниях. Мы широко применяли ЛПФа у пациентов с облитерирующим атеросклерозом сосудов и выраженной гиперхолестеринемией, часто в сочетании с фотомодификацией крови. С целью иммунокоррекции метод курсового ЛПФа нашел свое место в лечении бронхиальной астмы, ревматоидного полиартрита, подагры. Использование курсового ЛПФа ведет в этих случаях к значительному улучшению клиничко-лабораторных данных.

С целью детоксикации метод ЛПФа используется с помощью мембранных технологий на аппарате «Гемос» (Россия) у пациентов с острой хирургической патологией: перитонит, панкреатит, механическая желтуха, кишечная непроходимость. Применение ЛПФа в этих ситуациях способствует быстрейшему снижению эндогенной интоксикации и приводит к уменьшению ее проявлений.

Накопленный опыт проведения различных методов ЭТ показал, что связанные с их выполнением специфические осложнения (подкожные гематомы, аллергические и гемодинамические реакции) крайне редки (менее 0,1%). Методы экстракорпоральной гемокоррекции используются не только в сочетании с курсом стандартного консервативного лечения, но и при подготовке к операции и в послеоперационном периоде различных заболеваний, а также в отделении интенсивной терапии и реанимации.

**Выводы.** При недостаточной эффективности стандартного лечения в комплексное лечение пациентов пожилого и старческого возраста с различной патологией целесообразно включать использование методов ЭТ для улучшения результатов.

Еременко А.А., Сорокина Л.С.  
Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского, Москва, Россия

## Исследование эффективности проксодолола (Альбетора) для купирования артериальной гипертензии в раннем послеоперационном периоде у кардиохирургических пациентов

**Введение.** Послеоперационная артериальная гипертензия (АГ) может быть обусловлена повышением симпатического тонуса в ответ на операционный стресс, что в свою очередь приводит к активации нейроэндокринной системы, выбросу в кровоток норадреналина, адреналина, ангиотензина II и вазопрессина. Кроме того, повышение АД после операции может быть связано с болевым синдромом, эмоциональными реакциями пациента (особенно при прекращении общей анестезии), послеоперационной дрожью и другими факторами. АГ, развившаяся в послеоперационный период, приводит к увеличению постнагрузки и работы сердца и повышает риск ишемии миокарда, нарушений мозгового кровообращения и кровотечения из сосудистых анастомозов. На сегодняшний день присутствует широкий спектр эффективных фармакологических средств для лечения послеоперационной АГ, однако вопросы дифференцированного подхода к их назначению окончательно не решены.

**Цель исследования.** Изучение эффективности и безопасности препарата проксодолол (Альбетор) при лечении послеоперационной артериальной гипертензии у кардиохирургических пациентов.

**Материалы и методы.** В исследование включены 30 пациентов, находившихся в первые сутки после кардиохирургических операций в ОРИТ. Все пациенты в момент введения препарата находились на ИВЛ. Средний возраст пациентов составил  $60,5 \pm 7,3$  лет (от 45 до 78 лет). В анамнезе все пациенты имели артериальную гипертензию и получали постоянную гипотензивную терапию. Проксодолол (Альбетор, «Сотекс», Россия) вводили в/в струйно в дозе 20 мг



(2 мл 1%-го раствора в течение 1 мин). При необходимости повторяли введение с интервалом в 5 мин до максимальной дозы 100 мг.

**Результаты и обсуждение.** В рекомендуемой первоначальной дозе 2 мл 1%-го раствора (20 мг) в/в АГ удалось купировать у 2 пациентов (6,6%). Однако в большинстве случаев для достижения целевого уровня АД потребовались повторные введения данного препарата. Таким образом, для эффективного купирования артериальной гипертензии в данной группе потребовалось: 20 мг – 2 пациентам (6,6%); 40 мг – 6 пациентам (20%); 60 мг – 11 пациентам (36,6%); 80 мг – 3 пациентам (10%); 100 мг – 8 пациентам (26,6%).

Исходные уровни систолического АД (САД) у пациентов составили  $169,4 \pm 11,07$  мм рт. ст., диастолического АД (ДАД) –  $93,6 \pm 13,9$  мм рт. ст. Максимальное антигипертензивное действие препарата отмечено через 60 мин после начала исследования, когда САД снизилось на 20,7%, а ДАД – на 17,1% соответственно, что являлось статистически достоверным. Целевой уровень АД был достигнут у 84% пациентов, у 5 (16,6%) больных, после введения максимальной суточной дозы (100мг) потребовалось дополнительное назначение гипотензивных препаратов других фармакологических групп. Снижение ЧСС было незначительным (различия в значениях ЧСС через 60 мин и 24 часа после введения препарата были недостоверны), т.е. препарат не обладает выраженным хронотропным эффектом, что делает его более привлекательным в терапии пациентов с исходно низкими значениями ЧСС.

Ни у одного из 30 пациентов не было зарегистрировано нежелательных явлений, связанных с приемом препарата.

**Выводы.** Препарат проксодолол, обладающий комбинированным бета- и альфа-адреноблолирующим действием, является эффективным антигипертензивным средством, позволяющим купировать послеоперационную АГ у 83,4% пациентов. Антигипертензивный эффект препарата сохранялся в течение 24 часов и его введение не приводило к значимым побочными эффектам.

Колесников А.Н., Городник Г.А., Мустафин Т.А.

Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького, Донецк, Украина

## Разработка способа оценки интраоперационной нейропротекции на основе динамики нейроспецифических белков: белок S-100 и цилиарный нейротрофический фактор (CNTF)

**Цель исследования.** Выявление степени нейропротективного или нейродегенеративного воздействия различных видов анестезии. Разработка способа оценки нейропротекции на основе динамики нейроспецифических белков (белок S-100 (глиальный), цилиарный нейротрофический фактор (нейроны и глия) (CNTF)) с расчетом коэффициента нейрорегенерации.

**Материалы и методы.** Исследование проведено у 208 взрослых и 207 детей, которые были прооперированы по поводу острого или хронического поражения ЦНС (гипертензионно-гидроцефальный синдром (ГГС), суб- и супратенториальные новообразования (СубТНО, СупраТНО), тяжелая черепно-мозговой травма (ТЧМТ)) и 40 пациентов различных возрастных групп для получения данных референтной нормы. Пациентам всех групп проводилось оперативное вмешательство с использованием вариантов тотальной внутривенной анестезии: ТВВА 1 (пропофол, фентанил), ТВВА 2 (клонидин, фентанил, кетамин) с ИВЛ. Рандомизация пациентов по видам анестезии проводилась слепым методом. Проводили исследования, оценивающие степень нейродегенерации и нейрорегенерации (нейроспецифические белки): белок S-100 методом МКА и CNTF методом ИФА. Статистическую обработку.

**Результаты и обсуждение.** Результатом проведенного исследования является новый разработанный метод оценки нейропротекции, основанный на изменении нейроспецифических белков. Было выявлено, что если разделить средние значения CNTF на средние значения S100 и полученный результат разделить на 100 (для уравнивания значений «мкг» и «пг»), то полученная цифра может условно отражать коэффициент нейрорегенерации (КН). Для положительного прогноза течения процесса этот коэффициент должен быть равен 1 или выше, то есть регенерация должна быть равной или превышать дегенерацию. Расчет показателя КН в группе 40 здоровых взрослых и детей дал показатель КН равный  $1,08 \pm 0,33$ , Ме – 1,17 (0,75–1,41), принятый нами за референтную норму в данном исследовании. Данные проведенного исследования представлены в таблице.

### Изменение коэффициента нейрорегенерации (КН) в группах пациентов в зависимости от вида анестезии

Признаки формирования подгрупп	Группы исследования							
	ГГС		СубТНО		СупраТНО		ТЧМТ	
Количество пациентов	53	51	52	51	52	53	51	52
Возраст, лет	$47,4 \pm 3,8$	$10,8 \pm 1,2$	$44,5 \pm 8,4$	$13,8 \pm 2,4$	$37,8 \pm 5,2$	$10,8 \pm 3,2$	$40,1 \pm 6,4$	$14,8 \pm 2,4$
До операции	1,18 (n=26)	0,54* (n=26)	0,65 (n=25)	0,7 (n=27)	1,19 (n=25)	1,08 (n=27)	0,54* (n=25)	0,78 (n=25)
ТВВА 1	1,07 (n=26)	0,77 (n=26)	0,5* (n=25)	0,5* (n=24)	0,9 (n=26)	0,7 (n=27)	0,58* (n=27)	0,9 (n=26)
ТВВА 2	1,45 (n=27)	1,45 (n=25)	0,55* (n=27)	0,94 (n=27)	1,75 (n=26)	1,25 (n=26)	0,86 (n=24)	1,2 (n=26)
Норма КН	$1,08 \pm 0,33$ Ме 1,17 (0,75-1,41)							

Примечание:

\*  $p < 0,005$  от референтной нормы.

**Выводы.** Результатом проведенного исследования можно считать предложенный новый метод определения преимущества комбинаций препаратов для анестезии или методов интенсивной терапии на основе расчета коэффициента нейрорегенерации (КН).

Кохно В.Н.<sup>1</sup>, Комзин Д.В.<sup>2</sup>, Локтин Е.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Новосибирский государственный медицинский университет, Новосибирск, Россия

<sup>2</sup> Городская клиническая больница № 2, Новосибирск, Россия

## Оценка влияния искусственных дыхательных путей на вероятность септических осложнений у пациентов с инсультом

**Введение.** Неблагоприятные исходы у пациентов с инсультом связаны, прежде всего, с септическими осложнениями, а в первую очередь с развитием нозокомиальной пневмонии, ассоциированной с необходимостью искусственной вентиляции легких (ИВЛ).

**Цель исследования.** Наглядно показать как метод наложения транскутанной дилатационной трахеостомы обеспечивает снижение риска нозокомиальной пневмонии, путем доказанного снижения частоты ее развития и улучшает прогноз интенсивного лечения.

**Материалы и методы.** Проспективное клиническое исследование с рандомизацией проведено блочным методом и выполнено в 2012–2015 годах на базе отделения анестезиологии и реанимации, ГБУЗ НСО ГКБ №2 г. Новосибирска.

Критерии исключения: летальный исход до седьмых суток наблюдения (два пациента); экстубация до седьмых суток наблюдения (один пациент); возраст менее 50 лет (двое). Продолжительность наблюдения – 7 суток с момента интубации трахеи. После применения критериев исключения сформировано три группы пациентов. В группу I (31 участник) вошли интубированные пациенты, которым поддержание проходимости дыхательных путей до окончания времени наблюдения обеспечивалось продленной интубацией трахеи, поскольку трахеостомия в указанные сроки была невозможна по объективным причинам. Первая группа рассматривалась как группа сравнения. Решение о трахеотомии или транскутанной дилатационной трахеостомии принимали к исходу третьих суток ИВЛ. Пациенты распределены в группы II и III путем рандомизации блочным методом (блоки по 4). Пациентам группы II (30 человек) к началу четвертых суток искусственной вентиляции легких выполнена трахеотомия обычным хирургическим способом; пациентам группы III (30 человек) к началу четвертых суток искусственной вентиляции выполнена дилатационная транскутанная трахеотомия.

**Результаты и обсуждение.** Полученные результаты свидетельствуют о том, что при любом из существующих способов обеспечения проходимости дыхательных путей у пожилых пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения уже к третьим суткам искусственной вентиляции легких уровень пресепсина в плазме свидетельствовал о высокой вероятности септических осложнений. 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 с последующим летальным исходом. К седьмым суткам ИВЛ для всех пациентов с последующим неблагоприятным исходом были характерны значения пресепсина более 1000 пг/мл, что соответствовало высокому риску тяжелого сепсиса и септического шока. Снижение индекса « $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ » 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 они, в отличие от пресепсина, достигали критических значений только к седьмому дню наблюдения.

При попытке использовать значение уровня пресепсина  $\geq 500$  пг/мл на ранних этапах наблюдения в качестве предиктора повышения оценки по CPIS до 7 и более баллов оказалось, что на этапе 2 чувствительность этого теста для группы I составила 0,58, для группы II – 0,57, и для группы III 0,33. Ближе к 7 суткам наблюдения чувствительность повысилась: для всех групп она составила 1,0, что позволяло предвидеть развитие пневмонии за 2–3 суток до рентгенологического контроля. Летальность в группах I и II статистически незначимо отличалась, а в группе III была существенно ниже, чем в упомянутых группах ( $\chi^2=6,429$ ;  $p=0,011$ ).

**Выводы.** В работе обнаружено преимущество транскутанной дилатационной трахеостомии перед хирургической трахеостомией и продленной интубацией трахеи в связи с меньшей частотой развития септических осложнений, поскольку других отличий в состоянии пациентов и терапевтической тактике не было.

Кузьмин В.В.<sup>1,2</sup>, Шадурский Н.Н.<sup>1</sup>, Попов В.А.<sup>1</sup>, Иванов А.В.<sup>1</sup>, Вошинин А.В.<sup>1</sup>, Мокиенко А.П.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Центр косметологии и пластической хирургии, Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup> Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

## Особенности раннего послеоперационного периода после лифтиновой операции у пациенток с артериальной гипертензией

**Цель исследования.** Выявление гипертензивной реакции в первые часы после омолаживающей операции на лице у пациенток с артериальной гипертензией.

