

А.М. ДЗЯДЗЬКО, О.О. РУММО, Е.О. САНТОЦКИЙ, С.М. РАЩИНСКИЙ

ВПЕЧАТЛЕНИЯ ОТ ПРЕБЫВАНИЯ  
В ГАННОВЕРСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ШКОЛЕ  
(СООБЩЕНИЕ 3)

УЗ «9-я городская клиническая больница», г. Минск,  
Республика Беларусь

В 3 сообщении описана работа отделений интенсивной терапии (ОИТ) в одном из ведущих медицинских учреждений Германии – «Высшей медицинской школе Ганновера» (МНН). Кроме освещения основных принципов организации работы в ОИТ и поддержания санитарно-эпидемиологического режима, детально описаны методы проведения респираторной поддержки и заместительной почечной терапии в послеоперационном периоде.

Детально описана организация хирургической службы в МНН, а также система работы и оснащение операционного блока. Особое внимание уделено организации органного донорства в Германии.

*Ключевые слова:* медицинские центры, отделения интенсивной терапии, организация хирургической службы, организация работы операционных, органное донорство.

The work of the intensive care unit in one of the leading medical establishment of Germany - Hanover higher medical school (МНН) – is described in the third report. In addition to the coverage of the main principles of work organization in the intensive care unit and maintenance of the sanitary-epidemiological regimen, the methods of the respiratory aid carrying out as well as substitutive renal therapy during the post-operative period are described in details.

Organization of the surgical service in Hanover higher medical school is minutely described as well as work system and equipment of the operating block. Particular attention is paid to the donor organs organization in Germany.

*Keywords:* medical centers, intensive care unite, surgical service organization, operative theatres work organizations, organs donors' activity.

### Общая организация работы

Утро в ОИТ начинается с обхода лайтенде-оберарцта (заместителя директора клиники) хирурга проф. Шоймана, который курирует реанимацию. Вместе с ним в обходе участвуют оберарцты ОИТ (хирург и анестезиолог) и старший медбрат. Они собираются в 6<sup>45</sup> (примерно за 45 минут до начала рабочего дня) и решают за 10–15 минут, кого переведут, сколько мест надо подготовить на сегодня, какие вопросы

надо решить срочно (кто ухудшился и т.д.). Для каждого послеоперационного больного место в ОИТ резервируется до операции. Для решения вопроса о необходимости релапаротомии здесь нередко достаточно контроля показателей лейкоцитов, С-реактивного белка и прокальцитонина, рост этих показателей (более 15ммоль/л СРБ) часто является основанием к операции. Нередко для этого не приходится даже смотреть живот и т.д. Владея всей информацией о самых тяжелых пациентах, врачи идут на ут-

реннюю конференцию. Конференция начинается в 7<sup>45</sup>, длится 10–15 минут. Проходит она в творческой доверительной атмосфере, за круглым столом, место за которым, наряду с директором клиники, профессорами, оберарцтами занимают госпитанты (врачи из других стран, находящиеся на стажировке), а также студенты. Врачи докладывают пациентов или участвуют в дискуссии сидя, при этом любое мнение становится предметом пристального внимания и обсуждения всего коллектива. Вначале идет краткий доклад дежурной бригады об операциях, проведенных во время дежурства. Далее обсуждается тактика лечения пациентов, поступивших в амбулаторное отделение или приемный покой (определяется объем предстоящей операции). Выполненные этим пациентам рентгенограммы и компьютерные исследования комментирует врач рентгенолог, присутствие которого на конференции является обязательным. Вслед за этим также коротко уточняются особенности оперативных пособий, проведенных в клинике накануне в плановом и экстренном порядке, утверждается операционный план на завтра и при возникновении необходимости вносятся коррективы в план текущих операций (необходимость изменения возникает в случае поступления донорских органов для трансплантации). Затем все хирурги во главе с директором осматривают больных в отделении реанимации. На первый взгляд эти обходы похожи на так называемый «облет», при котором каждому пациенту уделяется минимальное количество времени и коррективы в лечение вносятся в течение нескольких минут. Однако при детальном рассмотрении оказывается, что первое впечатление обманчиво. Во-первых, такому обходу предшествует серьезная подготовительная работа, которая проводится до начала рабочего дня заместителем директора клиники и оберарцтами, работающими в реанимации.

