

## ЕКСТРЕНА МЕДИЧНА ДОПОМОГА ПРИ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНАХ В УМОВАХ РЕОРГАНІЗАЦІЇ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю  
м. Запоріжжя, 18–19 вересня 2014 року

УДК 616.831-005.1-084

БУЧАКЧИЙСКАЯ Н.М., КЛИМЕНКО А.В., БАХАРЕВА Л.В.,  
КРАВЧЕНКО Е.А., ЛЕВАДНАЯ А.В., КУЦАК А.В.,  
МАРАМУХА И.В., МИРВАТОВА Л.Н., НЕЧИПУРЕНКО А.В.,  
ИЗЬО М.А.

Запорожская областная клиническая больница ЗОС

### ОПЫТ РАБОТЫ ОБЛАСТНОГО ЦЕНТРА ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ИНСУЛЬТОВ

Проблема цереброваскулярных заболеваний (ЦВЗ) имеет большое медико-социальное значение, их актуальность, к сожалению, возрастает с каждым годом. Выход на второе место среди причин смерти, огромные экономические затраты и значительные трудовые потери, связанные с выходом на инвалидность, определяют научно-практическую и социально-экономическую значимость проблемы.

За последние 10 лет заболеваемость мозговым инсультом (МИ) в Украине выросла на 5 %, преимущественно за счет людей трудоспособного возраста (35,5 % всех МИ произошли у людей трудоспособного возраста). Согласно официальной статистике, вследствие мозгового инсульта в Украине ежегодно умирают от 40 до 45 тыс. человек, в 2010 году зарегистрировано 39 694 случая смерти от МИ, что составляет 86,7 случая на 100 тыс. населения. Около 20 тыс. больных ежегодно становятся инвалидами вследствие ЦВЗ, особые обязанности членов семьи по уходу за больным значительно снижают их работоспособность и ложатся тяжелым социально-экономическим грузом на общество.

Таким образом, разработка унифицированных клинических протоколов медицинской помощи (УКМП) для пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения (ОНМК) является чрезвычайно актуальной задачей, которая должна выполняться в рамках мультидисциплинарной программы предоставления медицинской помощи и на основании доказательств эффективности вмешательств, фармакотерапии и организационных принципов их предоставления. Для обеспечения последовательности предоставления медицинской помощи пациентам с ОНМК в каждом лечебном учреждении целесообразно разрабатывать

и внедрять локальные протоколы медицинской помощи (ЛПП), в которых будут определены клинический маршрут пациента и объем лечебно-диагностических мероприятий относительно материально-технического и кадрового обеспечения. Взаимодействие между управлениями охраны здоровья, которые предоставляют первичную и вторичную медицинскую помощь, может быть определено приказом управления охраны здоровья в регионе.

Целью данной статьи является обобщение опыта работы Областного центра профилактики и лечения инсультов (ОЦПЛИ) Запорожской областной клинической больницы (ЗОКБ) за 5 лет для разработки локального протокола медицинской помощи пациентам с ОНМК.

Основные направления деятельности ОЦПЛИ: организация и оказание высокоспециализированной диагностической, лечебной и консультативной помощи жителям Запорожской области с цереброваскулярной патологией. Специализация: проведение первичной и вторичной профилактики инсультов. Дата и год основания отделения: 11.05.2004, приказ № 192 «Про організацію обласного центру профілактики та лікування інсультів». Структура отделения: 28 коек для больных с ОНМК, в том числе 8 коек интенсивной терапии; кабинет нейроэлектрфизиологии; неврологический кабинет поликлиники. За последние 5 лет она дополнилась новыми магнитно-резонансным и компьютерным томографами, ангиографом, аппаратом для дуплексного сканирования магистральных сосудов, развернутыми клиническими исследованиями, доступными 24 часа в сутки. Выделен и удовлетворительно оснащен блок интенсивной терапии на 8 коек, где проводится круглосуточный мониторинг витальных функций тяжелых больных под постоянным наблюдением реаниматолога и дежурного невролога. В отделении палаты оборудованы функциональными кроватями, отдельным санузелом, санитарной комнатой. В штате 58 сотрудников: неврологи, анестезиологи, психиатр, младший медперсонал, медсестры, массажисты, инструктор ЛФК.

Благодаря совместной работе с департаментом здравоохранения области разработаны четкие пока-

зания для госпитализации в ОЦПЛИ. Все больные области с впервые возникшими ОНМК должны быть госпитализированы в центр. Постоянно проводится мониторинг заболеваемости, смертности, степени инвалидизации данной категории больных в области с конкретными организационными выводами. За 5 лет госпитализация в отделение в первые 3 часа, сутки возросла до 27,8 % всех госпитализированных. Однако эта проблема остается открытой из-за отдаленных районов области. Еще не каждый невролог района может донести до родственников и самого больного, что лечение в специализированном отделении более адекватно, а следовательно, повышает качество дальнейшей жизни перенесшего сосудистую катастрофу больного.

Одним из примеров данного утверждения является возможность проведения тромболитической терапии больным с ишемическим инсультом, поступившим в клинику в терапевтическое окно. За 5 лет проведено 16 тромболизов с выраженным уменьшением неврологического дефицита.

Летальность в отделении составляет 10,2 %, не превышает среднестатистическую в Украине и приближается к мировой. Ведущей причиной смертности является отек мозга, не поддающийся медицинской коррекции и сопровождающийся вклиниванием мозговых структур в дуральную воронку. Каждый больной в отделении осматривается нейрохирургом для решения вопроса хирургической коррекции данной проблемы (вентрикулостомия, декомпрессия), что повышает уровень выживаемости пациента.

Нарушения витальных функций, которые возникают у больных с сосудистой катастрофой, требуют постоянного контроля и рекомендаций смежных специалистов. Электрокардиографию, рентгенографию, фиброгастродуоденоскопию, ультразвуковое исследование органов с последующей консультацией кардиолога, пульмонолога и других специалистов можно провести в любое время суток. Выполнение назначений смежных специалистов строго контролируется и согласуется с основными назначениями, чтобы не допустить полипрагмазии.

В структуре смертности ведущее место занимают геморрагические инсульты. Все больные не только области, но и города с подозрением или определенным кровоизлиянием должны быть госпитализированы в ЗОКБ, где проводятся все этапы оказания помощи данной группе больных. С каждым годом растет количество проведенных тотальных церебральных ангиографий (до 300 в год) с дальнейшим проведением эндоваскулярной эмболизации мешотчатых аневризм (до 24 в год), что является лечением возникших и профилактикой дальнейших сосудистых катастроф.

Одной из ведущих причин возникновения сосудистой ишемии являются окклюзионно-стенотические поражения магистральных церебральных артерий. Выявление, дифференциация причины, а самое главное — устранение проблемы являются основной задачей лечения данной группы боль-

ных. Сопутствующая соматическая патология, локализация стенотического поражения, состояние коллатерального кровообращения у пациента, адекватная подготовка и опыт хирурга, который проводит операцию, являются основными критериями, от которых зависит безупречность проведения прямых хирургических и интервенционных нейрорадиологических вмешательств. В структуру отделения включены койки для больных с патологией магистральных артерий головы в сосудистом отделении ЗОКБ, где накоплен большой опыт проведения реваскуляризации экстракраниальных отделов и эндоваскулярных вмешательств на интракраниальных отделах церебральных артерий.

Особое место в структуре ОНМК занимают транзиторные ишемические атаки. Комплекс обследований, разработанный в клинике, помогает решить вопрос о патогенетическом механизме каждого отдельного случая и адекватно проводить профилактику хронической ишемизации мозга и инсультов.

Большое внимание в работе центра уделяется первичной и вторичной профилактике ОНМК. В поликлинике открыт прием сосудистого невролога, который для каждого больного на основании клинических и параклинических методов исследования вырабатывает индивидуальную программу профилактики. Только содружественная, коллегиальная работа неврологов, кардиологов, ангио- и нейрохирургов, рентгенодиагностов и других специалистов помогает лечить и уменьшать степень инвалидизации больного с ОНМК, что возможно только в условиях многопрофильной больницы.

Основываясь на разработанных УКПМП МЗ Украины и обобщив опыт работы отделения ОЦПЛИ, мы разработали клинический маршрут пациента с ОНМК, который регламентирует взаимодействие подразделений первичного и вторичного звена предоставления помощи, необходимые действия во время госпитализации, диагностики, выполнения специализированного лечения соответственно материально-техническому и кадровому обеспечению ЗОКБ. Локальный протокол, разработанный в клинике, включает в себя все рекомендации унифицированного протокола, а также возможности и накопленный опыт содружества специалистов многопрофильной ЗОКБ. Основными компонентами медицинской помощи в ОЦПЛИ ЗОКБ являются: диагностическое обследование для установления типа и подтипа инсульта, ранняя оценка состояния пациента и определение необходимого объема лечения, реабилитации, профилактики и ухода, координация работы мультидисциплинарной команды специалистов.

Таким образом, лечение пациентов в специализированных инсультных отделениях снижает летальность и инвалидизацию, а также уменьшает затраты, связанные с уходом за пациентом на всех этапах предоставления медицинской помощи, а также предотвращает сосудистые катастрофы и улучшает качество жизни больных, перенесших их.

УДК 614.88:614.251

АКУЛОВА О.М., КОЧИН І.В., ГАЙВОЛЯ О.О., ШИЛО І.Ф.,  
ТРОШИН Д.О.ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти  
МОЗ України», кафедра цивільного захисту  
та медицини катастроф**ЗАКОНОДАВЧІ ОСНОВИ НАДАННЯ ЕКСТРЕНОЇ  
МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ**

Розв'язання та законодавче закріплення забезпечення населення України екстреною медичною допомогою (ЕМД) набувають особливої значущості в умовах реформи галузі охорони здоров'я, зростання кількості надзвичайних ситуацій (НС), масштабності і багатогранності завдань щодо ліквідації медико-санітарних наслідків техногенних, природних, соціально-політичних та воєнних НС. На сучасному етапі реорганізації служби ЕМД України, її пріоритетності, фінансового, кадрового, матеріально-технічного переоснащення, розроблена та впроваджена низка законодавчих та нормативно-правових актів з питань організації та забезпечення населення ЕМД, у тому числі при НС.

Прийняття 05.07.2012 р. Верховною Радою України Закону «Про екстрену медичну допомогу» за № 5081-VI (далі — Закон) знаменує важливий крок щодо подальшого законодавчого забезпечення функціонування системи ЕМД як у повсякденних мовах, так і при НС. Законом визначена єдина система ЕМД, основні засади її організації та функціонування (ст. 5). Законодавче визначення єдиної системи ЕМД сприяє ефективному використанню фінансових, матеріально-технічних та кадрових ресурсів. Головною підсистемою єдиної системи ЕМД стають центри ЕМД та медицини катастроф (далі — Центри) (ст. 7). Важлива функція Центрів на сучасному етапі розбудови системи ЕМД підкреслена Постановою КМУ «Про затвердження Типового положення про Центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф» від 21.11.2012 р. № 1116, у якій визначені законодавча база функціонування, завдання та обов'язки, структура, керівництво та матеріально-технічна база Центрів. Закон чітко обґрунтовує умови функціонування системи ЕМД, виклику бригад ЕМД та загальні засади надання ЕМД (ст. 1, 3). ЕМД «полягає у здійсненні працівниками системи екстреної медичної допомоги... невідкладних організаційних, діагностичних та лікувальних заходів, спрямованих на врятування і збереження життя людини у невідкладному стані та мінімізацію наслідків впливу такого стану на її здоров'я», тобто законодавчо оговорені пріоритети функціонування системи ЕМД. Закон розширив професійний перелік працівників та зобов'язав їх надавати домедичну допомогу постраждалим до прибуття бригад ЕМД (ст. 12): рятувальники аварійно-рятувальних служб, працівники, які «за своїми службовими обов'язками повинні володіти практичними навичками надання домедичної допомоги» — працівники державної по-

жежної охорони, органів та підрозділів міліції, фармацевтичні працівники, провідники пасажирських потягів, бортпровідники та інші особи. У зв'язку з пріоритетністю домедичної допомоги при дорожньо-транспортних пригодах Законом внесена низка змін у такі законодавчі акти: Закон України «Про автомобільний транспорт» від 05.04.2001 № 2344-III (Редакція станом на 06.08.2014) та Закон України «Про дорожній рух» від 30.06.1993 № 3353-XII (Редакція станом на 22.06.2014), а саме: водії транспортних засобів зобов'язані володіти практичними навичками з надання домедичної допомоги, не створювати перешкод для проїзду спеціалізованого санітарного транспорту; передбачене встановлення на автомобільних шляхах дорожніх знаків «Пункт невідкладної медичної допомоги» тощо. Верховна Рада України 04.11.2011 р. також ухвалила Закон «Про внесення змін до Основ законодавства України про охорону здоров'я відносно прискорення надання першої медичної допомоги в невідкладних і екстремальних ситуаціях». Таким чином, передбачається прискорення надання ЕМД при дорожньо-транспортних пригодах. В умовах соціальної значущості дорожньо-транспортного травматизму, його величезного впливу на показники захворюваності, тимчасової непрацездатності, інвалідності та передчасної смертності населення України такі прийняті законодавчі зміни та доповнення є актуальними та потрібними. Але прикро, що в Законі не визначено такий вид домедичної допомоги, як само- та взаємодопомога, якою повинно володіти все населення, хоча ст. 10, пункт «в» Основ законодавства України про охорону здоров'я зобов'язує громадян України «невідкладно надавати допомогу іншим особам, які знаходяться у загрозовому для їх життя і здоров'я стані».

Верховною Радою України прийнято Закон України «Про систему екстреної допомоги населенню за єдиним номером 112» від 26.08.2011 р. № 9074, яким передбачено створення в Україні системи екстреної допомоги населенню за єдиним телефонним номером 112, що забезпечить надання такої допомоги, у тому числі медичної, у ситуаціях, які загрожують здоров'ю, життю, майну, навколишньому природному середовищу, громадському порядку тощо. Прийняття Закону має велике значення для інформаційного удосконалення функціональних підсистем Державної системи реагування на НС техногенного та природного характеру та їх оперативної інформаційної взаємодії.

Важливим кроком у нормативно-правовій регламентації ЕМД в умовах НС стало видання наказу МОЗ України «Про затвердження Загальних вимог щодо проведення медичного сортування постраждалих і хворих та форм медичної документації» від 18.05.2012 р. № 366. Це нормативно-правовий акт, що чітко регламентує загальні вимоги, етапи проведення медичного сортування, облікову форму медичної документації та інструкцію щодо її заповнення. Медичне сортування є важливішим компонентом технології ЕМД в умовах НС, тому чітко



дотримання положень цього наказу дозволить зберегти життя значної кількості постраждалих та попередити розвиток можливих ускладнень.

Держава визнає важливість та пріоритетність ЕМД у загальній системі медичної допомоги населенню, створюючи та удосконалюючи нормативно-правову базу реформ системи ЕМД, але має місце недостатня узгодженість законодавчих актів. Так, нова редакція Закону України «Про екстрену медичну допомогу» визначає «служби медицини катастроф» (ст. 16, пп. 8, 9), але зовсім не згадує і не розвиває законодавче поле діяльності Державної служби медицини катастроф (ДСМК) України. Закон не узгоджується з низкою раніше прийнятих законодавчих актів, які створили 14.04.1997 р. і до цього часу регламентують організацію та діяльність Державної служби медицини катастроф України, а не просто «служби медицини катастроф». Нова, «звужена» законодавча трактовка «служб медицини катастроф» суперечить провідним нормативним актам в галузі національної безпеки, зокрема «Кодексу цивільного захисту України», який був ухвалений Верховною Радою України 02.10.2012 р. № 5403-VI. Кодексом визначені значущість, місце та функції ДСМК України як державної спеціалізованої аварійно-рятувальної служби (ст. 28, п. 12). ДСМК України є медичною підсистемою Державної системи реагування на НС техногенного та природного характеру та вирішує в повному обсязі всі медичні аспекти функціонування цієї Державної системи.

Закон встановив обов'язки та права працівників системи ЕМД (ст. 11). Права, соціальні пільги та гарантії працівників системи ЕМД не відрізняються від інших медичних і фармацевтичних працівників галузі охорони здоров'я і вони відповідають статті 77 Основ законодавства України про охорону здоров'я. Важливим є визначення у Законі п. 5 у ст. 11 щодо захисту працівників системи ЕМД: «Працівник... під час виконання службових обов'язків має право на захист від протиправного посягання на своє життя та здоров'я, який забезпечується відповідно до законодавства». Законодавчий захист працівників системи ЕМД під час виконання ними службових обов'язків є надзвичайно важливим, тому що жодна інша категорія медичних працівників не працює в таких екстремальних медичних та психоемоційних умовах, як працівники системи ЕМД. Але досі медичні формування системи ЕМД не проходять атестацію як формування аварійно-рятувальних служб, тому юридичні гарантії соціального захисту рятувальників згідно із Кодексом цивільного захисту України на медичних працівників не поширюються. Існує потреба продовжити законотворчу роботу щодо соціальних пільг, гарантій, охорони праці медичних працівників при наданні ЕМД, у тому числі за умов НС.

Таким чином, розвиток системи ЕМД вимагає подальшого законодавчого закріплення її діяльності та є правовою умовою забезпечення населення безоплатною, своєчасною та ефективною ЕМД.

УДК 614.253.1:614.88(477)

ГАЙВОЛЯ О.О., КОЧІН І.В., АКУЛОВА О.М., ШИЛО І.Ф., ТРОШИН Д.О.

ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»

#### КАДРОВА ЛОГІСТИКА ПРИ НАДАННІ ЕКСТРЕНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В СИСТЕМІ СЛУЖБИ МЕДИЦИНИ КАТАСТРОФ УКРАЇНИ

Головними факторами успішного надання екстреної медичної допомоги (ЕМД) постраждалим при надзвичайних ситуаціях (НС) є високий професіоналізм і ефективна робота колективу служб територіальних центрів екстреної медичної допомоги та медицини катастроф (ТЦ ЕМД та МК) за умов перманентного розвитку системи охорони праці. Якість трудових ресурсів — одна з найважливіших сфер створення професійних переваг. Величезний внесок у вдосконалення формування і використання кадрів робить логістика. Логістика як концепція базується на залученні окремих елементів кадрового менеджменту до загального процесу управління наданням ЕМД, суттєвою частиною якого є система охорони праці. Запропонований підхід пов'язує логістику з постійним рухом кадрових ресурсів для забезпечення умов ефективного функціонування служб ТЦ ЕМД та МК і всебічного розвитку кадрів та дотримання вимог охорони праці в умовах НС.

Логістика ЕМД — інтегральний інструмент менеджменту, що сприяє досягненню стратегічних, тактичних та оперативних цілей служб ТЦ ЕМД та МК за рахунок ефективного (з точки зору мінімізації загальних витрат і при високій ефективності надання ЕМД) управління ресурсними потоками, а також супутніми їм потоками інформації і фінансів. З позицій логістичного менеджменту кадри служб ТЦ ЕМД та МК потрібно класифікувати як фахово підготовлений персонал, здатний із високою відповідальністю та ефективністю виконувати виробничі функції. В умовах НС одним із вирішальних факторів ефективності системи ТЦ ЕМД та МК є забезпечення високої якості її кадрового потенціалу. Як будь-який інший вид ресурсів, кадри повинні потрапляти в логістичні системи (прийматися на роботу), розвиватися і використовуватися в них (виконувати свої посадові обов'язки, навчатися, переміщатися на інші посади) і виходити за їх межі (звільнятися). Важливим моментом кадрової логістики ЕМД є збереження життя, працездатності, фізичного та психічного здоров'я осіб, які надають ЕМД постраждалим у НС на засадах суворого виконання вимог охорони праці. Таким чином, логістика повинна забезпечити оптимальний баланс між вхідними і вихідними кадровими потоками з тим, щоб кадровий потенціал служб ТЦ ЕМД та МК покращувався відповідно до розвитку процесу організації та надання ЕМД. В умовах НС перед службами ТЦ ЕМД та МК постають завдан-

ня, вирішення яких неможливе на концептуальних засадах застарілої парадигми. Сучасний кадровий менеджмент формується на перетині низки наук: теорії й організації управління, психології, соціології, конфліктології, етики, охорони та економіки праці, трудового права, політології тощо. У загальному випадку кадрова логістика виступає складовою частиною логістики ресурсів служб ТЦ ЕМД та МК. Якщо в розрізі системного підходу розглядати служби ТЦ ЕМД та МК як об'єкти логістичної дії, то управління ними вимагає виконання роботи з матеріальними, інформаційними, кадровими і фінансовими потоками. У такому випадку весь ресурсний потенціал служб ТЦ ЕМД та МК (матеріальний, фінансовий, інформаційний, кадровий, іміджевий тощо) необхідно визначити в динаміці розвитку, тобто в кожен фіксований момент часу кожна окрема служба ТЦ ЕМД та МК буде представлена сукупним запасом ресурсів.

Таким чином, логістика як сукупність алгоритмів і технологій може розглядатися в системі координат трьох і більше вимірів, що відбивають основні напрями й утворюють головні складові логістичної діяльності. На основі вищевикладеного необхідно визначити основну мету кадрової логістики ЕМД: забезпечити служби ТЦ ЕМД та МК потрібними кадрами необхідної кваліфікації в потрібний час (враховуючи потребу в людських ресурсах на даний момент і на перспективу), у необхідній кількості і в потрібному місці (для виконання конкретних робіт) з оптимальними витратами. Тобто управління кадровою логістикою ЕМД — це системна, планомірно організована дія на процеси формування, розподілу, перерозподілу кадрів служб ТЦ ЕМД та МК, спрямована на створення умов для використання трудових якостей працівників із метою забезпечення ефективного функціонування служб ТЦ ЕМД та МК і всебічного розвитку його кадрів. Кадрова логістика вибудовується на основі завдань ТЦ ЕМД та МК, які визначають цінності, цільові орієнтири, переконання і принципи, відповідно до яких служби ТЦ ЕМД та МК здійснюють свою діяльність.

Робота з організації кадрової логістики ЕМД вимагає системного погляду на кадровий ресурс служб ТЦ ЕМД та МК і аналітичного підходу при підготовці кадрових переміщень. Системний підхід у логістиці — це комплексне вивчення явищ і об'єктів як цілісних логістичних систем із метою ліквідації невідповідностей між інтересами й цілями всієї логістичної системи і її окремих елементів, між різними логістичними системами, між логістичною системою і зовнішнім середовищем. На практиці програму впровадження логістичної кадрової системи в службах ТЦ ЕМД та МК необхідно представити послідовністю таких заходів:

1. Оцінка організації системи управління персоналом:

1.1. Оцінка принципів реальної кадрової політики, їх відповідності цілям і напрямкам стратегії подальшого розвитку служб ТЦ ЕМД та МК.

1.2. Оцінка реального стану і статусу кадрової служби.

1.3. Аналіз організаційної структури кадрової служби і схем функціональної взаємодії з іншими підрозділами служб ТЦ ЕМД та МК.

1.4. Аналіз технологічних схем виконання основних кадрових заходів (підбору, адаптації, оцінки й атестації, мотивації, навчання персоналу, формування корпоративної культури, ведення кадрового обліку тощо).

1.5. Аналіз кадрових документів, внутрішніх нормативних актів, наказів і розпоряджень.

1.6. Оцінка правової ефективності кадрових рішень.

1.7. Оцінка економічної і соціальної ефективності системи управління персоналом.

2. Оцінка кадрового потенціалу служб ТЦ ЕМД та МК:

2.1. Аналіз структури і чисельності кадрового складу.

2.2. Аналіз використання робочого часу.

2.3. Діагностика управлінського потенціалу (професійна і психологічна готовність керівників до реалізації цілей служб ТЦ ЕМД та МК).

2.4. Діагностика кваліфікаційного потенціалу (відповідність рівня професійних знань і навичок вимогам посади); діагностика особистого потенціалу (психологічна характеристика особи).

2.5. Діагностика групового потенціалу (соціально-психологічна характеристика групи).

3. Оцінка стану корпоративної культури служб ТЦ ЕМД та МК і соціально-психологічного клімату (СПК) колективу:

3.1. Оцінка СПК, виявлення ступеня задоволеності працівників різними аспектами праці (умовами роботи, заробітною платою, станом охорони праці, стосунками в колективі, відносинами з керівництвом тощо).

3.2. Оцінка групової згуртованості і психологічної сумісності, визначення угруповань і неформальних лідерів у малих групах; аналіз причин соціально-психологічної напруженості й організаційних конфліктів.

Таким чином, організація кадрової логістичної системи управління дозволяє службам ТЦ ЕМД та МК визначити якість кадрового ресурсу у зв'язку з реалізацією його основних цілей і завдань, а також виявити відмінності між співробітниками у способах реалізації медико-лікарняних технологій із надання ЕМД постраждалим у НС стосовно прийому, обробки, зберігання й передачі інформації; оцінити СПК і дати науково обґрунтовані рекомендації з оптимізації міжособистісних дистанцій; визначити колективне сприйняття СПК в службах ТЦ ЕМД та МК, сформулювати рекомендації з підвищення кваліфікації кадрів; створити професійний резерв якісних трудових ресурсів, здатних фахово реалізувати стратегічні, тактичні та оперативні можливості служб ТЦ ЕМД та МК.

УДК 616.89-008.441.13-099:616-083.98

ГОЛДОВСКИЙ Б.М.<sup>1</sup>, ПОТАЛОВ С.А.<sup>1</sup>, КОРОГОД С.Н.<sup>1</sup>,  
СЕРИКОВ К.В.<sup>1</sup>, СИДЬ Е.В.<sup>1</sup>, АЛЕКСЕЕНКО Ю.П.<sup>2</sup><sup>1</sup>ГУ «Запорожская медицинская академия  
последипломного образования МЗ Украины»<sup>2</sup>КУ «Запорожская городская многопрофильная  
клиническая больница № 9»**ОКАЗАНИЕ НЕОТЛОЖНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ  
И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ЭКЗОГЕННОЙ  
ИНТОКСИКАЦИИ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ  
СУРРОГАТАМИ АЛКОГОЛЯ**

**Цель:** уменьшение летальности и улучшение результатов лечения больных с отравлениями суррогатами алкоголя.

**Материалы и методы.** Нами проанализированы результаты лечения 165 больных в возрасте от 23 до 68 лет, находившихся на лечении в отделении анестезиологии с палатами интенсивной терапии (ОАсПИТ) КУ «Запорожская городская многопрофильная клиническая больница № 9» по поводу отравлений суррогатами алкоголя, из них мужчин было 142 (86,1 %), женщин — 23 (13,9 %).

Неотложная медицинская помощь и интенсивная терапия оказывались 95 больным с отравлениями суррогатами алкоголя, летальность составила 21,1 %. В 2014 году интенсивная терапия осуществлялась 70 больным согласно клиническим протоколам оказания медицинской помощи больным с острыми отравлениями (МКБ-10: «Токсическое воздействие алкоголя» от 3.07.2006, № 435), летальность составила 17,1 %.

**Результаты и их обсуждение.** Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе проводилась согласно клиническим протоколам оказания медицинской помощи больным с острыми отравлениями (МКБ-10: «Токсическое воздействие алкоголя» от 3.07.2006, № 435).

На догоспитальном этапе лечение пострадавших с отравлением алкоголем и его суррогатами начиналось с профилактики острой дыхательной недостаточности, которая включала санацию ротоглотки, дренирование мокроты из верхних дыхательных путей, введение воздуховода.

Всем больным катетеризировали периферическую вену и начинали инфузионную терапию растворами 0,9% натрия хлорида, Рингера, 6% рефортана или 6% стабизола в объеме 1,5–2,0 л. Стимуляцию диуреза проводили 1% раствором фуросемида 2–4 мл внутримышечно (в/м) или внутривенно (в/в). В целях коррекции ацидоза в/в вводили 4,2% раствор гидрокарбоната натрия в объеме 100 мл.