**Материалы и методы.** Проспективное контролируемое исследование проведено у пациенток, поступивших на омолаживающую операцию лица в период с 2013 по 2015 гг. Критерий включения: открытый или комбинированный лифтинг лица под общей анестезией, артериальная гипертензия (АГ) I и II степени. Критерии исключения: мужской пол, возраст старше 65 лет, симультанные операции. Все омолаживающие операции на лице проводились в условиях общей комбинированной внутривенной (мидазолам, пропофол, фентанил) и низкпоточной ингаляционной анестезии (севофлуран) с искусственной вентиляцией легких. Основная группа – 35 пациенток с АГ, группа сравнения – 35 пациенток без АГ. Пациенткам обеих групп для предотвращения гипертензивной реакции на экстубацию внутривенно вводили клофелин в дозе 0,05–0,1 мг. При поступлении пациенток в ПИТ измеряли АД с интервалом в 15 мин. в течение 4 ч. Регистрировали абсолютное значение АД<sub>сисст</sub>, количество пациенток и эпизодов повышения АД<sub>сисст</sub> от 140 до 160 мм рт. ст. и АД<sub>сисст</sub> > 160 мм рт. ст., количество пациенток и эпизодов повышения АД<sub>сисст</sub> > 140 мм рт. ст. продолжительностью более 30 мин., частоту дополнительного назначения гипотензивных препаратов для поддержания АД<sub>сисст</sub> < 140 мм рт. ст. Рассчитывали вариабельность АД<sub>сисст</sub> за 4-часовой интервал наблюдения.

**Результаты и обсуждение.** Наиболее частыми гемодинамическими расстройствами в послеоперационном периоде у пациентов с сопутствующей АГ являются острые гипертензивные реакции. В нашем исследовании в группе пациенток с АГ гипертензивная реакция в первые часы после операции зарегистрирована в 62,8% (в 17,1% повышение АД было более 160 мм рт. ст.). В группе сравнения гипертензивная реакция отмечена у 14,3% пациенток ( $p<0,01$ ). В группе пациенток с АГ по сравнению с группой пациенток без АГ величина АД<sub>сисст</sub> была существенно выше при поступлении, на 15-й и 30-й минутах наблюдения на 8,2% ( $p<0,01$ ), 7,1% ( $p<0,01$ ) и 8,5% ( $p<0,01$ ) с большей вариабельностью АД<sub>сисст</sub> в течение 4-часового периода наблюдения. Также количество эпизодов повышения АД было существенно выше в группе пациенток с АГ по сравнению с группой пациенток без АГ (9,7% против 2,3%,  $p<0,01$ ). Наиболее частые подъемы АД наблюдались в ближайшие два часа после операции как у пациенток с АГ, так и у пациенток без АГ в анамнезе. Гипертензивная реакция продолжительностью более 30 мин. зарегистрирована в основной группе в 17,1%, тогда как в группе сравнения не отмечена. Внутривенное введение клофелина оказалось недостаточным для предотвращения гипертензивной реакции при пробуждении пациенток с АГ и поддержания целевого уровня АД в ближайшие часы после операции. Повышение АД потребовало более частой антигипертензивной терапии в группе пациенток с АГ (37,1% против 11,4%,  $p<0,05$ ).

**Выводы.** У пациенток с артериальной гипертензией отмечается высокая частота гипертензивной реакции в ближайшие часы после операции. Всем пациентам после лифтинговых операций на лице необходимо проводить динамический контроль артериального давления не менее двух часов после операции.

Леушин К.Ю.<sup>1,2</sup>, Нестеров А.П.<sup>2</sup>, Удовиченко А.Е.<sup>2,3</sup>, Антропова Е.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева, Москва, Россия

<sup>2</sup> Городская клиническая больница № 1 имени Н.И. Пирогова Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия

<sup>3</sup> Первый Московский государственный университет имени И.М. Сеченова, Москва, Россия

## Первый опыт применения аппарата наружной компрессии LUCAS II при остановке кровообращения в условиях рентгеноперационной

**Цель исследования.** Оценить возможность выполнения чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) и результат лечения острого инфаркта миокарда, осложнившегося остановкой кровообращения, в условиях продолжающейся реанимации с использованием аппарата наружной компрессии LUCAS II.

**Материалы и методы.** В период с 12.03.2016 по 27.05.2017 с диагнозом острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST (ОКСподST) поступило 363 пациента. В сроки от начала заболевания менее 12 часов поступило 243 пациента, 240 из которых было выполнено первичное ЧКВ: время «боль – звонок» составило 2–187 (среднее 125) мин., время «03 – стационар» – 80–52 (64±9) мин., «дверь – баллон» – 69–42 (52±14) мин. Из 363 пациентов, поступивших с разными сроками возникновения ОКСподST, у 30 возникла остановка кровообращения, всем проводился комплекс сердечно-легочной реанимации (СЛР). Умерло 29 пациентов, летальность после ЧКВ составила 5,9%, общая летальность – 7,9%. У 13 (44,8%) пациентов смерть наступила в 1-е сутки, 10 – было выполнено ЧКВ, у 3 – смерть наступила при поступлении в рентгеноперационную, а выполнение ЧКВ было невозможно ввиду продолжающегося комплекса СЛР. Одному пациенту в состоянии клинической смерти была выполнена реваскуляризация миокарда в условиях продолжающейся реанимации с применением наружной компрессией аппаратом LUCAS II.

**Клинический случай.** Пациент В., 52 лет, поступил в ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова 20.03.2017 с направительным диагнозом по 03: ИБС. Острый инфаркт миокарда нижней стенки левого желудочка с подъемом ST (через 2 часа от начала заболевания). Через 17 минут доставлен в рентгеноперационную, где у него возникла фибрилляция желудочков и остановка кровообращения. В течение 20 секунд была налажена система наружного массажа сердца аппаратом LUCAS II, выполнена интубация трахеи с переводом на ИВЛ в режим IPPV с FiO<sub>2</sub> 1,0. Катетеризована подключичная вена слева, через которую заведен временный электрокардиостимулятор (ВЭКС), попытки навязать ритм в режиме VVI были безуспешны. При продолжающейся аппаратной компрессии грудной клетки с частотой 100/мин выполнена КАГ: окклюзия правой коронарной артерии (ПКА) на границе проксимального и среднего сегмента. Выполнена баллонная ангиопластика и стентирование ПКА. Восстановлен синусовый ритм с ЧСС 60–70 уд/мин, навязан ритм ВЭКС в режиме VVI 90 имп/мин. Время «дверь – баллон» составило 57 минут. Перевод в кардиоблок на транспортном респираторе с продолжающейся наружной компрессией LUCAS II, инфузией норадреналина 0,13 мкг/кг/мин в центральную вену.

**Результаты и обсуждение.** Пациент В. был экстубирован через 16 часов после восстановления кровообращения в ясном сознании, без очаговой неврологической симптоматики, трое суток продолжалась инотропная поддержка добутамином 5–10 мкг/кг/мин. Осложнение постреанимационного периода – нижнедолевая пневмония справа, разрешилась. На 8-е сутки переведен в кардиологию, на 14-е сутки выписан.

**Выводы.** В ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова (Москва) летальность у пациентов с ОКСподST не превышает общемировых показателей. Система наружной компрессии LUCAS II обеспечивает эффективный непрямой массаж сердца, при этом возможно проведение коронароангиографии и выполнение первичного ЧКВ у пациентов с острым инфарктом миокарда.

Мамонов А.Г., Пастухова Н.К.

Городская Мариинская больница, Санкт-Петербург, Россия

## Оценка частоты развития послеоперационного делирия у пациентов хирургического профиля в ОРИТ при применении седативных препаратов

**Цель исследования.** Сравнить влияние феназепама и галоперидола как седативных препаратов первой очереди на частоту развития послеоперационного делирия и средний койко-день в ОРИТ.

**Материалы и методы.** В 2015 г. в ОРИТ в послеоперационном периоде пролечено 437 пациентов (1-я группа), из них мужчин – 201 (45,99%), женщин – 236 (54,01%). Средний возраст – 64,54±16,23 лет. В этой группе седативным препаратом первой очереди применялся Бромдигидрохлорфенилбензодиазепин (Феназепам). Препарат использовался для купирования психомоторного возбуждения, нормализации суточного ритма сна–бодрствования в стандартных дозировках.

В 2016 г. аналогичных пациентов было 458 (группа 2), из них мужчин – 217 (47,38%), женщин – 241 (52,62%), средний возраст – 66,13±17,85 лет. В качестве седативного препарата первой очереди применялся Галоперидол. Препарат использовался в дозе 5 мг 2–3 раза в сутки в/в.

**Результаты и обсуждение.** В 2015 г. послеоперационный делирий наблюдался у 51 пациента (11,67%). Длительность госпитализации в ОРИТ в целом в группе составила 2,7±1,2 суток. В 2016 г. послеоперационный делирий наблюдался у 36 (7,86%) пациентов, а длительность госпитализации сократилась до 2,1±1,3 суток. За все время широкого применения Галоперидола мы не встречались с описанными осложнениями этого препарата, такими как экстрапирамидные нарушения. Также мы не можем утверждать, что те или иные кардиологические проблемы, возникшие у пожилых пациентов в послеоперационном периоде, были вызваны галоперидолом.

**Выводы.** Применение Галоперидола как седативного препарата первой очереди показало хорошие результаты как в снижении частоты послеоперационного делирия, так и в уменьшении продолжительности госпитализации в ОРИТ.

Митрофанов А.В., Красносельский К.Ю., Александрович Ю.С.

Клиническая больница № 122 имени Л.Г. Соколова, Санкт-Петербург, Россия

## Изучение влияния концентраций севофлюрана на фибринолиз

**Введение.** Описание влияния севофлюрана на гемостаз уже неоднократно встречалось в литературе. Преимущественно исследования были посвящены проблеме изменения агрегации тромбоцитов под воздействием ингаляционного анестетика. В частности, было показано, что севофлюран подавляет агрегационную активность тромбоцитов в пробирке и уменьшает как количество, так и активацию рецепторов GPIIb / IIIa, CD62P и PAR тромбоцитов. В дополнение, агрегационная способность снижается при индукции в анестезию севофлюраном через 15 мин после начала применения анестетика и сохраняется более чем в течение часа после операции.

**Цель исследования.** Изучение влияния концентраций севофлюрана 0,7 МАК и 1 МАК на фибринолиз.

**Материалы и методы.** Обследовано 11 пациентов в возрасте от 43 до 74 лет, которым в плановом порядке были проведены вмешательства на органах брюшной полости. В соответствии с анамнезом пациенты были отнесены к II–III группе риска по классификации ASA. Пациенты были разделены на две группы. В первой группе (6 человек) для поддержания анестезии в качестве гипнотического компонента использовался севофлюран с 0,7 МАК (2 МАКaway) на выдохе. Во второй группе (5 человек) для поддержания анестезии использовался севофлюран с 1 МАК на выдохе.

По возрасту, массе тела, продолжительности операции и методике проведения анестезии пациенты обеих групп статистически значимо не отличались. Во время операции переливание СЗП и других компонентов крови не проводилось. Прием антиагрегантов и антикоагулянтов прекращался за 5 дней до операции. Первую группу образовали пациенты, которым были проведены одна резекция хвоста поджелудочной железы, одна панкреатодуоденальная резекция, одна пластика грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, две резекции желудка и одна дивертикулэктомия толстой кишки. Во второй группе были проведены две передние резекции прямой кишки, одна аппендэктомия, одна гемиколэктомия справа и одна лапароскопически асситированная резекция желудка.

Исследование гемостаза пациентов в до- и послеоперационном периоде проводилось на тромбозластографе АРП-01М «Меднорд» 2012. Характеристикой фибринолиза является, согласно техническому описанию АРП-01М «Меднорд», интенсивность ретракции и лизиса сгустка. ИРЛС определяется в процентах, на которые уменьшилась величина амплитуды сгустка в течение 10 мин. после достижения максимальной амплитуды – фибрин-тромбоцитарная константы крови, отражающей агрегатное состояние крови в заключительном, стабилизационном этапе тромбообразования, при завершении гемостаза и образовании ковалентных связей под действием XIII фактора.

**Результаты и обсуждение.** У пациентов первой группы отмечается снижение фибринолиза с дооперационных 1,38% (0,42–2%) до 1,1% (0–1,6%) после операции. Во второй группе наблюдалась значительная активация фибринолиза: до операции 0,5% (0,3–1,7%) и 1,895% (0,9–3%) после.