Во-вторых, в целях профилактики внутрибольничной инфекции детальный осмотр пациента невозможен без защитной одежды (перчатки, халат, передник), которая подлежит обязательной смене при осмотре следующего больного. Поэтому осмотр больных чаще всего сводится к обсуждению результатов обследований, отражающих функции органов и систем организма, а также лабораторных показателей. Для наглядности все данные вынесены на монитор компьютера, находящегося у постели больного.

В 9<sup>00</sup> старший медбрат классифицирует больных в отделении по тяжести, для этого есть компьютерная программа, разработанная в МНН (помимо этого в программу введен автоматический расчет тяжести больных по системам TISS и SOFA). Все обчисляет та же компьютерная система – больные делятся на категории А, В, В+, С, С+. Категории В и С отличаются наличием ИВЛ, знак «+» наличие инфекции и органной дисфункции. Больные А категории – ходячие и в ОИТР не должны находиться. От этой стратификации зависит нагрузка медсестер (на больного с ИВЛ выделяется одна сестра) и финансирование, выделение ставок и т.д. Правильность классификации контролирует специальные представители администрации. Таким образом, объективизируются показания к госпитализации и продолжительность лечения в ОИТР, своевременность перевода больных в отделение, обеспечивается наличие экстренных коек, по итогам за прошедший год/полгода планируется финансирование отделения, штаты.

### **Поддержание санитарно-эпидемиологического режима**

Сестры освобождены от работы по снабжению, учету лекарств и расходников – для этого есть отдельная служба, которая

компьютеризирована и все необходимое обеспечивает, мониторируя расход. Санитарок в нашем понимании нет, есть отдельная служба по уборке. За реанимацией закреплены два таких работника, они моют полы и протирают аппаратуру раствором антисептика не менее 2-х раз в сутки. Щетки и ветошь для протирания используются 1 раз, после мытья пола и поверхностей не стираются и не отжимаются, складываются в специальные мешки и вывозятся на централизованную дезинфекцию. Антисептик готовится в каждом отделении: есть специальное помещение, где к водопроводному крану подключен специальный дозатор с концентратом, который сам дозирует добавку концентрата к воде из крана. Вопросы санитарно-эпидемиологического режима отработаны не по форме, а по сути: все больные максимально обособлены или по 1 или по 2 в палате, возле каждого больного стоит отдельная специальная тележка для мусора в 2-х мешках разного цвета, куда сортируется медмусор, мешки с биологическим жидкостями убираются в отдельный пластиковый контейнер, закрываются и увозятся 2 раза в сутки спецслужбой из отделения уборки для сжигания. На этой же тележке есть коробки с перчатками, антисептики и все необходимое. Вентиляцией занимается отдельная служба, которая периодически проверяет вытяжку и приток, меняет фильтры. Вентиляции и кондиционированию воздуха в палатах придается очень серьезное значение.

Все манипуляции проводятся в перчатках, при осмотре больного хирург на обходе одевают перчатки и халат, без нужды к больному не прикасаются. Хотя шапочки и маски постоянно никто не носит (шапочки только в операционной). Поскольку больные после пересадки получают иммуносупрессанты, многие раны ведутся открыто, для этого есть целая индустрия всяких приспособлений, покрытий, пленок,

аспирационных систем и т.д. Особенно впечатляет эффективность использования технологии лечения ран с использованием специальных наборов фирмы «КСИ» – суть их заключается в налаживании постоянного раневого дренажа с использованием дозированного вакуума и специального адсорбирующего материала, похожего на поролон. Сверху рана герметично закрывается прозрачной пленкой. Всем этим медсестры владеют системно, а не рассчитывают на эмпирику. Это видно по результатам. Сестры ведут специальную карту по уходу, в которой все, что касается ран, отмечается и контролируется. В этой же карте каждой сестрой всех 3-х суточных смен фиксируются все изменения со стороны слизистой рта (это важно для ранней диагностики кандидозных осложнений), кожи спины, промежности, областей, где наиболее часто появляются мацерация и пролежни и т.д., области раны и стояния дренажей. Все это отмечается в карте по формализованной схеме.