В ОАсПИТ повторно промывали желудок теплой водой (18–20 °С) порциями 200–500 мл, с последующим введением энтеросорбентов и слабительных средств. При признаках прогрессирующей дыхательной недостаточности производили интубацию трахеи с последующей искусственной вентиляцией легких в режиме нормовентиляции.

Для выведения алкоголя и его суррогатов, которые всосались в желудочно-кишечном тракте, проводили форсированный диурез с предшествующей водной нагрузкой растворами кристаллоидов и коллоидов, катетеризацией центральной вены и соблюдением правила «5–2».

Правило «5–2» (Козинец Г.И., Бирюкова Я.С., Горбунова Н.А., Дорожко И.Г., Загреков И.А., Климанский В.А., Куликов С.А., Петров М.М., Тимохов В.С., Точенов А.В., 1997): при нормальном уровне центрального венозного давления (ЦВД) 8–14 см вод.ст. проводится инфузионная нагрузка 200 мл 0,9% NaCl в течение 10 минут (при ЦВД 14 см вод.ст. нагрузка проводится объемом 50 мл): 1) если ЦВД поднимается выше чем на 5 см вод.ст., инфузия приостанавливается; 2) если ЦВД повышается в пределах от 2 до 5 см вод.ст., проводится 10-минутное наблюдение: 2.1) если уровень ЦВД остается повышенным в пределах 2–5 см вод.ст., инфузионная терапия приостанавливается в условиях мониторингового контроля; 2.2) если ЦВД превышает исходный уровень не более чем на 2 см вод.ст., повторно вводится 200 мл 0,9% NaCl с дальнейшим контролем ЦВД, пока сохраняется необходимость в проведении инфузионной терапии.

Форсированный диурез осуществляли введением 1% фуросемида 4–6 мл, 30% мочевины или 15% маннитола 1–1,5 г/кг с предшествующей установкой больным мочевого катетера и инфузионной терапией растворами кристаллоидов и коллоидов соответственно диурезу.

Для ускорения окисления этанола применяли 5% раствор глюкозы 400–800 мл, 5% раствор В<sub>1</sub> 4–6 мл, 5% раствор В<sub>6</sub> 4–6 мл, 10% раствор витаминов С до 10–20 мл.

Метаболическая терапия дополнялась в/в капельным введением 5% раствора мексидола 4,0–8,0 мл (в 400 мл 0,9% NaCl), 10% раствором пирамидона 4,0–6,0 мл (в 400 мл 0,9% NaCl), 0,1% раствором L-лизина эсцината 5,0–10,0 мл (в 200–400 мл 0,9% NaCl).

С целью коррекции токсической полинейропатии внутривенно капельно вводили берлитион по 300 мг (в 400 мл 0,9% NaCl) до 2 раз в сутки. При тошноте или рвоте применялся метоклопрамид по 2 мл до 3 раз в сутки в/м или в/в.

При показаниях к проведению острого гемодиализа больных транспортировали в отделение искусственной почки.

**Выводы.** 1. Неотложные мероприятия на догоспитальном этапе направлены на предупреждение дальнейшего всасывания алкоголя и его суррогатов в организме пострадавшего.

2. На госпитальном этапе интенсивная терапия направлена на скорейшее выведение алкоголя и его суррогатов из организма больного, а также коррекцию жизненно важных функций организма.

3. Проводимые комплексы лечебных мероприятий позволили снизить летальность в 2014 году на 4 % по сравнению с 2013 годом.



УДК 616.831-001.17:616.379-008.64-083.98

ГОЛДОВСКИЙ Б.М.<sup>1</sup>, МЕДВЕДЕВ В.П.<sup>1</sup>, ПОТАЛОВ С.А.<sup>1</sup>,  
СЕМЕНОВА Т.А.<sup>1</sup>, СЕРИКОВ К.В.<sup>1</sup>, СИДЬ Е.В.<sup>1</sup>,  
АЛЕКСЕЕНКО Ю.П.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГУ «Запорожская медицинская академия  
последипломного образования МЗ Украины»  
КУ «Запорожская городская многопрофильная  
клиническая больница № 9»

**ОПТИМИЗАЦИЯ НЕОТЛОЖНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ  
ПОМОЩИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ  
С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ**

**Цель:** улучшение результатов лечения больных с инсулинозависимым сахарным диабетом, осложненным кетоацидотической комой.

**Материалы и методы.** Проведено лечение 51 больного с диабетической кетоацидотической комой в возрасте 56–72 лет, находившихся на лечении в отделении анестезиологии с палатами интенсивной терапии (ОАсПИТ) КУ «Запорожская городская многопрофильная клиническая больница № 9», из них мужчин было 22 (43,1 %), женщин — 29 (56,9 %). Интенсивная терапия (ИТ) диабетической кетоацидотической комы 24 больным в 2013 году проводилась согласно рекомендациям Украинского научно-практического центра эндокринной хирургии и трансплантации эндокринных органов и тканей МЗ Украины (Маньковский Б.Н., 2004), в результате проведенного лечения умер 1 пациент. В 2014 году было пролечено 27 больных, у которых регидратационный компонент ИТ осуществлялся достижением напряженного объема крови (Усенко Л.В., Шифрин Г.А., 2007), смертности не было.

**Результаты и их обсуждение.** Лечение больных с кетоацидотической комой начиналось на догоспитальном этапе (ДЭ) после установления диагноза согласно протоколам оказания медицинской по-

мощи больным, находящимся в коме при сахарном диабете (приказ № 24 от 17.01.2005). Согласно этим протоколам, инсулинотерапия на ДЭ больным с кетоацидотической комой не проводилась, поэтому неотложная медицинская помощь начиналась с катетеризации периферической вены и регидратационной терапии 0,9% раствором NaCl со скоростью 10 мл/кг/час и одновременной транспортировкой больных в ОАсПИТ.

В ОАсПИТ проводилась катетеризация центральной вены и дальнейшая регидратация 0,9% раствором NaCl со скоростью 5–10 мл/кг/час до достижения напряженного объема крови (Гайтон А., 1969) с обязательным контролем центрального венозного давления (ЦВД) (нижняя граница ЦВД при достижении напряженного объема крови составляет 7 см вод.ст.). После появления напряженного объема крови (НОК) дальнейшая инфузионная терапия осуществлялась: (20 мл + патологические потери + диурез) • 10 мин. На каждые 100 мл кристаллоидов дополнительно использовали 10 мл растворов гидроксиэтилкрахмалов. Для профилактики гиперинфузии использовали правило «5–2» (Козинец Г.И., Бирюкова Я.С., Горбунова Н.А. и соавт., 1997).

Инсулинотерапия проводилась препаратами короткого действия после определения уровня гликемии. Инсулин вводился внутривенно струйно в дозе 8–16 ЕД с последующим введением с помощью инфузомата со скоростью 0,1 ЕД/кг/час. Если при такой тактике уровень глюкозы не снижался на 4–5 ммоль/л в течение 2 часов, доза инсулина увеличивалась в 2 раза. При снижении гликемии до 14 ммоль/л инсулин вводился со скоростью 1–4 ЕД/час. Контроль гликемии проводился каждые 60 мин.

Коррекцию дефицита натрия (Na<sup>+</sup>) проводили 0,9% или 10% растворами NaCl: Дефицит Na<sup>+</sup> = (140 – Na<sup>+</sup>) • (0,2 • вес больного), ммоль.

**Таблица 1. Профилактика осложнений диабетической кетоацидотической комы**

Осложнение	Причина развития	Профилактика
Отек легкого	Избыточная регидратация 0,9% растворами NaCl на фоне гипотензии	Контроль ЦВД. На 100 мл кристаллоидов — 10 мл коллоидов. Достижение НОК. Использование правила «5–2»
Респираторный дистресс-синдром взрослых	Специфическое нарушение альвеолярно-капиллярной проницаемости. Быстрое снижение онкотического давления плазмы	Контроль ЦВД, особенно у пожилых пациентов. Достижение напряженного объема крови. Использование правила «5–2»
Отек мозга	Быстрое снижение гликемии	Инфузия раствора глюкозы при условии снижения гликемии до 15–16 ммоль/л
Тромбозы	Нарушение свертывающей системы крови	Профилактическое введение гепарина по 5000 ЕД каждые 4 часа. Контроль коагулограммы
Гипогликемия	Быстрое снижение гликемии путем введения больших доз инсулина	Контроль уровня гликемии. Введение раствора глюкозы при условии снижения гликемии до 15–16 ммоль/л
Гипокалиемия	Неадекватная коррекция содержания калия в плазме крови. Избыточное введение бикарбонатов	Контроль содержания калия в плазме крови через 2 и 6 часов после начала инсулинотерапии. Контроль электрокардиограммы

Дефицит калия ( $K^+$ ) корректировали 7,5% или 4% растворами KCl: Дефицит  $K^+ = (5,1 - K^+) \cdot (0,2 \cdot \text{вес больного})$ , ммоль.

При необходимости определяли кислотно-щелочной статус крови с расчетом дефицита буферных оснований по формуле Мелленгарда — Аструпа: Дефицит буферных оснований = Вес больного  $\cdot 0,3 \times [-BE]$ , мэкв щелочи, при этом учитывали, что в 1 мл 8,4% раствора соды содержится 1 ммоль  $NaHCO_3$ , а в 1 мл 4% раствора бикарбоната натрия — 0,5 ммоль  $NaHCO_3$ .

Во время оказания ИТ проводили профилактику осложнений (табл. 1).

**Выводы.** 1. Основными задачами догоспитального этапа являются установление правильного диагноза, начало регидратационной терапии, госпитализация больных в отделение интенсивной терапии.

2. На госпитальном этапе регидратационная терапия дополняется инсулинотерапией, коррекцией электролитного обмена, лечением провоцирующих кому заболеваний и профилактикой осложнений кетоацидоза.

3. Проводимые комплексы лечебных мероприятий позволяют уменьшать летальность пациентов с диабетической кетоацидотической комой.

УДК 616.12-008.331.1-085-083.98

ГОЛДОВСКИЙ Б.М.<sup>1</sup>, ПОТАЛОВ С.А.<sup>1</sup>, СЕРИКОВ К.В.<sup>1</sup>, СИДЬ Е.В.<sup>1</sup>, МАЛЬКО А.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины», кафедра медицины неотложных состояний

<sup>2</sup>КУ «Запорожская станция экстренной (скорой) медицинской помощи» ЗОС

#### ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИАПФ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Одним из наиболее частых поводов к вызову скорой (СМП) и неотложной медицинской помощи является гипертонический криз. За 6 месяцев 2014 г. в г. Запорожье обслужено 10 132 вызова, или 20,04 % от общего количества. Наиболее часто, согласно протоколу оказания помощи, используются магния сульфат, дибазол, фуросемид, клофелин. Препараты из группы ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) в настоящее время в г. Запорожье СМП не используются.

Результаты исследований применения иАПФ на догоспитальном этапе в Украине в открытых источниках нами не обнаружены. Однако за рубежом проводятся исследования, показывающие высокую эффективность препаратов данной группы.

С 2002 по 2005 год в 19 городах России по специально разработанному протоколу было проведено исследование по использованию парентерального эналаприлата у пациентов с осложненным гипертони-

ческим кризом. Осуществляли его специально подготовленные врачи СМП. Энаприлат был применен у 285 пациентов с осложненным гипертоническим кризом. Из них у 39 был диагностирован острый недифференцированный инсульт. Доказано, что введение эналаприлата способствует эффективному и плавному снижению артериального давления (АД) у пациентов с гипертоническим кризом, осложненным инсультом. Использование эналаприлата приводит к снижению стоимости и эффективности лечения пациента.

В 2002 году А.А. Некрасовым с соавт. на базе СМП г. Тольятти были проведены исследования действия ампулированного препарата энап Р. Возраст пациентов — от 16 до 78 лет, всего 50 человек, из них 34 женщины, 16 мужчин. Ингибиторы АПФ принимали постоянно 28 человек. Энап Р применялся при церебральной, кардиальной, смешанной формах гипертонических кризов. Доказано, что количество повторных вызовов к пациентам наблюдаемой группы значительно уменьшилось и вместо назначения нескольких препаратов удавалось провести монотерапию.

Представляет интерес исследование препарата энап Р, проведенное А.Н. Нурмухамбетовым с соавт. на базе Алма-Атинской СМП в 2012 г. Неотложная терапия отека легких в основной группе заключалась во внутривенном (в/в) введении эналаприлата в дозе 1,25 мг по стандартной методике. У всех больных основной группы удалось купировать отек легких, используя введение энапа Р в виде монотерапии. При этом систолическое и диастолическое АД мягко снижалось на 15–20 % от исходного уровня, уменьшалась частота сердечных сокращений, исчезали такие симптомы, как одышка, кашель, уменьшалось количество хрипов в легких. Побочных реакций не наблюдалось. Субъективно во время приема препарата энап Р каких-либо неприятных ощущений больные не отмечали. Время обслуживания вызова скорой помощи составило в основной группе  $42,3 \pm 5,1$  мин, в контрольной —  $49,8 \pm 6,7$  мин. В/в введение препарата энап Р в дозе 1,25 мг позволило купировать интерстициальный отек легких на фоне умеренного повышения АД в условиях СМП и снизить время нахождения бригад СМП на вызове.

Энап Р — эналаприлат для инъекций (1,25 мг в 1,0 мл раствора для внутривенного введения). Вводится внутривенно струйно в течение 5 минут на разведении, в 10 мл физиологического раствора, терапевтический эффект развивается через 15 минут, максимум действия — через 30 минут, продолжительность — около 6 часов.

Таким образом, возможно применение ингибиторов АПФ на догоспитальном этапе. Препарат дает возможность провести успешную монотерапию артериальной гипертензии и избежать назначения нескольких гипотензивных препаратов. Назначение энапа Р может уменьшить количество повторных вызовов к пациентам с артериальной гипертензией.



УДК 616-005.6-036.11-083.98

ГОЛДОВСКИЙ Б.М., ПОТАЛОВ С.А., СИДЬ Е.В.,  
СЕРИКОВ К.В., ГАЦЕНКО Е.О.ГУ «Запорожская медицинская академия  
последипломного образования МЗ Украины»,  
кафедра медицины неотложных состояний**D-ДИМЕР-ЭКСПРЕСС-ТЕСТ: ВОЗМОЖНОСТЬ  
ДИАГНОСТИКИ ОСТРЫХ ТРОМБОЗОВ  
НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ**

Острые тромбозы являются достаточно распространенным заболеванием и представляют собой актуальную медицинскую и социальную проблему, что обусловлено высокой частотой встречаемости и жизнеугрожающими осложнениями. На догоспитальном этапе тромбоэмболии легочной артерии не всегда удается диагностировать. Перенесенная тромбоэмболия легочной артерии может привести к тяжелым формам хронической легочной недостаточности.

Фибриноген — один из наиболее важных белков системы свертывания крови. При активации данной системы фибриноген подвергается ферментативному расщеплению тромбином с образованием мономеров фибрина, которые образуют основной каркас сгустка крови и тромба. Затем происходит деградация фибринового сгустка плазмином с образованием главного компонента лизиса фибринового сгустка — D-димера, который поступает в кровоток. Присутствие D-димера в образцах крови является индикатором различных нарушений в системе свертывания крови, таких как тромбоз глубоких вен, легочная эмболия и атеросклероз. Анализ на D-димер широко используется как наиболее простой метод исключения тромбоза глубоких вен и легочной эмболии, который, к тому же, не требует применения дорогостоящего лабораторного оборудования. У здоровых людей концентрация D-димера не превышает 400–500 нг/мл FEU (фибриноген эквивалентных единиц).

D-Dimer-CHECK-1 — качественный скрининговый иммунохроматографический экспресс-тест для выявления D-димера в сыворотке, плазме или цельной крови.

По мере того как образец продвигается по мембране, окрашенный конъюгат иммуноглобулинов к D-димеру связывается с ним, образуя комплекс «антиген — антитело». Этот комплекс связывается с иммобилизованными в тестовой зоне специфическими поликлональными антителами к D-димеру человека, образуя полосу розово-красного цвета, в случае если концентрация D-димера превышает 400 нг/мл FEU. Если концентрация D-димера в пробе менее 400 нг/мл FEU, цветная полоса в тестовой зоне не образуется. Вне зависимости от результата теста несвязавшийся конъюгат, продолжая продвигаться по слою адсорбента, достигает контрольной зоны, где взаимодействует с реагентом с образованием контрольной полосы, подтверждающей пригодность реагентов теста для проведения анализа.

1. Прогрейте пробы и все компоненты набора до комнатной температуры.

2. Вскройте индивидуальную упаковку и выньте из нее тестовое устройство.

3. Промаркируйте тестовое устройство, приготовленное для проведения исследования, нанеся на него фамилию пациента или условный номер.

4. Заполните одноразовую пипетку, входящую в состав набора сывороткой или плазмой и, держа ее вертикально, внесите 1 каплю (25 мкл) в окно для пробы (→) тестового устройства. При использовании цельной крови внесите 2 капли (50 мкл).

5. Добавьте в окно для пробы (→) 5–6 полных капель (200 мкл) буфера для разведения.

6. Через 10–15 минут проведите учет результатов.

Тест D-Dimer-CHECK-1 — качественный экспресс-тест, поэтому его результаты не могут быть использованы для определения зависимости между интенсивностью окрашивания тестовой полосы и концентрацией D-димера в исследуемом образце. Любая видимая линия в тестовой зоне, независимо от того, яркая она или слабая (даже если она гораздо слабее, чем контрольная полоса), должна интерпретироваться как положительный результат.

**Выводы.** Таким образом, тест D-Dimer-CHECK-1 имеет высокую отрицательную прогностическую значимость. Уровень D-димера ниже 400 нг/мл FEU дает возможность исключить тромбоз глубоких вен и легочную эмболию. Таким образом, использование D-димер-теста на догоспитальном этапе позволяет провести экспресс-диагностику тромбоэмболических заболеваний.

УДК 616.831-005-085-083.98

ГОЛДОВСКИЙ Б.М.<sup>1</sup>, СЕРИКОВ К.В.<sup>1</sup>, ПОТАЛОВ С.А.<sup>1</sup>,  
СИДЬ Е.В.<sup>1</sup>, ЛЕВКИН О.А.<sup>1</sup>, ШЕСТАКОВ А.Ю.<sup>2</sup>, КЛИМЕНКО С.А.  
<sup>1</sup>ГУ «Запорожская медицинская академия  
последипломного образования МЗ Украины»  
<sup>2</sup>КУ «Запорожская городская многопрофильная  
клиническая больница № 9»**ОПТИМИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ  
У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ**

**Цель:** уменьшение летальности пациентов с ишемическим инсультом путем оптимизации алгоритма интенсивной терапии.

**Материалы и методы.** В условиях отделения анестезиологии с палатами интенсивной терапии КУ «Запорожская городская многопрофильная клиническая больница № 9» использован алгоритм интенсивной терапии 91 больному с ишемическим инсультом.

Средний возраст больных составил  $67 \pm 1$  год; из них 50 мужчин (54,9 %) — средний возраст  $65 \pm 1$  год, 41 женщина (45,1 %) — средний возраст  $69 \pm 1$  год.

При этом выздоровевших больных было 60, средний возраст  $66 \pm 1$  год; из них 34 мужчины (56,7 %) — средний возраст  $65 \pm 1$  год, 26 женщин (43,3 %) — средний возраст  $67 \pm 2$  года.

Умерших больных было 31 — средний возраст  $68 \pm 2$  года; из них 16 мужчин (51,6 %) — средний возраст  $65 \pm 2$  года, 15 женщин (48,4 %) — средний возраст  $72 \pm 3$  года.

Критерий включения: больные с ишемическим инсультом (инфаркт головного мозга) — код МКБ-10: I63.

Критерии исключения:

1. Больные с субарахноидальным кровоизлиянием — код МКБ-10: I60.

2. Больные с внутримозговым кровоизлиянием — код МКБ-10: I61.

3. Больные с другими нетравматическими внутримозговыми кровоизлияниями — код МКБ-10: I62.

Алгоритм интенсивной терапии использовался согласно клиническому протоколу оказания медицинской помощи больным с ишемическим инсультом (Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 03.08.2012 № 602) [1] с учетом рекомендаций Американской ассоциации инсульта (2013) [2].

**Результаты и обсуждения.** Алгоритм интенсивной терапии пациентов с ишемическим инсультом.

1. Контроль витальных функций и неврологического статуса:

— мониторинг артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений, насыщения артериальной крови кислородом ( $\text{SaO}_2$ ), лабораторных показателей;

— оценка сознания по шкале комы Глазго (ШКГ).

2. Дифференцирование подтипа ишемического инсульта: атеротромботический, кардиоэмболический, лакунарный, гемодинамический, гемореологический.

3. Обеспечение адекватного газообмена:

— при  $\text{SaO}_2 < 94\%$  — ингаляция кислорода через носовую катетер или лицевую маску;

— при  $\text{SaO}_2 < 90\%$  на фоне проводимой оксигенотерапии, уровне сознания по ШКГ  $< 8$  баллов — интубация трахеи с искусственной вентиляцией легких.

4. Инфузионная терапия: поддержание центрального венозного давления в границах 8–10 см вод.ст. путем адекватного восполнения растворами кристаллоидов и коллоидов.

5. Коррекция гемодинамики:

— при гипертензии (систолическое АД  $> 220$  мм рт.ст., диастолическое АД  $> 120$  мм рт.ст.) — медикаментозное снижение АД на 10–15 % от исходного уровня в течение 2–3 часов, далее в течение суток — медикаментозное снижение АД на 15–25 % от исходного уровня [1, 2];

— при гипотензии — вазопрессорная поддержка дофамином в дозе 5–10 мкг/кг/мин.

6. Первичная нейропротекция: 25% раствор магния сульфата 20 мл/сут в 0,9% растворе NaCl, в/в.

7. Вторичная нейропротекция: из-за снижения кровотока в сосудах, кровоснабжающих ткань мозга вокруг ишемической полутени, уменьшения це-

ребрального перфузионного давления и развития симптома обкрадывания препараты для вторичной нейропротекции в острейшем периоде ишемического инсульта не применяются.

8. Антиагрегантная терапия: аспирин по 100–300 мг/сут *per os* в течение 48 часов от начала заболевания.

9. Антикоагулянтная терапия: антикоагулянты прямого действия (гепарин) 32 тыс. ЕД в 1-е сутки, далее по 24 тыс. ЕД в/в или подкожно под контролем коагулограммы.

10. Коррекция гипертермии: производится при  $t \geq 37,5^\circ\text{C}$ , начинается поиск возможного очага инфекции.

11. Антибактериальная терапия: начинается при доказанном очаге инфекции, при этом производится замена групп антибиотиков каждые 7 дней.

12. Поддержание нормогликемии:

— при уровне глюкозы  $> 10$  ммоль/л — коррекция инсулином короткого действия;

— при гипогликемии — немедленное введение 40% раствора глюкозы.

13. Противоотечная терапия:

— 15% раствор маннитола 1 г/кг, в/в каждые 6 часов под контролем осмолярности плазмы, но не более 180 г/сут;

— 0,1% раствор L-лизина эсцината по 20 мл/сут первые 3-е суток, затем по 10 мл/сут, в/в при устойчивой гемодинамике с тенденцией к гипертензии.

14. Зондовое энтеральное питание: во время зондового энтерального питания пациент находится в полусидячем положении в течение 30 минут после кормления, при этом санация ротовой полости проводится после каждого приема пищи.

**Выводы.** Использование алгоритма интенсивной терапии у пациентов с ишемическим инсультом позволило снизить летальность до 34,1 %.

## Список литературы

1. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 03.08.2012 № 602 «Уніфікований клінічний протокол медичної допомоги на ішемічний інсульт».

2. Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association // Stroke (published online), January 31, 2013.

УДК 616.37-002.07-036.11-083.98

ГОЛДОВСКИЙ Б.М., ПОТАЛОВ С.А., СИДЬ Е.В., СЕРИКОВ К.В., КАЮКОВ А.В.

ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины», кафедра медицины неотложных состояний

## ТРИПСИНОГЕН-2 — МАРКЕР ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА: ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Острый панкреатит — дегенеративно-воспалительное поражение поджелудочной железы, вызываемое разными причинами. В основе заболева-

ния лежит аутолиз тканей поджелудочной железы вследствие воздействия на нее собственных активизированных протеолитических ферментов — это ферментативно-химический процесс, к которому вторично может присоединиться инфекция.

В последние три десятилетия отмечается значительное увеличение заболеваемости острым панкреатитом. Увеличилась частота деструктивных форм острых панкреатитов, причинами которых более чем в 75 % случаев являются алкоголь и билиарная патология. Смертность при остром панкреатите составляет 13–15 %, при панкреонекрозах — 50–85 %.

Диагностика острого панкреатита на догоспитальном этапе на сегодняшний день основывается лишь на сборе жалоб и анамнеза, объективном осмотре больного. Точность диагностики острого панкреатита зависит от опыта врача скорой медицинской помощи. Вследствие этого существует значительное расхождение первичного диагноза и клинического. Особенности клинических проявлений зависят от степени и распространенности морфологических изменений.

Общепризнанным звеном патогенеза является активация собственных ферментов поджелудочной железы (трипсина, хемотрипсина, эластазы, липазы, фосфолипазы и др.) лизосомальными цитокиназами. Во всей этой цепочке органов и системных повреждений роль пускового и инфицирующего фактора играет реакция патологической активации трипсиногена с образованием активатора всех ферментов поджелудочной железы — трипсина.

Трипсиноген имеет две основные изоформы — катионную (трипсиноген-1) и анионную (трипсиноген-2), которые выделяются в высокой концентрации в поджелудочной железе и в малом количестве попадают в циркулирующую кровь. Они имеют маленький размер и быстро фильтруются через гломерулы. Резорбция трипсиногена-2 ниже по сравнению с трипсиногеном-1, поэтому мочевого концентрата трипсиногена-2 выше. Определение трипсиногена-2 — обоснованный полезный тест для диагностики острого панкреатита (Clavien P.A., Burgan S., 1989; Sainio V., 1996).

Для того, чтобы максимально снизить уровень расхождения диагнозов и помочь врачу бригады скорой помощи поставить верный диагноз, существуют экспресс-тесты диагностики острого панкреатита.

Одним из таких экспресс-тестов является Actim™ Pancreatitis — определение уровня трипсиногена-2 в моче.

Actim™ Pancreatitis представляет собой одностадийный качественный экспресс-тест в виде полосок для диагностики острого панкреатита. Тест основан на иммунохроматографии — обнаружении повышенной концентрации трипсиногена-2 в моче.

Процедура занимает не более 5 минут, и пороговое значение в тесте Actim™ Pancreatitis уста-

новлено таким образом, что самая низкая обнаруживаемая концентрация трипсиногена-2 в моче составляет 50 мкг/л. Эта концентрация уже расценивается как слабopоложительный результат. Специфичность метода — 92 % и чувствительность — 94 %.

Таким образом, применение данного метода на догоспитальном этапе значительно улучшит и облегчит диагностику острого панкреатита.

УДК 616.831-001.17-08:616.012.08

ЗОЗУЛЯ І.С., БОБРОВА В.І., МАРКОВ Ю.І.

Національна медична академія післядипломної освіти  
ім. П.А. Шупика, м. Київ

### АЛГОРИТМ ЛІКУВАННЯ ЕНЦЕФАЛОПАТІЙ, ОБУМОВЛЕНИХ РЕАНІМАЦІЄЮ

Післяреанімаційну хворобу (ПРХ) можна визначити як специфічний патологічний стан, що розвивається в організмі хворого внаслідок ішемії, викликаній тотальним порушенням кровообігу та реоксигенацією й реперфузією після успішної реанімації й характеризується тяжкими розладами різних ланок гомеостазу, насамперед на фоні порушеної функції центральної нервової системи (ЦНС). ПРХ зрештою знаходить свою реалізацію в синдромі поліорганної недостатності з розладами ЦНС, серцево-судинної та дихальної систем, печінки, нирок, із гематологічними, метаболічними й ендокринними порушеннями.