**Выводы.** Использование севофлюрана в концентрации 1 МАК по сравнению с 0,7 МАК приводит к активации фибринолиза.

Назаров Р.В., Ценципер Л.М., Терехов И.С., Толстых А.В.  
Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт имени профессора А.Л. Поленова – филиал Северо-Западного федерального медицинского исследовательского центра имени В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия

## Опыт применения Альбетора у пациентов с патологией центральной нервной системы

**Введение.** В Российской Федерации распространение артериальной гипертензии (АГ) достигает 39,2% у мужчин и 41,1% у женщин. В последние 5–10 лет прослеживается тенденция к более тяжелому течению АГ, проявляющаяся увеличением частоты осложнений, в первую очередь цереброваскулярных поражений. Увеличение распространенности АГ привело к учащению гипертонических кризов (ГК). Важнейшим вопросом в проблеме ГК является тактика лечения. До настоящего времени не существует «золотого стандарта» по лечению ГК, как и многоцентровых плацебо-контролируемых исследований по оценке эффективности лекарственных средств при купировании кризов.

У пациентов с патологией ЦНС строгий контроль артериального давления является жизненно важным. Для пациентов с незакрытыми артериальными аневризмами и мальформациями повышение АД более 180/100 ммHg может привести к повторному кровоизлиянию, интраоперационная артериальная гипертензия значительно усложняет работу нейрохирургов и увеличивает кровопотерю, в послеоперационном периоде для того, чтобы гемостаз был состоятельным, требуется поддержание АД на интраоперационном уровне в течение 4–6 ч. Заболевание артериальной гипертензией (АГ) в последние годы носит характер пандемии, эпидемиологические данные свидетельствуют о том, что АГ остается трудно контролируемым состоянием во всем мире и показатели контроля АГ не превышают 30% в самых развитых странах. Кроме того, что более трети пациентов страдают гипертонической болезнью, пациенты с объемными образованиями головного мозга имеют симптоматическую АГ, а в послеоперационном периоде причинами повышения АД являются еще и такие факторы, как беспокойство, боль, нарушение сна.

**Цель исследования.** Оценить эффект Альбетора во время нейрохирургических операций, в послеоперационном периоде и у пациентов с тяжелыми ОНМК.

**Материалы и методы.** В исследование вошли 5 мужчин в возрасте от 58 до 62 лет и 2 женщины 60 и 67 лет. Пять пациентов имели в анамнезе артериальную гипертензию и получали плановую антигипертензивную терапию. В двух наблюдениях Альбетор вводился интраоперационно во время проведения нейроонкологических операций; анестезия – ТВВА (фентанил, клонидин, пропофол). Пяти пациентам Альбетор вводился в ОРИТ, в 4 случаях – пациентам с ОНМК, одно наблюдение – ранний послеоперационный период после невролиза локтевого нерва.

Альбетор вводился в/в медленно (в течение 1 мин.) в дозе 10–20 мг; в 4 случаях потребовалось повторное введение (вводили в/в капельно в дозе 50 мг).

Контроль АД (неинвазивно), ЧСС, ЭКГ, ФПГ, SpO<sub>2</sub> – монитор Nihon Cohden.

**Результаты и обсуждение.** Гипотензивный эффект получен во всех наблюдениях. АД снижалось на 15–20% от исходного, ЧСС – на 10–20% соответственно. Начало снижения АД – через 1–2 минуты после начала введения. В 5 наблюдениях (в ОРИТ) через 40–60 мин. отмечался повторный подъем АД, что потребовало в 4 случаях повторного введения Альбетора (в/в капельно), в 2 случаях вводили другие антигипертензивные препараты. Побочных эффектов от введения препарата не наблюдалось.

**Выводы.** 1. По нашим наблюдениям, Альбетор безопасен для введения у нейрохирургических пациентов. 2. Альбетор может быть препаратом выбора при кризовом подъеме АД и тахикардии. 3. При тенденции к повторному подъему АД целесообразно в/в капельное введение препарата для поддержания эффекта, особенно у пациентов с артериальной гипертензией в анамнезе.

Новиков А.Ю., Голуб И.Е., Сорокина Л.В.  
Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск, Россия

## Лечение постэкстубационного ларингоспазма

**Цель исследования.** Сравнительная характеристика эффективности пропофола и лидокаина при резистентном к лечению постэкстубационном ларингоспазме.

**Материалы и методы.** Проспективное исследование проведено после получения информированного согласия пациентов и этического комитета ГБУЗ ПККБ № 1 г. Владивостока (ASA I-II). Критерии исключения: чувствительность на лидокаин или пропофол, ХОБЛ, бронхиальная астма, хроническое курение, исходный инфекционный процесс верхних дыхательных путей. За отчетный период оперативное лечение выполнено у 1372 пациентов (резекция

щитовидной железы), из которых в исследование было включено 67 пациентов женского пола. Анестезиологическое пособие – ингаляция севофлурана (1–4 об.%), фентанил (3,1±0,2 мкг/кг/ч), рокуроний (0,4 мкг/кг/ч). Время анестезии: 38±8,3 мин. Реверсия нейромышечного блока осуществлялась неостигмином (1,5 мг/кг). Экстубация проводилась при восстановленном сознании и полной реверсии нейромышечного блока. Стандартный протокол лечения ларингоспазма включал в себя санацию ротоглотки, выдвижение нижней челюсти, постоянное положительное давление в дыхательных путях с использованием 100% кислорода и прием Ларсона. При снижении сатурации ниже 90%, а также неэффективной масочной вентиляции назначалась дополнительная терапия. В первой группе применялся лидокаин (1,5 мг/кг), а во второй группе – пропофол (0,5 мг/кг). При неэффективной терапии (SO<sub>2</sub><85% и ниже) назначался сукцинилхолин (0,5 мг/кг), фиксировали частоту осложнений. Для сравнения двух изученных групп применяли метод статистической обработки с использованием t-теста Стьюдента. Статистически достоверным считали значение  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** Одним из основных ограничений нашего исследования было отсутствие рандомизации и контрольной группы, поскольку ларингоспазм является urgentной ситуацией. Результаты исследования показали, что частота постэкстубационного ларингоспазма составляет менее 5%. Число успешно пролеченных пациентов по стандартному протоколу был сопоставим между двумя группами (22,7% и 25,4% для лидокаина и пропофола соответственно). Также не было статистически значимой разницы между двумя группами по отношению к числу пациентов, успешно прошедших стандартный протокол. В группе лидокаина 42,2% пациентов успешно применялся стандартный протокол, а остальные нуждались в назначении лидокаина. При купировании ларингоспазма 54,8% успешно ответили на лидокаин и 45,2% требовали введения сукцинилхолина. В группе пропофола 39,3% пациентов эффективно лечили по стандартному протоколу, а остальных – с дополнительным назначением пропофола. 72,1% пациентов успешно ответили на введение пропофола, а 27,9% нуждались в сукцинилхолине для разрешения явлений ларингоспазма. Число пациентов, с эффектом получавших пропофол без необходимости назначения сукцинилхолина, было статистически выше, чем число пациентов, получавших лидокаин. В обеих группах не было зарегистрировано никаких осложнений.

**Выводы.** После резистентного к терапии стандартного протокола и до использования мышечных релаксантов доза пропофола (0,5 мг/кг) является более эффективной, чем лидокаин (1,5 мг/кг) в лечении постэкстубационного ларингоспазма.

Орлов М.М.<sup>1</sup>, Недашковский Э.В.<sup>2</sup>, Рахов А.Э.<sup>1</sup>, Малышкин Е.А.<sup>1</sup>, Мальцева Н.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Архангельская областная клиническая больница, Архангельск, Россия

<sup>2</sup> Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия

## Влияние различных вариантов анестезии при резекции легких на газообмен

**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.** Проспективное рандомизированное исследование проводится на базе торакального центра ГБУЗ АО АОКБ. Пациенты включались в исследование после получения их письменного согласия, все они рандомизированы в две группы. Группа I (n=23) – в данной группе анестезиологическое обеспечение было комбинированным. Анальгетический компонент достигался исключительно сегментарной (Th<sub>4</sub>–Th<sub>5</sub>) эпидуральной блокадой смесью местного анестетика (ропивакаин) и опиоидного анальгетика (фентанил). Группа II (n=23) – анальгезия в этой группе достигалась системным применением опиоидного анальгетика (фентанила). Пациенты обеих групп были сопоставимы по возрасту, полу, стороне и объему операции, оценке по шкале SAPS II и Murray.

**Результаты и обсуждение.** При анализе BIS у пациентов обеих было отмечено адекватное обеспечение интраоперационного коркового компонента (исходно в группах 96,5±0,5 и 95,3±0,8 соответственно, на основных этапах анестезии от 48,1±1,99 до 51,6±1,5 в первой группе и от 48,0±1,8 до 50,1±1,5 во второй, без статистической разницы между группами). При экстубации пациентов в I группе его значение составляло 88,7±1,1, в группе II – 88,9±0,4 ( $p > 0,05$ ). При контроле КОС были получены следующие значения: исходно рН артериальной крови составлял в группах 7,393±0,009 и 7,391±0,013 соответственно ( $p > 0,05$ ). В дальнейшем динамика данного показателя в обеих группах носила однонаправленный характер с развитием смешанного ацидоза к концу оперативного вмешательства (7,331±0,010 и 7,290±0,018 по группам соответственно,  $p < 0,001$  по сравнению с исходным значением; р<sub>a</sub>CO<sub>2</sub> 41,9±0,9 и 44,1±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±0,06 в группе I и 0,80±0,07 в группе II ( $p > 0,05$ ). К концу первых суток после оперативного вмешательства в группе I прирост составил 34% (0,87±0,08), а в группе II – 54% (1,23±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±0,31, +288% к исходному значению,  $p < 0,005$ ;  $p < 0,001$  между группами). Это же подтверждается и динамикой такого показателя, как BE в обеих группах. При исходных нормальных значениях в обеих группах (–0,98±0,40 и –1,13±0,56 по группам соответственно,  $p > 0,05$ ) к этапу резекции легкого и на протяжении до 24 часов после окончания оперативного вмешательства у всех пациентов наблюдался дефицит оснований (максимально в группе I при поступлении в ОАРИТ –4,58±0,50; в группе II на этом же этапе –5,44±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<sub>3</sub><sup>-</sup> 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, р<sub>a</sub>O<sub>2</sub> в исследуемых группах различилось (исходно 205,2±25,6 и 187,±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-му часу; в группе II достоверное снижение р<sub>a</sub>O<sub>2</sub> 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 (раO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>) демонстрировал большее его значение в группе I практически на всех этапах исследования при одинаковых исходных значениях (414,5±35,2 и 415,3±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 вмеша-

тельства 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.  $D_{a-v}O_2$  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  $p_aO_2$  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 пациентов 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).

**Выводы.** 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.

Пастухова Н.К.

Городская Мариинская больница, Санкт-Петербург, Россия

## Опыт лечения атипичного гемолитико-уремического синдрома в послеродовом периоде

**Цель исследования.** Продемонстрировать случай успешного лечения атипичного гемолитико-уремического синдрома (аГУС) у пациентки в послеродовом периоде.

**Материалы и методы.** Пациентка А., 26 лет, в анамнезе – здорова, хронических заболеваний нет. Течение родового периода без отклонений от нормы. 29.01.17 на 37-й неделе беременности выполнено кесарево сечение в нижнем сегменте матки в связи с преждевременным излитием околоплодных вод и ножным предлежанием плода, роды I. В ходе операции

кровопотеря 600 мл. В послеоперационном периоде – 700 мл со сгустками, инструментальное обследование матки. Кровотечение остановлено. Падения гемодинамики и дыхательных нарушений не наблюдалось. Перелито 600 мл эритроцитарной взвеси и 900 мл плазмы. У пациентки зафиксирована нарастающая анемия: эритроциты –  $2,4 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин – 72 г/л, гематокрит – 21,8%, тромбоцитопения –  $58 \times 10^9/л$ , олигурия с увеличением мочевины до 14,9 ммоль/л, креатинина до 381 ммоль/л, аланинаминотрансфераза (АЛТ) – 171 ед/л, аспаратаминотрансфераза (АСТ) – 300 ед/л, сопор, лихорадка до 38 °С, лейкоцитоз до  $32,9 \times 10^9/л$ , артериальная гипертензия до 160/85 мм рт. ст. Переведена в многопрофильный стационар 30.01.2017 с диагнозом «преэклампсия тяжелой степени, HELLP-синдром». 31.01.17 г. в связи с начавшимся маточным кровотечением проведена операция: нижнесрединная лапаротомия, надвлагалищная ампутация матки без придатков (общая кровопотеря 800 мл). Проводилась плазмотрансфузия в объеме 1500,0 мл, гемотрансфузия. Улучшения показателей гемограммы не наблюдалось. В послеоперационном периоде адекватное самостоятельное дыхание и сознание не восстановились. Развилась картина острого респираторного дистресс-синдрома взрослых, продолжена ИВЛ, в связи с олигурией начата ультрагемофильтрация.