### Респираторная поддержка

Еще одним открытием для нас явилась организация ведения больных с ИВЛ. В «нашей» реанимации, а как мы впоследствии выяснили, и в других профильных отделениях ИТ (политравмы, ожоговом, терапевтическом) все вопросы, связанные с проведением рутинной ИВЛ решает средний медицинский персонал. Все реанимационные койки укомплектованы аппаратами Дрегер Евита XL. Основными режимами, которые используют здесь, практически во всех случаях являются ВІРАР и СІРАР. Интересно, что интеллектуальный режим автоматического отлучения больного от респиратора, который имеется в этой модели аппарата ИВЛ (СМАРТ), в отделениях, где работают профильные врачи (не анестезиологи) практически не используется.

В подавляющем большинстве случаев увлажнители типа Фишер и Паукер также не применяются. Увлажнение достигается за счет использования складчатых бакфильтров с тепловлагообменниками, которые устанавливаются в контур между эндотрахеальной трубкой и тройником-адаптером. Часто используют коаксиальный контур, позволяющий обогревать вдыхаемую смесь за счет тепла выдыхаемого воздуха. Увлажнители применяют у детей и в некоторых других случаях, связанных с необходимостью активного увлажнения дыхательной смеси.

Контур ИВЛ меняется 1 раз в неделю, используют закрытые системы для санации (замена через 2-е суток). В других отделениях используются и более старые модели аппаратов ИВЛ (Сименс Серво 300, Пуритан Беннет 7200, Евита Савина, Евита-4), однако подходы к ведению больных схожие. В кардиореанимации широко используется ИВЛ с кислородо-воздушной смесью с добавлением оксида азота у больных с легочной гипертензией. Для этого применяется специальный смеситель, который идет опцией аппарата Серво 300 Сименс. Управляемая седация, мониторинг гемодинамический, газов крови и КЩС значительно упрощают проведение респираторной поддержки, способствуют ее эффективности и безопасности. Обращает внимание, что персонал очень хорошо обучен управлению аппаратами, сразу же реагирует на срабатывание алармов аппарата, которые никогда не отключаются. Все больные на ИВЛ одеты в специальные чулки с пневмоприводом. Сорочки у реанимационных больных сшиты по типу хирургических халатов, с завязками сзади, которые только прикрывают больного спереди, зато нет никаких проблем при перестилании, смене белья, установке катетеров и т.д. Всем больным, находящимся на длительной ИВЛ, назначается амброксол – перфузором 50 мг в 50

мл физраствора, вводится в течение суток со скоростью 4–6 мл/час; также через небулайзер аппарата подается сальбутамол 1,25 мг/2,5 мл или ипатропиум бромид.

При РДСВ используют кровати фирмы КС1 (модели Trymedine или Rotarest). Больной фиксируется в кровати специальными матрасом и крепежами, и кровать постоянно его поворачивает на 65° влево и вправо, вверх-вниз при продолжающейся ИВЛ (практически заменяет использование пропозии). В модели Trymedine поворот больного из стороны в сторону обеспечивается поочередным надуванием и сдуванием камер специального матраца. Как нам сказали, это высоко эффективно при травмах грудной клетки с ушибом легких и РДСВ, а также при других ситуациях, сопровождающихся повреждением легких и паренхиматозной ОДН. Интересно, что эти кровати привозит и настраивает специальная фирма. Больница в конце года платит за эксплуатацию (как лизинг). ИВЛ с этими кроватями продолжают обычно 5–6 дней.