Враховуючи важливу патогенетичну роль метаболічних порушень і окислювально-відновного дисбалансу в післяішемічному ушкодженні тканини мозку, у лікуванні післяішемічної гіпоксії є нагальна потреба в препаратах мембраностабілізуючої, антиоксидантної, антигіпоксичної і нейрометаболічної дії, а також у медикаментах, що зменшують або ліквідують інші ланки патогенезу післягіпоксичної енцефалопатії.

Терапія перших 3 годин післягіпоксичного періоду для всіх хворих, які перенесли термінальний стан, однакова (доза для дорослих пацієнтів 7–90 кг):

- препарати, що знижують енергетичні потреби мозку: діазепам (сибазон) 10 мг внутрішньовенно струминно або тіопентал натрію 200 мг внутрішньовенно;

- препарати, що покращують мікроциркуляцію: пентоксифілін (трентал) 100 мг у 100 мл 0,9% розчину натрію хлориду;

- блокатори кальцієвих каналів, вводити зі швидкістю 1 мг/годину (5 мг ніфедипіну в 500 мл 0,9% розчину натрію хлориду) під контролем АТ або верапаміл 5–10 мг внутрішньовенно струминно, але вводять 1 мг за 1 хв;

- антиоксиданти: альфа-токоферол (вітамін Е) 200 мг внутрішньом'язово;

- стабілізатори клітинних мембран: метилпреднізолон 30 мг/кг маси тіла, болюсне одноразо-



ве введення 1/4 розрахованої дози внутрішньовенно краплинно (метилпреднізолон у 3 рази більш активний, ніж преднізолон);

— макроерги: мілдронат 10% розчин 10 мг/кг маси тіла;

— гепатопротектори: гепа-мерц.

Потрібно наголосити, що захист мозку від гіпоксії слід починати, по можливості, якомога раніше в післяреанімаційний період, підключаючи оксигенотерапію, що входить у стандарт серцево-легеневої реанімації.

Захист дихальних шляхів: ревізія дихальних шляхів, постановка повітроводу, введення 2–4 л кисню за 1 хв інтраназально.

Лікарі медицини невідкладних станів уводять хворого в наркоз для захисту головного мозку від гіпоксії, зниження енергетичних потреб організму й захисту від вторинної гіпоксії (охоронне гальмування мозку). При нестабільній гемодинаміці (якщо рівень систолічного АТ менший від 100 мм рт.ст., або якщо є дані анамнезу про те, що хворий страждає від артеріальної гіпертензії, а в нього систолічний АТ менший за 120 мм рт.ст., або якщо при відсутності даних анамнезу про артеріальну гіпертензію у хворого є ознаки гіпертрофії лівого шлуночка на ЕКГ чи при дослідженні рентгенографії грудної клітки, або якщо є зміни на очному дні, що свідчать про наявність артеріальної гіпертензії) вводиться внутрішньовенно повільно (краплинно) натрію оксибутират (40–80–120, у середньому — 50 мг/кг маси на добу). При стабільній гемодинаміці (якщо систолічний АТ вищий за 110–120 мм рт.ст.) призначається тіопентал натрію 4–12 мг/кг/добу, звичайно 1% 60–70 мл (до 100 мл 1 г) в/в краплинно залежно від маси тіла хворого, або (при необхідності) їх поєднання. Протигіпоксичний ефект барбітуратів пов'язаний із їх здатністю пригнічувати метаболізм мозку, зменшувати набряк, запобігати деструкції клітинних мембран, зв'язувати вільні радикали.

За ступенем вираженості протигіпоксичного ефекту до натрію оксибутирату близький діазепам (сібазон, седуксен, реланіум), вводиться в/в краплинно в дозі 0,8–1,2 мг/кг на добу. Препарат купірує також психомоторне збудження, епілептичний синдром, пригнічує лактат-ацидоз. Активуючи ГАМКергічну систему, як і натрію оксибутират, сприяє зменшенню набряку мозку.

Охолодження мозку (гіпотермія) на 2–3 °С теж є способом захисту мозку в різних ситуаціях (відкривають вікна, кладуть міхур із льодом на голову, використовують апарат «Холод-2»).

Одночасно піднімається ножний кінець ліжка на 30–40 градусів для збільшення притоку крові в мозок.

Розлади дихання, унаслідок яких виникає гіпоксія ( $SpO_2 < 96\%$ ), корегують за допомогою ларингеальної маски, мішка Амбу на догоспітальному етапі, на госпітальному — інтубації трахеї з ШВЛ, що продовжується за показаннями тривало.

Для запобігання пневмонії (найбільш часта причина летальності у цих пацієнтів) проводиться вібромасаж шкіри над легеньми.

Але циркуляторна гіпоксія, що виникла внаслідок порушення коронарного кровообігу, залишається. Вона може бути причиною розвитку набряку головного мозку.

Боротьба з циркуляторною гіпоксією потребує лікування за трьома напрямками:

— покращення обміну в головному мозку й відновлення мозкового кровотоку (для відновлення мікроциркуляції в судинах головного мозку, корекції в системі регуляції агрегантного стану крові). Застосовується гемодилуція, переважно гіперволемічна за рахунок низькомолекулярних декстранів — рефортан, реомакродекс (що не спричиняють алергічних реакцій) або реополіглюкін 3–10 мл/кг/добу, вводять з інтервалом 12 год, що поліпшує реологічні властивості крові, сприяє переміщенню рідини із тканин в русло крові). Застосовують також трентал (пентоксифілін, агапурин, пентилін) у дозі 2–3 мг/кг на добу, нікотинову кислоту 1–3 мг/кг на добу або компламін 5–30 мг/кг на добу, дипіридабол 0,16–0,33 мг/кг на добу;

— відновлення функції клітинних і судинних мембран (глюкокортикоїди, що пригнічують активність гіалуронідази: кортикостероїди — краще метилпреднізолон або дексон 0,1–0,5 мг/кг на добу. Аскорбінова кислота 4–12 мг/кг/добу, що й гальмує перекисне окислення ліпідів, стимулює клітинний імунітет; етамзилат натрію (дицинон) в/в повільно 6–28 мг на добу для підвищення міцності ендотеліальної цементуючої субстанції, а також зменшення проникності судин під впливом речовин, що виділяються в організмі (гістамін, поліпептиди тощо);

— нормалізація внутрішньочерепного тиску: дегідратаційна терапія — салуретики, протинабрякова терапія — L-лізину есцинат.

Наголошуємо, що в початковий період немає підстав для застосування препаратів, що проявляють медіаторну, стимулюючу активність. Їх треба призначати в період виходу із коми. Раннє застосування ноотропів сприяє розгортанню не тільки позитивних, а й негативних процесів в мозку (атрофія мозку, судомна активність).

Виділяють 3 типи відновлення неврологічного статусу в післягіпоксичному періоді:

— відновлення відбувається після нетривалого (3–4 год) періоду відсутності свідомості й характеризується швидкою нормалізацією адекватної психічної діяльності протягом 24 годин після клінічної смерті;

— після виходу із гострого патологічного стану розвиваються неврозоподібний синдром, короткочасні судоми, НЦД, розсіяна дрібновогнищева симптоматика (симптоми випадіння);

— затримане відновлення функцій ЦНС. Порушення свідомості (приглушення, сопор, кома різного ступеня) може продовжуватися протягом багатьох діб і залежить від розвитку набряку мозку.

УДК 616.118-053.9-083.98

ЗОЗУЛЯ І.С., БОБРОВА О.В., ГАНДЖА Т.І., БОБРОВА В.І.  
Національна медична академія післядипломної освіти  
ім. П.Л. Шупика, м. Київ

### УСКЛАДНЕНІ ГІПЕРТЕНЗИВНІ КРИЗИ В ПАЦІЄНТІВ ПОХИЛОГО ВІКУ: ОСОБЛИВОСТІ НЕВІДКЛАДНОЇ ДОПОМОГИ НА ДОГОСПІТАЛЬНОМУ ЕТАПІ

Гіпертензивний криз (ГК) виникає у 20–30 % хворих з артеріальною гіпертензією (АГ).

Різні варіанти ускладненого ГК як ускладнення АГ є однією з найбільш частих причин викликів бригад швидкої медичної допомоги (ШМД). Серед усіх невідкладних станів ГК становить 25 %. Відомо, що ГК частіше діагностується у хворих похилого віку. Доведено, що в осіб, які молодші 60 років, ГК реєструється тільки у 18 %. Частіше ГК виникає у жінок (у 5–6 разів). При виникненні ускладнень АГ тяжкість стану й ураження органів-мішеней більшою мірою залежать не від показників артеріального тиску (АТ), а від швидкості підвищення рівня АТ. Це пов'язано з тим, що при швидкому підвищенні АТ механізми авторегуляції мозкового кровообігу не встигають включитися. У похилому віці ГК має особливості, а саме: високий систолічний і пульсовий тиск, порушення центральної регуляції АТ внаслідок склерозу мозкових судин та інволютивних змін ЦНС, ураження барорецепторів і атеросклеротичне ураження сонних артерій, підвищена вразливість судинної стінки. Крім того, спостерігається стертість клінічної картини та частий розвиток серцево-судинних катастроф.

З огляду на це потрібно контрольоване зниження АТ для запобігання пошкодженням органів-мішеней.

Для оцінки правильності тактики лікарів бригад ШМД при наданні допомоги хворим похилого віку з ускладненими ГК були проаналізовані 40 історій хвороби пацієнтів, госпіталізованих у відділення невідкладної терапії КМКЛ ШМД із ГК. Середній вік пацієнтів був 66,4 року. Аналіз історій хвороби цих пацієнтів дав можливість виявити найбільш часті лікарські помилки на догоспітальному етапі: неадекватна оцінка клінічної ситуації, неправильний вибір лікарських препаратів, використання застарілих, малоефективних препаратів судинорозширювальної дії, лікування ускладнених кризів на дому, занадто швидке зниження АТ, недооцінка небезпеки розвитку ортостатичної гіпотензії.

Для прогнозування стану хворого при ГК важливо враховувати навіть незначні (недемонстративні) ознаки ураження органів-мішеней (зміна з боку органа зору, порушення мовлення, поява болю в ділянці серця тощо), а також враховувати не стільки абсолютні значення АТ, скільки приріст його порівняно зі звичайними для хворого рівнями АТ, а також швидкість його приросту.

На сучасному етапі надійний контроль АГ здійснює урапідил (ебрантил) — оригінальний і єдиний

в Україні  $\alpha$ -блокатор із центральним механізмом дії, що ефективний у невідкладній терапії ГК, забезпечує достатньо швидку дію (протягом 2–5 хв), з високим рівнем відповіді на терапію, має зручний режим введення (болюсний та внутрішньовенно дозований) із керованим ефектом. Урапідил може використовуватись при лікуванні ускладнених ГК з ураженням практично всіх органів-мішеней. Використання урапідилу дозволяє уникнути надмірного зниження рівня АТ, що особливо важливо при ГК з ураженням судин головного мозку.

Пацієнтам похилого віку необхідно з обережністю застосовувати антигіпертензивні засоби. Початкова доза їх повинна бути нижчою, ніж рекомендована, оскільки чутливість у пацієнтів похилого віку до препаратів такого ряду часто змінена. Пацієнтам із нирковою та/або печінковою недостатністю рекомендовану дозу препарату 50 мг слід зменшити.

Чітко доведена пряма залежність прогнозу ГК від часу початку його лікування, тому строки госпіталізації в перші 1–3 години після початку захворювання є оптимальними, хоча обґрунтованою є ефективність лікування і в більш пізній період. Літні пацієнти з ускладненим ГК повинні бути госпіталізовані в стаціонар так швидко, як це тільки можливо.

Таким чином, лікування ускладненого ГК у пацієнтів похилого віку має свої суттєві особливості. Лікар, який надає невідкладну допомогу хворим із ГК, повинен обов'язково враховувати вік пацієнта. Є необхідність забезпечити станції ШМД та клінічні лікарні сучасними антигіпертензивними препаратами для парентерального застосування у пацієнтів із ГК.

УДК 616-001-089.8)001.5

КОВАЛЬОВА О.В.<sup>1</sup>, ГОЛДОВСЬКИЙ Б.М.<sup>1</sup>, СИСОЄВА І.О.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ДЗ «ЗМАПО МОЗ України»

<sup>2</sup>ЧАО «Приазовкурорт»

### ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ЛІКУВАННІ ПОРАНЕНИХ В УМОВАХ ГОСПІТАЛЮ

Гуманітарна катастрофа, спровокована в Україні сусідньою державою, змушує кращих представників країни брати участь у бойових діях. Молоді працездатні люди повинні ризикувати своїм життям, здоров'ям в ім'я миру й добробуту своєї Батьківщини. Найсумніше, що при цьому також гине цивільне населення. Страждають жінки, діти, люди похилого віку. За складних обставин роботи силових структур в умовах АТО треба докласти максимум зусиль не тільки для збереження життя, що є пріоритетним на державному рівні, а й для найшвидшого одужання, можливості якомога швидше повернутися на службу навченому, досвідченому бійцеві. Якщо поранення тяжке, необхідно по можливості зберегти не тільки працездатність, а й якість життя поранених у подальшому.

Черепно-мозкова травма (ЧМТ) — один із найбільш частих видів травм, що зустрічаються (30–50 % усіх травматичних ушкоджень), є основною

причиною смерті та інвалідності людей віком до 45 років і займає перше місце в структурі нейрохірургічної патології. У воєнний час основною причиною черепно-мозкової травми є різні вогнепальні й вибухові ураження.

**Мета** роботи — визначити можливість і доцільність застосування нейроадаптивного низькочастотного імпульсу при реабілітації пацієнтів із ЧМТ та політравмою в умовах госпіталю.

Дослідження та лікування поранених проводилося в умовах Черкаського військового госпіталю у в/ч а1615 (Дніпропетровська область).

Об'єкт дослідження — поранені (30 осіб) віком від 19 до 39 років (середній вік —  $29,53 \pm 1,06$  року). Контрольна група — 20 осіб, ідентичних за віком (середній вік —  $29,1 \pm 1,1$  року) та характером пошкодження.

Критерії відбору були визначені на підставі сучасної класифікації. За клінічними формами закритої ЧМТ досліджувалися струс та удар головного мозку легкого та середнього ступеня тяжкості.

Обов'язковим критерієм відбору хворих була наявність больового синдрому, відчуття тяжкості в голові, неврологічні прояви. 36,7 % поранених мали поєднані травми (крім ЧМТ, травмування двох або більше органів та частин тіла).

Проаналізовані походження та обставини виникнення ЧМТ. Проведена в умовах госпіталю інструментальна діагностика підтверджувала ЧМТ, в тому числі в деяких випадках у м. Дніпропетровську була проведена МРТ. Велика увага приділялася вивченню ознак внутрішньочерепної гіпертензії. Досліджено характер болю при ЧМТ, дана його оцінка до і після лікування за бальною візуально-аналоговою шкалою.

При складанні контрольної карти обґрунтовано доцільність фізіотерапевтичного лікування при ЧМТ за допомогою застосування низькочастотного електричного імпульсу. Прилад LEIT сертифікований в Україні, є вітчизняною розробкою, пройшов випробування в багатьох клініках на території України (Харків, Київ, Миколаїв, Херсон, Бердянськ). Наукові дослідження щодо застосування нейроадаптивної терапії проведені на базі Запорізької медичної академії післядипломної освіти. У травматології нейроадаптивна терапія застосовувалася в 9-й міській лікарні м. Запоріжжя. Там були розроблені основні методики застосування фізіотерапії при травмі.

Крім класичної терапії ЧМТ (анальгетики, транквілізатори, протисудомні та сечогінні препарати), в основній групі застосовували фізіотерапевтичні методи лікування. LEIT-терапія проводилася за методикою трьох доріжок, визначали шість точок, на які по зонах, по уражених частинах тіла протягом 20 до 30 хвилин здійснювали вплив із частотою 77 Гц.

У госпіталі ефективність лікування оцінювали на підставі динаміки клінічних даних. Інтенсивність болю оцінювали за бальною шкалою (1 бал — мінімальний біль, 2 — помірний, 3 — виражений).

Результатом дослідження стала порівняльна оцінка клінічної ефективності.

Отримані позитивні результати порівняно з контрольною групою.

При лікуванні в умовах госпіталю із застосуванням нейроадаптивного сигналу простежувалося зняття набряку та больового синдрому, відновлення функцій при травмах різної етіології.

Застосування нейроадаптивної терапії дозволяє скоротити термін лікування й поліпшити його якість, зменшити фармакологічне навантаження в період реабілітації.

Визначена можливість застосування апарата з метою адаптації організму людини до нових умов.

При використанні LEIT-терапії простежується суттєвий протибольовий ефект.

Нейроадаптивну терапію можна використовувати при втраті свідомості, непритомності, шоці, при симптомах астенії.

Нейроадаптивний сигнал сприяє відновленню регуляторної здатності вегетативної нервової системи, поліпшенню кровотоку в термінальному судинному руслі, що дозволяє використовувати цю методику при набряках, ударах, крововиливах в м'які тканини різного генезу.

Застосування нейроадаптивного сигналу сприяє усуненню міофасціального синдрому, спазму зі скелетних м'язів.

На підставі проведеної роботи складені акти впровадження цієї методики в госпіталі з рекомендаціями щодо застосування.

Запропонований спосіб доцільно впроваджувати у клінічну практику лікувально-оздоровчих установ, наприклад госпіталів, в умовах санаторно-курортного лікування як частину програми реабілітації військовослужбовців, при необхідності можна застосовувати на догоспітальному етапі.

**УДК 616.124-008.46-085**

КОВАЛЕВА О.В., КОШЛЯ Е.В.

ГУ «Запорожская медицинская академия  
последипломного образования МЗ Украины»

#### **СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИИ, РЕЗИСТЕНТНОЙ К СТАНДАРТНОЙ ТЕРАПИИ**

Патология желчевыводящей системы — одно из наиболее распространенных заболеваний в странах постсоветского пространства. В индустриально развитых странах дискинезия желчевыводящих путей (ЖВП) наблюдается у 5 % населения. Пациенты с хроническим холециститом и желчнокаменной болезнью (ЖКБ) составляют от 10 до 15 % в структуре патологии органов пищеварения (Ивашкин В.Т., 2002). Женщины болеют в три раза чаще, чем мужчины. Дискинезия ЖВП, хронический холецистит, ЖКБ, холестероз ЖП обычно сочетаются между собой. Функциональные нарушения, связанные с желчевыделением, изменением реологических



свойств желчи, способствуют формированию, а впоследствии сопутствуют органическим нарушениям гепатобилиарной системы. Из хронических заболеваний органов пищеварения второе место по значимости после язвенной болезни занимают холециститы и холангиты (Філіппов Ю.О., Петерчук Л.М., 2007). При этом вегетативной нервной системе (ВНС) принадлежит важная роль в жизнедеятельности организма (Вейн А.М., 1998), поддержания постоянства внутренней среды организма.

Нарушения ритма по типу желудочковых экстрасистол и синусовой аритмии — неизбежный спутник у больных при патологии гепатобилиарной системы. Нарушения ритма вызывают дискомфорт и меняют качество жизни. Развиваются резистентные формы аритмий. Такие пациенты наблюдаются у кардиологов, получают современные антиаритмические препараты, в основном кордарон и его аналоги. При этом стандартная терапия не всегда эффективна, а побочные эффекты этих препаратов печально известны (кордароновое легкое, кордароновая печень). В современных схемах лечения не всегда учитывается регулирующее влияние на систему кровообращения ВНС при патологии гепатобилиарного тракта. Существенное значение имеет устойчивая активация симпатической нервной системы и ее избыточная реактивность при стрессовых нагрузках, что приводит к повышению артериального давления, нарушению сердечного ритма, способствует развитию ишемической болезни сердца.

Кора головного мозга является высшим регуляторным центром интегративной деятельности, активируя моторные и вегетативные центры. Нарушение интегративной деятельности лимбико-ретикулярного комплекса приводит к изменению указанных соотношений различных систем. Анализ ритма позволяет оценивать процессы, происходящие в организме в момент исследования и на всех этапах лечения. Вариабельность ритма отражает состояние регуляторных процессов, что позволяет повысить качество диагностики и оценить адаптационные возможности пациента к болезни.

Наша задача состояла в оптимизации диагностики и лечения нарушения ритма у больных с дискинезией желчевыводящих путей, в определении диагностических критериев генеза нарушения ритма в возрастном и гендерном аспекте. Определить место цифрового аппарата LEIT в арсенале методов физиотерапевтического лечения при патологии гепатобилиарной системы. Под наблюдением в клинике находилось 104 пациента с функциональной патологией желчевыводящей системы. Из них 64 женщины (средний возраст  $47,3 \pm 2,1$ ) и 40 мужчин (средний возраст  $51,02 \pm 3,2$ ). Пациентов разделили на две группы по 52 человека, равноценные по возрасту, срокам и течению заболевания. В каждой группе 32 женщины и 20 мужчин.

Объективизацию функционального состояния вегетативной нервной системы проводили по методике анализа вариабельности ритма сердца (ВРС) при помощи отечественного велоэргометрического

комплекса Cardiolab («ХАИ-Медика»). Рассматривались изменения сердечного ритма в связи с деятельностью механизмов нейрогормональной регуляции как результат активности различных звеньев вегетативной нервной системы. Для оценки тонуса симпатического звена вегетативной регуляции рассчитывали баланс симпатического и парасимпатического соотношения — LF/HF. Также оценивался индекс Кердо.

Для исключения коронарной патологии и изучения толерантности к физической нагрузке проводили тест с анализом вариабельности ритма при физической нагрузке под контролем артериального давления.

Анализ ВРС и индекса Кердо свидетельствует о значительном снижении общей мощности спектра нейрогуморальной регуляции у пациентов с дискинезией желчевыводящей системы. Причем у женщин преобладание симпатической нервной системы изначально было выражено больше, чем у мужчин, но в процессе лечения ответ на стабилизацию вегетативной нервной системы был больше выражен у женщин. Это свидетельствует о более высоких адаптивных возможностях женского организма. До лечения ведущей жалобой у 87,3 % пациентов была боль ноющего, тянущего характера с локализацией в правом подреберье, в точке Кэра. После курса лечения отмечалась позитивная динамика, что проявлялось в устранении болевого синдрома, диспептических явлений, в улучшении самочувствия.

При проведении теста с физической нагрузкой тип реакции артериального давления на нагрузку в 46,3 % случаев определялся по гипертоническому типу, а после лечения гипертонический тип реакции сохранился в 18,7 % случаев. Это подтверждает концепцию о влиянии симпатической нервной системы на развитие дискинезии желчевыводящих путей по гипомоторному типу в сочетании с артериальной гипертензией.

У женщин с патологией желчевыводящей системы по сравнению с мужчинами изначально экстрасистолы экстракардиального генеза были больше выражены. При воздействии по рефлексогенным зонам эффект лечения был также больше. Это, очевидно, объясняется большей лабильностью вегетативной нервной системы женщин, связанной с гормональным статусом. В нашем исследовании были задействованы женщины в основном климактерического или преклимактерического возраста. Из анамнеза известно, что в обеих группах у женщин существовала отчетливая связь дисфункции гепатобилиарной системы с менструальным циклом. Жалобы или большая их выраженность проявлялась в период менструаций (метеоризм, боль в правом подреберье, отрыжка воздухом). Боль сопровождалась ощущением тяжести в правом подреберье (94 %), ощущением горечи во рту, тошнотой, склонностью в этот период к запору. Практически у всех женщин имели место болезненные менструации. Практически все женщины с патологией гепатоби-

ліарної системи во время беременности страдали гестозами на разных сроках.

При лечении аппаратом LEIT по сравнению с контрольной группой отмечалось уменьшение или полное исчезновение вегетососудистых нарушений, сопряженных с климактерическими расстройствами. В некоторых случаях на фоне лечения наблюдалась стабилизация менструального цикла, Нормализовалась формула сна, улучшались интеллектуальные функции, уменьшались проявления тревоги и депрессии, увеличивалась работоспособность. При нарушениях ритма, резистентных к стандартным антиаритмическим препаратам, целесообразно исследование желудочно-кишечного тракта посредством проведения нагрузочных тестов с анализом ритма. Анализ ВРС отражает состояние регуляторных процессов в организме человека, позволяет проводить дифференциальную диагностику и оптимизировать терапию, с последующим получением стойкого терапевтического эффекта. Стандартная терапия функциональной патологии гепатобилиарной системы дает положительный эффект, приводит к стабилизации вегетативной нервной системы, гормонального статуса и способствует нормализации сердечного ритма. Стабилизация вегетативной нервной системы приводит к уменьшению генерации экстрасистол, увеличению толерантности к физической нагрузке, изменению типа реакции АД на нагрузку.

УДК 616-055.2-053-084

КОВАЛЬОВА О.В. КОШЛЯ О.В.  
ДЗ «ЗМАПО МОЗ України»

#### ШЛЯХИ ЗАПОБІГАННЯ РОЗВИТКУ ХВОРОБ У ЖІНОК У ВІКОВОМУ ТА ГЕНДЕРНОМУ АСПЕКТІ

Україну, як і більшість європейських держав, не обійшла така проблема, як старіння нації, разом із тим в Україні розвиваються хвороби, притаманні віку. Кожний шостий мешканець України переступив шістдесятирічний рубіж.

Війна в Україні забирає життя молодих, працездатних громадян, кращих громадян, що є цвітом нації. Природно, що збільшується частка осіб старшого віку в загальній структурі населення. Населення знаходиться в хронічному стресі, що спричинює розвиток таких ускладнень, як гіпертензія, гострі судинні катастрофи (інфаркт, інсульт). За різними джерелами, середня тривалість життя чоловіків в Україні коливається від 58 до 60 років. Не дивно, що до пенсії чоловіків майже в два рази менше, ніж жінок.

Соціальна нестабільність, безробіття погіршують ситуацію. Пенсійний вік у жінок збільшили до 60 років, але не забезпечили робочі місця.

Тобто сьогодні стоїть завдання не тільки продовжити життя, а й зберегти його якість, працездатність населення. Хто повинен забезпечувати ста-

ріючому населенню пенсії зараз, коли йде війна? Поранені, загиблі, їх родини лягають важким тягарем на бюджет країни.

Так що здоров'я жінок є не тільки соціальною, а й державною проблемою.

Більше ніж 10 % жінок у світі — жінки в постменопаузі. Припливи — це один із найбільш поширених симптомів, що виникають у період менопаузи: 75–85 % жінок під час клімаксу відчують їх. За даними ВООЗ, під час припливів збіднюється речовина гіпокампа, відповідно, створюються умови для розвитку когнітивних порушень.

У жінок, які в період менопаузи страждають від припливів, висока ймовірність розвитку хвороби Альцгеймера. Початок, тривалість, частота і тяжкість припливів індивідуальні: вони можуть з'являтися за рік або два до менопаузи, а продовжуватися — від 6 місяців до 15 років. У жінок, які перенесли ранню або штучну менопаузу, припливи, як правило, мають більш тяжкий і затяжний характер.

Основною причиною виникнення припливів є зміна гормонального фону. Естрогени прямо впливають на центр терморегуляції, що знаходиться в гіпоталамусі. Цей центр контролює всі процеси збереження й віддачі тепла організмом. При дефіциті естрогенів гіпоталамус отримує помилкові сигнали про те, що організм перегрівається, унаслідок чого підключаються механізми скидання зайвого тепла: прискорюється серцебиття, розширюються периферичні судини (сприймається як приплив жару) і виділяється піт. На одне з перших місць виходять явища остеопорозу. Це «мовчазна хвороба», єдиним проявом якої є переломи. Щорічно в США з причини остеопорозу відбувається 1 300 000 переломів.

Мета — уникнути розвитку ускладнень, які притаманні віку, в гендерному аспекті при клімаксі.