**Результаты и обсуждение.** В связи с наличием у пациентки тромбоцитопении, гемолитической анемии – ЛДГ 2374 д/л, шизоцитов выше 0,1%, отрицательной негативной реакции Кумбса, поражения почек (олигоанурия), центральной нервной системы установлен диагноз «тромботическая микроангиопатия (ТМА)». В связи с тем что атипичный ГУС – это диагноз исключения, проведен дифференциальный диагноз между первичными ТМА (тромботическая тромбоцитопеническая пурпура (ТТП) – кровь на ADAMTS-13 при ТТП  $< 5\%$ , у пациентки – 37%), типичным ГУС (шига-токсин в крови и стуле отсутствует) и вторичными ТМА (отсутствуют системные заболевания, злокачественные новообразования, ВИЧ-инфекция, сепсис, злокачественная артериальная гипертензия, лекарственная терапия, синдромом диссеминированного внутрисосудистого свертывания). Пациентка консультирована в Научном центре акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова (Москва). Установлен диагноз «аГУС». В течение 2 суток пациентке проводился гемодиализ и плазмотрансфузия в объеме в 1-й день – 30 мл/кг, 2-й день – 15 мл/кг. На четвертые сутки после родов введен препарат Солирис (экулизумаб) в дозе 900 мг внутривенно. На следующие сутки отмечено уменьшение ЛДГ в 2 раза, пациентка пришла в сознание, через 15 часов восстановилось самостоятельное дыхание, экстубирована. В течение 3 дней наблюдалось снижение ЛДГ до нормальных параметров, увеличение тромбоцитов. Продолжены сеансы гемодиализа ежедневно в течение 2 недель с переходом на постепенное уменьшение сеансов гемодиализа и его отменой в связи с полным восстановлением функции почек. За период лечения пациентка получила 4 инъекции экулизумаба 900 мг 1 раз в неделю и 1200 мг 1 раз в последующие 2 недели. На фоне лечения экулизумабом продолжалась антибиотикопрофилактика. После выписки и по настоящее время пациентка получает экулизумаб по 1200 мг 1 раз в 2 недели. По клинко-лабораторным параметрам без патологии. Физическая и психическая активность без ограничений.

### Выводы:

- 1) аГУС характеризуется стремительным развитием угрожающего для жизни состояния и требует быстрой постановки диагноза и начала патогенетической терапии;
- 2) применение Солириса (экулизумаб) приводит к обратному развитию ТМА и позволяет предупредить прогрессирующее поражение почек;
- 3) при развитии острой почечной недостаточности необходимо проводить заместительную почечную терапию.

Прокопович В.Д.<sup>1</sup>, Семенов К.В.<sup>1</sup>, Прокопович Г.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Госпиталь для ветеранов войн, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт имени И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

## Анестезиологическое обеспечение панкреатодуоденальной резекции в соответствии с программой ускоренного выздоровления

**Введение.** В России распространенность онкологических заболеваний поджелудочной железы составляет 9,3 на 100 тыс. населения. Основным способом оперативного лечения является панкреатодуоденальная резекция (ПДР). В последнее время получила распространение программа ускоренного выздоровления, на принципах которой основывается ведение пациентов до, во время и после хирургического вмешательства. Согласно данной методике роль анестезиолога не ограничивается проведением анестезии и купированием болевого синдрома, а включает весь периоперационный период.

**Материалы и методы.** В исследование вошли пациенты проходившие лечение в ГВВ и перенесшие ПДР (40 чел.). Были выделены 2 группы: основная – 23 пациента, ведение которых осуществляли согласно принципам программы ускоренного выздоровления, в группу сравнения вошли 17 пациентов, ведение которых проводилось рутинным способом. Средний возраст пациентов основной группы – 59,11±10,48 года, в группе с рутинной методикой ведения пациентов 62,60±11,66 лет,  $p=0,8826$ . В группе с ПУВ мужчин было 43,58% (10 чел.), в группе сравнения – 52,94% (9 чел.),  $p=0,5732$ ; женщин 56,52% (13 чел.) и 47,05% (8 чел.) соответственно,  $p=0,5532$ . Онкология головки поджелудочной железы была выявлена в 52,17% (12 чел.) и 58,82% (10 чел.) соответственно,  $p=0,6760$ ; рак внепеченочных желчных протоков в 13,04% (3 чел.) и 11,76% (2 чел.),  $p=0,9102$ ; псевдотуморозный панкреатит – 17,35% (4 чел.) и 11,76% (2 чел.) случаев,  $p=0,6243$ ; рак большого дуоденального сосочка 17,39% (4 чел.) и 17,64% (3 чел.)  $p=0,9870$ . В обеих группах при оперативном вмешательстве проводилась мультимодальная комбинированная анестезия с использованием эпидуральной анальгезией с протективной ИВЛ. Исследовались предоперационная подготовка, особенности анестезиологического пособия, послеоперационное обезболивание.

Статистическая обработка данных – пакет программ Statistica 10.

**Результаты и обсуждения.** Вводный наркоз включал барбитураты 500 мг 26,08% (6 чел.) в основной группе, 47,05% (8 чел.) в группе сравнения,  $p=0,1692$ . Пропофол – 69,57% (16 чел.) и 52,94% (9 чел.) соответственно,  $p=0,2828$ . Миорелаксанты: листенон – 91,30% (21 чел.) в основной группе, 52,94% (9 чел.) в группе сравнения,  $p=0,0056$ . Ардуан 78,26% (18 чел.) случаев в группе ПУВ, 23,53% (4 чел.) в группе с рутинным методом ведения,  $p=0,0006$ . Эсмерон – в основной группе в 4,34% (1 чел.) и в 11,76% (2 чел.),  $p=0,3783$ . Нимбекс – 17,39% (4 чел.) и 64,72% (11 чел.) соответственно ( $p=0,0022$ ). Базисная анестезия: фентанил в основной группе – 47±0,16 мг, в группе сравнения – 0,81±0,61 мг ( $p=0,0480$ ), и севоран MAC в группе ПУВ 1,22±0,27, в группе с рутинным способом ведения – 0,91±0,28 ( $p=0,0010$ ), закись азота 26,08% (6 чел.) в основной группе, 47,05% (8 чел.) в группе сравнения ( $p=0,1692$ ). ПДКВ в основной группе – 4,37±0,46 мм вод. ст., в группе сравнения – 2,28±0,43 мм вод. ст. ( $p<0,0001$ ). Регионарная эпидуральная блокада: лидокаин 95,65% (22 чел.) – группа ПУВ, 94,12% (16 чел.) – группа сравнения ( $p=0,8263$ ). Наропин в основной группе 95,65% (22 чел.), 94,12% (16 чел.) в группе с обычной методикой ведения ( $p=0,8263$ ), 144,31±50,73 мг и 117,50±30,91 мг соответственно ( $p=0,0123$ ). Длительность анестезии: основная группа – 240,73±40,21 мин., в группе сравнения – 299,76±49,59 мин. ( $p=0,0001$ ). Послеоперационное обезболивание – наропин 0,2% 6–8 мл/ч. Наркотические анальгетики в группе ПУВ – 26,08% (6 чел.) и 76,47% (13 чел.) в группе с рутинным способом ведения ( $p=0,0016$ ). Продолжительность пребывания в ОРИТ

1,65±1,26 дня в группе ПУВ и 4,08±3,19 дня в группе с рутинным способом ведения пациентов ( $p=0,0009$ ).

**Выводы.** В группе ПУВ снизилось количество применяемого фентанила во время анестезии, наркотических анальгетиков в послеоперационном периоде, шире использовалась регионарное обезболивание, уменьшилось время продленной ИВЛ, что способствовало ранней активизации пациентов и сокращению сроков пребывания в ОРИТ.

Смирнов А.Е., Лилеев Д.В.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Ярославской области, Ярославль, Россия

Областная клиническая онкологическая больница, Ярославль, Россия

## Мультимодальная анестезиологическая протекция в онкохирургии гортани

**Цель исследования.** Оценить возможности мультимодальной анестезиологической защиты пациента при радикальных операциях по поводу рака гортани.

**Материалы и методы.** С 2007 г. выполнено более 400 хирургических вмешательств (резекция гортани, ларингэктомия) по поводу рака гортани. Мультимодальность анестезиологической защиты заключалась в комбинированном применении различных групп анальгетиков, местных анестетиков, а также препаратов, воздействующих на остальные компоненты общей анестезии. Ключевые особенности такого подхода при радикальных операциях на гортани следующие:

1. Премедикация, включающая бензодиазепины, НПВС и холинолитики.
2. Местная анестезия дыхательных путей раствором лидокаина.
3. Проведение общей внутривенной анестезии на основе мидазолама и фентанила при резекциях гортани и ингаляционной анестезии на основе севофлурана и фентанила – при ларингэктомии.
4. Использование миорелаксантов, метаболизирующихся за счет элиминации Хоффмана.
5. Послеоперационная анальгезия или аналгоседация, включающая НПВС, трамадол или акупан и бензодиазепины.

**Результаты и обсуждение.** Стратегия мультимодального подхода к анестезиологической защите пациента в онкохирургии рака гортани реализуется с учетом вышеперечисленных особенностей. Предоперационное применение НПВС позволяет снизить интенсивность ноцицептивного потока и степень периферической и центральной сенситизации ноцицептивных структур, уменьшить реактивное воспаление в зоне операции, снизить потребность в анальгетиках центрального действия и общих анестетиках, а также редуцировать послеоперационный болевой синдром. Дополнительная местная анестезия дыхательных путей обеспечивает определенный уровень блокады периферических рецепторов дыхательных путей, сокращая долю компонентов центрального действия. При резекции гортани с применением струйной ИВЛ единственным возможным методом обезболивания является тотальная внутривенная анестезия. При выполнении ларингэктомии, по нашему опыту, наиболее адекватным и безопасным методом анестезиологического обеспечения является ингаляционная анестезия на основе севофлурана. В онкохирургии гортани использование миорелаксантов, метаболизирующихся за счет элиминации Хоффмана, позволяет минимизировать остаточную релаксацию с быстрым восстановлением самостоятельного эффективного дыхания и кашлевого рефлекса. В послеоперационном периоде у 70–80% пациентов требуется дополнительное назначение седативных препаратов (бензодиазепинов) ввиду наличия у

пациентов интубационных и трахеостомических трубок, а также вентиляционных катетеров, раздражающих дыхательные пути.

**Выводы.** Мультиmodalная анестезиологическая протекция в онкохирургии гортани научно обоснована, клинически безопасна и эффективна, а также экономически целесообразна.

Солонович Е.И.

Центральная городская клиническая больница, Великий Новгород, Россия

## Выбор метода анестезии в «хирургии одного дня»

**Введение.** В настоящее время амбулаторные хирургические вмешательства выполняются в лечебных учреждениях с различной формой организации медицинской деятельности. Это могут быть «стационары одного дня» в составе больниц, либо аналогичные подразделения, относящиеся к амбулаторно-поликлиническим структурам. Принципиально важно: можно ли задержать пациента на более длительный срок в данном лечебном учреждении в случае необходимости?

**Цель исследования.** Оценить влияние формы организации медицинской деятельности на выбор анестезиологического пособия при амбулаторных операциях.

**Материалы и методы.** В исследование включено 30 пациентов мужского пола с диагнозом «паховая грыжа», которым выполнена герниопластика с использованием сетки. Возраст составил от 27 до 59 лет. Риск по ASA I–II степени. Пациенты разделены на две группы. В 1-й группе (n=14) производилась спинальная анестезия с использованием бупивакаина 12,5–15 мг субарахноидально. Премедикация – атропин 0,5–0,7 мг в/м за 30 мин до операции. Во 2-й группе (n=16) использована комбинированная многокомпонентная анестезия. Премедикация атропин 0,5–0,7 мг в/м за 30 мин. Для введения в наркоз применяли пропофол 120–180 мг в/в. Поддержание анестезии осуществлялось севофлюраном 2–2,5%. Анальгезия обеспечивалась фентанилом 0,2–0,6 мг в/в в течение операции. Для миорелаксации применен тракриум в дозах 35–70 мг в/в. В этой группе за 30–45 минут до окончания вмешательства использовали кеторолак в дозе 30 мг в/в капельно в разведении на 200,0 мл 0,9% раствора хлорида натрия для упреждающей анальгезии. Исследуемые группы репрезентативны: отсутствуют различия по возрасту, полу, длительности оперативного вмешательства. Все операции выполнялись одной и той же бригадой хирургов. В обеих группах оценивали степень готовности к выписке через 2, 4, 6, 8, 10 и 12 часов по окончании вмешательства (при отсутствии хирургических осложнений) по 5 критериям. К ним относили: ясное сознание (критерий I), способность самостоятельно передвигаться (критерий II), устойчивость в позе Ромберга (критерий III), отсутствие тошноты и рвоты (критерий IV), отсутствие и надежное купирование болевого синдрома (критерий V). Фиксировали время возникновения боли и ее выраженность по 10-балльной шкале ВАШ.

**Результаты и обсуждение.** В 1-й группе (спинальная анестезия) готовности к выписке через 2 и через 4 часа не отмечено ни в одном случае. Два пациента были способны покинуть лечебное учреждение через 6 часов. Требованиям готовности к выписке через 8 и 10 часов отвечали 6 и 4 пациента соответственно. У 2 пациентов 1-й группы готовность к выписке отмечена через 12 часов и более. Во 2-й группе (комбинированная многокомпонентная анестезия) 2 пациента могли покинуть лечебное учреждение (по предложенным критериям) через 2 часа. Пять пациентов отмечали требованиям готовности к выписке через 4 часа. Девять пациентов могли отправляться домой через 6 часов. Таким образом, в группе 2 достигнута более ранняя реадaptация (достоверность различий при  $p \leq 0,01$ ). Во 2-й группе раньше возникал и был более выражен болевой синдром ( $32 \pm 12$  минут), требовавший дополнительного обезболивания ( $p \leq 0,01$ ).