Мнение коллег-реаниматологов по поводу широкого использования этих кроватей как инструмента ведения больных с различными видами паренхиматозной ДНК, примерно следующее: это изобретение упрощает проведение ИВЛ средним медперсоналом в отделениях, где работают не анестезиологи, а профильные специалисты, которые не имеют достаточных знаний и подготовки, чтобы использовать подходы, принятые в интенсивной терапии при лечении этих состояний (концепция открытого легкого, использование специальных режимов ИВЛ и т.д.). Однако никто не отрицает, что использование кроватей упрощает уход за больным, т.к. специальные матрацы этой кровати позволяют одновременно с ИВЛ проводить эффективные физиотерапевтические воздействия (вибрационный пневмомассаж и др.). В нижней части кровати (под больным) есть специ-

альные «окошка» для доступа к спине, крестцу больного. При этом больной не нуждается в частом перестилании, поворотах на бок и т.д.

### **Заместительная почечная терапия (ЗПТ)**

Известно, что до 15% пациентов отделений интенсивной терапии имеют тяжелые нарушения функции почек (ОПН). ЗПТ в настоящее время рассматривается как эквивалент ИВЛ в протезировании нарушенной или утраченной функции органа. Текущая концепция определения метода выбора ЗПТ в интенсивной терапии полиорганной недостаточности колеблется между применением продленной вено-венозной гемофильтрации или гемодиализации и гибридными диализными методиками (SLED). В МНН отдается предпочтение второму методу. Суть его заключается в использовании медленного (100–200 мл/мин вместо 500 мл/мин при классическом диализе) потока диализирующего раствора и такого же потока крови в течение длительного времени (обычно не менее 12 часов). Гибридная методика подразумевает сочетание принципов стандартного диализа и продленной заместительной почечной терапии (гемодиализации). Практически во всех отделениях интенсивной терапии мы наблюдали проведение ЗПТ именно этим методом у больных с полиорганной недостаточностью различного генеза. Использование ЗПТ стало такой же рутинной процедурой, как проведение ИВЛ. Мы ежедневно убеждались в эффективности ЗПТ, наблюдая, как после ночного сеанса SLED у больного с тяжелым сепсисом, мультиорганной недостаточностью полностью нормализуются показатели гомеостаза, газообмен, наступает клиническое улучшение.

Каким же образом удастся на месте про-

водить диализ множеству больных в различных отделениях, если эта процедура подразумевает использование сложной стационарной системы водоподготовки для приготовления диализирующей жидкости? В МНН используется новая система фирмы «Фрезениус». Модель «Гениус» представляет собой аппарат, куда вмонтирована бочка с диализирующим раствором емкостью 90 л. В этой бочке собирается диализат, который за счет большего удельного веса остается на дне емкости и не смешивается с «чистой» диализирующей жидкостью. Это позволяет автономно без системы водоподготовки проводить ЗПТ в любом месте. Диализирующим раствором бак заполняется в специальном помещении вблизи отделения реанимации, где есть очистка воды и т.д. (типа автозаправки). Таких «заправок» в больнице несколько. Кроме того, в этом аппарате один насос прокачивает и кровь, и диализирующий раствор, что чрезвычайно упрощает техническое проведение процедуры, которая проводится техниками. Врачи определяют целевые установки. Аппарат имеет цитратную помпу для проведения регионарной гипокоагуляции и предотвращения тромбообразования контура при низких потоках крови. Гепарин для этих целей не используется, поскольку практически у всех больных с патологией печени имеются нарушения коагуляции.