Об'єкт дослідження — 48 жінок, у яких мали місце клімактеричні розлади, віком від 44 до 56 років. Клімактеричні розлади проявлялися у вигляді нерегулярних місячних (42–58 років), вегетосудинних, інтелектуальних порушень, старіння шкіри та її додатків (з 50 років), урогенітальних розладів (з 50 років), остеопорозу (болі в спині і переломи стегна в анамнезі з 57 років), серцево-судинних захворювань (з 55 років), пролапсу (з 53 років). 32 жінки мали патологію гепатобіліарної системи, що проявлялося патологією жовчовивідної системи (у 28 мала місце дискінезія жовчовивідних шляхів за гіпомоторним типом, у 6 в подальшому розвинулася жовчнокам'яна хвороба). У 18 пацієнток діагностовано гастродуоденіт. Ця група стала основною. Її розділили умовно на дві підгрупи, рівнозначні за віком і проявами захворювання. 16 жінок, які не мали супутньої патології гепатобіліарної системи та гастродуоденальної ділянки, становили контрольну групу. У першій і другій групі нейровегетативні явища, такі як приливи жару, підвищена пітливість, головні болі, гіпо- чи гіпертензія, озноби, серцебиття, були виражені за нумерологічною шкалою відповідно на 32,76 і 29,3 % більше, ніж у контрольній групі.

Психоемоційні прояви, такі як дратівливість, слабкість, сонливість, занепокоєння, депресія, неухабність, зниження лібідо, погіршення пам'яті, за нумерологічною шкалою були виражені відповідно на 28,3 і 31,4 % більше порівняно з контрольною групою. За даними літератури, проблеми постменопаузального синдрому пов'язані з дефіцитом кальцію. Крім того, кальцій входить до складу естрогенів. У жінок із дефіцитом кальцію клімакс настає раніше, більше виражені вегетативні порушення. Зменшується кісткова маса, але при цьому вона залишається повністю кальцифікованою. Зменшення кісткової маси нижче від норми для даного віку і статі призводить до збільшення ризику переломів. Системне захворювання скелета характеризується зниженою кістковою масою, мікроструктурними ураженнями кісткової тканини, що спричиняють збільшення ламкості кісток. При патології сфінктерного апарату є жовчний рефлюкс, що однозначно впливає на всмоктування кальцію на всіх етапах травлення. Тому безліч препаратів, які використовуються в терапевтичній практиці, неефективні, їх призначення має бути зваженим. Для аналізу особливостей моторики й секреції використані стандартні та модифіковані нами показники моніторингу рН. Також залежно від типу переважання вегетативної нервової системи та її вираженості була проаналізована ефективність лікарських препаратів (антисекреторних і прокінетиків), використовуваних для лікування захворювань. Працюючи з апаратом LEIT, нам вдалося мінімізувати кількість жовчних рефлюксів і отримати позитивний результат, що проявлявся насамперед у стабілізації вегетативних розладів, стабілізації складу мікроелементів порівняно з другою і контрольною групою. При цьому нормалізувався ліпідний профіль згідно з віковою категорією, оптимально стабілізувався гормональний статус у жінок у менопаузі.

УДК 616.12+616.61)-085.254

КОРНІЄНКО В.І., САМУРА Б.А., РОМАНЕНКО М.І.  
Харківська державна зооветеринарна академія  
Національний фармацевтичний університет, м. Харків  
Запорізький державний медичний університет

#### ОПТИМІЗАЦІЯ ПОШУКУ НЕФРОПРОТЕКТОРНИХ ЗАСОБІВ СЕРЕД ЗАМІЩЕНИХ ТА КОНДЕНСОВАНИХ ПОХІДНИХ КСАНТИНУ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ КАРДІОРЕНАЛЬНОГО СИНДРОМУ

Важливою проблемою сучасної кардіології і нефрології є проведення раціональної фармакотерапії кардіоренального синдрому. Доведений взаємний негативний вплив дисфункції нирок і серця проявляється прогресуванням ниркової дисфункції при зростанні хронічної серцевої недостатності та погіршенням функції серця при прогресуванні ниркової недостатності. У цей час зниження функції нирок розцінюють як фактор прискореного розвитку патології серцево-судинної системи. Питання

лікування кардіоренального синдрому займають вагомe місце за актуальністю та значущістю в сучасній клінічній медицині та фармації. Захворювання серця і нирок характеризуються тяжким перебігом, розвитком рецидивів захворювань, що призводять до тривалої втрати працездатності та інвалідності. Незважаючи на використання сучасних методів лікування, захворювання серця і нирок призводять до розвитку ниркової та серцевої недостатності, при якій летальність досягає 50 %. Зниження клубочкової фільтрації визначається як незалежний фактор ризику розвитку серцево-судинних захворювань. Це погіршує прогноз при гострому коронарному синдромі, після коронарного шунтування, системної тромболітичної терапії.

Крім значної поширеності захворювань серця і нирок, ураження їх зустрічаються при багатьох патологічних станах: інтоксикаціях, шоківих станах, хворобах печінки, цукровому діабеті, тяжких гестозах, колагенозах та інших системних захворюваннях.

Нерідко фармакотерапія нефропатій може бути причиною розвитку рецидивів захворювання. У зв'язку з цим основними вимогами до нефропротекторних засобів є відсутність токсичності й небажаних побічних явищ при їх застосуванні. Складний патогенез хвороб серця і нирок передбачає комплексний фармакотерапевтичний вплив на різні ланки патологічного процесу. Враховуючи значне поширення захворювань серця і нирок, їх прогресуючий перебіг із частим порушенням ниркової функції, недостатньою кількістю нефропротекторних препаратів, залишається актуальним пошук нових лікарських засобів для профілактики і лікування кардіоренального синдрому.

Синтез модифікованих аналогів біологічно активних речовин природного походження є одним із пріоритетних напрямків наукових досліджень для вирішення проблеми лікування патології нирок і серцево-судинних захворювань.

Метою даного дослідження був комп'ютерний прогноз імовірних видів біологічної активності та проведення цілеспрямованого фармакологічного скринінгу вперше синтезованих речовин в ряду N-C8-заміщених і конденсованих похідних ксантину.

За результатами комп'ютерного прогнозу ймовірних видів фармакологічної активності серед 860 вперше синтезованих речовин в ряду N-C8-заміщених і конденсованих похідних ксантину за допомогою комплексу програм PASS були відібрані 135 сполук для проведення фармакологічного скринінгу. Одержані результати комп'ютерного прогнозу стали обґрунтуванням доцільності проведення досліджень спектра їх фармакологічної активності, встановлення залежності «структура — активність», що дозволило провести цілеспрямований пошук сечогінних сполук.

Оцінку екскреторної функції нирок проводили за показниками спонтанного діурезу, швидкості клубочкової фільтрації, концентрації креатиніну в плазмі крові та сечі, відносної реабсорбції води. Іонорегулювальну функцію оцінювали за показни-



ками екскреції іонів натрію та його концентрації в сечі, а також реабсорбції і фільтраційного заряду іонів натрію. Концентрацію іонів натрію, калію у сечі та плазмі крові визначали методом полум'яної фотометрії на полум'яному фотометрі.

Установлено, що найбільш активною за діуретичним ефектом була сполука з умовною назвою бенфурам, що у дозі 30 мг/кг перевищувала дію гіпотіазиду. В умовах спонтанного діурезу бенфурам виявляє виражений сечогінний і натрійуретичний ефект при водному та сольовому навантаженні за рахунок покращення фільтраційної функції нирок. Перевагою бенфураму над гіпотіазидом є значно більша діуретична і значно менша калійуретична активність.

Бенфурам при тривалому застосуванні виявляє виражений діуретичний ефект за рахунок покращення фільтраційної функції нирок і зменшення реабсорбції іонів натрію в каналцях нирок, об'єму внутрішньосудинної рідини й натрію у плазмі крові.

Використання бенфураму при гострому нефриті значно покращує досліджувані показники діяльності нирок до 14 діб починаючи з 1-го тижня лікування.

Дослідження впливу бенфураму на діяльність нирок за умов різного рівня мінералокортикоїдної активності організму у щурів була відтворена модель блокади альдостеронових рецепторів шляхом перорального введення тваринам спіронолактону в дозі 20 мг/кг. Враховуючи гіпотензивну дію бенфураму та імовірність використання цієї субстанції за умов різної мінералокортикоїдної активності, також було досліджено її вплив на основні показники діяльності нирок на тлі підвищеної активності мінералокортикоїдів та з'ясування можливої ролі цих гормонів у реалізації ниркових ефектів бенфураму. Такі умови створювались шляхом введення 0,5% масляного розчину докса в дозі 10 мг/кг протягом 4 днів.

Для визначення змін діяльності нирок під впливом бенфураму за умов зниженої активності ренін-ангіотензин-альдостеронової системи дослідження проводили після 7-денного введення препарату. Еналаприл вводили тваринам у шлунок через зонд у дозі 10 мг/кг на 1 % зависі крохмалю протягом 4 днів до проведення експерименту. Вивчали показники, що характеризують функціональний стан нирок у сечі та плазмі крові дослідних тварин. Вплив бенфураму на натрійуретичну активність плазми крові щурів досліджували за умов збільшення об'єму позаклітинної рідини в організмі. Попередньо було проведено біологічне тестування плазми крові щурів на натрійуретичну активність, що визначали за екскрецією іонів натрію з сечею і оцінювали в умовних од/мл натрійуретичного гормону (НУГ). За умовну одиницю приймали таку його кількість, яка здатна в 2 рази збільшити натрійурез порівняно з контролем.

Продукцію НУГ стимулювали збільшенням об'єму позаклітинної рідини, вводячи у хвостову вену щурів 0,9% розчин натрію хлориду в кількості 3 % від маси тіла. Контрольну й дослідну плазму тварин тестували на 10 щурах. НУГ плазми крові визначали за формулою:  $K = (M1 - M2 - m1m2) \cdot P - 1 \times$

$\times (M1 - M2) - 1$ , де К — вміст НУГ в 1 мл плазми крові; M1 — середня величина екскреції іонів натрію з сечею у контрольних тварин; m1 — стандартна похибка середньої арифметичної цього показника у контрольних тварин; M2 — середня арифметична величина екскреції іонів натрію у дослідних тварин; m2 — стандартна похибка середньої арифметичної цього показника у дослідних тварин; P — об'єм уведеної для тестування плазми крові в 1 мл.

Бенфурам при тривалому застосуванні виявляє виражений діуретичний ефект за рахунок покращення фільтраційної функції нирок і зменшення реабсорбції іонів натрію в каналцях нирок, об'єму внутрішньосудинної рідини і натрію у плазмі крові. На моделях хроматкалієвої нефропатії бенфурам зменшує патологічні зміни в морфоструктурі і функціональному стані нирок і серця.

Використання бенфураму при гострому нефриті значно покращує досліджувані показники діяльності нирок до 14 діб починаючи з 1-го тижня лікування.

Таким чином, гетероциклічні N-C8-заміщені і конденсовані похідні ксантину є перспективним класом органічних сполук для пошуку потенціальних препаратів із діуретичною активністю.

#### УДК 614.8+614.252.1(477)

КОЧІН І.В., АКУЛОВА О.М., ГАЙВОЛЯ О.О., ШИЛО І.Ф., ТРОШИН Д.О.

ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України», кафедра цивільного захисту та медицини катастроф

#### ЗМІСТОВНІ ОСНОВИ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ СЛУЖБИ МЕДИЦИНИ КАТАСТРОФ УКРАЇНИ З КОМПЛЕКСУ НОРМАТИВНИХ ДИСЦИПЛІН ТА МЕДИЦИНИ КАТАСТРОФ

Важливим аспектом є захист стану здоров'я медичних працівників (МП) служби медицини катастроф (СМК) від негативних наслідків надзвичайних ситуацій (НС). Природні катаклізми, техногенні та антропогенні аварії, соціальні та військові конфлікти призводять до значних медико-санітарних втрат, у тому числі й серед МП, руйнування медичних закладів, фармацевтичних виробництв, аптек, що ще більше ускладнює ліквідацію медико-санітарних наслідків НС, організацію та надання екстреної медичної допомоги (ЕМД) населенню. Тому майбутні і працюючі МП СМК повинні бути психологічно та професійно готові до роботи в екстремальних умовах НС. Оскільки у вищих медичних навчальних закладах (ВМНЗ) уже більше ніж 18 років викладається предмет «Медицина катастроф» (МК), програмою якого передбачено вивчення особливостей та медико-тактичних характеристик різноманітних НС, організація та надання ЕМД постраждалим в умовах осередків катастроф, то до вивчення нормативних дисциплін («Безпека життєдіяльності (БЖД)», «Основи охорони праці (ООП)», «Охорона праці в галузі (ОПГ)») МП додається вивчення пред-

мету МК. Вивчення цього комплексу логічно поєднаних загальною метою нормативних навчальних дисциплін створює об'єктивні інформаційні умови для МП СМК вести здоровий та безпечний спосіб життя (ЗБСЖ), забезпечуючи знаннями з предмету БЖД, вимог законодавства, санітарії щодо гарантування здорових і безпечних умов праці (предмети ООП, ОПГ).

Акмеологічний підхід до вищої медичної освіти, особливо в питаннях забезпечення охорони праці (ОП) МП СМК при організації та наданні ЕМД в екстремальних умовах НС, дозволяє досягти найвищого рівня їх професійної підготовки з одночасним збереженням життя і здоров'я при комплексному опануванні знань нормативних (БЖД, ООП, ОПГ), організаційно-медичних (медицина катастроф) та клінічних (медицина невідкладних станів) дисциплін. Загальну змістовну основу предмета «Безпека життєдіяльності» у ВМНЗ треба подати в такому вигляді: 1) БЖД МП у звичайних (повсякденних) умовах, що містить підсистеми «МП — життєве середовище», «МП — природне середовище (ПС)», «МП — виробниче середовище (ВС)», «МП — не-виробниче (побутове) середовище (НВС)», «МП як джерело небезпеки»; 2) БЖД МП в умовах НС, що складається з підсистем «Законодавчі, нормативно-правові та організаційні основи цивільного захисту населення і територій від НС», «НС техногенного характеру», «НС природного характеру», «НС соціально-політичного характеру», «НС воєнного характеру».

У першу чергу необхідно виділити підсистему «МП — ПС», оскільки промислова, технічна, потужно крокуюча науково-технічна та науково-інформаційна революції настільки озброїли людину технікою, технологіями і такою мірою підвищили її могутність, що відносини між людиною та ПС зазнали значної трансформації. Наукові оцінки глобальної екологічної ситуації, що склалася, більше ніж тривожні і примушують замислитися кожному розумну людину, для якої дороге не тільки власне життя та здоров'я, але й доля та майбутнє людства. Екологи всього світу однастайні в тому, що ойкумена вже стоїть біля межі, за якою зруйновані природні системи поховують під собою усі інші проблеми людства. Ця глобальна, планетарна катастрофа передусім є наслідком хибного науково-технічного розвитку, кризою суто технічної орієнтації людства, вибором помилкової стратегії на підкорення природи, що й призвело до розриву органічної і духовної єдності людства з біоенергетичним середовищем, яке його породжує, живить, оберігає. Підтвердженням цього є збільшення за останні десятиліття кількості і потужності на планеті НС техногенного, природного, соціально-політичного та воєнного характеру. Таким чином, природний стан навколишнього середовища виявляється суттєво порушеним, що й спричинило появу нових небезпек природного походження, які не лише негативно впливають на здоров'я людства, а й загрожують існуванню.

Пильної уваги вимагає до себе підсистема «МП — НВС» з огляду на суттєвий її вплив як складової СЖ на формування стану здоров'я/нездоров'я, а також на зростання кількості нещасних випадків саме у цій сфері. Наявність у сучасному житті великої кількості побутових електроприладів та електронної техніки, предметів, виготовлених із синтетичних матеріалів, широкий спектр засобів побутової хімії суттєво полегшує наше життя, робить його комфортним, але водночас вводить у наш дім комплекс небезпечних та шкідливих чинників: електричний струм, електромагнітне випромінювання, електростатичні поля, отруйні речовини, підвищений рівень шуму, вібрації тощо. Саме раціональна діяльність у невиноробничому середовищі, уникнення або зведення до мінімального його негативного впливу на життя та здоров'я МП вимагає запровадження в освітній процес ВМНЗ дисципліни «Безпека життєдіяльності».

Важливе значення має дослідження підсистеми «МП — ВС», що є цариною досліджень науки ОП, впровадження її напрацювань в практику діяльності галузі охорони здоров'я (ГОЗ) України та викладання предметів «Основи охорони праці» і «Охорона праці в галузі» у ВМНЗ. Впровадження викладання цих нормативних дисциплін згідно із затвердженими навчальними програмами в повному обсязі має особливе значення у ВМНЗ, оскільки не отримало повного визнання з-за відсутності самостійних кафедр охорони праці та безпеки життєдіяльності медичних працівників. Науково-технічний прогрес та пов'язані з ним нові технічні рішення і технології, в тому числі лікарняні, широке застосування хімічних речовин у різних виробництвах та галузях, зокрема медичній й фармацевтичній, створення агрегатів великої і надвеликої потужності, підвищення швидкості та інтенсивності функціонування устаткування, використання нових матеріалів та композитів збільшило кількість виробничих небезпек для життя та здоров'я людей. Не оминули цих небезпек та ризиків МП, більше того, з часом різноманітність та інтенсивність небезпек та ризиків тільки зростає. Тому на питання, чи є небезпечною професія медичного працівника, особливо служби медицини катастроф, відповідь стверджувальна. Професія є небезпечною, іноді смертельно загрозовою для здоров'я та життя МП, такою, що може спричинити виникнення широкого спектра професійних захворювань. Щоб уникнути цього, треба вчити МП, починаючи з студентських часів, продовжуючи під час професійної праці та удосконалюючи знання, вміння та навички при післядипломній освіті з навчальних дисциплін «Основи охорони праці», «Охорона праці в галузі», збереженню власного життя та здоров'я в несприятливих умовах роботи в медичних закладах, що, у свою чергу, підвищить їх вимоги до керівників ГОЗ з питань охорони праці. Створення здорових і безпечних умов праці безпосередньо стосується всіх МП, працюючих в різних службах, закладах, відділеннях і виробництвах ГОЗ, особливості умов праці яких саме відтворюють специфіку професійних загроз життю та здоров'ю.

Спосіб життя, стан здоров'я, захворюваність (у тому числі професійна) МП СМК в повсякденних умовах життєдіяльності обумовлюються впливом підсистем життєвого середовища: природного, виробничого, невиробничого (побутового), самих МП як джерела небезпеки та ефективністю функціонування системи охорони праці у медичних закладах. Спосіб життя та стан здоров'я МП в умовах надзвичайних ситуацій визначається їх характером (техногенні, природні, соціально-політичні, воєнні), масштабами поширення, потужністю та сполученістю впливу небезпечних чинників, ступенем професійної підготовки МП, виконанням вимог охорони праці до роботи у НС, забезпеченістю засобами індивідуального та колективного захисту. Включення до програми фундаментальної підготовки МП СМК у ВМНЗ навчальних предметів «Основи охорони праці» та «Охорона праці медичних працівників» поряд з навчальними дисциплінами «Медицина катастроф», «Цивільний захист» та «Медичне право» дає можливість ВМНЗ започаткувати нові перспективні напрями освіти і відповідати вимогам Закону України «Про освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII.

УДК 616-083.98:612.013:312.2

МАРКОВ Ю.І.<sup>1</sup>, РИБАК Є.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ

<sup>2</sup>Київська міська клінічна лікарня № 1

### ДОДОБОВА ЛЕТАЛЬНІСТЬ ПАЦІЄНТІВ ІЗ НЕВІДКЛАДНИМИ СТАНАМИ В БАГАТОПРОФІЛЬНОМУ СТАЦІОНАРІ

**Мета.** Поліпшення якості надання екстреної медичної допомоги на догоспітальному етапі (ДГЕ).

**Матеріали та методи.** Проведено суцільне ретроспективне дослідження дододової летальності в Київській міській клінічній лікарні № 3 у 2009 р. Досліджували якість надання екстреної медичної допомоги на ДГЕ шляхом встановлення чинників, які впливають на кінцевий результат лікування.

**Результати та їх обговорення.** Констатовано 110 випадків дододової летальності; 74 (67,27 %) випадки — пацієнти, доставлені до лікарні за направленням бригад ШМД (1-ша клінічна група), та 36 (32,73 %) випадків — пацієнти, доставлені бригадами ШМД за направленням амбулаторно-поліклінічних закладів (2-га клінічна група). У 1-й клінічній групі середній вік пацієнтів становив  $65,2 \pm 1,7$  року. 32 (43,24 %) жінки, 42 (56,76 %) чоловіки. Пацієнтів доставляли до лікарні у відділення інтенсивної терапії — 42 (56,76 %), до інфарктного відділення — 22 (29,72 %), до відділень неврології — 5 (6,75 %), до інших відділень — 5 (6,75 %). На ДГЕ хворим було здійснена ЕКГ-діагностика — 20 (27,02 %) випадків, внутрішньовенний доступ — 16 (21,62 %), фармакотерапія — 49 (66,21 %), інгаляція кисню — 8 (10,81 %). Пацієнти знаходилися у закладі охорони

здоров'я: до 3 год — 19 (25,67 %) випадків, від 3 до 6 год — 16 (21,62 %), від 6 до 12 год — 18 (24,32 %), від 12 до 24 год — 21 (28,38 %). У 2-й клінічній групі середній вік пацієнтів становив  $63,1 \pm 2,7$  року. Чоловіків та жінок було порівну — по 18 (50,00 %). Хворі доставлялися до лікарні у відділення інтенсивної терапії — 22 (61,11 %) випадки, до інфарктного відділення — 4 (11,11 %), до відділень неврології — 3 (8,33 %), до інших відділень — 7 (19,44 %). На ДГЕ хворим була здійснена ЕКГ-діагностика — 1 (2,77 %) випадок, фармакотерапія — 6 (16,66 %); внутрішньовенний доступ, інгаляція кисню — 0 випадків. Пацієнти знаходилися у закладі охорони здоров'я: до 3 год — 7 (19,44 %) спостережень, від 3 до 6 год — 4 (11,11 %), від 6 до 12 год — 13 (36,11 %), від 12 до 24 год — 12 (33,33 %).

**Висновки.** Переважна більшість пацієнтів із невідкладними станами, які згодом померли дододово на догоспітальному етапі, в недостатньому обсязі отримувала діагностичні та лікувальні заходи.

УДК 616.12+616.24)-083.98

МАРКОВ Ю.І., ОРЕЛ В.В.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ

### СИМУЛЯЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДПРАЦЮВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИКІВ СЕРЦЕВО-ЛЕГЕНЕВОЇ РЕАНІМАЦІЇ В МЕДИЦИНІ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНІВ

**Вступ.** При симуляційному навчанні основним є отримання практичних і теоретичних знань без нанесення шкоди здоров'ю людини за умови реалістичного моделювання екстреної ситуації й відтворення командних дій під час серцево-легеневої реанімації (СЛР).

**Мета роботи.** Вивчити можливості відпрацювання практичних навиків із медицини невідкладних станів на манекенах лікарями під час проходження різних циклів навчання. Методи дослідження: статистичні.

**Матеріали та методи.** Система навчання побудована на отриманні знань від простого до складного. Для відпрацювання слухачами навиків здійснення СЛР нами використані манекен Resusc Ann (фірми Laerdal) та «Грудна клітка для СЛР». Для удосконалення техніки судинного (внутрішньокісткового) доступу використовуємо манекени «Дитяча нога для внутрішньокісткового вливання» та «Грудна клітка й рука для внутрішньовенного доступу». Багатофункціональний манекен Nasco Life from «Saving Lives Worldwide» (США) дозволяє відпрацьовувати навик з СЛР, пункції-катетеризації периферичних вен та здійснення ШВЛ. В останньому випадку нами констатовано низький рівень ефективності (82,7 % слухачів та 91,1 % лікарів-інтернів) здійснення дихання через лицеву маску за допомогою ручного респіратору. Під кінець занять усі слухачі здійснювали ШВЛ правильно.



Широкий ассортимент манекенів для використання в кожному окремому випадку різних методів захисту дихальних шляхів: «Модель — імітатор трахеостоми та догляду за нею», «Тренажер крикотиреодіотомії», «Учбова модель для СЛР дитини «Профі» з контролем, санітарні маски», «Учбова модель для СЛР дорослий «Профі» з контролем, санітарні маски», дає можливість займатися кільком слухачам одночасно. Це дозволило ефективно провести такі практичні заняття: «Особливості реанімації у дітей (І–ІІ етапи)», «Клініка та невідкладна допомога при гострій патології дихальної системи у дітей», «Інтенсивна терапія та реанімація при шоківих станах», «Сучасні методи СЛР та інтенсивна терапія на догоспітальному етапі», «Реанімація та інтенсивна терапія при екстремальних станах».

Усього за 2013 р. та за перші 6 місяців 2014 р. (цикли інтернатури, спеціалізації, тематичного удосконалення, стажування та передатестаційні) проведено 101 заняття, затрачено 294 години. Відпрацювали практичні навички 758 слухачів. Кількість лікарів, які одночасно проходили заняття у навчально-тренувальному класі на окремих заняттях, — 5–15. Встановлено, що при чисельності групи понад 7 чоловік ефективність навчання знижується внаслідок скупчення слухачів.

**Висновки.** Симуляційне навчання дозволяє відпрацювати практичні навички відповідно до медико-технологічних документів зі стандартизації екстреної медичної допомоги на догоспітальному етапі. Оптимальне число фахівців, які можуть одночасно займатися у навчально-тренувальному класі, повинне бути не більше 7 осіб.

УДК 616.714-006-007.251-073.756.8

МЯГКОВ А.П., МЯГКОВ С.А., СЕМЕНЦОВ А.С.,  
НАКОНЕЧНЫЙ С.Ю.  
ГУ «Запорожская медицинская академия  
последипломного образования МЗ Украины»

#### СИГНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ МЕТАСТАТИЧЕСКИХ КОМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПОЗВОНОЧНИКА

**Введение.** Сегодня не подлежит сомнению, что использование магнитно-резонансной томографии (МРТ) для изучения метастатических компрессионных переломов (МКП) позвоночника позволит получить новые сведения из недостаточно изученных вопросов по МРТ-семиотике.

**Цель работы:** изучить и уточнить магнитно-резонансную томографическую семиотику метастатических компрессионных переломов позвоночника.

**Материал и методы исследования.** Для этой цели обследовано 50 больных с метастатическими компрессионными переломами, среди которых было 30 мужчин и 20 женщин. Средний возраст этих больных составил  $60,8 \pm 12,0$  года. Локализация МКП по отделам позвоночника: шейный отдел — 6 (12,0 %) с солитарными переломами; грудной отдел — 25 (50,0 %) с наличием 18 солитарных и 7 двойных переломов (14) — всего 32 перелома; поясничный отдел — 19 (38 %), среди них 12 одиночных и 7 двойных, то есть всего 26 переломов. МРТ проводилась на аппаратах с напряженностью магнитного поля 0,2; 0,36 и 1,5 Т по стандартному протоколу, с получением изображений, предусматривающих подавление МР-сигнала от жировой ткани (STIR) и Fat/sat, диффузионно-взвешенных изображений — ДВИ (SSEP DWI) и 2D (3D) myelography. Были также проанализированы постконтрастные T1-ВИ (5) после внутривенных введений контрастного вещества (КВ) — парамагнетиков типа магневист или томовист из расчета 0,4 мл на 1 кг массы тела.

**Результаты и обсуждение.** Визуальная (качественная) характеристика сигналов патологической интенсивности в телах позвонков и межпозвоночных дисках при различных импульсных последовательностях и характер накопления контрастного вещества на постконтрастных изображениях приведены в табл. 1.

Таблица 1

МРТ-семиотика	К-во больных (n = 50)	Чувствительность (%)	Специфичность (%)	P
1. Вовлечение дужки и/или задних элементов	49 (98 %)	98	88,6	0,001
2. Паравертебральный компонент	41 (82 %)	82	78,3	0,001
3. Эпидуральные массы	39 (78 %)	78	74	0,001
4. Выпячивание задней части тела позвонка	42 (84 %)	84	95,7	< 0,001
5. Выпуклость задней стенки тела позвонка	36 (72 %)	72	78	< 0,001
6. Заднее смещение костного фрагмента	13 (26 %)	26	72,9	0,005
7. Деструкция кортикального слоя	32 (64 %)	64	87	< 0,001
8. Симптом жидкости на T2-ВИ	3 (6 %)	5,7	44	0,005
9. Наличие остатков костного мозга	4 (8 %)	8,6	26,8	< 0,001
10. Множественные МКП	12 (24 %)	24	34,8	0,002
11. Множественное метастатическое поражение позвоночника	47 (94 %)	94	74	0,001

Визуальная характеристика сигналов патологической интенсивности в телах позвонков и межпозвоночных дисках и характер накопления контрастного вещества на постконтрастных изображениях приведены в табл. 2.