**Выводы.** Комбинированная многокомпонентная анестезия с использованием пропофола для введения в наркоз, фентанила, севофлюрана и тракриума в качестве компонентов анестезии, кеторолака для упреждающей анальгезии обеспечивает быструю реадaptацию пациентов и может быть с успехом использована в амбулаторной практике. Применение спинальной анестезии бупивакаином обеспечивает больший комфорт пациентов в послеоперационном периоде (за счет продленного анальгетического эффекта), но может вызывать длительную задержку в лечебном учреждении. Это будет нежелательным в случае, если амбулаторное учреждение не является подразделением стационара и не имеет возможности работать круглосуточно.

Солонович Е.И.

Центральная городская клиническая больница, Великий Новгород, Россия

## Оптимизация анестезиологического обеспечения в амбулаторной хирургии

**Введение.** К особенностям амбулаторной хирургической деятельности относится необходимость ранней активации пациентов. Способность пациента самостоятельно передвигаться и обслуживать себя – один из критериев возможности выписки в домашние условия после амбулаторного хирургического вмешательства. Решению этой задачи способствуют современные методики анестезиологического пособия, в которые включены ингаляционные и внутривенные анестетики, наркотические и ненаркотические анальгетики, миорелаксанты.

**Цель исследования.** Оценить влияние ненаркотических анальгетиков, применяемых в составе анестезиологического пособия, на раннюю активацию пациентов.

**Материалы и методы.** Для исследования выделены 2 группы пациенток: женщины в возрасте от 28 до 42 лет. Критерий исключения: масса тела менее 50 кг. Во всех случаях выполнялось оперативное вмешательство флeбэктомия. Риск по ASA I–II степени. В группе I (n=19) использована комбинированная многокомпонентная анестезия. Премедикация – атропин 0,5–0,7 мг в/м за 30 минут до начала анестезии, либо за 5 минут в/в на операционном столе. Введение в наркоз пропофола в дозе 1,5–2,5 мг/кг массы тела. Для поддержания анестезии применяли севофлуран в концентрации 0,5–3%. Анальгезию обеспечивали введением фентанила 0,2–0,5 мг в/в. Для проведения интубации трахеи и облегчения ИВЛ использовали внутривенное введение атракурия безилата (тракриума) в дозах 0,5–0,6 мг/кг, при необходимости пролонгации нервно-мышечной блокады дополнительно вводили препарат в дозе 0,1–0,2 мг/кг. По окончании вмешательства выполняли экстубацию в операционной и транспортировали пациенток в палату пробуждения. В группе II (n=21) использована аналогичная анестезия. Дополнительно у пациенток этой группы за 30–45 минут до окончания операции использовали кеторолак в дозе 30 мг в/в капельно в разведении на 200,0 мл 0,9% раствора хлорида натрия; за 15 минут до окончания вмешательства применяли парацетамол 1 гр. (1 флакон = 100 мл) в/в капельно. В обеих группах фиксировали время до восстановления сознания, время появления и выраженность болевого синдрома по 10-балльной визуально-аналоговой шкале (ВАШ). В случае наличия боли дополнительно использовали анальгетики: кеторолак 30 мг в/в либо в/м и трамадол (трамал) в дозе 100 мг в/м (в зависимости от интенсивности боли). Фиксировали время достаточной двигательной активности (способность самостоятельно сесть в койке) и время перевода из палаты пробуждения в палату профильного отделения.

**Результаты и обсуждение.** Не выявлено достоверных различий времени восстановления сознания в группах I и II. Восстановление сознания происходило в среднем через  $10 \pm 3,6$  минуты в группе I и через  $10 \pm 3,4$  минуты в группе II. Однако в группе I практически у всех пациенток при пробуждении отмечался выраженный болевой синдром ( $>3$  баллов по шкале ВАШ),



что потребовало дополнительного использования анальгетиков. В группе II боли возникали позже и были достоверно менее выражены ( $p < 0,05$ ). Лишь у 5 пациенток группы II потребовалось дополнительное обезболивание в палате пробуждения. Способность к достаточной двигательной активности в группе II отмечена через  $45 \pm 12$  минут, что достоверно выше аналогичного показателя в группе I ( $60 \pm 10$  минут). Всех пациенток группы II удалось перевести из палаты пробуждения в состоянии стабильных витальных функций при надежно купированном болевом синдроме в течение 1-го часа после операции. В группе I время пребывания в палате пробуждения составило более 60 минут.

**Выводы.** Использование препаратов группы НПВП в схемах анестезиологического пособия при амбулаторных хирургических операциях способствует надежно купированию послеоперационного болевого синдрома и ранней активации пациентов.

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

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

## Констатация биологической смерти в системе ОМС: проблемы и решения

**Цель исследования.** Ознакомить анестезиолого-реанимационную профессиональную общественность с правилами оплаты констатации клинической и биологической смерти в системе обязательного медицинского страхования (ОМС).

**Материалы и методы.** Нормативные и ненормативные документы Минздрава России.

**Результаты и обсуждение.** 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 – концев 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. В соответствии с частью 7 статьи 67 Закона РФ № 323-ФЗ «Клиническая смерть – 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».

Страховым случаем является заболевание, травма, иное состояние здоровья застрахованного лица, приведшее к необходимости:

- проведения реанимационных мероприятий пациенту в состоянии клинической смерти – обратимого состояния;

- проведения мероприятий установления смерти мозга человека в соответствии с порядком, утвержденным приказом Минздрава России от 25.12.2014 г. № 908н, вплоть до момента подписания протокола в соответствии с пунктом 13 Порядка установления диагноза смерти мозга человека. Именно после подписания протокола установления диагноза смерти мозга человека по утвержденной форме и наступает момент смерти человека, до подписания протокола пациент юридически является и считается живым человеком.

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 закрытого 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: 1. Ошибки сердечной реанимации: а) повреждение 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; 2. Ошибки легочной (дыхательной) реанимации: а) ошибки интубации трахеи; б) ошибки трахеостомии; в) ошибки искусственной вентиляции легких.

**Выводы.** 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.

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

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

## Острый коронарный синдром: критерии ненадлежащего качества реаниматологической помощи в системах Росздравнадзора и ОМС

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

**Материалы.** Нормативные и ненормативные документы Минздрава России.

**Результаты и обсуждение.** I. Критерии ненадлежащего качества специализированной медицинской помощи взрослым при остром коронарном синдроме (коды по МКБ-10: I20.0; I21–I24) в соответствии с приказом МЗ РФ от 15.07.2016 г. № 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, 1,5 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. № 17-6/10/2-1233:

1. Отказ от выполнения ранней (в пределах 2–24 часов) инвазивной тактики у пациентов с ОКСбпST: не выполнение коронарной ангиографии (КАГ) при наличии как минимум одного из следующих критериев высокого риска: 1) подъем уровня сердечного тропонина; 2) динамические изменения сегмента ST или зубца T (с симптомами или без); 3) риск по шкале CRACE выше 140 баллов.
2. Отказ от немедленной инвазивной тактики – выполнения КАГ в пределах первых 2 часов (<2 ч) при наличии как минимум одного из следующих критериев очень высокого риска: 1) гемодинамическая нестабильность или кардиогенный шок; 2) повторяющаяся или продолжающаяся боль в грудной клетке, рефрактерная к медикаментозному лечению; 3) угрожающие жизни желудочковые аритмии или остановка кровообращения; 4) ОЧН с сохраняющимися стенокардией или смещениями сегмента ST; 5) повторные динамические изменения сегмента ST или зубца T, особенно преходящие подъемы ST.
3. Отсутствие прогноза исхода и оценки летальности при ОКС по шкале GRACE.
4. Несвоевременное начало интенсивной терапии: пациент с ОКС поступает в приемное отделение вместо отделения реанимации напрямую.
5. 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.
6. 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 пациента тяжелые осложнения ИМ (кардиогенный шок,

ОЧН, угрожающие жизни аритмии); имеются противопоказания к ТЛТ (высокий риск геморрагического инсульта).

7. Отказ от выполнения ЧКВ по экстренным показаниям (безотлагательно), если у пациента через 12 ч и более от начала ИМ с подъемом сегмента ST сохраняется болевой синдром и имеются выраженные признаки гемодинамической и электрической нестабильности миокарда.
8. Отказ от мониторинга у пациента с ОКС признаков гемодинамической и электрической нестабильности миокарда при отсутствии болевого синдрома с целью определения показаний экстренного ЧКВ.

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

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

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

## Стандарты медицинской помощи – ответственность менеджера медицинской организации и залог ресурсного обеспечения анестезиолога-реаниматолога

**Цель исследования.** Ознакомить анестезиолога-реанимационную профессиональную общественность с необходимостью стандартизации медицинской помощи.

**Материалы и методы.** Законодательные акты РФ.

**Результаты и обсуждение.** Пункт 21 статьи 2 Закона РФ № 323-ФЗ: «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. Использование слова «выбор» подразумевает следующий вопрос: из чего выбирать? Из какого списка, перечня, пула надо выбирать методы диагностики и лечения? При этом эти методы должны быть подкреплены реально доступными рядовому врачу – анестезиологу-реаниматологу ресурсами (лекарства, консультанты, реактивы, расходные ресурсы), другими словами, чтобы эти ресурсы менеджеры здравоохранения обязаны были предоставить рядовому лечащему врачу.

Так из чего выбирать методы диагностики и лечения?

Единственно возможным вариантом, чтобы врача – анестезиолога-реаниматолога не лишили свободы, профессии и личных финансовых накоплений (выплата пациенту), является 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.

Кому выгодно исключение из Закона РФ упоминания о стандарте медицинской помощи? Менеджеру здравоохранения: чем меньше он потратит средств медицинской организации на составляющие стандарт позиции, тем больше останется у него для личного усмотрения.

Выгодно ли рядовому анестезиологу-реаниматологу исключение стандартов их медицинского права? Исключение стандарта лишает его ресурсов для диагностики и лечения, которые ранее главный врач обязан был ему предоставить. Исключение стандарта опасно для рядового врача, т.к., опыт показывает, что он скорее всего будет осужден за невыполнение того или

иного мероприятия, причем приотягчающих обстоятельствах: менеджер здравоохранения всегда в суде заявляет, что все ресурсы были в его распоряжении, но подсудимый ими не хотел пользоваться! Это повторяется в каждом судебном процессе.

Выгодно ли пациенту исключение из Закона РФ упоминания о стандарте медицинской помощи? Для пациента – это смертельно опасно! Во-первых, он не получит необходимых ресурсов для лечения; во-вторых, всегда будет выглядеть пораженным в правах: в отсутствие стандарта не на что рассчитывать! Основным принципом станет: «Бог дал – Бог взял!»

Расхожим аргументом противников стандартов медицинской помощи является якобы «индивидуальный подход» к пациенту со всеми его особенностями. В судах врачи всегда ссылаются на то, что болезнь носила атипичный характер, а пациент 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 воздействие и 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 пациентов 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.

**Выводы.** Только стандартизация в условиях жесткого финансового кризиса обеспечит врача анестезиолога-реаниматолога ресурсами для выполнения его профессиональных обязательств.

Ткаченко Е.В.<sup>1</sup>, Колотилова Л.В.<sup>2</sup>, Павлов В.Е.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Клинический медицинский центр Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия

<sup>2</sup> Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

## Лидокаин как компонент общей комбинированной анестезии в хирургии лор-органов

**Цель исследования.** Оценить эффекты внутривенного микроструйного введения лидокаина как компонента общей комбинированной анестезии у пациентов в хирургии лор-органов.

**Материалы и методы.** Исследовано 32 случая выполнения оперативных вмешательств в условиях общей анестезии и инвазивной ИВЛ в отделении оториноларингологии (21 – эндоскопические эндоназальные полисинусотомии, 8 – тонзиллэктомии, 3 – тимпанопластика). Среднее время оперативного вмешательства составило 57 минут (39–118). Всем пациентам проводилась общая комбинированная анестезия с инвазивной ИВЛ. Премедикация – фентанил 0,1–0,2 мг в/в стр., индукция пропофол 1,5–2 мг/кг, тиопентал натрия 3–5 мг/кг. Поддержание проходимости дыхательных путей – эндотрахеальная интубация или установка ларингеальной маски. Поддержание анестезии – севофлюран 0,7–1,2 МАК, фентанил по потребности. После индукции анестезии начинали внутривенное введение 2%-го лидокаина микроструйно 2–4 мг/кг/час. Во время операции достигали необходимого контроля кровотечения путем снижения среднего артериального давления до 70–50 ммHg. Интраоперационный мониторинг выполняли у всех пациентов непрерывно: ЧСС, НАД, ЭКГ, SpO<sub>2</sub>, нейро-мышечный блок, BIS-мониторинг. В послеоперационном периоде все пациенты наблюдались не менее 2 часов с контролем ЧСС, НАД, ЭКГ, SpO<sub>2</sub>.