SLED, со слов специалистов МНН, имеет ряд преимуществ по сравнению с ВВГДФ за счет более низкой цены процедуры, технической простоты, не уступая ей по эффективности коррекции КЩС, электролитного и жидкостного баланса, удаления эндотоксинов. Хотя неизвестно, насколько эффективно по сравнению с фильтрацией происходит выведение гуморальных медиаторов воспаления, положительный опыт применения SLED при полиорганной недостаточности, вызванной сепсисом, дает

основания специалистам МНН рекомендовать его как метод выбора при ЗПТ. Следует отметить, что в других центрах Германии, равноценных МНН по профилю, уровню и объему хирургической помощи (Берлин, Эссен) для ЗПТ у реанимационных больных предпочитают использование методов продленной вено-венозной гемо- и гемодиализации. Организационно процедурами ЗПТ занимаются специалисты нефрологического центра, куда входит и отделение диализа, в рамках которого имеется диализный центр для лечения стационарных больных и диализный амбулаторный центр, где проводится хронический гемо- и перитонеальный диализ. Надо сказать, что отделение хронического стационарного диализа оснащено оборудованием фирмы «Гамбро».

В целом, вникнув в организацию работы отделения ИТ клиники висцеральной хирургии и трансплантологии МНН, для подведения итогов увиденного, можно использовать расхожую сентенцию спортивных комментаторов: «порядок бьет класс». В нашем случае это означает, что высокий уровень организации, преемственность в работе и выучка среднего персонала позволяют компенсировать разницу в уровне квалификации в базовой подготовке по интенсивной терапии врачей хирургов и врачей анестезиологов-реаниматологов. В пользу этого вывода свидетельствуют результаты работы отделения и клиники в целом. Хорошо понимая недостатки этой системы в целом, профессор Томас Беккер (хирург-трансплантолог) обратил наше внимание и на другие положительные аспекты такого подхода. По его мнению, при ведении послеоперационных больных в отделении общей (анестезиологической) реанимации врачами анестезиологами-реаниматологами при более квалифицированном подходе к коррекции витальных функций, зачастую «пропускаются» специфические хирур-

гические осложнения. Имея «собственное» отделение ИТ в клинике, преемственность в лечении, ответственность персонала и его заинтересованность в получении конечного результата, по его мнению, выше. Немаловажным фактором является единоначалие – отделения интенсивной терапии входит в структуру хирургической клиники и подчиняется ее директору.

Мы из всего этого сделали два вывода о том, что:

1) можно организовать качественное ведение профильных больных даже такой категории, как послеоперационные больные с висцеральной трансплантацией даже хирургами без анестезиологов-реаниматологов;

2) основным подходам к послеоперационной ИТ можно обучить профильных специалистов-хирургов и средний медперсонал.

### **Организация работы операционного блока**

Говоря об организации работы операционного блока, следует сказать о том что, функционирование этого одного из важнейших подразделений основано на тех же принципах, как и всей МНН – строгое выполнение каждым своих служебных обязанностей, централизация обеспечения инструментарием, расходным и вспомогательным материалом, соблюдение санитарно-эпидемического режима. На вопросах снабжения мы останавливались выше, что же касается организации санитарно-эпидемического режима, то она казалось бы существенно не отличается от общепринятых у нас норм и правил, с одной поправкой – здесь эти правила неукоснительно соблюдаются. Никто не может войти в операционную в своей одежде и обуви. Перед входом в оперблок медицинский персонал переодевается в специальные операционные

костюмы, цвет которых унифицирован и используется во всех 4 операционных блоках клиники (которые включают 35 операционных залов). Использование этой спецодежды разрешено только в операционных. Для работы в ОИТР и других отделениях используется спецодежда другого цвета. Вслед за санпропускником следует собственно оперблок, все стены в подсобных помещениях которого оклеены стеклообоями и покрашены специальной краской. Операционные обшиты с пола до потолка специальными панелями (в новых операционных стены керамической плиткой не покрываются). Обращает внимание то, что все щели и зазоры в оперблоке (а также и в отделениях реанимации) тщательно заполнены герметиком. Все операционные снабжены системой ламинарной вентиляции и климат-контроля. В каждом оперблоке существует комната, в которой есть все необходимое для приема пищи медперсоналом (кухня, посудомоечная машина, холодильник, чайник, кофеварка и т.п.). За больничные средства все отделения больницы снабжаются минеральной водой, кофе и чаем (такая система введена во всех крупных клиниках Германии). В этой же комнате хирурги, анестезиологи, анестезисты и медицинские сестры отдыхают между операциями. Таким образом, в перерыве между операциями никто не покидает оперблока, что также способствует поддержанию должного уровня санитарно-противоэпидемиологического режима.