**Выводы.** 1. МРТ является методом выбора для визуализации метастатических компрессионных переломов позвоночника благодаря высокой чувствительности (96,6 %) за счет отличного мягкотканного контраста получаемых изображений, вследствие замещения костного мозга опухолевой тканью. 2. Для визуализации данных переломов оптимальными для исследования являются следующие импульсные последовательности — STIR, T1-ВИ и ДВИ, а также T2-ВИ при их чувствитель-

ности 97,8; 80; 80 и 52 % соответственно. 3. Среди морфологических изменений при метастатических компрессионных переломах позвоночника наибольшей чувствительностью обладают следующие: наличие вертебротелулярного конфликта 3–4-й степени; вовлечение в процесс задних элементов тел позвонков; множественное метастатическое поражение позвоночника; асимметричный паравертебральный мягкотканый компонент; наличие эпидуральных масс; выпуклость задней стенки тела компримированного позвонка.

УДК 616.756.26-089.5-035

ПОТАЛОВ С.А., МИХЕЕВ Ю.А., ОТАРАШВИЛИ К.Н.,  
ШАПОВАЛОВ Е.М., ЗАДОРЖКО Е.М., ПОТАПОВА И.И.,  
ИЛЬКАЕВ Д.В.

ГУ «Запорожская медицинская академия  
последипломного образования МЗ Украины»

#### УПРЕЖДАЮЩАЯ АНАЛГЕЗИЯ В ХИРУРГИИ ГРЫЖ ПАХОВОГО КАНАЛА

**Введение.** Качество хирургического лечения во многом определяется полноценным обезболиванием как во время операции, так и в послеоперационном (п/о) периоде. Эффективная интра- и послеоперационная аналгезия оказывает содействие ранней реабилитации оперированных, уменьшает вероятность возникновения п/о осложнений — дыхательных, реологических нарушений, нарушений функции кишечника, тошноты, рвоты, что приводит к сокращению сроков госпитализации. Стремление обеспечить непрерывную аналгезию от начала операции вплоть до выписки больного из стационара легло в основу концепции упреждающей аналгезии (УА, Preemptive Analgesia). Достигается упреждающая аналгезия путем продолжительной регионарной анестезии или предоперационного системного введения фармакологических средств (опиоидов, нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), кетамина). Сведения об эффективности и клинической значимости УА противоречивые, а оценки влияния УА на течение послеоперационного периода, по данным опубликованных работ, неоднозначные. Поэтому до сих пор не регламентированы оптимальные соединения, дозы и режимы введения фармакологических средств, которые обеспечивают упреждающую аналгезию.

Среди методов анестезиологического обеспечения герниопластики все большую популярность приобретает спинальная анестезия (СА), при которой блокада ноцицепции уже к началу операции отвечает основной цели УА. Однако продолжительность послеоперационной аналгезии после СА ограничена фармакодинамическими характеристиками локального анестетика, применяемого для СА. Поврежденные ноцицепторы в зоне операции продолжают посылать болевую импульсацию в центральную нервную систему (ЦНС), что и объясняет

Таблица 2

Интенсивность сигнала (ИС)	К-во больных, n (%)
<b>ИС в телах на T1-ВИ (p = 0,0013)</b>	<b>50</b>
Гипо-	40 (80)
Изо-	1 (2)
Гипер-	0
Смешанный	9 (18)
<b>ИС в телах на T2-ВИ (p &lt; 0,001)</b>	<b>50</b>
Гипо-	0
Изо-	2 (4)
Гипер-	26 (52)
Смешанный	22 (44)
<b>ИС в телах на изображениях STIR (p &lt; 0,001)</b>	<b>46</b>
Гипо-	0
Изо-	0
Гипер-	45 (97,8)
Смешанный	1 (2,2)
<b>ИС в телах на DWI (p &lt; 0,001)</b>	<b>10</b>
Гипо-	2 (20)
Изо-	0
Гипер-	8 (80)
<b>Характер накопления КВ в телах позвонков на постконтрастных T1-ВИ (p &lt; 0,001)</b>	<b>5</b>
Очаговый	0
Линейный	0
Диффузный	3 (60)
Нет контрастирования	2 (40)
<b>ИС в межпозвоночных дисках на T2-ВИ (p &lt; 0,001)</b>	<b>35</b>
Низкий	2 (5,7)
Нормальный	33 (94,3)
Высокий	0
<b>Характер накопления КВ в межпозвоночных дисках на постконтрастных T1-ВИ (p = 0,002)</b>	<b>5</b>
Кольцевидный	0
Диффузный однородный	0
Неоднородный	0
Нет накопления	5 (100)

недостаточную эффективность СА в предупреждении послеоперационной боли. Идея использовать инфильтрацию тканей области операции локальным анестетиком на фоне общей анестезии не новая, однако ее комбинация с регионарным блоком не изучалась.

Данное исследование было проведено с целью определения эффективности сочетанного применения спинальной анестезии и некоторых методик УА, наиболее перспективных, на наш взгляд, компонентов анестезиологического пособия при оперативном лечении грыж пахового канала.

**Материалы и методы.** Обследовано 126 пациентов (106 мужчин и 20 женщин, средний возраст —  $54 \pm 12$  лет, ASA — 1–2), оперированных в плановом порядке по поводу грыж пахового канала. Большинство из них имели хронические заболевания систем дыхания и кровообращения в стадии компенсации.

Пациенты были случайным образом разделены на 6 групп в зависимости от метода упреждающей аналгезии. Пациенты 1-й группы ( $n = 20$ ) оперированы в условиях спинальной анестезии без применения других методик УА. Пациентам 2-й группы ( $n = 20$ ) после выполнения СА за 5–10 минут к каждому разрезу в/в вводили кетамин в дозе 0,5 мг/кг. В 3-й группе ( $n = 20$ ) пациентам за 30 мин до операции вводили внутримышечно 75 мг диклофенака. В 4-ю группу вошли 20 пациентов, которым после СА выполнялась инфильтрация тканей зоны предполагаемого разреза 25–30 мл 0,5% раствора лидокаина. У 20 пациентов 5-й группы применялся мультимодальный метод профилактики послеоперационной боли, которая включала дополнительно к СА в/м введение 75 мг диклофенака в премедикации, в/в — 0,5 мг/кг кетамина за 5 мин к каждому разрезу и инфильтрационную анестезию зоны разреза 0,5% раствором лидокаина.

Контрольная (6-я группа) — 26 больных, оперированных в условиях инфильтрационной анестезии 0,5% раствором лидокаина.

#### **Протокол спинальной анестезии**

Премедикация — накануне операции: феназепам — 10–20 мг, клофелин — 0,075–0,15 мг.

В операционной: катетеризация периферической вены, инфузия 400–800 мл 0,9% раствора хлорида натрия.

В положении лежа на боку на уровне L4/3 спинальной иглой 27G Spinosan через иглу-проводник достигали субарахноидального пространства. После верификации субарахноидально вводили 9–12 мг (0,066 мг/см) 0,5% р-ра бупивакаина (анекаин, Pliva, Хорватия) с добавлением 0,02 мг фентанила. Пациенты всех групп оперировались при сохраненном сознании.

#### **Протокол послеоперационного обезбоживания**

Во всех группах послеоперационное обезбоживание проводили в режиме «по требованию пациента». Базисное обезбоживание включало в/м инъекцию диклофенака 75 мг каждые 8–12 часов. Дополни-

тельное обезбоживание осуществляли в/м введением 5–10 мг морфина. Критерием для назначения морфина было ощущение послеоперационной боли через 30 мин после инъекции диклофенака, оцениваемое пациентом по 100-мм визуально-аналоговой шкале (ВАШ) больше 30 мм. Интервал между инъекциями морфина был не менее 4 часов.

В послеоперационном периоде все пациенты, включенные в исследование, находились под наблюдением врача-анестезиолога. Интенсивность послеоперационного болевого синдрома оценивали на основании критериев, признанных Международной ассоциацией по изучению боли:

- продолжительность безболевого периода после окончания операции;
- время требования первого введения анальгетика;
- средняя интенсивность послеоперационной боли по 100-мм ВАШ на протяжении 48 часов после операции;
- средняя суммарная доза морфина за 48 часов после операции;
- количество пациентов, которые не нуждаются в назначении морфина.

**Результаты и их обсуждение.** Основные демографические и клинические данные пациентов представлены в табл. 1.

Установлено, что интенсивность послеоперационной боли у пациентов, у которых применялся один из методов УА, была значительно меньшей, чем в контрольной группе больных, которые оперировались в условиях инфильтрационной анестезии. Средняя продолжительность послеоперационной аналгезии в данной группе была  $29 \pm 13$  мин. Продолжительность безболевого периода в 1-й группе составила  $229 \pm 17$  мин. Пациенты 2–5-й групп, в которых применялись варианты УА, имели достоверно более продолжительный безболевого период и более низкую интенсивность послеоперационной боли. Самый продолжительный безболевого период отмечен в 4-й и 5-й группах, он составил  $334 \pm 31$  мин и  $373 \pm 42$  мин соответственно, а показатели средней интенсивности боли не имели больших расхождений.

Контроль послеоперационной боли в группах с использованием исследуемых методов УА достигался достоверно меньшими суточными дозами опиоидов, а число больных, не нуждавшихся в назначении морфина в послеоперационном периоде, было самым высоким в 4-й и 5-й группах.

Качество обезбоживания после операции, оцененное как отличное (полное обезбоживание) или хорошее (незначительная боль), — у 8 пациентов 1-й группы, у 12 пациентов во 2-й группе, у 18 — в 3-й и у 17 — 4-й и 5-й групп. Только у 3 пациентов контрольной группы послеоперационное обезбоживание оценено как хорошее.

У пациентов исследуемых групп число эпизодов тошноты, рвоты и задержки мочеиспускания было достоверно меньшим в 2,5 раза в сравнении с контрольной группой и тесно коррелировало с общей дозой морфина.



Таблица 1. Демографические данные и клиническая характеристика больных

Показатели	Группы					
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я
М/ж	17/3	16/4	16/4	18/2	18/2	21/5
Возраст (лет)	46,4 (23–70)	47,8 (34–85)	65 (26–74)	55,3 (33–84)	60,1 (45–76)	51,3 (39–78)
Рецидивные грыжи (n)	3	2	4	3	7	2
Продолжительность операции (мин)	66 (40–120)	56,5 (35–95)	59 (40–115)	64,5 (25–110)	72,5 (45–105)	59,7 (40–98)

Обоснование и подтверждение необходимости применения анальгетиков периферического действия с целью профилактики послеоперационного болевого синдрома отражены в работе Н.А. Осиповой с соавторами. Авторы пришли к заключению, что превентивное внутримышечное введение кеторолака за 1 час до начала абдоминальных онкологических операций, а потом в раннем послеоперационном периоде предотвращает развитие сильного послеоперационного болевого синдрома и снижает потребность в сильных опиоидах (бупренорфин) в 3 раза.

Уменьшение афферентного ноцицептивного потока может быть достигнуто также с помощью местной инфильтрационной анестезии. Но местные анестетики, которые временно блокируют передачу болевых импульсов в соответствующих нервных структурах, не влияют на гуморальные процессы развития боли в травмированных тканях, не уменьшают избыточный простагландино- и кининогенез. Поэтому необходимо использовать местную анестезию как отдельный компонент в общей схеме упреждающей аналгезии.

Учитывая данные о роли активации N-метил-D-аспартат (NMDA)-рецепторов в генезе острой боли, представляется патогенетически обоснованным применение препаратов, способных блокировать NMDA-рецепторы. Известно, что диссоциативный анестетик кетамин, который используется в анестезиологии больше 30 лет, в субанестетических дозах, не вызывающих выраженного психотомиметического действия, является неконкурентным блокаторм NMDA-рецепторов, влияя на передачу болевых импульсов и следующую сенситизацию ЦНС.

В последнее время появились работы, в которых обсуждается принцип мультимодального подхода к профилактике послеоперационного болевого синдрома (ПОБС), что позволяет максимально препятствовать реализации как центральных, так и периферических механизмов острой боли. Основой мультимодального подхода является максимально возможное устранение всех факторов, оказывающих содействие развитию боли на протяжении пред-, интра- и послеоперационного периода, путем влияния на все процессы ноцицепции: трансдукцию, трансмиссию и модуляцию. Афферентная блокада за счет местной анестезии и/или регионарной блокады блокирует поток ноцицептивных импульсов из периферии, опиаты угнетают первичный ответ спинальных нейронов на травму, ингибиторы NMDA-рецепторов тормозят развитие феномена раздувания их активности, НПВП блокируют гуморальную фазу ноцицепции.

При сравнительном анализе исследуемых нами методов УА выявлено бесспорное преимущество мультимодального подхода к профилактике ПОБС по сравнению с влиянием на отдельные механизмы боли. Результатом применения комбинированных методов явилось полное предотвращение развития ПОБС в 46,2 % случаев. В других случаях интенсивность ПОБС не достигала клинически значимых величин и сопровождалась снижением потребности в опиоидных анальгетиках. Это позволило повысить адекватность послеоперационного обезболивания до 88,2 %.

**Выводы.** Сочетание спинальной анестезии и инфильтрационной анестезии тканей зоны операции в сочетании с предоперационным введением НПВС и кетамина является наиболее эффективным методом предупреждения послеоперационного болевого синдрома после герниопластики.

УДК 616.001-089.5

МОСКАЛЬОВ О.П., ПОТАЛОВ С.О., ГОЛДОВСКИЙ Б.М., МЕДВЕДЕВ В.П., КОРОГОД С.М., БАБУШКИН Б.Ю., СІДЬ Є.В., ШАПОВАЛОВ Є.М.

ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»

#### МЕХАНІЗМИ БЛОКУВАННЯ НОЦИЦЕПТИВНОЇ СТИМУЛЯЦІЇ В ЛІКУВАННІ ТРАВМАТИЧНИХ УШКОДЖЕНЬ

Навіть ефективні методи регіонарної анестезії (спінальна й епідуральна), які повністю забезпечують безболісність оперативних втручань та виключають прояви ноцицептивної стимуляції, потребують використання седативних препаратів, щоб нівелювати прояви психоемоційного напруження і страху, які відчуває хворий в умовах операційної. Проте майже всі снодійні та седативні препарати, пригнічуючи свідомість, викликають втрату контролю за прохідністю дихальних шляхів, обмежують вентиляцію легень, зменшують судинний тонус та скоротливу здатність міокарда, що потребує додаткового пильного нагляду та лікування. Транскраніальна електростимуляція (ТЕС) забезпечує комфортну седацію хворого під час операції, що виконується під регіонарною анестезією без сторонніх впливів на показники життєво важливих функцій. Але переваги чи недоліки ТЕС порівняно з використанням фармакологічних засобів, таких як пропופол, барбітурати та діазепіни, ще не вивчалися. **Мета дослідження** — визначити ефективність нефармакологічної седації пацієнтів під час оператив-

ного лікування травматичних ушкоджень кісток та суглобів під регіонарною анестезією порівняно з використанням фармакологічних засобів для седації.

### **Матеріал та методи**

Дослідження проведено у 178 хворих віком 19–56 років, яким виконано оперативні втручання під регіонарною анестезією (спінальною, епідуральною або блокадою нервових сплетень). Залежно від методу седації хворі були випадково розподілені на 2 групи. У першу групу увійшло 98 пацієнтів, у яких із метою седації під час операції використовували метод ТЕС. У другій групі було 80 хворих, для седації у яких застосовували пропофол (рекофол). У 1-й групі хворих для запобігання негативним вегетативним та гемодинамічним реакціям, що викликані емоційним напруженням, та надання їм психологічного комфорту, перед початком операції, після виконання регіонарної анестезії проводили транскраніальну електростимуляцію постійним струмом (1,5–2 мА) з перемінною скважністю й частотою прямокутних імпульсів 800–900 Гц та продовжували ТЕС до закінчення оперативного втручання. Перед проведенням ТЕС інформували пацієнта про особливості немідикаментозної седації, що виключає будь-які негативні впливи на організм. Окрім того, попереджали хворого про можливість відчуття під електродами незначного болю, про який він повинен повідомити лікаря, щоб своєчасно зменшити силу струму. Також пацієнта інформували, що під час операції він не буде відчувати жодного болю та дискомфорту та може спокійно спати. Відмова пацієнта від запропонованого методу седації, органічні, травматичні або інфекційні захворювання центральної нервової системи, психічні захворювання, наркоманія, алкогольна інтоксикація та тяжкі соматичні хвороби в стадії декомпенсації вважали протипоказаннями для ТЕС. Електроди апарата електронаркозу «ЛЭНАР» накладали лобно-мастоїдально з обох сторін. Для запобігання електричним опікам під електроди накладали електропровідний гель або серветки, змочені 0,9% розчином хлориду натрію, постійно стежачи за їх вологістю. У другій групі седацію пацієнтів проводили постійною інфузією 1% розчину пропофолу за допомогою шприцевого насоса SEP-12S AITECKS Viltchmedia. Початковий болюс пропофолу був 0,8–1 мг/кг, а через 10 хв протягом операції швидкість інфузії становила  $2,9 \pm 1,1$  мг/кг год. Ступінь седації оцінювали за 5-бальною шкалою. Реєстрували випадки неадекватної або надмірної седації, число випадків болю та непереносимості ТЕС, тремтіння, число епізодів зниження  $SpO_2 < 94\%$ .

### **Результати**

Запропонований метод інтраопераційної седації відрізняється від відомих схем тим, що після виконання регіонарної анестезії розчином місцевого анестетика заспокоєння пацієнта та забезпечення йому психофізіологічного комфорту і відчуття «відсутності» в операційній досягалось транскраніальною електричною стимуляцією лімбічних структур

головного мозку. При цьому розвивається заспокоєність, поверхневий сон, відсутні гемодинамічні та вегетативні прояви емоційного стресу. Седативний компонент регіонарної анестезії досягався за допомогою ТЕС у 73 % пацієнтів, дорівнюючи такому ж при використанні пропофолу, але при нефармакологічній седації була відсутня необхідність контролю за прохідністю дихальних шляхів та не було ознак негативного впливу на серцевий ритм і судинний тонус. У 27 % хворих 1-ї групи при проведенні ТЕС або не відмічалось достатнього рівня седації, або ТЕС були повинні припинити через неприємні відчуття під електродами. У 2 хворих під час ТЕС відмічали психоемоційне збудження. У всіх цих хворих продовження операції відбувалось після початку внутрішньовенної седації пропофолом.

Таким чином, транскраніальна електростимуляція забезпечує задовільний седативний компонент регіонарної анестезії, порівнянний із седацією пропофолом; неефективність седації при ТЕС спостерігається у 27 % пацієнтів; за допомогою ТЕС досягається підвищення якості анестезії та зменшення витрат на лікування хворих.

УДК 616-005.1-08:616-089.811/814

ПОТАЛОВ С.О., СЕМЕНОВА Т.О., ОТАРАШВИЛІ К.Н.,

МИХЕЕВ Ю.О., ШАПОВАЛОВ Є.М.

ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»

### **ПРОБЛЕМА ГЕМОСТАЗУ ПРИ ІНТРАОПЕРАЦІЙНІЙ КРОВОТЕЧІ**

Однією з головних проблем анестезіологічного забезпечення розширених резекцій печінки є проблема компенсації масивної крововтрати та циркуляторної і гемічної гіпоксії. Гостра нормоволемічна гемодилуція (ГНГ) порівняно з іншими кровозберігаючими технологіями зарекомендувала себе як найменш витратний та безпечний метод трансфузійної тактики при операціях, що супроводжуються масивною крововтратою. Проблема заміщення резервованого об'єму крові та підтримки волемії при інтраопераційній кровотечі до кінця не вирішена. Масивне перевантаження рідиною при переливанні кристалолідів може призвести до інтерстиціального набряку та погіршення доставки кисню до органів. Використання розчинів альбуміну для підтримки еуволемії збільшує витратність методу. Компенсація об'єму циркулюючої крові (ОЦК) за рахунок розчинів гідроксіетильованого крохмалю (ГЕК) обмежується його негативним впливом на коагуляційний потенціал крові. У хворих із геморагією та необхідністю тривалої підтримки волемії серед препаратів із групи синтетичних колоїдів перевага віддається 4% розчину модифікованого желатину (МЖ), який майже не впливає специфічно на систему гемостазу.

**Мета дослідження:** порівняльна оцінка ефективності ГНГ при резекціях печінки з використанням для підтримки ОЦК розчинів ГЕК або МЖ.

Таблиця 1. Обсяги крововтрати та періопераційної трансфузійної терапії, л

Обсяг	Група хворих		
	ГНГ (ГЕК)	ГНГ (МЖ)	Без ГНГ
Крововтрата	3,9 ± 1,0	3,5 ± 1,2	3,8 ± 1,1
Кристаліди	8,5 ± 1,9	6,4 ± 1,1*.*	9,1 ± 1,7
Колоїди	1,8 ± 0,3	2,7 ± 0,6 <sup>#</sup>	0
Альбумін	0,10 ± 0,08*	0,10 ± 0,06*	0,60 ± 0,12
СЗП	0,30 ± 0,12*	0,30 ± 0,13*	1,80 ± 0,21
Автокров	0,97 ± 0,10	0,96 ± 0,15	0
Еритромаза	0,27 ± 0,15*	0,22 ± 0,20*	1,2 ± 0,19
Загальний обсяг інфузії	11,9 ± 2,7	10,6 ± 1,9*	12,6 ± 2,4
Число хворих, які отримали донорську гемотрансфузію	8*	7*	14

Примітки: \* —  $p < 0,05$  порівняно з контрольною групою; \* —  $p < 0,05$  порівняно з групами ГЕК та МЖ.

### Матеріал та методи

У дослідження включені 44 хворі віком від 23 до 74 років (2–3-й клас ASA без супутньої серцевої недостатності), оперовані з приводу гемангіом (15), новоутворень (9), метастазів (6) або абсцесів печінки (14). Жінок було 29 осіб. За методом трансфузійної тактики хворі були випадково розподілені на 3 групи. У першу групу увійшли 15 хворих, яким проводили ГНГ із використанням як кровозамінника 6% розчину ГЕК (рефортан). У 2-гу групу увійшли 15 пацієнтів, у яких при проведенні ГНГ в аналогічному обсязі у складі інфузійно-трансфузійної програми використовували МЖ (гелофузин). Контрольна група (3-тя) — 14 хворих, які були оперовані без використання ГНГ, а заміщення крововтрати проводили тільки кристалідами та препаратами донорської крові. Протокол анестезії у хворих усіх груп був ідентичним — збалансована епідуральна анестезія (Т7-9) 1,5% розчином лідокаїну (1,5 мл/сегмент) із фентанілом (0,01 мг/мл) та внутрішньовенна анестезія пропофолом (рекофол), фентанілом та міорелаксацією норкуроном.

Протокол ГНГ: через катетер у центральній вені вилучали 12–17 мл/кг автокрові у контейнери «Гемакон-500». Одночасно проводили заміщення вилученої крові колоїдним плазмозамінником — ГЕК (група 1) або МЖ (група 2) чи 1,8% розчином хлориду натрію у контрольній групі. Операційну крововтрату у 1-й та 2-й групі заміщували кристалідами та тими ж плазмозамінниками, а в контрольній групі — кристалідами, 5% розчином альбуміну та свіжозамороженою плазмою (СЗП). Епізоди артеріальної гіпотензії корегували прискоренням темпу інфузії, а при її неефективності — інфузією 7,5% натрію хлориду (3 мл/кг). Переливання автокрові або алогенної еритроцитної маси починали або при зниженні рівня гемоглобіну до 60 г/л, або після заключного гемостазу. Моніторинг: Cardioscap-2, DATEX. Досліджували концентрацію гемоглобіну (Hb), лактату в артеріальній крові. Оцінювали обсяги крововтрати, інфузій кристалідів, колоїдів, донорської еритроцитної маси. Статистика: дисперсійний аналіз (ANOVA), тест  $\chi^2$ -квадрат.

### Результати

Вихідний рівень Hb у хворих усіх трьох груп був  $120 \pm 14$  г/л. У групах із ГНГ перед початком операції Hb зменшувався до рівня  $85 \pm 13$  г/л при стабільних показниках гемодинаміки. Під час крововтрати (від 1,5 до 8,3 л) гемодинамічні показники (АТ, ЦВТ, ЧСС) були відносно стабільними. Перед гемотрансфузією у групах із ГНГ концентрація лактату становила  $1,5 \pm 0,4$  ммоль/л проти  $1,9 \pm 0,5$  ммоль/л у 3-й групі. Підвищення Hb до  $74 \pm 5$  г/л в усіх групах за рахунок компенсації еритроцитарного об'єму супроводжувалося зменшенням лактату до  $0,9 \pm 0,3$  ммоль/л. Клінічна характеристика та результати використання ГНГ наведені в табл. 1.

При рівних обсягах крововтрати загальна кількість перелитої донорської еритромаси та число хворих, які потребували гемотрансфузії, у 3-й групі були суттєво більшими, ніж у групах із ГНГ. При використанні МЖ обсяг інфузій кристалідів був суттєво меншим порівняно з групою ГЕК.

Таким чином, використання МЖ (гелофузину) як основного плазмозамінника дозволяє зменшити обсяг інфузій кристалідів в 1,3 раза порівняно з використанням ГЕК. Застосування методу ГНГ при анестезіологічному забезпеченні операцій із великою крововтратою дозволяє на 70 % зменшити необхідність використання донорської крові для заміщення інтраопераційної крововтрати.

УДК 616.131-005.6/.7-073.756.8

РУДИК Н.В., МЯГКОВ А.П., МЯГКОВ С.А., СЕМЕНЦОВА А.С., НАКОНЕЧНЫЙ С.Ю.

ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины»

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИНАМИЧЕСКОЙ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЙ АНГИОПУЛЬМОНОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

### Введение

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА), под которой понимают внезапную закупорку легочной



артерии (ЛА) и/или ее ветвей тромботическими массами, относится к числу частых неотложных состояний и остается важной медицинской проблемой. По данным ВОЗ, ТЭЛА признана одним из наиболее распространенных сердечно-сосудистых заболеваний в мире и занимает третье место после ишемической болезни сердца и инсульта. Предположительная частота ТЭЛА в Украине составляет около 50 000, а летальных исходов — более 10 000 в год. Почти в 70 % случаев диагноз ТЭЛА не устанавливается. С внедрением в клиническую практику мультиспиральных компьютерных томографов появилась возможность проведения неинвазивных качественных контрастных исследований сосудов. Так, при исследовании на 4-срезовом спиральном КТ чувствительность составляет 83 %, специфичность — 96 % (PIORED II). Современные аппараты для КТ позволяют обнаружить тромбоэмболы на уровне субсегментарных ветвей легочной артерии, что эквивалентно результатам обычной ангиопульмонографии, по сравнению с которой КТ-ангиопульмонография (КТАПГ) дает возможность дополнительно визуализировать изменения паренхимы легких, ассоциированные с ТЭЛА (инфаркты легкого), а также изменения правого желудочка сердца. Значительным преимуществом КТАПГ является ее малая инвазивность, что обеспечивает более высокую воспроизводимость результатов.

**Цель работы** — определить эффективность динамической компьютерно-томографической ангиопульмонографии в диагностике и лечении тромбоэмболии легочной артерии.