**Результаты и обсуждение.** В ходе общей анестезии после достижения равновесной плазменной концентрации лидокаина (около 15 мин. от начала введения) наблюдалось устойчивое снижение ЧСС, НАД, BIS-индекса, что требовало снижения МАК на 10–30% от исходного. При этом снижение МАК не вызывало роста НАД, BIS находился в пределах 40–60. В течение операции у всех пациентов удавалось поддерживать НАД в пределах 50–70 ммHg, что позволяло контролировать интенсивность интраоперационного кровотечения. После завершения операции введение лидокаина прекращали. Пробуждение пациентов на столе через 10–15 мин. после окончания операции без особенностей. В раннем послеоперационном периоде у 4 пациентов – тошнота и рвота, купирующаяся введением ондансетрона; через 2 часа у 1 больного – выраженная слабость и головокружение, не требующие специфического лечения. Послеоперационное обезболивание у всех пациентов удовлетворительное, через 2 часа после операции введение наркотических анальгетиков не требовалось.

**Выводы.** Внутривенное микроструйное введение лидокаина как компонента общей комбинированной анестезии у пациентов в хирургии лор-органов снижает потребность в ингаляционных анестетиках. Микроструйное введение лидокаина 2–4 мг/кг/час вызывает снижение артериального давления, что позволяет уменьшить кровоточивость и улучшить визуализацию операционного поля при хирургических вмешательствах в условиях общей анестезии.

Федосов М.И.<sup>1</sup>, Кубышкин А.В.<sup>1</sup>, Биркун А.А.<sup>1</sup>, Асриянц С.Ю.<sup>2</sup>, Бабкин С.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, Симферополь, Россия

<sup>2</sup> Симферопольская клиническая больница скорой медицинской помощи №6, Симферополь, Россия

## Прогностическое значение провоспалительных цитокинов и компонентов протеиназ-ингибиторной системы сыворотки крови при критических состояниях

**Введение.** Современные представления о механизмах развития синдрома полиорганной недостаточности (СПОН) у пациентов с критическими состояниями предполагают развитие синдрома системной воспалительной реакции (ССВР) как основного патогенетического фактора данного осложнения. В основе ССВР лежит лавинообразная системная активация каскада биологически активных веществ, ведущая к вторичному тканевому повреждению и развитию СПОН. По-прежнему актуальной остается проблема поиска наглядных биохимических маркеров интенсивности течения ССВР для прогнозирования исхода критических состояний.

**Цель исследования.** Выявить характер и динамику изменений уровней провоспалительных цитокинов, неспецифических протеиназ и их ингибиторов в сыворотке крови пациентов при критических состояниях различной этиологии.

**Материалы и методы.** Исследование проведено с участием 44 пациентов, разделенных на 4 нозологические группы (инфаркт миокарда, политравма, ожоговый шок, острая абдоминальная патология) и на 2 группы в зависимости от исхода заболевания (благоприятный и неблагоприятный исход). Контрольную группу составили 10 сопоставимых по возрасту здоровых волонтеров. Определение в сыворотке крови уровней провоспалительных цитокинов ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-6 и ФНО- $\alpha$  методом иммуноферментного анализа, активности протеиназ (эластазоподобной (ЭПА) и трипсиноподобной (ТПА) активности) и их ингибиторов (антитриптической активности (АТА) и активности кислотостабильных ингибиторов (КСИ)) с использованием энзиматических методов проводили в 1-е, 3-и и 5-е сутки после госпитализации.

**Результаты и обсуждение.** Благоприятный исход критических состояний характеризуется повышением уровней изучаемых цитокинов в 5–8 раз ( $p < 0,05$ ) в сравнении с контролем в 1-е сутки и достоверным их снижением к 5-м суткам, исходно повышенной протеиназной активностью протеаз – ЭПА и ТПА, соответственно, в 5,2 и 1,5 раза ( $p < 0,05$ ) относительно контроля, с последующим ее снижением на фоне нарастания активности ингибиторов в течение 5 суток, что указывает на эффективность механизмов компенсации и снижение интенсивности ССВР. При неблагоприятном исходе уже в 1-е сутки уровни изучаемых цитокинов более чем в 1,5 раза ( $p < 0,05$ ) превышали таковые в предыдущей группе и прогрессивно возрастали в течение 5 суток, исходные значения ЭПА и ТПА превышали контроль, соответственно, в 3 и в 1,5 раза ( $p < 0,05$ ), а к 5-м суткам прогрессивно возросли до значений, в 1,5–2 раза ( $p < 0,05$ ) превышающих таковые в предыдущей группе, на фоне выраженного снижения активности ингибиторов, что указывает на более интенсивное течение ССВР и недостаточную активацию механизмов компенсации. Характер изменений изучаемых показателей имеет незначительные отличия в зависимости от нозологии, но отражает общую закономерность.

**Выводы.** Уровни провоспалительных цитокинов, показатели активности неспецифических протеиназ и их ингибиторов в сыворотке крови являются наглядными биохимическими маркерами для определения интенсивности течения ССВР и прогнозирования исхода критических состояний.

Цонева Д.<sup>1,3</sup>, Василев В.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Университетская больница «Александровска», Клиника анестезиологии и интенсивной терапии, София, Болгария

<sup>2</sup> Университетская больница «Царица Йоанна – ИСУЛ», Клиника Нефрологии, София, Болгария

<sup>3</sup> Медицинский университет, София, Болгария

## Острое повреждение почек у критически больных пациентов: оценка распространения и исхода с помощью критериев AKIN

**Введение.** Острое повреждение почек (ОПП) – быстрое (в течение 48 часов) и устойчивое снижение функции почек, приводящее к невозможности поддерживать гомеостаз организма. ОПП – осложнение, которое часто развивается у критически больных пациентов после хирургических вмешательств и связано с высокой летальностью, большими затратами для лечения и длительной госпитализацией. На ранних стадиях развития ОПП потенциально обратимое состояние, в связи с чем его раннее выявление и начало терапии имеет клиническую значимость. Для лучшего понимания ОПП и стандартизации клинического поведения экспертами группы Acute Kidney Injury Network разработана классификация AKIN на основе изменений уровня креатинина сыворотки крови (КрС) и объема мочи. Согласно критериям AKIN, ОПП определяется как нарастание абсолютных значений КрС на 26 мкмоль/л и более; или относительное его нарастание в 1,5 раза и более от исходного уровня; или снижение диуреза менее 0,5 мл/кг/час в течение 6 часов.

**Цель исследования.** Оценить частоту распространения, определить исход ОПП и выявить группы риска у критически больных пациентов с помощью критериев AKIN.

**Материалы и методы.** В ретроспективное исследование включены пациенты в возрасте >18 лет, которые после хирургических вмешательств на органах брюшной полости в плановом/срочном порядке лечились во втором отделении интенсивной терапии (ОИТ) Университетской больницы «Александровска», София, с ноября 2013 по октябрь 2014 г. Критерии исключения: трансплантация почки, пребывание в ОИТ <24 ч. Все пациенты подписали информированное согласие. Из историй болезни собраны демографические, клинические, лабораторные и терапевтические данные. ОПП оценивали согласно критериям AKIN (КрС и диурез), используя их худшие значения за период лечения в ОИТ относительно исходного уровня. Статистический анализ результатов осуществлен программой SPSS 16.0.

**Результаты и обсуждение.** В течение года в ОИТ лечились 248 пациентов после операций на органах брюшной полости в плановом/срочном порядке. Средний возраст пациентов – 63,3 года (диапазон: 26–89); 54,4% из них мужчины; самые частые сопутствующие заболевания – кардиопульмональные и сахарный диабет 2-го типа. Заболевания почек имели 12 (4,8%) пациентов. Средняя длительность пребывания в ОИТ – 5,02 дня (диапазон: 1–37). За период лечения в ОИТ ОПП, согласно критериям AKIN, имели 108 (43,5%) пациентов. Из них 63 (25,4%) – стадия 1; 33 (13,3%) – стадия 2; 12 (4,8%) – стадия 3; двое имели олигурию. Пациенты с ОПП вне зависимости от стадии были оперированы в срочном порядке ( $p = 0,0001$ ) и имели летальный исход ( $p < 0,0001$ ). Не установлена связь между ОПП и возрастом пациента ( $p > 0,05$ ). Наиболее частые причины ОПП были преренальные (36,4%) и сепсис (26,5%). Летальность в ОИТ при развитии ОПП любой степени по AKIN была 19,4%.

**Выводы.** Классификация AKIN – несложный инструмент для выявления и классификации тяжести ОПП у критически больных пациентов в ОИТ. Классификация AKIN помогает вовремя диагностировать ОПП (даже в случае неолитической формы) и рано начать лечение для предотвращения неблагоприятного клинического исхода у этой популяции пациентов.

Цонева Д.<sup>1,2</sup>, Маслянков С.<sup>1,3</sup>, Василева М.<sup>1,3</sup>, Фидошев И.<sup>1,3</sup>, Захариев З.<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup> Медицинский Университет, София, Болгария

<sup>2</sup> Университетская больница «Александровска», Клиника Анестезиологии и Интенсивной терапии, София, Болгария

<sup>3</sup> Университетская больница «Александровска», Клиника Хирургии, София, Болгария

<sup>4</sup> Университетская больница «Царица Йоанна - ИСУЛ», Клиника лучевой терапии, София, Болгария

## Мультимодальная анальгезия при хирургическом лечении рака молочной железы с интраоперационной лучевой терапией (ИОЛТ): первые результаты

**Введение.** Эффективное обезболивание после операции осуществляется анальгетиками различного механизма действия. Нестероидные противовоспалительные средства – основной компонент послеоперационной мультимодальной анальгезии при онкологических заболеваниях; обычно сочетаются с опиоидами.

**Цель исследования.** Представить наш первоначальный клинический опыт применения декскетопрофена и трамадола для обезболивания после хирургического лечения рака молочной железы с интраоперационной лучевой терапией (ИОЛТ), оценивая эффективность, безопасность анальгетиков и удовлетворенность пациентов.

**Материалы и методы.** Осуществлен анализ первых результатов мультимодальной анальгезии при хирургическом лечении рака молочной железы с ИОЛТ. В клинике хирургии университетской больницы «Александровска», София, с января 2017 г. прооперировано 6 женщин (возраст 55-73 года, риск по ASA 2–3) с гистологически верифицированным инвазивным интрадуктальным раком молочной железы – pT1-2N0 (sn). Для отбора пациенток использованы критерии ASTRO (American Society for Radiation Oncology): возраст >50 лет, наличие одного очага размером не >3 см, непораженные края резекции ≤2 мм, отсутствие поражения лимфатических узлов. В условиях общей анестезии (ОА) была осуществлена лампэктомия и ИОЛТ с помощью Axxent Electronic Brachytherapy System. Все участники подписали информированное согласие; не имели противопоказаний для применения исследуемых анальгетиков. Протокол ОА – одинаковый, мониторинг – стандартный. За 30 мин. до введения в ОА пациентки получили декскетопрофен трометамол (50 мг в/в) как предупреждающую анальгезию, а за 15 мин. до окончания операции – трамадол гидрохлорид (100 мг в/в). Послеоперационное обезболивание осуществлено парацетамолом (1,0 г в/в) два раза в сутки; для спасательной анальгезии вводили трамадол гидрохлорид (50-100 мг в/в). Эффективность оценена по наличию боли и ее интенсивности (VAS – Visual analogue scale), необходимости в дополнительной анальгезии (при VAS ≥5); безопасность – по частоте и тяжести побочных реакций; удовлетворенность – по 5-ступенчатой шкале Likert. За первые сутки после операции данные зарегистрированы каждые 2 часа.

**Результаты и обсуждение.** Продолжительность процедуры 163–188 мин. Уровень боли на 0-м и 6-м часу после операции 2–3 по VAS. Дополнительное обезболивание трамадалом потребовалось одной пациентке. Тошнота зарегистрирована у 2 пациенток, а рвота – у одной. Не наблюдали кровотечения из операционной раны/желудка. Удовлетворенность пациенток – высокая. Пациентки выписаны на 2–3-и сутки после операции.

**Заключение.** Комбинация декскетопрофен трометамол как предупреждающая анальгезия плюс трамадол гидрохлорид эффективна для мультимодальной анальгезии после операции с ИОЛТ по поводу рака молочной железы. Этот подход обеспечивает высокий уровень обезболивания с быстрым началом и большой продолжительностью эффекта, повышает удовлетворенность пациентов при меньшем потреблении опиоидов и хорошем профиле безопасности.

Ширинбеков Н.Р., Красносельский К.Ю., Пищик В.Г., Сальников В.Г., Цветкова С.В., Александрович Ю.С.