Сами же операционные оборудованы всем необходимым для выполнения оперативных вмешательств любой сложности. При оснащении операционных основывались на принципах приведенных нами выше – взаимозаменяемость оборудования, высокая надежность и безупречное качество. Работоспособность оборудования контролируется специальной сервисной службой больницы, которая несет за это полную

ответственность. При этом все имеющееся оборудование функционально, нет ничего лишнего. На вопрос, почему отсутствуют многие дорогостоящие модные «штучки», нередко встречаемые нами в операционных лечебных учреждений республики Беларусь, прошедших реконструкцию, следовал один и тот же ответ – «А зачем? Это экономически невыгодно! Для того чтобы от новомодного оборудования был экономический эффект, оно должно эксплуатироваться постоянно не менее 150–200 раз в году».

Невольно возникает вопрос: а рационально ли мы поступаем, оснащаясь дорогостоящим и порой невостребованным оборудованием, экономя при этом на самом необходимом (инструментарии, расходных материалах и т.п.)?

### **Об организации хирургической службы в целом**

Понятно, что оснастить оперблок – это всего лишь полдела. Самое важное, какого уровня и сколько операций будет в нем выполняться. С этим в МНН Ганновера все в порядке. В 4 операционных залах клиники висцеральной хирургии и трансплантологии ежегодно выполняется 150 трансплантаций печени, 120–150 панкреатодуоденальных резекций, около 250 резекций печени, 15–20 трансплантаций поджелудочной железы, 180–200 трансплантаций почки, около 100 гастрэктомий, более 200 резекций прямой и ободочной кишок, более 800 оперативных вмешательств по поводу заболеваний щитовидной железы и множество других, более мелких операций. При этом операционный день редко когда заканчивается позже 15–16 часов. Сам собой напрашивается вопрос: как удастся выполнять такое количество сложных и высокотехнологичных операций всего лишь в 4 операционных залах? Тут уж одной орга-

низацией дела не обойтись. Необходимо высокое индивидуальное мастерство. А его ганноверским хирургам не занимать. Достаточно сказать, что трансплантация печени длится в среднем от 2,5 до 4 часов, панкреатодуоденальная резекция 2–3 часа, правосторонняя гемигепатэктомия 1,5–2 часа. Причем количество выполняемых операций свидетельствует о том, что одному хирургу это не под силу. Следовательно, практически все хирурги – профессионалы очень высокого уровня. В клинике имеется 6 хирургов, которые выполнили более 100 трансплантаций печени. Всего эту операцию делают 13 хирургов клиники. Активное привлечение широкого круга хирургов клиники, в том числе и молодых, к операциям такой категории сложности – это основа для поддержания уровня клиники, ее авторитета, создания школы. На таком подходе горячо настаивали наши собеседники, когда мы поинтересовались, не повысится ли при этом количество осложнений и т.д. Если трансплантацию печени будет выполнять только один хирург, то ему придется жить в клинике – так пошутил в беседе с нами ранее упомянутый Томас Беккер, имея в виду широкий спектр послеоперационных хирургических и нехирургических осложнений, требующих от хирурга принятия решения по изменению лечебной тактики. Почему же так произошло? Какими такими, не известными нам секретами, обладают немецкие хирурги. При детальном рассмотрении оказалось, что никаких таких особых секретов и нет. Вся работа строится на хорошо известных всем принципах:

1. Адекватный оперативный доступ и использование мощных ранорасширителей, позволяющих освободить руки ассистента для помощи оператору (вот куда, прежде всего надо направлять средства, оснащая оперблок);

2. Великолепное знание анатомии и использование этих знаний при планиро-

вании оперативного пособия;

3. Широкое использование электрохирургических методов гемостаза (надо сказать, что, насколько нам известно, на сегодняшний день практически все лечебные учреждения Республики Беларусь оснащены самыми современными электрокоагуляторами);

4. Преемственность и постоянное «натаскивание» молодежи (при этом всем оберартцам, профессорам и самому директору клиники ассистируют только молодые хирурги, которым доверяют отдельные этапы операций). Хирург, отработавший 6–7 лет, уже самостоятельно выполняет операции уровня панкреатодуоденальной резекции, а ассистируют ему при этом профессора и более опытные оберартцы.