#### **Материал и методы исследования**

Нами было обследовано 110 больных с подозрением на ТЭЛА, которые находились на лечении в различных отделениях Запорожской областной клинической больницы. При этом клинические признаки ТЭЛА у всех пациентов подозревались впервые. Возраст исследуемых больных колебался от 35 до 90 лет, средний возраст — 63 года ( $64,0 \pm 14,4$ ). Распределение больных по различным возрастным группам было следующим: 30–39 лет — 5 чел. (4,5 %); 40–49 — 19 (17,3 %); 50–59 — 25 (22,7 %); 60–69 — 21 (19,1 %); 70–79 — 29 (26,4 %); 80 лет и старше — 11 (10 %). У 94 (85,5 %) больных диагноз ТЭЛА был подтвержден клинико-рентгенологически, в одном случае — секционно. Исследования проводились с использованием 4-срезового спирального компьютерного томографа Toshiba Asteion Super 4 Edition. Для проведения КТ-ангиопульмонографии использовался контрастный препарат ультравист-300 (фирма Bayer, Германия), который вводился болюсно в кубитальную вену с помощью автоматического инъектора со скоростью 3 мл/с. Объем контрастного препарата не превышал 100 мл. В зону сканирования входила вся грудная полость. Задержку сканирования устанавливали автоматически. Исследование проводили в положении пациента лежа на спине,

сканирование проходило в краниокаудальном направлении с задержкой дыхания.

#### **Результаты и обсуждение**

При проведении КТАПГ на основании визуализации прямых признаков (наличие тромбоэмболов в легочных артериях) ТЭЛА была выявлена у 94 (85,5 %) пациентов из 110, что соответствует данным, полученным и другими исследователями (в крупном исследовании PIORED II чувствительность равнялась 83 %, а специфичность — 96 % при использовании в основном томографа с 4 детекторами). КТАПГ позволяет проводить динамическое наблюдение и осуществить контроль эффективности соответствующей терапии. У 18 больных (19 %) с острой ТЭЛА на фоне назначения тромболитической и антикоагулянтной терапии отмечена положительная динамика в виде полного лизиса окклюзирующих тромбоэмболов, уменьшения диаметра легочного ствола и главных легочных артерий, что позволяет считать результаты КТАПГ истинно положительными.

При проведении динамической КТАПГ 12 больным (12,8 %) после соответствующей терапии у 5 больных была выявлена положительная динамика, проявляющаяся лизисом окклюзирующих тромбоэмболов, уменьшением объема тромботических масс, снижением площади окклюзии, уменьшением диаметра легочного ствола и главных легочных артерий. У 6 (6,4 %) больных КТ-картина была без существенной динамики, однако имели место: изменения плотности тромбоэмболов за счет известных включений в их структуру; признаки реканализации, неровность контуров тромбоэмболов; их пристеночное расположение с широким основанием, образующим тупые углы со стенкой сосуда; расширение калибра бронхиальных артерий (что позволило характеризовать ТЭЛА как хроническую). В одном наблюдении КТ-картина была с отрицательной динамикой в виде: пристеночных тромбоэмболов в нижнедолевых легочных артериях в форме полумесяца, образующих со стенками сосудов тупые углы; расширенных главных легочных артерий; наличия (при повторном исследовании) тромбоэмбола с полной окклюзией просвета левой нижнедолевой артерии без дистального ее контрастирования, что свидетельствовало о хронической рецидивирующей ТЭЛА.

#### **Выводы**

1. Компьютерно-томографическая ангиопульмонография, являясь малоинвазивным методом, позволяет установить прямые признаки ТЭЛА с чувствительностью до 85,5 %, определить уровень расположения тромбов в сосудах и оценить их объем и распространенность процесса.

2. С помощью динамической компьютерно-томографической ангиопульмонографии появилась возможность оценки эффективности тромболитической и антикоагулянтной терапии тромбоэмболии легочной артерии.

УДК 616-082:616-058

САМУРА Б.А.<sup>1</sup>, САМУРА Б.Б.<sup>2</sup><sup>1</sup>Национальный фармацевтический университет,  
г. Харьков<sup>2</sup>Запорожский государственный медицинский  
университет**ОПТИМИЗАЦИЯ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ  
ПОМОЩИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ,  
ЭФФЕКТИВНОСТИ И ДРУГИХ СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ**

Начало XXI века характеризуется внедрением в клиническую практику доказательной медицины — нового подхода сбора, анализа, обобщения и интерпретации научной информации о рациональных подходах к лечению больного человека. Доказательная медицина предусматривает добросовестное, объяснимое и основанное на здравом смысле использование наилучших современных достижений клинических дисциплин для лечения каждого пациента. Основная цель внедрения принципов доказательной медицины в практическое здравоохранение — это оптимизация качества оказания безопасной и эффективной неотложной медицинской помощи.

Доказательная медицина — это разновидность медицинской практики, когда врач применяет при ведении пациента только те методы, полезность которых доказана в доброкачественных исследованиях. Ни один практический врач не обладает достаточным опытом, позволяющим свободно ориентироваться во всем многообразии клинических ситуаций. Можно полагаться на мнения экспертов, авторитетные руководства и справочники, однако это не всегда надежно из-за так называемого эффекта запаздывания. Перспективные терапевтические методы внедряются в медицинскую практику спустя значительное время после получения доказательств их эффективности. С другой стороны, информация в учебниках, руководствах и справочниках зачастую устаревает еще до их публикации, а возраст проводящего лечение опытного врача отрицательно коррелирует с эффективностью лечения. Потенциальные возможности применения принципов доказательной медицины в практике здравоохранения значительны. В первую очередь их применение позволяет использовать объективные критерии ко всем аспектам рациональной и безопасной фармакотерапии. Принципы доказательной медицины дают возможность с учетом новейшей и достоверной информации оптимизировать влияние на принятие решения таких во многом субъективных факторов, как интуиция и квалификация врача, мнения авторитетных экспертов, рекомендации популярных руководств и справочников.

Таким образом, доказательная медицина предусматривает объединение индивидуального клинического опыта врача с наилучшими независимыми клиническими доказательствами из систематизированных исследований.

Принципы доказательной медицины позволяют скорой медицинской помощи разрабатывать наиболее эффективные, безопасные и экономичные современные терапевтические стратегии, которые могут быть реализованы на государственном, региональном, популяционном, субпопуляционном и индивидуальном уровнях, способствуя выбору оптимального варианта в каждом конкретном клиническом случае.

Практическое применение принципов доказательной медицины будет способствовать повышению качества оказания медицинской помощи, разработке клинических рекомендаций для практических врачей скорой медицинской помощи и внедрению систем стандартизации в здравоохранение. Клинические рекомендации для практических врачей позволяют усовершенствовать работу врача в отношении следующих аспектов: определения задач, описания этиологии, патогенеза, клинической картины заболевания, алгоритмов диагностических процедур (программа обследования, показания и противопоказания к назначению диагностических манипуляций) и проведения рациональной фармакотерапии, описания лечебных мероприятий, критериев эффективности, разработки протоколов ведения и лечения больных, а также их использования в страховой медицине, определения относительной ценности различных источников информации применительно к поиску ответа на клинические вопросы.

Важным аспектом доказательной медицины является определение степени достоверности информации — результатов исследований, которые берут за основу при составлении систематических обзоров. Центр доказательной медицины в Оксфорде разработал четыре степени определения достоверности представляемой информации.

По мнению Шведского совета по методологии в здравоохранении, достоверность доказательств из разных источников убывает в следующем порядке: рандомизированное контролируемое клиническое исследование (КИ), нерандомизированное КИ с одновременным контролем, нерандомизированное КИ с историческим контролем, когортное исследование, исследование типа «случай — контроль», перекрестное КИ, результаты наблюдений и описание отдельных случаев.

Информационный поиск в области доказательной медицины требует от исследователя соответствующего опыта и использования системного подхода. При тщательном и квалифицированном поиске не всегда удастся найти необходимую информацию о проведенных КИ. При поиске доказательной информации компьютерный отбор необходимо дополнять другими методами поиска: поиском информации о КИ, описание которых отсутствует в электронных базах данных, изучением списков литературы в найденных статьях; запросами исследователям и производителям лекарственных средств.

Для анализа доказательной информации используют систематический обзор и метаанализ, который проводят для обобщения имеющейся информации

и распространения ее читателям. Метаанализ — это статистический метод, позволяющий объединить результаты независимых исследований. Его используют для оценки клинической эффективности терапевтических вмешательств, объединяя результаты двух и более рандомизированных контролируемых исследований. Информативность метаанализа зависит от качества систематического обзора, на основании которого он проводится. Качественный метаанализ предполагает изучение всех исследований, посвященных соответствующей проблеме, оценку неоднородности и определение информативности результатов путем анализа чувствительности. Результаты метаанализа обычно представляют в виде графика и отношения шансов, суммарного показателя, отражающего выраженность эффекта.

Систематический обзор — особый вид научного исследования, выполненный по специально разработанной методике, объектом которого являются результаты других, оригинальных научных исследований. Анализ и обобщение результатов исследований, включенных в обзор, можно проводить с применением статистических методов и без них.

Систематические обзоры позволяют провести адекватное обобщение результатов научных исследований. Целью систематического обзора является взвешенное и беспристрастное изучение результатов ранее проведенных исследований.

Систематические обзоры — главный результат деятельности Кокрановского сотрудничества — регулярно публикуются в электронном виде под названием «Кокрановская база данных систематических обзоров». Кокрановское сотрудничество, созданное с этой целью в 1992 г., в настоящее время насчитывает около 3000 организаций-участников. За годы, прошедшие с момента образования, Кокрановское сотрудничество претерпело значительные изменения, не отступив при этом от провозглашенных задач и принципов. Основная задача этой международной организации — создание, обновление и распространение систематических обзоров результатов медицинских вмешательств, которые должны облегчить заинтересованным лицам принятие решений в различных областях медицины.

Кокрановские центры облегчают работу всех, кто намерен составлять систематические обзоры по отдельным областям клинической медицины и системы здравоохранения в целом. Условием такого сотрудничества является публикация в Кокрановской базе данных систематических обзоров, распространяемых также на компакт-дисках и в сети Интернет.

Для плодотворного сотрудничества создана единая методологическая основа и единый электронный формат Кокрановских обзоров, для чего организована Кокрановская электронная библиотека. Завершенные обзоры и протоколы обзоров, а также информация, полученная от подразделений Кокрановского сотрудничества (центры, группы по областям интересов, рабочие группы по методологии обзоров, Кокрановская сеть потребителей и др.),

регулярно пересылаются в главную базу данных Кокрановского сотрудничества. Из этой непрерывно обновляемой базы данных отбираются Кокрановские обзоры и информация о деятельности Кокрановской ассоциации для публикации в Кокрановской электронной библиотеке. Кокрановская электронная библиотека состоит из четырех отдельных баз данных.

Следует учитывать гетерогенность, присущую любому из патологических состояний, поэтому результаты клинических исследований обычно имеют невысокую статистическую достоверность. Доказать достоверность терапевтических эффектов можно только тогда, когда любые ошибки при их оценке будут намного меньше, чем заслуживающий внимание эффект.

Единственным способом уменьшить случайные ошибки является увеличение количества исследований, проведение крупномасштабных международных исследований с последующим метаанализом. Данные, полученные в крупном международном исследовании, имеют большую практическую значимость, и они применимы к более широкому региону. При оценке частоты специфических и редких побочных эффектов более предпочтительным может быть их анализ только у тех пациентов, которые действительно получали лечение без учета выбывших досрочно по разным причинам.

До проведения клинического исследования должен быть составлен план статистического анализа, который содержит подробное описание принципиальных подходов к анализу результатов и детальное описание методов выполнения статистического анализа первичных (основных) и вторичных (дополнительных) переменных, а также других данных. Проспективные исследования ограничены во времени, и поэтому редко встречающиеся явления можно оценить только ретроспективно.

Обычная клиническая практика наблюдения за пациентом всегда включает ретроспективный анализ в комплексе с проспективным наблюдением. Клиническое наблюдение проверяется контролируемым исследованием, а эксперимент — клинической практикой. Главное в критическом подходе — использовать на практике только сведения, полученные при правильно организованных клинических исследованиях. Сегодня существуют различные взгляды на медицину, основанную на доказательствах. Имеется достаточно много критиков этого подхода. Например, в США доказательную медицину часто сравнивают с поваренной книгой, в которой содержатся рецепты лечения больных.

Радикальные сторонники медицины, основанной на доказательствах, доводят до абсолюта значение рандомизированных контролируемых исследований. Конечно, истина находится посередине. Современная медицина приближается к точным наукам, однако все равно никогда ей не станет, поэтому индивидуальный опыт и личность врача всегда имели и будут иметь важное значение. Клиницист, не использующий результаты контролиру-



емых рандомизированных клинических исследований, подобен капитану, плавающему без компаса и карты. Вместе с тем врач, слепо следующий стандартам и не имеющий собственного клинического опыта, не учитывающий индивидуальные особенности пациента, похож на человека, путешествующего по карте. Клиническое исследование, выполненное без соблюдения требований, не является доказательным, научно обоснованным для оценки *эффективности и безопасности*, а отражает лишь субъективное отношение автора к рассматриваемому явлению, чаще всего с учетом уже известных данных авторитетных научных исследований. Золотым стандартом является клиническое исследование, выполненное в соответствии с правилами ICH-GCP. Качество клинического исследования тесно связано с соблюдением этических норм, т.е. клиническая наука и практика должны быть нравственными.

УДК 616-089.811-058

СЕМЕНОВА Т.О.<sup>1</sup>, СЕРІКОВ К.В.<sup>1</sup>, ПОТАЛОВ С.О.<sup>1</sup>,  
КОРОГОД С.М.<sup>1</sup>, ЗНАМЕНСЬКА Р.А.<sup>3</sup>, ШЕРГІНА О.Ф.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»

<sup>2</sup>КУ «Запорізька міська багатoproфільна клінічна лікарня № 9»

<sup>3</sup>КУ «Запорізька обласна станція переливання крові»  
Запорізької обласної ради

## ОПТИМІЗАЦІЯ ІНФУЗІЙНО-ТРАНСФУЗІЙНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ХІРУРГІЧНИХ КРОВОТЕЧАХ

### Вступ

При будь-якій кровотечі підтримка внутрішньосудинного об'єму є життєво важливою, тому що допомагає організму хворого адаптуватися до крововтрати. При цьому, якщо інфузійну терапію починають енергійно, ще до зупинки кровотечі, то вона може завдати шкоди хворому. Раннє заповнення внутрішньосудинного об'єму при гіповолемії залишається спірним питанням — введення великої кількості рідини супроводжується порушенням тромбоутворення, посиленням кровотечі і підвищенням смертності.

Інфузійні розчини являють собою синтетичні рідкі середовища, що застосовуються для тимчасового усунення дефіциту об'єму циркулюючої крові (ОЦК), підтримки артеріального тиску (АТ, мм рт.ст.) та поліпшення кровопостачання до тканин.

Основною метою трансфузійної терапії є створення умов для підтримки на необхідному рівні доставки кисню ( $\text{DO}_2$ ,  $\text{мл} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$ ) до тканин. Нижня межа толерантності до гострої нормоволемічної анемії не визначена. У відповідь на анемію здорова нормоволемічна доросла людина може збільшувати серцевий викид п'ятикратно. Припускають, що  $\text{DO}_2$  є адекватною в більшості здорових індивідумів, якщо концентрація гемоглобіну (Hb, г/л) становить 70 г/л і при рівні гематокриту (Ht, %) 18–25 %. Показано що при цьому рівні Ht і до зниження рівня

Hb нижче за 60 г/л в серцевому м'язі не накопичується молочна кислота. Серцева недостатність не розвивається зазвичай до рівня Ht нижче 10 %. Статистичний аналіз випадків лікування хворих, які відмовилися від гемотрансфузії, вказує на те, що Hb не є самостійним маркером ускладнень до рівня 30 г/л.

**Мета:** оптимізація інтраопераційної інфузійно-трансфузійної терапії при виконанні невідкладних хірургічних втручань, що супроводжуються середньотяжкою кровотечею.

### Матеріали та методи дослідження

Досліджено 18 хворих із гострими середньотяжкими кровотечами внаслідок ножових поранень, яким надавалася невідкладна хірургічна допомога, об'єм крововтрати відповідав II–IV класу за класифікацією Американської колегії хірургів. Всі хворі чоловічої статі, віком 24–69 років. Усім постраждалим в екстреному та невідкладному порядку виконувалася оперативна зупинка кровотечі та усувалася її причина.

### Результати та їх обговорення

З метою адекватного відшкодування дефіциту об'єму циркулюючої крові усім хворим катетеризували 1 або 2 периферичні, а потім центральну вену для забезпечення швидкості інфузії 200–400 мл/хв. Інфузійна терапія проводилася ізотонічними кристалідами розчинами та колоїдними розчинами на основі гідроксietилкрохмалю (ГЕК) у співвідношенні 5 : 1 з такою швидкістю, щоб на 5–7-й хвилині інтраопераційної інфузійної терапії систолічний АТ був у межах 80–90 мм рт.ст. В умовах незупиненої гострої кровотечі застосовувалася помірна інфузійна терапія з підтриманням середнього АТ в межах 55–70 мм рт.ст., достатнього для збереження тканинної перфузії та профілактики посилення крововтрати [1].

З метою зменшення ознак серцево-судинної недостатності на фоні помірної інфузійної терапії проводили інотропну підтримку міокарда за допомогою дофаміну в дозах 5–10 мкг/кг/хв [2].

Після досягання хірургічного гемостазу та усунення ознак серцево-судинної недостатності в умовах відсутності вазопресорної підтримки подальша інфузійна терапія проводилася за правилом «5–2» [3].

Правило «5–2»: після відновлення центрального венозного тиску (ЦВТ) в межах 8–14 см вод.ст. проводили інфузійне навантаження 200 мл 0,9% натрію хлориду (NaCl) протягом 10 хв: 1) якщо ЦВТ підвищувався більше ніж на 5 см вод.ст. — інфузію припиняли; 2) якщо підвищення ЦВТ відбувалося в межах 2–5 см вод.ст. — проводили 10-хвилинне спостереження: 2.1) якщо рівень ЦВТ залишався підвищеним у межах 2–5 см вод.ст. — інфузія припинялась в умовах моніторного контролю; 2.2) якщо ЦВТ не перевищував вихідний рівень більше ніж на 2 см вод.ст. — інтраопераційна інфузійна терапія продовжувалася 200 мл 0,9% NaCl з подальшим проведенням моні-

торного контролю доти, поки зберігалась необхідність в інтраопераційній інфузійній терапії.

Еритроцитарну масу застосовували при концентрації Нб менше 70–80 г/л у постраждалих без супутньої патології, у пацієнтів із супутніми захворюваннями гемотрансфузію виконували при концентрації Нб нижче 90–100 г/л, а при неконтрольованій профузній кровотечі здійснювали трансфузію еритроцитарної маси при концентрації Нб нижче 100 г/л.

### Висновки

Таким чином, оптимізація інтраопераційної інфузійно-трансфузійної терапії середньотяжких кровотеч дозволяє диференційно використовувати інфузійні розчини та компоненти крові, що запобігає летальності у хворих, яким виконувались невідкладні хірургічні втручання з приводу травматичних ушкоджень.

### Список літератури

1. Watch Tower Bible and Tract Society of Pennsylvania. Кровотвора і анемія у хірургічних хворих. Методи профілактики і лікування без переливання крові // Безкровна медицина. Успіхи і перспективи. — Львів, 2008. — С. 126–149.
2. Усенко Л.В., Шифрин Г.А. Интенсивная терапия кровопотери. — 3-е издание, концептуальное и инновационное. — Днепродзержинск: Новая идеология, 2007. — 290 с.
3. Козинец Г.И., Бирюкова Я.С., Горбунова Н.А., Дорожко И.Г., Загреков И.А., Климанский В.А., Куликов С.А., Петров М.М., Тимохов В.С., Точенов А.В. Практическая трансфузиология. — Москва: Триада-Х, 1997. — 435 с.

УДК 616.613-003.7

РУДЬ О.А., НАУМЕНКО О.В.

ДНУ «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» ДУС

### ПРОФІЛАКТИКА ПОСТУРАЛЬНИХ ЗМІН ГЕМОДИНАМІКИ ПІД ЧАС ЧЕРЕЗШКІРНОЇ НЕФРОЛІТОТРИПСІЇ ПРИ РІЗНИХ СХЕМАХ ЗАГАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ

#### Вступ

Безпека анестезії визначається частотою та тяжкістю ускладнень, що можуть виникати під час оперативного втручання. Розвиток ускладнень тісно пов'язаний із впливом різноманітних факторів. Положення хворого на животі є специфічним для черезшкірних ендоскопічних оперативних втручань на нирках та може викликати зміни гемодинаміки, що ведуть до негативних наслідків для хворого. Тому таке положення хворого під час операції може розглядатися як самостійний фактор ризику виникнення ускладнень анестезії [1]. Крім того, різні препарати для підтримки загальної анестезії мають різний вплив на серцево-судинну систему [2]. Тому виникає питання, чи будь-який анестетик можна використовувати для анестезіологічного забезпечення операцій, що супроводжуються значними постуральними змінами гемодинаміки.

#### Матеріали та методи

Для дослідження було відібрано 60 хворих віком від 18 до 64 років із фізіологічним статусом I–II за

класифікацією Американського товариства анестезіологів (ASA), яким планувалась черезшкірна нефролітотрипсія (ЧШНЛ) під загальною анестезією, в подальшому вони прооперовані в плановому порядку в умовах стаціонару короткострокового перебування Державної наукової установи «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» ДУС однією хірургічно-анестезіологічною бригадою.

Критеріями невиключення були відмова пацієнта від участі в дослідженні; індекс маси тіла менше ніж 18,5 та понад 34,9 кг/м<sup>2</sup>; наявність хронічних декомпенсованих та гострих захворювань дихальної, серцево-судинної систем, печінки, нирок та ендокринної системи; алкоголізм та наркоманія; прийом психотропних ліків та β-блокаторів; наявність пороків серця з фіксованим серцевим викидом (стенотоз аортального отвору); вагітність.

Критерії виключення — хірургічні ускладнення під час операції та в післяопераційному періоді.

Усі хворі були поділені на дві групи по 30 чоловік залежно від анестетика для підтримки загальної анестезії. У першій групі проводилась тотальна внутрішньовенна анестезія пропофолом (ТВВА). У другій групі підтримка анестезії здійснювалась інгаляційним анестетиком севофлураном (ІА). Для виключення впливу неадекватної глибини анестезії на гемодинамічний профіль використовувався моніторинг біспектрального індексу (БІС). На етапі підтримки анестезії дози препаратів — пропофолу та севофлурану — визначалися за показниками БІС та утримувались у межах 40–60 одиниць згідно з рекомендаціями виробника монітора [3]. В обох групах під час анестезії проводилась постійна інфузія розчину фентанілу із розрахунку 2 мкг/кг/год.

Інфузію до повороту хворого на живіт під час оперативного втручання проводили колоїдними та кристалоїдними розчинами у співвідношенні 1 : 1 у загальній дозі 8–10 мл/кг. Як колоїдний розчин використовувався 6% гідроксіетилкрахмаль 200/0,5, як кристалоїдний розчин — розчин Хартмана.

Для з'ясування того, чи дійсно є значущі зміни гемодинамічних показників при зміні положення хворого при виконанні ЧШНЛ, порівнювали середні значення систолічного артеріального тиску на різних етапах операції (в положенні хворого на спині та в положенні хворого на животі з висунутим валиком) у кожній підгрупі.

Для оцінки вираженості впливу різних загальних анестетиків на гемодинамічний профіль хворого протягом операції оцінювали середні показники систолічного (АТсис.) та діастолічного (АТдіаст.) артеріального тиску на різних етапах оперативного втручання та порівнювали їх між групами. Як показник достатньої перфузії органів та тканин оцінювали середній артеріальний тиск (АТсер.).

#### Результати

Як свідчать дані табл. 1, при зміні положення хворого під час оперативного втручання з приводу каменів нирок (поворот його на живіт та виведення валика в епігастральній ділянці) відбуваються ста-

тистично значущі зміни показників систолічного тиску. Цю особливість повинен враховувати анестезіолог при проведенні анестезіологічного забезпечення під час ЧШНЛ.

У табл. 2 наведені результати порівняння коливань артеріального тиску між групами на різних етапах операції ЧШНЛ.

Аналіз даних табл. 2 не виявив вірогідної різниці між показниками АТсист. та АТдіаст. на всіх етапах ЧШНЛ в обох групах. Максимальне зниження АТсист. фіксувалося на другому етапі операції і становило в групі ТВВА  $103,20 \pm 12,09$  мм рт.ст. та в підгрупі ІА  $100,2 \pm 7,4$  мм рт.ст. Значення АТсер. на всіх етапах операції були понад 60 мм рт.ст., що свідчить про достатню перфузію органів та тканин.

#### Обговорення результатів

У сучасній медицині все більш поширеними стають методи малоінвазивної хірургії, до яких належить і ЧШНЛ [4]. Найбільш тривалий етап цієї операції проходить у положенні хворого на животі. Доступ до чашково-мискової системи нирки, а часто і певна частина етапу дроблення та видалення фрагментів каменів нирки проводиться в положенні хворого на животі з виведеним валиком в епігастральній ділянці для полегшення роботи хірурга. У такому положенні відбувається стиснення ниж-

ньої порожнистої вени, унаслідок чого зменшується венозне повернення до серця (зменшення переднавантаження). Водночас унаслідок збільшення внутрішньочеревного та внутрішньогрудного тиску збільшується загальний периферичний судинний опір (збільшення постнавантаження) та зменшується комплаєнс лівого шлуночка. Ці механізми зменшують серцевий викид. Але збільшення загального периферійного судинного опору підтримує середній артеріальний тиск на рівні, достатньому для адекватної перфузії тканин та органів.

Як свідчать результати, наведені в табл. 1, ці зміни значно впливають на гемодинамічний профіль хворого на різних етапах операції ( $p = 0,003$ ). Тому анестезіолог не може нехтувати ними при проведенні анестезіологічного забезпечення.

З огляду на це перед анестезіологом стає питання вибору анестетика для підтримки загальної анестезії, оскільки їх вплив на гемодинаміку різниться.

Хоча пропофол, за даними літератури [5], значно більше знижує артеріальний тиск, ніж севофлуран, з табл. 2 ми бачимо, що при виконанні ЧШНЛ на всіх етапах оперативного втручання немає вірогідної різниці в показниках АТсист. і АТдіаст. між групами ТВВА та ІА за умов підтримки адекватної глибини анестезії (показники БІС у межах 40–60 одиниць).