Клиническая больница № 122 имени Л.Г. Соколова, Санкт-Петербург, Россия

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

## Опыт использования двухпросветных интубационных видеотрубок при торакальных операциях

**Введение.** Операции с необходимостью выключения из вентиляции одного легкого относятся к группам высокого риска. Как правило, пациенты имеют сопутствующие заболевания в стадии субкомпенсации и декомпенсации. Зачастую риск анестезиологического обеспечения превышает риск хирургического вмешательства. В нашей клинике с 2010 г. ежегодно выполняются около 250 операций с использованием раздельной вентиляции легких. Для обеспечения такой вентиляции осуществляется интубация трахеи с использованием двухпросветной трубки. Необходимое позиционирование трубки происходит с использованием «слепых» методик, а контроль производится аускультативно. Однако бывает сложно обеспечить правильное позиционирование трубки, а аускультативный контроль часто является недостоверным из-за плохой проводимости дыхательных шумов при рестриктивных заболеваниях легких, ожирении, тяжелом течении ХОБЛ, эмфиземе. В таких ситуациях неоднократные безрезультатные попытки позиционирования трубки приводят к травматизации гортани, голосовых связок, трахеобронхиального отдела. Для повышения безопасности пациентов и обеспечения возможности работы хирургов в условиях однолегочной вентиляции существует возможность использовать для позиционирования двухпросветную интубационную видеотрубку.

**Цель исследования.** Оценка использования двухпросветных интубационных видеотрубок при торакальных операциях.

**Материалы и методы.** В нашем исследовании у 40 пациентов, которым были выполнены различные видеоторакоскопические операции (лобэктомии, билобэктомии, пневмонэктомия, бронхопластика, тимэктомии, эзофагэктомия) применяли двухпросветные видеотрубки (ETView, VivaSight). Использовались трубки различных размеров: 35Fr – 8 пациентов, 37Fr – 20 пациентов, 39Fr – 10 пациентов, 41Fr – 2 пациента. В режиме онлайн осуществлялась передача изображения с камеры, которая вмонтирована в дистальный конец трубки, на 7" экран монитора.

**Результаты и обсуждения.** Всем пациентам была успешно выполнена интубация трахеи и необходимое позиционирование трубки с первой попытки. При повороте пациента на бок, а также на различных этапах хирургического вмешательства (работа в области трахеи, бронхов, выполнение лимфодиссекции) отмечалось смещение трубки. Видеоконтроль обеспечил мониторинг позиционирования интубационной трубки и возможность оперативной коррекции ее положения. Благодаря таким возможностям видеотрубки работа хирургов не прерывалась из-за непреднамеренного раздувания оперируемого легкого.

**Выводы.** Использование двухпросветных интубационных видеотрубок позволяет безопасно выполнить необходимое позиционирование для обеспечения однолегочной вентиляции и создания комфортных условий работы хирургов.

Яковлев А.Ю., Белоус М.С., Певнев А.А., Кичин В.В., Чистяков С.И.  
Нижегородская областная клиническая больница имени Н.А. Семашко, Нижний Новгород,  
Россия

## Влияние коллоидных кровезаменителей на жировую глобулему *in vitro*

Жировая глобулемия остается единственным общепризнанным патогномичным лабораторным маркером, предшествующим и сопровождающим жировую эмболию. Использование разработанной нами методики, включающей смешивание сыворотки пациента и красителя в пробирке в соотношении 1:1 и последующее приготовление препарата из 10 мкл полученной смеси, позволило избежать недостатков методов Кустова В.М. и Черкасова В.А.: эмульгация жировых глобул 70%-м спиртом, перекрашивание препарата и его растрескивание, затруднение визуализации и подсчета глобул. Точность определения жировой глобулемии повысилась более чем в 2 раза. Появилась возможность подсчета глобул в 16 полях зрения с математическим анализом результата. Это создало основу для проведения исследования влияния различных препаратов на жировую глобулему как *in vitro*, так и *in vivo*.

Экспериментальные исследования влияния коллоидных кровезаменителей на жировую глобулему *in vitro* проведено у 12 пациентов на 2-е сутки после тяжелой сочетанной травмы. Проводился забор 20 мл венозной крови из центральной вены с последующим ее разделением на 50 пробирок, в которые добавляли изучаемые коллоидные растворы: Декстран-40, Декстран-60, Венофундин и Гелофузин. В качестве контроля использовался 0,9%-й раствор натрия хлорида. В последующем проводили подсчет общего количества глобул, крупных глобул размером более 50 мкм и суммарный диаметр жировых глобул в препарате, приготовленном по вышеописанной нами методике.

Проведенные исследования определили отсутствие влияния на исследуемые показатели глобулемии Декстрана-60 и Венофундина. Введение в кровь Гелофузина и Декстрана-40 показало примерно равное снижение количества, размера и суммарного диаметра глобул по мере увеличения кровезаменителей в приготовленном препарате. Двукратное снижение всех изучаемых показателей получено при соотношении 1:1. При этой пропорции в 5 раз превышает максимально разрешенная суточная доза для Декстрана-40. Это затрудняет по критерию «безопасность» широкое использование Декстрана-40 для профилактики и лечения жировой эмболии у пациентов с тяжелой сочетанной травмой.

Полученные положительные результаты влияния Гелофузина на жировые глобулы *in vitro* открывают перспективу исследования клинической эффективности этого препарата как для профилактики, так и для лечения жировой эмболии у пациентов с тяжелой сочетанной травмой.

Яшин И.А., Хайруллин А.Р., Ильичев Р.И., Гусев А.В., Яровой В.С.  
3-й Центральный военный клинический госпиталь имени А.А. Вишневского, Одинцово,  
Россия

## Роль палаты пробуждения в обеспечении безопасности раннего послеоперационного периода

Одним из направлений развития анестезиологии было и будет повышение безопасности пациента при анестезиологическом обеспечении операций и манипуляций. Но коварство осложнений анестезий заключается в том, что они могут манифестироваться уже в послеопера-

ционном периоде. И зачастую эти осложнения могут быть вовремя не распознаны. В случае помещения пациента после операции в отделение реанимации продолжается интенсивное наблюдение и мониторинг квалифицированным персоналом, способным выявить осложнения и принять меры к их купированию. Однако в настоящее время большинство пациентов, не нуждаясь в нахождении после операции в реанимации, возвращаются в профильные отделения.

Наличие палаты пробуждения позволяет снизить нагрузку на отделение реанимации, вместе с тем обеспечивая безопасность пациента в послеоперационном периоде. В условиях палаты пробуждения продолжается мониторинг, наблюдение квалифицированным медицинским персоналом, при необходимости обезболивание и коррекция расстройств.

В нашем госпитале палата пробуждения длительное время существовала в штатном режиме, пока в октябре 2014 г. не была введена в штат директивой начальника Генерального штаба. С этого момента название изменилось на отделение анестезиологии-реанимации с палатой пробуждения на 2 койки.

Палата пробуждения развернута в помещении общей площадью более 70 м<sup>2</sup> на территории операционного блока. Большая площадь помещения и его организация позволяют обеспечить свободный доступ к пациенту со всех сторон. В палате установлена следящая аппаратура для 4 пациентов и аппараты ИВЛ для 2 пациентов. Помимо послеоперационного наблюдения в палате производится катетеризация эпидурального пространства и центральных вен. В палате развернут врачебно-сестринский пост.

Работа палаты пробуждения позволяет передавать пациентов в хирургические отделения в стабильном состоянии, без риска рекураризации и угнетения сознания на фоне остаточного действия наркотических препаратов.

В 2016 г. через палату пробуждения прошло 1084 человека (38% от общего количества всех проведенных анестезий).

## Сестринское дело

Замятина И.Э., Агуреева А.С., Калачин К.А., Пырегов А.В.  
Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова, Москва, Россия

### Роль медицинской сестры-анестезиста при проведении анестезии в акушерском стационаре

Актуальность данной работы обусловлена важной ролью медицинской сестры-анестезиста при проведении различных видов обезболивания как в условиях операционной, так и в родильном зале. Протоколы оказания медицинской помощи совершенствуются, разрабатываются новые стандарты, что требует постоянного повышения квалификации медицинских сестер-анестезистов на рабочих местах для обеспечения максимальной безопасности матери и плода.

Целью исследования является систематизация требований, предъявляемых к медсестре-анестезисту при работе в акушерском стационаре.

В работе рассматриваются:

- Анатомо-физиологические особенности беременных женщин: изменения, происходящие в организме женщины во время беременности, оказывают самое серьезное влияние на анестезиологическую практику.
- Виды анестезий, применяемые в акушерском стационаре: спинальная анестезия, эпидуральная анестезия/анальгезия, комбинированная спинально-эпидуральная анестезия/анальгезия, эндотрахеальный наркоз (ЭТН), в/в.
- Инфекционная безопасность: соблюдение правил асептики и антисептики является средством предупреждения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП).
- Некоторые аспекты фармакокинетики и фармакодинамики.
- Неотложная помощь: особенности оказания неотложной помощи беременным женщинам.
- Опыт нашего отделения.

Петухова Е.Г., Беляев И.Е., Агуреева А.С., Пырегов А.В.  
Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова, Москва, Россия

### Роль медсестры-анестезиста в проведении анестезиологического пособия пациентам с морбидным ожирением

**Введение.** Согласно официальной статистике, порядка 5% населения в каждой из ведущих стран мира страдают морбидным ожирением – оно практически неизлечимо консервативными методами и способно нанести непоправимый ущерб здоровью человека. Хирургическое лечение ожирения применяется по показаниям, выработанным международными ассоциациями бариатрических хирургов и эндокринологов.

**Цель исследования.** Проанализировать и оценить роль и особенности работы медсестры-анестезиста в проведении анестезиологического пособия и в послеоперационном ведении пациентов с морбидным ожирением.

**Материалы и методы.** Пациенты отделения бариатрической хирургии с ИМТ (индекс массы тела) свыше 35 кг/м<sup>2</sup>. За 2017 г. было проведено 498 анестезиологических обеспечений хирургических вмешательств пациентам в возрасте от 25 до 65 лет весом от 120 до 240 кг. Оценивали адекватность анестезии, в частности вентиляцию, оксигенацию, гемодинамику, состояние пациента во время операции и в раннем послеоперационном периоде, в том числе с использованием аппарата СРАР у пациентов с синдромом сонного апноэ (ССА).

**Результаты и обсуждение.** Пациенты с морбидным ожирением подвержены большому риску осложнений во время проведения хирургических операций и в раннем послеоперационном периоде. Осложнения могут касаться как функции жизненно важных органов и гомеостаза, КЩС, t<sup>o</sup>, так и осложнений, связанных с катетеризацией центральной вены, интубацией трахеи. Возможны грозные послеоперационные осложнения (ТЭЛА, дыхательные расстройства).

**Выводы.** Осуществлять анестезиологическое пособие следует так, чтобы ИВЛ прекращалась к концу операции и еще на операционном столе было восстановлено адекватное самостоятельное дыхание. Пациентов необходимо переводить в палату (реанимационное отделение) в сознании, при хорошем мышечном тоне. Нередко еще в операционной пациенты могут сами переходить с операционного стола на функциональную кровать, которая подается сразу в операционную, минуя использование каталок. Своевременный перевод в общее хирургическое отделение осуществляется с целью ранней активизации пациента (профилактика ТЭЛА). Медсестра-анестезист должна быть информирована о возможных осложнениях при операциях пациентов с морбидным ожирением и мерах их профилактики. Осуществлять контроль состояния пациента во время анестезии, преднаркозной подготовки, послеоперационного периода. Выполняя назначения врача, своевременно проводить послеоперационную аналгезию. Роль медсестры-анестезиста и качество ее профессиональной деятельности зависит от многих факторов.

Современная медсестра-анестезист перестает быть просто помощником врача, механически выполняя его назначения. Высококвалифицированная практикующая сестра должна иметь достаточно знаний и навыков, а также уверенности, чтобы планировать, осуществлять и оценивать уход, отвечающий потребностям отдельного пациента.

Ржановская Т.А., Кутырева Н.С., Мазепина О.В.  
Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт имени профессора  
А.Л. Поленова, Санкт-Петербург, Россия

## Ранняя реабилитация пациентов после ЧМТ

Важной задачей в остром периоде черепно-мозговой травмы (ЧМТ) является предотвращение, ранняя диагностика и своевременное лечение различных осложнений, например, тромбоза глубоких вен и тромбоза легочной артерии, пневмоний, образования пролежней, инфекционных осложнений, которые могут привести пациента к летальному исходу. Каждый пациент, вне зависимости от исходной тяжести ЧМТ, нуждается в проведении реабилитационного этапа лечения, начинающегося сразу после стабилизации состояния. Нейро-реабилитацию должны проводить и контролировать исключительно опытные специалисты. Ранняя реабилитация направлена на обеспечение способности пациента вернуться к нормальному образу жизни. К каждому пациенту необходим индивидуальный подход, зачастую человек, получивший ЧМТ, начинает практически «жить заново».

Одним из первых и наиболее важным этапом является уход за пациентом – это кормление, гигиена, уход за телом и кожей (чистое постельное белье, противопролежневый матрац); обучение пациента элементам самообслуживания, таким как прием пищи, уход за собой, движения, речь.

В качестве восстановительных процедур пациентам назначается лечебная гимнастика, массаж, физиотерапевтическое лечение. Применяемые виды массажа пациентам при ранней реабилитации в нашем отделении – ручной классический массаж, вибромассаж, пневмомассаж.