**Таблиця 1. Порівняння середніх значень систолічного артеріального тиску на різних етапах ЧШНЛ**

Групи	АТсист. у положенні на спині, мм рт.ст.	АТсист. у положенні на животі з валиком, мм рт.ст.	$P_{\text{Студента}}$
ТВВА	$117,50 \pm 16,59$	$103,20 \pm 12,09$	0,003
ІА	$108,00 \pm 7,26$	$99,40 \pm 6,77$	0,003

**Таблиця 2. Динаміка показників артеріального тиску у хворих груп ТВВА та ІА протягом різних етапів операції**

			Групи		$P_{\text{Студента}}$
			ТВВА	ІА	
Вихідні значення	АТсист., мм рт.ст.	$136,30 \pm 14,09$	$131,50 \pm 12,35$	0,169	
	АТдіаст., мм рт.ст.	$92,60 \pm 14,62$	$90,60 \pm 10,79$	0,233	
	АТсер., мм рт.ст.	$111,60 \pm 13,81$	$107,10 \pm 10,86$	0,169	
У положенні на спині	АТсист.	мм рт.ст.	$117,50 \pm 16,95$	$106,00 \pm 7,82$	0,095
		% <sub>1</sub>	$86,30 \pm 8,88$	$82,60 \pm 7,96$	0,604
	АТдіаст.	мм рт.ст.	$69,60 \pm 12,18$	$66,00 \pm 8,65$	0,710
		% <sub>1</sub>	$81,50 \pm 11,78$	$74,20 \pm 10,86$	0,025
	АТсер.	мм рт.ст.	$87,30 \pm 13,13$	$82,4 \pm 7,4$	0,516
У положенні на животі з висунутим валиком	АТсист.	мм рт.ст.	$103,20 \pm 12,09$	$100,20 \pm 7,18$	0,801
		% <sub>1</sub>	$76,00 \pm 7,08$	$76,60 \pm 6,19$	0,727
	АТдіаст.	мм рт.ст.	$63,20 \pm 13,45$	$66,60 \pm 9,38$	0,704
		% <sub>1</sub>	$68,80 \pm 12,21$	$71,7 \pm 10,4$	0,128
	АТсер.	мм рт.ст.	$79,80 \pm 12,54$	$83,00 \pm 7,15$	0,407
У положенні на животі без валика	АТсист.	мм рт.ст.	$107,7 \pm 11,8$	$107,60 \pm 8,11$	0,909
		% <sub>1</sub>	$79,30 \pm 7,23$	$82,10 \pm 6,94$	0,561
	АТдіаст.	мм рт.ст.	$67,00 \pm 13,48$	$69,50 \pm 9,04$	0,792
		% <sub>1</sub>	$79,70 \pm 9,01$	$77,20 \pm 9,56$	0,412
	АТсер.	мм рт.ст.	$85,10 \pm 12,04$	$85,1 \pm 8,3$	0,982

**Примітка:** %<sub>1</sub> — зниження показника відносно вихідних значень.



**Висновки**

Під час дослідження було встановлено, що за умови дотримання оптимальної глибини анестезії (біспектральний індекс 40–60 одиниць) при проведенні ЧШНЛ гемодинамічний профіль хворого не залежить від вибору анестетика для підтримки загальної анестезії. Для зменшення негативного впливу постуральних змін гемодинаміки ми радимо, якщо можливо, зменшувати тривалість етапу операції з виведенням пацієнта з операційного столу в епігастральній ділянці.

**Список літератури**

1. Николаев А.П. Анестезия и периоперационная аналгезия у больных с нейропатическим болевым синдромом при операциях на позвоночнике: Дис... канд. мед. наук: 14.00.37 / А.П. Николаев. — Москва, 2008.
2. Рациональная фармакоанестезиология / Под общ. ред. А.А. Буятына, В.М. Мизикова — М., 2006. — 57-58, 99-101 с.
3. Anesthesia awareness and the bispectral index / M.S. Avidan, L. Zhang, B. Burnside et al. // N. Engl. J. Med. — 2008. — 13, 358(11). — P. 1097-1108.
4. Joshi G.P. Inhalational techniques in ambulatory anesthesia / G.P. Joshi // Anesthesiol. Clin. N. Am. — 2010. — 21. — P. 263-272.
5. Фармакология для анестезиолога / Под ред. Т.Н. Калви, Н.Е. Уильямс — М., 2007. — 83-84, 110-111 с.

УДК 616.895.4:616.089.811-036.11

СЕРИКОВ К.В.<sup>1</sup>, МИХЕЕВ Ю.О.<sup>1</sup>, ОТАРАШВИЛІ К.Н.<sup>1</sup>,  
КОРОГОД С.М.<sup>1</sup>, ФІЛІМОНОВ Р.В.<sup>2</sup>, ІСЕНКО С.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»

<sup>2</sup>КУ «Запорізька міська багатопрофільна клінічна лікарня № 9»

### ВИЗНАЧЕННЯ МІКРОЦИРКУЛЯЦІЙНОЇ ДИСФУНКЦІЇ ТА МІТОХОНДРІАЛЬНОЇ ДЕПРЕСІЇ ПРИ ГОСТРІЙ КРОВОВТРАТИ

**Вступ**

Мікроциркуляційна дисфункція та мітохондріальна депресія завжди виникають унаслідок порушення системного транспорту кисню та його споживання і є основними факторами, що призводять до розвитку регіонального тканинного дистресу при гострій крововтраті. Тому з метою запобігання розвитку мікроциркуляційно-мітохондріального дистрес-синдрому (ММДС) системні гемодинамічні розлади та тканинна гіпоксія повинні бути усунені якомога раніше [1]. У 2004 році P.E. Spronk, D.F. Zandstra, C. Ince [4] запропонували рейтингову систему для визначення хворих у стані шоку, але вона не враховувала головного предиктора енерговиробництва — споживання кисню, а для визначення шокowego стану необхідно було визначати гемодинамічні та мікросудинні показники, системні маркери тканинної оксигенації, наявність органної дисфункції, що потребувало великої кількості досліджень та не повністю відображувало ефективність процесів регенерації в пошкоджених клітинах організму. Тому проблема подальшого визначення ММДС при гострій крововтраті не втратила своєї актуальності і до сьогодні.

**Матеріали та методи**

Досліджено 14 хворих, які перебували в стані геморагічного шоку різного ступеня тяжкості. Усі постраждали — чоловіки, віком від 24 до 69 років. При цьому пацієнтів із ножовими пораненнями було 8 (57 %), а з травматичними ушкодженнями — 6 (43 %). Усім пацієнтам екстрено виконувалась оперативна корекція гемостазу.

Усім хворим визначали фізіологічні параметри та оцінювали клінічний індекс тяжкості статусу [2], необхідний для контролю ефективності та результатів лікування; лабораторний розділ містив дослідження загального аналізу крові та сечі, біохімічного аналізу крові, коагулограми, водно-електролітного стану, дефіциту об'єму циркулюючої крові та плазми; в інструментальний розділ входили рентгенографія травмованих ділянок опорно-рухового апарату, електрокардіографія, пульсоксиметрія.

**Результати та обговорення**

З метою визначення мікроциркуляційної дисфункції та мітохондріальної депресії на тлі постійних змін системної гемодинаміки та кисневого режиму у хворих, які перебувають у шокowому стані, нами запропоновано спосіб визначення індексу порушень мікроциркуляційно-мітохондріального гомеостазу (ІПММГ) [3].

$$ІПММГ = \Phi IETOO_2 / \Pi IETOO_2,$$

де  $\Phi IETOO_2$  — фактична інтенсивність еритроцитарно-тканинного обміну кисню (мл/л),  $\Pi IETOO_2$  — належна інтенсивність еритроцитарно-тканинного обміну кисню (мл/л).

$$\Phi IETOO_2 = (VO_2 / CI) / Ht, \text{ мл/л},$$

де  $VO_2$  — рівень споживання кисню (мл/хв · м<sup>2</sup>),  $CI$  — серцевий індекс (л/хв · м<sup>2</sup>),  $Ht$  — гематокрит крові (л/л).

$$\Pi IETOO_2 = (nVO_2 / nCI) / nHt, \text{ мл/л},$$

де  $nVO_2$  — належний рівень споживання кисню (170 мл/хв · м<sup>2</sup>),  $nCI$  — належний серцевий індекс (3 л/хв · м<sup>2</sup>),  $nHt$  — належний гематокрит крові (0,44 л/л для чоловіків, 0,40 л/л для жінок).

Якщо ІПММГ = 0,9–1,1 — мікроциркуляційно-мітохондріального порушення гомеостазу немає; при ІПММГ ≥ 1,2 — стан мікроциркуляційно-мітохондріального гомеостазу оцінюють як надмірний, який небезпечний розвитком оксидантного стресу; і якщо ІПММГ ≤ 0,8 — стан мікроциркуляційно-мітохондріального гомеостазу оцінюють як надкритичний, що відповідає мікроциркуляційно-мітохондріальному дистрес-синдрому.

**Клінічний приклад**

Хворого К., 1938 року народження, було доставлено в хірургічний стаціонар бригадою швидкої медичної допомоги через 60 хвилин від отримання травми.

Клінічний діагноз: проникне колото-різане поранення черевної порожнини в правій пахвинній ділянці. Геморагічний шок II ст. Алкогольне сп'яніння середнього ступеня. При надходженні до операційної АТ 60/40 мм рт.ст., ЧСС 130 уд/хв, СІ 2,55 л/хв · м<sup>2</sup>; аналіз крові: Нт 0,41 л/л, VO<sub>2</sub> 113 мл/хв · м<sup>2</sup>, ІПММГ =  $\frac{fI\text{ETOO}_2}{nI\text{ETOO}_2} = \frac{[(VO_2/CI)/Ht]}{[(nVO_2/nCI)/nHt]} = \frac{[(113 / 2,55) / 0,41]}{[(170 / 3) / 0,44]} = 108 / 129 = 0,8$  — стан мікроциркуляційно-мітохондріального гомеостазу оцінювали як надкритичний, що характеризувався ММДС.

Постраждалому в ургентній черзі виконана лапаротомія, розтин гематоми, перев'язка правої клубової вени, дренування гематоми та черевної порожнини. Анестезіологічне забезпечення у вигляді внутрішньовенного полінаркозу зі штучною вентиляцією легенів.

Після операції хворого було переведено до відділення інтенсивної терапії з показниками: АТ 120/80 мм рт.ст., ЧСС 80 уд/хв, СІ 1,92 л/хв · м<sup>2</sup>; аналіз крові: Нт 0,29 л/л, VO<sub>2</sub> 89 мл/хв · м<sup>2</sup>, ІПММГ =  $\frac{fI\text{ETOO}_2}{nI\text{ETOO}_2} = \frac{[(89 / 1,92) / 0,29]}{129} = 160 / 129 = 1,2$  — стан мікроциркуляційно-мітохондріального гомеостазу оцінювали як надмірний, який характеризувався загрозою розвитку оксидантного стресу.

Післяопераційний період, а також наступні 3 доби постраждалий знаходився у відділенні інтенсивної терапії. Показники на 3-тю добу перебування у відділенні інтенсивної терапії: АТ 160/100 мм рт.ст., ЧСС 96 уд/хв, СІ 2,81 л/хв · м<sup>2</sup>; аналіз крові: Нт 0,27 л/л, VO<sub>2</sub> 123 мл/хв · м<sup>2</sup>, ІПММГ =  $\frac{fI\text{ETOO}_2}{nI\text{ETOO}_2} = \frac{[(123 / 2,81) / 0,27]}{129} = 162 / 129 = 1,3$  — стан мікроциркуляційно-мітохондріального гомеостазу оцінювали як надмірний, який характеризувався загрозою розвитку оксидантного стресу.

Хворого переведено до хірургічного відділення 5 грудня 2007 року з такими показниками: АТ 130/80 мм рт.ст., ЧСС 76 уд/хв, СІ 2,16 л/хв · м<sup>2</sup>; аналіз крові: Нт 0,34 л/л, VO<sub>2</sub> 98 мл/хв · м<sup>2</sup>, ІПММГ =  $\frac{fI\text{ETOO}_2}{nI\text{ETOO}_2} = \frac{[(98 / 2,16) / 0,34]}{129} = 133 / 129 = 1,0$  — порушень мікроциркуляційно-мітохондріального гомеостазу немає. Виписаний із відділення загальної хірургії у задовільному стані.

### Висновки

1. Відсутність мікроциркуляційно-мітохондріального порушення гомеостазу (ІПММГ = 0,9–1,1) дозволяє виключити наявність тканинної гіпоксії.

2. Визначення надмірних порушень мікроциркуляційно-мітохондріального гомеостазу (ІПММГ ≥ 1,2) дозволяє своєчасно скорегувати респіраторну інтенсивну терапію у критичних хворих.

3. Визначення мікроциркуляційно-мітохондріального дистрес-синдрому (ІПММГ ≤ 0,8) дозволяє встановити надкритичну тканинну гіпоксію у реанімаційних хворих, на тлі поглибленої мікроциркуляційної дисфункції та мітохондріальної депресії.

4. Аналіз отриманих даних надає можливість визначити вираженість мікроциркуляційно-мітохон-

дріального дистрес-синдрому у критичних хворих у стані геморагічного шоку, що дозволяє зберегти час та зекономити на медичному забезпеченні під час надання анестезіологічно-реанімаційної допомоги.

### Список літератури

1. Мосенцев Н.Ф., Усенко Л.В., Мальцева Л.А. Альтернативные компоненты коррекции микроциркуляторно-митохондриальной дисфункции у больных с тяжелым сепсисом и септическим шоком. — Днепропетровск, 2006. — 32 с.
2. Шифрин А.Г., Шифрин Г.А. Медицина биологической целостности организма. — М.: Медицина, 2009. — 224 с.
3. Серіков К.В., Воротинцев С.І., Шифрін Г.А. Спосіб визначення індексу порушень мікроциркуляційно-мітохондріального гомеостазу // Деклараційний патент України на корисну модель № 43231. — 10.08.2009. — Бюл. № 15.
4. Sponk P.E., Zandstra D.F., Ince C. Bench-to-bedside review: sepsis is a disease of the microcirculation // Critical Care. — 2004. — Vol. 8. — P. 462-468.

УДК 616.127-005.4+616.12-008.331.1)-085:577.147.5

Сідь Є.В.

ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України», кафедра медицини невідкладних станів

### ДИНАМІКА ДОБОВОЇ ЕКСКРЕЦІЇ КАТЕХОЛАМІНІВ У ХВОРИХ НА ПЕРСИСТУЮЧУ ФОРМУ ФІБРИЛЯЦІЇ ПЕРЕДСЕРДЬ НА ФОНІ ІХС У ПОЄДНАННІ З ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ ПІД ВПЛИВОМ КОМБІНОВАНОЇ ТЕРАПІЇ

Фібриляція передсердь (ФП) залишається серйозною й невирішеною проблемою, поширення її становить 1–2 % у популяції і залежить від віку. При наявності у хворого ФП ризик розвитку інсульту підвищується в 5 разів, а смертність — приблизно в 2 рази порівняно з людьми з синусовим ритмом. Симпатoadреналова система є найважливішою нейроендокринною системою організму, що забезпечує підтримання циркуляторного гомеостазу. Це дає підставу припускати безпосередню участь даної системи регуляції і в механізмі виникнення та підтримки такої форми аритмії, як фібриляція передсердь. Гіперактивація симпатoadреналової системи справляє негативний вплив на стан серцево-судинної системи — викликаючи надмірну констрикцію вен і артерійол, надлишок катехоламінів значно підвищує потребу міокарда в кисні, створюючи кардіотоксичний ефект.

**Мета дослідження:** вивчити динаміку добової екскреції катехоламінів у хворих із персистуючою формою фібриляції передсердь на фоні ІХС у поєднанні з гіпертонічною хворобою (ГХ) під впливом комбінованої терапії з включенням β-адреноблокатора (метопрололу тартрату) і статину (аторвастатину).

### Матеріали і методи

Результати дослідження ґрунтуються на даних комплексного обстеження та динамічного спостереження за 62 хворими з персистуючою формою фібриляції передсердь на фоні ІХС у поєднанні з гіпертонічною хворобою віком від 45 до 65 років (середній

вік становив  $58,7 \pm 0,5$ ). Хворим було призначено комбіновану терапію: інгібітор АПФ (еналаприл) у середній добовій дозі 10 мг +  $\beta$ -блокатор (метопрололу сукцинат у добовій дозі 50–100 мг). Антиагрегант (аспірин) або антикоагулянт непрямої дії (варфарин) призначався згідно з рекомендаціями Європейського кардіологічного товариства після розрахування ризику за шкалами CHA2DS2-VASc та HAS-BLED. Програму дослідження повністю виконало 62 пацієнти, з яких 31 хворий приймав статин (аторвастатин) у середній добовій дозі 20 мг — вони становили першу підгрупу. Другу підгрупу становив 31 пацієнт з негативним досвідом застосування статинів в анамнезі, або негативним ставленням до цього класу препаратів, або з протипоказаннями до прийому інгібіторів HMG-CoA-редуктази. Оцінка результатів дослідження проводилася через 18 тижнів від початку проведення лікування. Динаміка показників оцінювалась за допомогою Delta check method. Статистична обробка отриманих результатів проводилася з використанням методів параметричної та непараметричної статистики із застосуванням пакету прикладних програм Microsoft Excel 2003 і Statistica 6.0.

Результати

Аналіз отриманих у нашому дослідженні даних показав, що протягом 18 тижнів спостереження в обох групах пацієнтів було досягнуто статистично значущого зниження добової екскреції катехоламінів із сечею (табл. 1). Показники рівнів добової екскреції катехоламінів суттєво не відрізнялися в обох групах на початку лікування ( $p > 0,05$ ). Як у па-

цієнтів підгрупи аторвастатину, так і в підгрупі без аторвастатину спостерігалася вірогідно позитивна динаміка біохімічних показників.

Як видно з табл. 1, рівень добової екскреції адреналіну у хворих із персистоючою формою ФП на фоні ІХС у поєднанні з ГХ вірогідно ( $p < 0,05$ ) знизився при комбінованій терапії як із включенням аторвастатину, так і без аторвастатину, відповідно з  $14,20 \pm 1,27$  мкг/добу до  $8,3 \pm 0,4$  мкг/добу та з  $12,8 \pm 1,3$  мкг/добу до  $8,2 \pm 0,4$  мкг/добу. Також вірогідно ( $p < 0,05$ ) знизився і рівень норадреналіну у підгрупі аторвастатину з  $41,0 \pm 2,1$  мкг/добу до  $28,7 \pm 1,1$  мкг/добу, а в підгрупі хворих, які не приймали аторвастатин, — з  $40,5 \pm 1,9$  мкг/добу до  $31,2 \pm 1,1$  мкг/добу.

У хворих із персистоючою формою на фоні ІХС у поєднанні з ГХ через 18 тижнів комбінованої терапії як з включенням аторвастатину, так і без аторвастатину відбулося вірогідне ( $p < 0,05$ ) підвищення добової екскреції ДОФА відповідно з  $34,1 \pm 0,8$  мкг/добу до  $43,4 \pm 1,1$  мкг/добу та з  $34,6 \pm 1,1$  мкг/добу до  $40,5 \pm 1,5$  мкг/добу. Добова екскреція дофаміну на початку лікування у підгрупі аторвастатину становила  $283,9 \pm 8,0$  мкг/добу та вірогідно ( $p < 0,05$ ) збільшилась під впливом терапії до  $317,5 \pm 7,5$  мкг/добу, у підгрупі комбінованої терапії без аторвастатину також вірогідно ( $p < 0,05$ ) збільшилась добова екскреція дофаміну з сечею з  $270,8 \pm 7,2$  мкг/добу до  $305,0 \pm 9,2$  мкг/добу. Динаміка катехоламінів у сечі у хворих на персистоючу форму ФП на фоні ІХС у поєднанні з ГХ через 18 тижнів лікування наведена в табл. 2.

Таблиця 1. Катехоламіни у сечі у хворих на персистоючу форму ФП на фоні ІХС у поєднанні з ГХ при комбінованій терапії ( $M \pm m$ ,  $n = 62$ )

Показник, одиниця вимірювання	Підгрупи спостереження			
	Аторвастатин (1-ша)		Без аторвастатину (2-га)	
	До лікування $n = 31$	Після лікування $n = 31$	До лікування $n = 31$	Після лікування $n = 31$
	1	2	3	4
Адреналін, мкг/добу $p$ -рівень	$14,7 \pm 1,2$ $p_{1-3} = 0,16$	$8,3 \pm 0,4$ $p_{1-2} = 0,001$	$12,8 \pm 1,3$ $p_{3-4} = 0,001$	$8,2 \pm 0,4$ $p_{2-4} = 0,81$
Норадреналін, мкг/добу $p$ -рівень	$41,0 \pm 2,1$ $p_{1-3} = 0,86$	$28,7 \pm 1,1$ $p_{1-2} = 0,001$	$40,5 \pm 1,9$ $p_{3-4} = 0,001$	$31,2 \pm 1,1$ $p_{2-4} = 0,11$
ДОФА, мкг/добу $p$ -рівень	$34,4 \pm 1,2$ $p_{1-3} = 0,89$	$43,4 \pm 1,1$ $p_{1-2} = 0,001$	$34,6 \pm 1,1$ $p_{3-4} = 0,001$	$40,5 \pm 1,5$ $p_{2-4} = 0,13$
Дофамін, мкг/добу $p$ -рівень	$283,9 \pm 8,0$ $p_{1-3} = 0,16$	$317,5 \pm 7,5$ $p_{1-2} = 0,001$	$270,8 \pm 7,2$ $p_{3-4} = 0,001$	$305,0 \pm 9,2$ $p_{2-4} = 0,30$

Таблиця 2. Динаміка катехоламінів у сечі у хворих на персистоючу форму ФП на фоні ІХС у поєднанні з ГХ при комбінованій терапії ( $Me [25; 75]$ ,  $n = 62$ )

Показник, одиниця вимірювання	Підгрупи спостереження	До лікування	Після лікування	$\Delta\%$
Адреналін, мкг/добу	Аторвастатин	13 [8; 18]	8 [7; 9]	-29,7
	Без аторвастатину	11 [8; 17]	8 [7; 10]	-28,4
Норадреналін, мкг/добу	Аторвастатин	44 [33; 48]	27 [24; 33]	-31,9
	Без аторвастатину	41 [32; 47]	32 [28; 37]	-20,3
ДОФА, мкг/добу	Аторвастатин	34 [30; 39]	45 [39; 48]	+20,9
	Без аторвастатину	35 [30; 39]	40 [35; 37]	+22,9
Дофамін, мкг/добу	Аторвастатин	276 [252; 300]	310 [280; 346]	+6,7
	Без аторвастатину	270 [256; 290]	312 [276; 340]	+14,4



Як свідчать отримані дані, за період спостереження дві стратегії лікування виявляли досить порівнянний вплив на реверсію добової екскреції катехоламінів. Слід зазначити, що хоча і не було статистично значимих відмінностей між підгрупами за відсотком зниження норадrenalіну, у хворих, які отримували аторвастатин, цей показник знизився більше ( $-31,9\%$  проти  $-20,3\%$  у підгрупі хворих, які не отримували статин). Існують роботи (Т. Matsuda et al., 2008; А. Schmechel et al., 2009), у яких показано зниження синтезу та екскреції катехоламінів під впливом інгібіторів 3-гідрокси-3-метил-глутарил-КоА-редуктази, але можливо, період спостереження у нашому дослідженні виявився недостатнім для реалізації ефекту аторвастатину або недостатньою була доза препарату.

Таким чином, тривала підтримуюча терапія хворих на персистуючу форму фібриляції передсердь на фоні ІХС у поєднанні з гіпертонічною хворобою з включенням аторвастатину може мати позитивний вплив на серцево-судинну систему шляхом зниження негативної дії катехоламінів.

УДК 616-039.882-085.451:612.55

СИДЬ Е.В., ГОЛДОВСКИЙ Б.М., МЕДВЕДЕВ В.П.,  
ПОТАЛОВ С.А., МОЖАЙСКАЯ Н.В., ЮРЧАК Ю.В.,  
ФИЛИМОНОВА И.В.

ГУ «Запорожская медицинская академия  
последипломного образования МЗ Украины»  
Кафедра медицины неотложных состояний

#### КОРРЕКЦИЯ ЭНЕРГОСТРУКТУРНОГО ДЕФИЦИТА ТЕМПОРЕГУЛЯЦИЕЙ ТЕПЛЫМИ ИНФУЗИОННЫМИ РАСТВОРАМИ ПРИ КРИТИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ

Важным элементом выполнения инфузионной терапии считается подогрев инфузионного раствора до температуры тела. Неподогретый инфузионный раствор способствует развитию гипотермии, а снижение температуры тела на  $1^{\circ}\text{C}$  требует увеличения энергозатрат организма в 2 раза, что составляет примерно 60 ккал. Инфузия охлажденных растворов при критических состояниях способствует развитию мультиорганной дисфункции.

Негативные эффекты инфузии холодных растворов проявляются при скоростной инфузии.

Обоснованным фактором массивной инфузии холодных растворов является искусственная гипотермия.

Один из компонентов гомеостаза — стабильная температура теплокровного организма. Терморегуляция обеспечивается двумя отдельными группами термочувствительных нейронов, регулирующих теплообмен, которые находятся в гипоталамусе. Первая группа термочувствительных нейронов (в заднем отделе гипоталамуса) обеспечивает теплопродукцию, вторая (в переднем отделе гипоталамуса) — теплоотдачу. Обе группы нейронов реагируют на импульсы терморецепторов, располагающихся в кожных покровах, во внутренних органах и в гипоталамических центрах.

У здоровых людей регуляция теплообмена — достаточно адаптивная система. Еще в 1775 г. С. Blagden опубликовал данные классических экспериментов, показав, например, что в комнате, где воздух был нагрет до  $100^{\circ}\text{C}$  раскаленным очагом (жарился бифштекс), исследуемый человек оставался здоровым.

Основные источники теплопродукции — это мышечная дрожь и повышение метаболических реакций.

Немышечный термогенез осуществляется в митохондриях коричневого жира и, возможно, во внутренних органах (печени, легких) посредством усиления окислительного фосфорилирования.

Мышечная дрожь — это анаэробный процесс, при данном метаболизме вырабатывается мало энергии (меньше в 15 раз), что приводит к резкому усилению метаболических процессов во внутренних органах и как следствие — к гипоксии и метаболическому ацидозу.

Существует три способа теплоотдачи: излучение, испарение, конвекция тепла от легких и кожных покровов.

Регуляция теплоотдачи напрямую зависит от состояния микроциркуляторного русла, которое нарушается при критических состояниях.

При оперативных вмешательствах, анестезии, воздействии различных физических и травматических факторов нарушается тепловой баланс. Чем будет ниже температура окружающей среды (салон автомобиля скорой помощи, операционная), чем холоднее растворы для инфузионной терапии, тем больше будут блокированы вегетативные реакции и, соответственно, тем ниже температура тела. В послеоперационном периоде потеря тепла компенсируется дрожью, которая приводит к нарушению метаболизма, возрастанию поглощения кислорода в 2–3 раза.

Гипотермия вследствие низкой температуры окружающей среды (салон автомобиля скорой помощи, операционная, отделение реанимации и интенсивной терапии), инфузии холодных растворов — это неблагоприятный фактор, который усугубляет течение патологических процессов, усиливает нарушение витальных функций организма.

В подавляющем большинстве случаев гипотермия негативно влияет на эффективность лечения пациентов.

Гипотермия вызывает следующие неблагоприятные эффекты:

- гипоксию тканей;
- развитие ацидоза;
- нарушение перфузии тканей;
- нарушение свойств эритроцитов;
- увеличение вязкости крови;
- дисфункцию тромбоцитов;
- нарушение процесса реполяризации в миокарде, что способствует развитию аритмий;
- замедление заживления ран;
- увеличение продолжительности лечения;
- дискомфорт пациента.

**Профилактика и коррекция гипотермии включают:**

- пассивное (прекращение действия холодового фактора);
- активное внешнее (грелки);
- активное внутреннее согревание.

В настоящее время научно доказана эффективность подогревания инфузионных растворов для внутривенного введения с целью поддержания нормотермии.

**Активное внутривенное согревание**

Базисом активного внутривенного согревания является применение теплых инфузионных растворов.

В экспериментальном исследовании на фоне небольшого (10–14 %) дефицита объема циркулирующей крови двум группам добровольцев вводили физиологический раствор различной температуры, с помощью венозной окклюзионной плетизмографии определили коэффициент фильтрации микрососудистого русла и объемный артериальный кровоток.

При инфузии 400 мл физиологического раствора, температура которого составляла +20–21 °С, регистрировали снижение объемного артериального кровотока на 33 % (Гасникова Н.М., 2003), что связано с холодовой стимуляцией симпатических нервов и последующей констрикцией артериол.

Нагретый до температуры тела физиологический раствор оказывает меньшее влияние на сосудистую стенку.

**Выводы**

Для профилактики артериальной констрикции необходимо рекомендовать вводить инфузионные растворы, подогретые до +37–38 °С, что особенно важно для пациентов, находящихся в критических состояниях: травмы, кровопотери, то есть при ситуациях, сопровождающихся спазмированием артерий.

Стандартизация температуры инфузионных растворов — реальная необходимость в условиях современной интенсивной терапии. Температура инфузионного раствора должна соответствовать температуре тела пациента.

В условиях стационара давно успешно применяются различные аппараты для подогрева инфузионных растворов во время инфузии: Biegler BW 585, ASTOTHERM plus, «Ампир-01» и другие.

Так как на догоспитальном этапе нет возможности подогрева инфузионных растворов, во время оказания помощи необходимо сохранять их теплыми, для этой цели выпускаются сумки-термосы, особенно актуальны они в холодное время года.

**Сумка-термос** для инфузионных растворов обеспечивает длительную сохранность растворов на морозе. При температуре до –24 °С раствор не замерзает до 4 часов. Сумка рассчитана на 6 флаконов, хранящихся в отдельных стаканчиках из вспененного пенополиэтилена. Сумка-термос выполнена из водоотталкивающей ткани.

УДК 616-001.004.3:616.83.98

ТРОШИН Д.А., КОЧИН И.В., ГАЙВОЛЯ А.А., АКУЛОВА О.М., ШИЛО И.Ф.

ГУ «Запорожская медицинская академия  
последипломного образования МЗ Украины»  
Кафедра гражданской защиты и медицины катастроф**ЛОГИСТИКА И МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
МЕЖГОСПИТАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТИРОВКИ  
ПОСТРАДАВШИХ С ПОЛИТРАВМОЙ  
ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ  
В СИСТЕМЕ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ  
УКРАИНЫ**

Современная организация оказания помощи пострадавшим с политравмой при чрезвычайных ситуациях (ЧС) в системе службы медицины катастроф (СМК) Украины далека от совершенства. По данным ВОЗ, травма занимает третье место по общей смертности, а в группе мужчин 18–40 лет является основной причиной смертельных исходов. Вследствие крайней степени тяжести состояния пострадавших в последние 10–15 лет тяжелые множественные и сочетанные травмы объединили новым термином «политравма», который на современном этапе уже стал общепризнанным понятием. Политравма отличается особой тяжестью клинических проявлений, всегда сопровождается значительными нарушениями жизненно важных функций организма, трудностью диагностики и сложностью лечения. В настоящее время значительная доля пострадавших с политравмой получает медицинскую помощь не в специализированных травматологических центрах, а в обычных районных и муниципальных больницах, что существенно снижает ее качество. В специализированных травматологических клиниках летальность у данной категории пострадавших колеблется в пределах 15–22 %, в городских и центральных районных больницах летальность достигает 60 %. Такая ситуация обусловлена отсутствием возможностей в неспециализированных лечебных учреждениях провести лечение и обследование больных с политравмой в полном объеме. По литературным данным, сложность диагностики повреждений при политравме приводит к тактическим ошибкам в 30–70 % случаев. Это объясняется как медицинскими, так и организационными причинами. Чтобы повысить качество лечения и снизить летальность у данной категории пострадавших, необходим их максимально ранний перевод в специализированный травматологический центр. В настоящее время нет единого мнения по вопросам организации перевода пострадавших с политравмой, его технического и медицинского обеспечения. Далеки от своего решения вопросы преемственности между лечебными учреждениями при проведении транспортировки, нет решения вопросов по оценке степени тяжести состояния, что в конечном итоге превращает вопрос о проведении межгоспитальной транспортировки пострадавшего с политравмой в трудно решаемый. С целью повы-

шения эффективности оказания помощи пострадавшим при ЧС с политравмой необходимо разработать комплекс организационных мероприятий интенсивной терапии при проведении максимально ранней межгоспитальной транспортировки в специализированные травматологические центры системы СМК Украины.

Для достижения цели необходимо:

1. Обосновать необходимость перевода пострадавших при ЧС с политравмой из неспециализированных лечебных учреждений (стационары II уровня) в специализированные травматологические центры (стационары I уровня).

2. Определить оптимальные сроки перевода пострадавших при ЧС с политравмой в специализированные травматологические центры.

3. Разработать критерии оценки степени тяжести состояния у пострадавших при ЧС с политравмой для определения эффективности проводимой интенсивной терапии при межгоспитальной транспортировке.

4. Оптимизировать тактику респираторной поддержки на основе использования режима положительного давления в конце выдоха у пострадавших с политравмой, осложненной острым респираторным дистресс-синдромом, при проведении межгоспитальной транспортировки.

5. Оптимизировать тактику инфузионной терапии в зависимости от степени тяжести травматического шока у пациентов с политравмой во время проведения межгоспитальной транспортировки.

6. Разработать протоколы лечебно-диагностических мероприятий при проведении межгоспитальной транспортировки пострадавших при ЧС с политравмой в зависимости от доминирующего повреждения.

7. Разработать систему организации оказания специализированной медицинской помощи при проведении межгоспитальной транспортировки пострадавших при ЧС с политравмой.

Шкала для оценки тяжести состояния пострадавших при ЧС с политравмой позволяет объективно оценить эффективность проводимой интенсивной терапии при межгоспитальной транспортировке. Противопоказаниями для проведения межгоспитальной транспортировки пострадавших с политравмой являются только агональное состояние и продолжающееся кровотечение. Предтранспортировочная подготовка на основе разработанных протоколов лечебно-диагностических мероприятий является наиболее существенной частью программы межгоспитальной транспортировки и позволяет значительно снизить риск развития возможных респираторных и гемодинамических нарушений во время проведения межгоспитальной транспортировки. Ранний перевод, в течение первых суток, пострадавших с политравмой в специализированный центр позволяет снизить летальность у данной категории пациентов.

УДК 616.1:615.214.32

ФИЛИМОНОВА И.В.

ГУ «Запорожская медицинская академия  
последипломного образования МЗ Украины»  
Кафедра медицины неотложных состояний

#### АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИДЕПРЕССАНТОВ В КАРДИОЛОГИИ

Несмотря на прогрессивное изучение причин, механизмов развития и применения новых методов лечения, сердечно-сосудистые заболевания в течение последних нескольких десятилетий остаются ведущей причиной смерти в промышленно развитых странах. По оценкам Всемирной организации здравоохранения установлено, что в 2020 году бремя этих заболеваний возрастет, причем ишемическая болезнь сердца станет ведущей причиной сокращения полноценной жизни человека, депрессия окажется на втором месте.

Установлено, что у лиц, страдающих депрессивными расстройствами, риск развития ишемической болезни сердца, дисфункции желудочков и острого инфаркта миокарда в 2 раза выше, чем у пациентов со схожими социально-демографическими характеристиками без расстройства настроения, в результате чего увеличиваются показатели смертности. Депрессия не только является фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, но и значительно отягощает клиническое течение болезни, а также неблагоприятно влияет на прогноз заболевания. Депрессия разной степени тяжести наблюдается примерно у 30 % госпитализированных больных с ишемической болезнью сердца и связана с повышенным риском смертности и продолжающейся депрессии по крайней мере в первый год после выписки из больницы. Также установлено, что депрессия повышает частоту госпитализаций и у пациентов с сердечной недостаточностью. В свою очередь, депрессия является независимым фактором риска развития инфаркта миокарда и приводит к снижению порога желудочковых аритмий.

Коморбидность ишемической болезни сердца и депрессии является неслучайной. С одной стороны, депрессия способствует развитию коронарной болезни и ее грозных осложнений, с другой — она может развиваться вторично как реакция пациента на сердечное заболевание или другие психотравмирующие ситуации (например, утрату близких родственников, потерю социального статуса).

Недавние исследования подтвердили, что положительный ответ на вопрос: «В последний месяц чувствовали ли вы печаль, беспомощность, безнадежность, или на вас навалилось столько проблем, что вы задавались вопросом, ради чего все это?» — увеличивает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний вдвое. Также было показано, что мужчины, ощущающие безнадежность, безысходность, сильнее подвержены развитию атеросклероза сонной артерии. Пациенты, подвергшиеся коронарной реваскуляризации, имеющие депрессивную сим-



птоматику, более подвержены риску прогрессирования атеросклероза в имплантированном участке. Необходимо учитывать прогностический фактор депрессивной симптоматики при оценке возможности возникновения атеросклеротических изменений у пациентов, перенесших коронарное шунтирование.

Немаловажную роль при заболеваниях миокарда играет дефицит кислорода, приводящий к ограничению аэробного образования энергии вследствие нарушения энергосинтезирующей функции дыхательной цепи митохондрий. В результате происходят накопление активных форм кислорода, истощение запасов эндогенных антиоксидантов и активация перекисного окисления липидов клеточных мембран. Одними из наиболее перспективных препаратов группы антиоксидантов являются производные 3-оксипиридина, способные проникать через гематоэнцефалический барьер. Терапия когнитивных нарушений, развивающихся вследствие тревожно-депрессивных и неврологических расстройств, обусловленных атеросклерозом и артериальной гипертензией у больных с хроническими нарушениями мозгового кровообращения, требует применения препаратов, обладающих вазоактивными, психостимулирующими и ноотропными свойствами.

Таким образом, с учетом вышесказанного использование антидепрессантов, особенно селективных ингибиторов обратного захвата серотонина, в сочетании с антигипоксантами у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, страдающих депрессией, стало более распространенным среди этих пациентов. Актуальной является комбинированная терапия антидепрессантом депривокс и антигипоксантом мексиприм у пациентов с тревожно-депрессивными состояниями на фоне кардиоваскулярной патологии.

УДК 616-001-089.16

ЯРЕШКО В.Г., МИХЕЕВ Ю.А., ОТАРАШВИЛИ К.Н.  
ГУ «Запорожская медицинская академия  
последипломного образования МЗ Украины»

#### КОНЦЕПЦИЯ DAMAGE CONTROL ПРИ ТРАВМЕ (взгляд хирурга)

*Немного истории, или все новое — хорошо забытое старое*

Недавний военный опыт стран НАТО вновь вернул к жизни использование кровоостанавливающих жгутов, и новые легко накладываемые жгуты (даже накладываемые одной рукой самому себе) обрели популярность в мире гражданской медицины. На какое-то время мудрая мысль, изреченная Walter B. Cannon в 1918 году, о нецелесообразности восстановления нормального артериального давления (АД), пока кровотечение не остановлено, была забыта. На смену пришла агрессивная догоспитальная и предоперационная инфузионная терапия, которая считалась стандартом оказания

помощи. Очевидно, что отсутствие кровообращения (кислорода) в течение нескольких минут приведет к гибели клеток сначала в головном мозге, а затем в других жизненно важных органах. Чтобы достигнуть компромисса между поддержанием достаточной перфузии и размыиванием кровяных свертков из зоны повреждения, приводящим к большому кровотечению после нормализации АД, для оказания догоспитальной помощи были внедрены новые подходы, такие как гипотензивная реанимация, малообъемная реанимация (или реанимация ограниченного объема), управляемая гипотония и даже такие концепции, как «хватай и беги» (scoop and run) (в противовес предшествующей «стой и лечи» — stay and play). В городских условиях правило «хватай и беги», означающее скорейшую доставку пациента в ближайший травмоцентр, наиболее популярно, и канадское исследование показало, что, как ни парадоксально, присутствие врача в составе бригады скорой помощи на месте травмы ухудшает прогноз, вероятно, из-за того, что врачи склонны выполнять больше инвазивных вмешательств, задерживая тем самым эвакуацию.

Опыт недавних лет, особенно американских военных в Ираке и Афганистане, показал: при травме трансфузия цельной крови более результативна, нежели одних лишь эритроцитов. Текущая политика, применяемая в мобильных армейских хирургических (MASH) и военных госпиталях, заключается в использовании свежей цельной крови (СЦК) при ее наличии или, как альтернатива, равных доз эритроцитов, свежзамороженной плазмы и тромбоцитов в соотношении 4 : 1 : 1. Среди других преимуществ данного соотношения отмечается уменьшение объема инфузии прочих растворов, как результат — снижается вероятность осложнений, вызываемых массивной инфузией кристаллоидов. Кристаллоиды не транспортируют кислород и не имеют факторов свертывания. Подобный подход постепенно распространяется и на гражданскую практику.

Тампонада повреждений печени была впервые описана James Pringle (прославился благодаря известному хирургам приему Прингла) в 1908 году. Он действительно устанавливал тампоны вокруг печени у 4 пациентов, один из которых пережил первую операцию, но умер 4 дня спустя от тромбоэмболии легочной артерии. На секции кровотечение из печени (а также из правой почки, которую он тоже тампонирует) было остановлено. William Halsted использовал похожий прием, но для предотвращения прочной адгезии тампонов к ткани печени он устанавливал прорезиненные простыни между ними. Таким образом он профилактировал рецидив кровотечения после удаления тампонов. Кроме того, следует отметить, что марлевая тампонада печени при обширных ее повреждениях и тяжелом состоянии пострадавших применялась во время Великой Отечественной войны советскими хирургами, а в методических указаниях Минздра-

ва СССР от 1984 г., составленных в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, содержатся указания на использование временной тампонады брюшной полости и прекращение хирургических манипуляций с целью стабилизации гемодинамики у пострадавших с тяжелой травмой живота. Положительная сторона концепции — выживаемость до 70 %, отрицательная — послеоперационные осложнения, связанные, главным образом, с временным закрытием брюшной полости. В любом случае тампонада была забыта примерно на 70 лет, и попытки сокращения объема операции при любых повреждениях приравнивались к «потере хирургической смелости...» В 1983 году Harlan Stone с соавторами показал, что такой подход действительно спасает жизни.

В 80-е годы прошлого века была предложена концепция немедленной тотальной помощи (early total care — ETC), которая допускала одномоментное хирургическое лечение в первые 24 часа после травмы всех повреждений, как полостных, так и ортопедических. Концепция ETC стала золотым стандартом оказания помощи пострадавшим с политравмой. Она применялась универсально во всех группах пострадавших, независимо от тяжести повреждений. Однако в конце 80-х годов, с развитием хирургии травм и повреждений, она оказалась неэффективной у пациентов, имеющих критические повреждения. Длительное оперативное вмешательство у пострадавших с политравмой, особенно при торакальных, абдоминальных и черепно-мозговых повреждениях, с нестабильными гемодинамическими показателями, приводило к летальному исходу как во время проведения этих операций, так и на 5–7-е сутки от развившихся тяжелых осложнений — респираторный дистресс-синдром взрослых, полиорганная недостаточность, пневмония и сепсис. В иностранной литературе этот период носит название эры пограничных состояний — the borderline era. Для оценки пограничных состояний в 1990 г. Гоноверской школой политравм была предложена система damage control — контроль повреждений. Термин *damage control* пришел к нам из военно-морского флота (не останавливать поврежденный корабль, который станет легкой добычей противника, но закупорить пробоину любым доступным способом и направиться к ближайшей судовой верфи для полноценного ремонта) и был перенесен в хирургию Mike Rotondo и Bill Schwab из Филадельфии. Данный принцип предполагает разделение хирургической помощи при тяжелых повреждениях на два и более этапа, когда травматичность и длительность неотложного оперативного вмешательства превышают функциональные возможности организма, а одномоментное и окончательное восстановление поврежденных структур приведет либо к смерти пострадавшего, либо к тяжелым послеоперационным осложнениям. Сравнительная характеристика тактик ETC и damage control, проведенная G. Taeger и соавт., показала, что при

damage control операционная кровопотеря в 10 раз меньше, значительно уменьшаются травмирующее влияние операции и послеоперационные осложнения.

Применение тактики damage control, вероятно, представляет собой крупнейшее достижение в хирургии повреждений за последние 50 лет.

#### ***Применение тактики damage control на этапах медицинской эвакуации***

В медицинском обеспечении современных боевых действий предъявляются повышенные требования к догоспитальному этапу, в рамках которого оптимальной предэвакуационной подготовкой считается первая врачебная помощь. Однако значительная доля тяжелораненых с продолжающимся внутренним кровотечением и другими жизнеугрожающими последствиями, не устраняемыми мероприятиями первой врачебной помощи, погибает, не достигнув операционного стола.

Одним из направлений снижения летальности среди раненых является приближение хирургической помощи к полю боя, которое получило развитие в результате применения на этапах медицинской эвакуации тактики многоэтапного хирургического лечения. Ключевым фактором уменьшения риска развития осложнений после травмы является сокращение срока выполнения операции, направленной на прекращение естественного физиологического ухудшения, вызванного травмой.

Тактика многоэтапного хирургического лечения (или damage control surgery) направлена на предупреждение развития неблагоприятного исхода путем сокращения объема первого оперативного вмешательства (выполняется сокращенное неотложное хирургическое пособие) и смещения окончательного восстановления поврежденных органов и структур до стабилизации жизненно важных функций организма.

В стандартном варианте тактика damage control осуществляется у раненых на момент поступления к хирургу.

Реализуется тактика damage control в 3 этапа. Первый этап — первичная неотложная операция в сокращенном объеме; 2-й этап — интенсивная терапия до стабилизации жизненно важных функций организма; 3-й этап — повторное оперативное вмешательство по коррекции всех повреждений.

Тактика damage control по жизненным показаниям, исходя из тяжести общего состояния раненых, которые не перенесут полного объема неотложного хирургического вмешательства, должна применяться в многопрофильных военных госпиталях при оказании специализированной хирургической помощи тяжелораненым.

Однако в настоящее время цели и границы применения тактики damage control расширились. Показания к ее использованию устанавливаются у тяжелораненых и с компенсированными физио-

логическими показателями при организационной или тактической невозможности соблюдения стандартов оказания хирургической помощи (массовое поступление раненых, дефицит медицинского персонала, отсутствие необходимых специалистов, нехватка операционных столов, препаратов крови и т.д.). Такой вариант применения damage control по медико-тактическим показаниям подразумевает, в том числе, выполнение оперативного вмешательства в сокращенном объеме на одном этапе медицинской эвакуации (при оказании квалифицированной хирургической помощи) с последующей срочной эвакуацией и окончательным оперативным лечением на другом этапе медицинской эвакуации (при оказании специализированной хирургической помощи). Таким образом, в настоящее время тактика damage control применяется не только как последняя спасительная мера в хирургическом лечении тяжелораненых, но и как стратегия оказания хирургической помощи при ранениях и травмах на войне. В данном аспекте тактика damage control позволяет экономить время для спасения раненых, рационально использовать силы и средства медицинской службы.

#### **Показания к применению тактики damage control у раненых**

1. Жизненные, связанные с объемом повреждения и сложностью необходимого хирургического вмешательства.

А. Невозможность остановить кровотечение прямым способом:

- повреждение магистральных сосудов шеи труднодоступной локализации (внутренней сонной артерии и внутренней яремной вены у основания черепа, позвоночной артерии);

- повреждение крупных сосудов средостения и множественные ранения сосудов грудной стенки;

- тяжелые повреждения печени и сосудов забрюшинного пространства (позадипеченочного отдела нижней полой вены, брюшной аорты и ее висцеральных ветвей);

- повреждения крупных сосудов малого таза (в том числе прорвавшиеся внутритазовые гематомы);

- нестабильные переломы заднего полукольца костей таза.

Б. Наличие тяжелых сочетанных и множественных повреждений:

- сочетанные множественные повреждения шеи, груди, живота, таза и повреждения магистральных сосудов;

- сочетанные повреждения с конкурирующими источниками кровотечения;

- повреждения, требующие сложных реконструктивных вмешательств (пластика трахеи и гортани, панкреатодуоденальная резекция, протезирование магистральных сосудов).

2. Жизненные, связанные с тяжестью состояния и развившимися осложнениями.

А. Физиологические показания:

- нестабильная гемодинамика, требующая инотропной поддержки (систолическое АД < 70 мм рт.ст.);

- тяжелый метаболический ацидоз ( $\text{pH} < 7,2$ ,  $\text{BE} < -10$ );

- повышение лактата сыворотки крови ( $> 5$  ммоль/л);

- гипотермия (температура тела  $< 35^\circ\text{C}$ );

- электрическая нестабильность миокарда.

Б. Повышенные лечебные требования:

- массивные гемотрансфузии (более 3,0 л или более 10 доз эритроконцентрата либо эритроэвези);

- длительное оперативное вмешательство (более 90 мин).

В. Возникновение интраоперационных осложнений:

- генерализованный фибринолиз;

- невозможность закрыть лапаротомную рану вследствие пареза кишечника и перитонита.

3. Медико-тактические показания.

А. Массовое поступление раненых.

Б. Недостаточная квалификация хирурга для выполнения сложной или узкоспециализированной реконструктивной операции.

В. Ограниченность сил и средств медицинской службы.

#### **Этапы и элементы тактики damage control**

Задачами 1-го этапа тактики damage control являются:

- временная или окончательная остановка кровотечения;

- временное или окончательное устранение нарушений внешнего дыхания;

- предотвращение дальнейшего загрязнения и инфицирования полостей и тканей тела содержимым полых органов (кишечным содержимым, желчью, мочой, слюной);

- временная герметизация полостей, временное закрытие ран и лечебно-транспортная иммобилизация переломов костей таза и конечностей.

Остановка кровотечения производится:

- перевязкой второстепенных или восстановлением боковым швом магистральных поврежденных кровеносных сосудов;

- наложением мягких зажимов на сосудистые ножки паренхиматозных органов (почки, селезенки) или их удалением при разрушении;

- временным протезированием поврежденных магистральных сосудов;

- наложением кровоостанавливающего жгута (при отрывах и разрушениях конечностей);

- тугой тампонадой кровоточащей области повреждения (полости носа, рта, носоглотки, мест множественных переломов ребер, ран печени, забрюшинного пространства и тканей таза, мышечных массивов ягодичной и поясничной областей). При этом следует помнить, что тампонада может носить как реанимационный характер (руч-



ное сдавление брюшной аорты под диафрагмой или пальцевое пережатие печеночно-двенадцатиперстной связки), так и выполняться с целью достижения длительного гемостаза (тамponирование ран печени, забрюшинного пространства, больших мышечных массивов);

- использованием различных баллонных катетеров (при ранении сердца, печени, крупных полостных сосудов), которые могут использоваться как путем введения баллона в раневой канал с последующим раздуванием, так и эндоваскулярно;

- наложением рамы Ганца или стержневого аппарата (при нестабильных переломах костей заднего полукольца таза с продолжающимся внутри-тазовым кровотечением).

Техника исполнения всех этих методов имеет свои особенности.

Временное устранение нарушений внешнего дыхания у тяжелораненых осуществляется интубацией трахеи, коникотомией. Обширные повреждения трахеи можно временно устранить путем введения интубационной трубки (или трахеостомической канюли) через рану (наложение атипичной трахеостомии), а крупных бронхов — аппаратной резекцией доли или всего легкого.

Предотвращение дальнейшего загрязнения и инфицирования полостей и тканей содержимым полых органов достигается следующим образом:

- ушивание небольших ран полых органов (пищевода, тонкой кишки, толстой кишки, мочевого пузыря) непрерывным однорядным швом;

- аппаратная обструктивная резекция разрушенных участков полых органов без восстановления их целостности или наложения стом;

- наложение временных подвесных стом (при повреждении общего желчного протока, панкреатического протока, желчного пузыря, мочеточника, пищевода) или отграничение области повреждения тампонами с подведением дренажей непосредственно к ране этих структур.

Временная герметизация полостей и закрытие ран производится:

- торакотомной раны — единым сплошным швом через все слои грудной стенки;

- лапаротомной раны — наложением однорядных узловых швов на кожу, сведением кожи живота цапками для белья, сведением краев раны подкожно проведенными спицами Киршнера, подшиванием к краям раны стерильного полиэтиленового пакета. При герметизации лапаротомной раны очень важно для контроля гемостаза установить в полость малого таза дренажную трубку с широким просветом, а для профилактики компартмент-синдрома брюшной полости — не ушивать апоневроз;

- кровоточащих ран мягких тканей — наложением редких кожных швов поверх тампонов, введенных в раневой канал (по А. Биру).

При переломах конечностей 1-й этап тактики damage control заканчивают наружной фиксацией переломов костей стержневыми или упрощен-

ными спицевыми аппаратами в режиме лечебно-транспортной иммобилизации. Длительность 1-го этапа не должна превышать 90 мин.

Одновременно с хирургическими вмешательствами проводится интенсивная терапия, которая продолжается на следующих этапах тактики damage control.

Задачи 2-го этапа тактики damage control:

- восполнение объема циркулирующей крови (ОЦК); коррекция коагулопатии;

- устранение ацидоза;

- коррекция водно-электролитных нарушений;

- длительная искусственная вентиляция легких;

- превентивная антибактериальная терапия;

- согревание раненых.

Восполнение ОЦК необходимо проводить большеобъемными инфузиями и трансфузиями, в том числе через большой круг кровообращения (внутриаортально). Особое значение у раненных в грудь и живот следует придавать реинфузии крови. Коррекция коагулопатии осуществляется путем переливания свежесмороженной плазмы, криопреципитата, тромбоцитарной массы, введением больших доз ингибиторов протеаз и глюкокортикоидов. При массивных реинфузиях необходимо своевременно инактивировать избыток гепарина введением протамина сульфата. Все раненые должны согреваться доступными способами (укрыванием одеялом, грелками, подогреванием инфузионных сред). Центральная гемодинамика поддерживается инотропными препаратами (дофамином, адреналином). Превентивная антибактериальная терапия проводится цефалоспорином II–III поколений в сочетании с аминогликозидами и метронидазолом. В ходе интенсивной терапии должен проводиться мониторинг основных параметров жизнедеятельности (пульса, АД, сатурации крови, количества эритроцитов и гемоглобина, показателей коагулограммы и биохимии крови). В послеоперационном периоде обезболивание носит многоуровневый характер (длительные блокады местными анестетиками в сочетании с центральной анальгезией). Энергопластическое обеспечение проводится путем смешанного, а в ряде случаев — полного парентерального питания. Продолжительность 2-го этапа тактики damage control (при лечении раненых в крайне тяжелом нестабильном состоянии) в среднем составляет 1–1,5 суток. Критериями стабилизации состояния раненых считаются: систолическое АД  $\geq 100$  мм рт.ст., частота сердечных сокращений  $\leq 100$  уд/мин, гематокрит  $\geq 0,30$  л/л. После достижения этих показателей выполняется 3-й этап тактики damage control.

Задача 3-го этапа тактики damage control — окончательная хирургическая коррекция всех повреждений.

Приоритетными оперативными вмешательствами являются:

— окончательное восстановление крупных сосудов полостей, таза и конечностей;

— повторная ревизия тампонированных областей с окончательной остановкой кровотечения или заменой тампонов с применением гемостатических препаратов (гемостатические губки или пленки);

— реконструктивные вмешательства на полых органах (ушивание, резекция, восстановление непрерывности, наложение стом, зондовая декомпрессия);

— санация и дренирование полостей и клетчаточных пространств (грудной и брюшной полостей, паравезикального и параректального пространств и др.);

— первичная или вторичная хирургическая обработка огнестрельных ран.

При этом сроки повторных операций могут определяться временем транспортировки раненых, стабилизацией общего состояния или развитием осложнений и других неотложных ситуаций (вторичное кровотечение, компартмент-синдром брюшной полости, некомпенсированная ишемия конечностей, прогрессирующий перитонит и т.д.).

Особенностью 3-го этапа хирургической тактики damage control у раненных в живот является не только выполнение реконструктивных операций, но и проведение в последующем (по показаниям) повторных санационных релапаротомий. Окончательная репозиция и фиксация переломов костей таза и конечностей после первичного сокращен-

ного вмешательства может выполняться с 3–7-х до 15-х суток, а стабилизирующие операции на позвоночнике производятся в плановом порядке — на фоне компенсации состояния раненого.

**Важно:**

1. Тактика damage control применяется для спасения жизни тяжелораненых, не способных перенести полный объем оперативного вмешательства ввиду тяжести травмы. При ограничении ресурсов тактика damage control может применяться по медико-тактическим показаниям.

2. Смысл тактики damage control состоит в применении сокращенных простых и быстрых неотложных вмешательств (1-й этап) с отсроченным выполнением реконструктивных операций после стабилизации состояния (3-й этап). Второй этап тактики damage control включает в себя мероприятия реанимации и интенсивной терапии, эвакуацию раненого.

3. Тугая тампонада, перевязка или временное протезирование сосудов, обеспечение внешнего дыхания, герметизация полых органов, лечебно-транспортная иммобилизация переломов — основное содержание 1-го этапа тактики damage control.

4. Переход к 3-му этапу тактики damage control возможен только после стабилизации состояния раненого.

5. Объективная оценка тяжести травмы помогает выделить группу раненых, нуждающихся в применении тактики damage control. ■