Для восстановления двигательной активности пациентам необходима лечебная физкультура, а также высаживания в кровати, в кресле, вертикализация. Зачастую таким пациентам приходится учиться заново ходить. В нашем отделении широко применяются аппараты для восстановления двигательной активности.

Одним из несложных и общедоступных вариантов восстановления организма после травмы являются аппараты «Хивамат» и миостимулятор ЭСМА. «Хивамат» способен воздействовать на глубокие ткани человеческого организма, а также лимфатические и кровеносные сосуды. Под влиянием вибраций с определенными заданными параметрами в тканях пациента происходит «глубинный массаж», благотворно влияющий на кожу и подкожно-жировую клетчатку, мышцы и фасции, сухожилия и связки, венозные и лимфатические сосуды. Это улучшает кровоснабжение и лимфоотток. Активизирует процессы восстановления тканей и мышц, снимает спазмы, воспаления и отеки.

Также у нас широко применяется миостимулятор ЭСМА – это многофункциональный аппарат для проведения низкочастотной электроимпульсной, ультразвуковой и светолазеротерапии. Используется в реабилитации для восстановления и лечения заболеваний и травм опорно-двигательного аппарата, нервно-мышечных нарушений. Также в нашем отделении широко используется озокерит – это природное вещество, в составе которого содержатся твердые насыщенные высокомолекулярные углеводороды, минеральные масла, смолистые вещества. Мы используем озокерит в качестве согревающих компрессов при заболевании опорно-двигательного аппарата, в том числе контрактур воспалительного и травматического генеза.

Для восстановительного обучения пациентов с речевыми нарушениями вследствие ЧМТ ведется работа по преодолению афазии, дизартрии, а также по восстановлению голоса и глотания. Эффективность обеспечивается комплексом мероприятий, включающих: ЛФК, массаж, индивидуальную логопедию, физиотерапию. В нашем отделении применяется аппарат Вокастим. Вокастим – это уникальный аппарат для проведения электрофонопедической миостимуляции. Основным методом лечения является сочетание произвольных сокращений мышц

гортани с одновременным включением электростимуляции, что способствует лечению дизартрии, афазии, дисфазии и дисфагии (нарушение глотания).

Также при нарушении глотательных движений используются льдинки – замороженный в форме сок, и загустители – это вещества, увеличивающие вязкость пищевых продуктов. Загустители улучшают и сохраняют структуру продуктов. Эти методы оказывают положительное влияние не только на глотание, но и на вкусовые восприятия (после Вокастим).

Для пациента после ЧМТ во время реабилитации необходимо учитывать его психоэмоциональное состояние. После ЧМТ нередко развиваются психоорганические нарушения, депрессия. В таких случаях часто применяют медикаментозное лечение, медицинский персонал, со своей стороны, должен обеспечивать пациенту психологический комфорт, такой как общение, прослушивание музыки и аудиокниг, просмотр телевизора. Близкие и родственники играют очень важную роль в восстановлении психоэмоционального состояния, и их необходимо обучать и максимально задействовать.

Для применения всех этих методик необходимо искать индивидуальный подход к каждому пациенту, а также учитывать тяжесть последствий после ЧМТ.

Шелема А.В., Лысенко И.В.

Областная клиническая больница, Омск, Россия

## Задачи медицинской сестры-анестезиста при лечении массивной интраоперационной кровопотери в акушерстве

**Введение.** Массивная кровопотеря и геморрагический шок в мире являются основной причиной материнской смертности в акушерстве и занимают до 25% в ее структуре.

Под массивной акушерской кровопотерей понимается кровопотеря, превышающая 1,5% от массы тела или более 25% объема циркулирующей крови. Отличительными особенностями массивных акушерских кровопотерь являются:

- внезапность и высокий процент непрогнозируемых кровопотерь;
- значительная скорость развития кровопотери и критической гиповолемии, а также быстрое присоединение тяжелой коагулопатии.

**Цель исследования.** Показать значимость медицинской сестры-анестезиста, работающей в акушерстве, при лечении массивной интраоперационной кровопотери.

**Материалы и методы.** Количество массивных интраоперационных кровопотерь в течение 3 лет постепенно увеличивается и составляет от 1,2 до 1,9% от общего количества операций кесарева сечения. Это связано с концентрацией в перинатальном центре пациенток, угрожаемых по развитию массивной кровопотери.

Массивные интраоперационные акушерские кровотечения обусловлены рядом причин и наиболее часто их комбинацией. В 2014 г. – 19 массивных кровопотерь, из них 10 свыше 2000 мл; 2015 г. – 24, свыше 2000 мл – 15; 2016 г. – 33, свыше 2000 мл – 17.

**Результаты и обсуждение.** Анализ всех случаев массивной кровопотери в перинатальном центре показывает, что 40% приходится на случаи непрогнозированной кровопотери, и наиболее частыми их причинами являются: вращение плаценты, отслойка плаценты, атоническое маточное кровотечение, сочетающиеся с нарушениями гемостаза.

Кроме того, анализ всех случаев массивной кровопотери объемом свыше 2000 мл показывает, что все они могут быть отнесены к группе near miss, т.е. к случаям несостоявшейся материнской смертности.

В нашем перинатальном центре используется комплексный подход в лечении массивной кровопотери, благодаря чему удалось избежать случаев материнской смертности, связанной



с кровопотерей. Основу данного подхода составляют согласованные действия всей хирургической бригады. В первую очередь, это активная хирургическая тактика, направленная на профилактику кровопотери – перевязка маточных сосудов, наложение гемостатических швов на матку, двухбаллонная управляемая тампонада полости матки.

Задачей анестезиологической бригады является проведение эффективной интенсивной терапии, направленной на борьбу с острой гиповолемией, развившейся вследствие массивной кровопотери, нарушениями гемостаза в соответствии с данными клинико-лабораторного мониторинга. Это может быть достигнуто благодаря четкому соблюдению принципа работы в команде, т.к. согласованные действия всех членов команды составляют основу эффективного лечения массивной кровопотери.

В случае развития массивной интраоперационной кровопотери участие в оказании помощи принимают несколько врачей – анестезиологов-реаниматологов и, как правило, 2–3 медицинские сестры-анестезиста.

Задачи, стоящие перед медицинской сестрой-анестезистом, многогранны и включают в себя:

- знание особенностей проведения интенсивной терапии массивных акушерских кровопотерь, этапов осуществления хирургического гемостаза;
- умение работать в команде;
- готовность к обеспечению дополнительного венозного доступа;
- знание принципа редукции анестезии и участие в его реализации;
- участие в проведении инфузионно-трансфузионной терапии;
- проведение интенсивной терапии с учетом знания фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных препаратов;
- проведение квалифицированного клинико-лабораторного мониторинга.

В отделении анестезиологии-реанимации перинатального центра работают 24 медсестры-анестезиста. Все медицинские сестры имеют квалификационную категорию, из них 60% высшую со стажем работы в акушерской анестезиологии не менее 5 лет.

Сестринский персонал постоянно повышает уровень своих практических и теоретических знаний, принимая участие в общебольничных, региональных, всероссийских конференциях, семинарах, мастер-классах, благодаря чему они хорошо ориентируются в критических ситуациях, связанных с массивной кровопотерей, и являются надежными помощниками врача в проведении интенсивной терапии.

Медицинские сестры отделения четко представляют, что малейшее промедление с началом адекватной интенсивной терапии массивной кровопотери приводит к развитию острой гиповолемии, а также синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания, многократно усугубляющего отрицательные последствия кровопотери.

**Выводы.** Оказание неотложной помощи при массивных кровопотерях в акушерстве является одной из приоритетных задач по снижению материнской заболеваемости и смертности. Задачи, стоящие перед медицинской сестрой-анестезистом, требуют от нее высокого профессионализма, умения работать в команде, знания особенностей лечения массивных акушерских кровопотерь, т.к. своевременная остановка кровотечения в сочетании с адекватной интенсивной терапией помогает предотвратить развитие критического состояния и материнской смертности от кровопотери.

## Уважаемые коллеги!

**Одесский национальный медицинский университет, Ассоциация анестезиологов Украины, Ассоциация анестезиологов Одесской области и Одесское научно-практическое общество гемостазиологов, анестезиологов и реаниматологов приглашают вас принять участие в курсе № 1 лекций Комитета европейского образования в анестезиологии «Дыхание и грудная клетка» (Thorax and Respiration) 1– 3 ноября 2017 г., а также в Международной конференции по гемостазиологии, анестезиологии и интенсивной терапии Autumn meeting in Odessa 2–3 ноября 2017 г.**

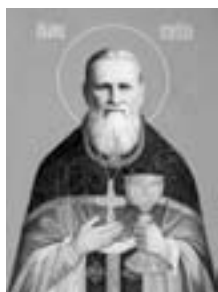
Местом проведения курса лекций СЕЕА традиционно будет Университетская клиника Одесского национального медицинского университета, а конгресса – всеми любимейший конференц-комплекс на берегу Черного моря (санаторий «Аркадия»), который располагает 3 секционными залами, залом для выставки медицинских компаний, а также номерами для проживания.

В работе конгресса примут участие известные европейские и украинские ученые и лекторы: К.М. Лебединский (Санкт-Петербург, РФ), О.Е. Сатишур (Минск, Беларусь), А.И. Грицан (Красноярск, РФ) Е. Чумаченко (Париж, Франция), В.В. Кузьков (Архангельск, РФ), Л.В. Усенко-Новицкая (Днепр, Украина), В.В. Суслов (Киев, Украина), В.И. Черний (Киев, Украина), Е.Н. Клигуненко (Днепр, Украина), С.А. Дубров (Киев, Украина), О.А. Лоскутов (Киев, Украина), Л.А. Мальцева (Днепр, Украина), Я.М. Пидгирный (Львов, Украина), Е.Ю. Сорокина (Днепр, Украина), В.И. Снисарь (Днепр, Украина), С.Н. Гриценко (Запорожье, Украина), М.А. Георгиянц (Харьков, Украина), Ю.Ю. Кобеляцкий (Днепр, Украина), А.Н. Нестеренко (Краматорск, Украина), О.А. Тарабрин (Одесса, Украина).

**По вопросам участия в курсе лекций СЕЕА  
обращаться на e-mail: [odessa.ceea@gmail.com](mailto:odessa.ceea@gmail.com)**

**По вопросам участия в конгрессе  
обращаться на e-mail: [anestukr@gmail.com](mailto:anestukr@gmail.com)**

**По вопросам бронирования мест в санатории «Аркадия» и гостиницах  
обращаться на e-mail: [hotelbsp@gmail.com](mailto:hotelbsp@gmail.com)**



На обложке журнала – икона святого Иоанна Кронштадтского из Иоанновского ставропигиального женского монастыря, Санкт-Петербург.

Иоанна Кронштадтского – настоятеля Андреевского собора в Кронштадте считают одним из святых покровителей Петербурга. Родился Ваня Сергиев, как его звали в миру, в Архангельской губернии в семье бедного дьячка. Еще ребенком видел много горя, лишений и страданий.

В 9 лет его отвезли в Архангельск в приходскую духовную школу, потом окончил курс Духовной академии и стал кандидатом богословия. В юности мечтал стать миссионером, служить церкви и Отечеству в дальних странах. Однако вместо этого всю жизнь прожил в России и 35 лет был настоятелем Андреевского собора, где и прославился.

Рассказывая сегодня о святом Иоанне Кронштадтском, прежде всего вспоминают о чудесах. Он спасал неизлечимых больных, порой фактически воскрешал уже мертвых. Слава о святом отце гремела по всей России. Когда он читал проповеди в соборе, который вмещал пять тысяч человек, то храм всегда был полон. А ведь отец Иоанн не был искусным оратором, как знаменитые адвокаты того времени, однако обладал невероятно сильным даром убеждения. Тайной силой, которая буквально завораживала слушавших. Когда он выходил на улицу, за ним бежала огромная толпа. Люди падали ниц, как перед пророком.

В чем же таилась мистическая сила, которая завораживала сердца? Отец Иоанн был очень скромным человеком. Всю жизнь он прожил в Кронштадте в маленьком домике, в котором было всего три комнаты. Из мебели было только самое необходимое: жесткая кровать, стол, несколько стульев, шкафы с книгами. Еще в юности он поставил перед собой задачу – исцелять души и этому посвятить всю жизнь. Спал он всего 3–4 часа в сутки. Все остальное время истово молился, служил в церкви, встречался с многочисленными посетителями, читал письма, которые ему приносили корзинами, ездил утешать, помогать и спасать. Много лет он преподавал Закон Божий в Кронштадтском городском училище.

Отец Иоанн получал со всех сторон огромные пожертвования, но все тут же раздавал. У него самого не оставалось ни копейки. Помогать людям было главным делом его жизни. Он построил множество церквей и часовен. Основал Дом трудолюбия – целый рабочий городок, где каждый мог заработать себе дневное пропитание и ночлег, научиться простому ремеслу, а немощные — получить пособие. За год через дом проходило до 25 тыс. человек. По примеру Кронштадта такие дома стали открываться по всей империи, к началу XX века их было более ста.