Вот и стоит задуматься, во всех ли клиниках у нас в стране мы руководствуемся эти принципами и какие такие мудреные дорогостоящие машины и приспособления нам нужно приобрести, чтобы применять эти указанные выше истины в повседневной деятельности?

Очень важным, по нашему мнению, является также и то, что огромный процент оперируемых пациентов – больные с онкологической патологией. В разговорах с нами немецкие хирурги постоянно выражали удивление и недоумение, узнав о том, что у нас в стране хирург не имеет право оперировать онкологических больных. Сравнивая же результаты лечения онкологических заболеваний гепатопанкреатодуоденальной зоны в Германии и Республике Беларусь понимаешь, что запрет на выполнение хирургами онкологических операций и монополизация этой отрасли медицины у нас в стране не только дисквалифицировали хирургов, нанеся тем самым непоправимый урон хирургии в целом и отбросив ее в развитии на многие десятилетия назад, но и не принесла главного результата – улучшения качества лечения он-



кологических больных.

Все вышеизложенное укрепило нас во мнении, что для поднятия белорусской хирургии на качественно новый уровень, одного переоснащения и модернизации операционных блоков недостаточно. Необходимо принять ряд очень серьезных мер, прежде всего, организационного характера без которых никакие финансовые влияния не принесут желаемого результата. Впрочем, это уже выходит за рамки данного сообщения и нашей компетенции.

### **Организация органного донорства**

Конечно, трансплантационная хирургия не может обойтись без организации органного донорства. На базе МНН размещается центр органного донорства, который организационно входит в структуру мощной международной организации «Евротрансплант», объединяющей семь стран Евросоюза: Германию, Нидерланды, Бельгию, Австрию, Люксембург, Словению и Хорватию. В ганноверском отделении имеется несколько координаторов, на забор выезжает бригада, куда включаются хирурги клиники МНН (они дежурят по очереди, от этих дежурств освобожден только директор клиники) для забора печени, почек, реже поджелудочной железы. При мультиорганном заборе к ним подключаются кардиохирурги, которые осуществляют забор сердца, легких. В Германии, в отличие от нашей страны и РФ, принята концепция презумпции «информированного согласия», т.е. считается, что донор должен был при жизни дать согласие на изъятие у него органов после смерти мозга или такое согласие должно быть получено от родственников. По сравнению с нашим законодательством, казалось бы, закон менее прогрессивный в плане развития донорства, однако количество трансплантаций, огромный опыт работы этой системы подтверждает

ее полную состоятельность. За счет чего обеспечиваются в таком случае эти результаты? Дело в том, что большинство жителей Германии имеют т.н. карточку донора, где они при жизни подтверждают свое согласие на органное донорство. Естественно, к этому их никто не принуждает. Это результат кропотливой работы трансплантологов, организаторов здравоохранения, государственных средств массовой информации и других заинтересованных структур. Это, наконец, показатель высокого уровня развития общества в целом, доверия к медицине. Население удалось убедить, что умершему органы уже не понадобятся, но могут спасти жизнь нескольким людям. Для разъяснения такого подхода в МНН проводятся специальные конференции, ведущими хирургами-трансплантологами разъясняется такая позиция, по телевидению показывают интервью с пациентами, которым пересадка органа сохранила жизнь и восстановила ее качество до уровня здорового человека (например, в футбольном клубе высшего дивизиона Германии играет футболист с пересаженной почкой).

Нам довелось 7 раз участвовать в выездах на забор органов, один раз это происходило в нашей больнице. Какие общие выводы из увиденного? Впечатляет высококачественное ведение доноров. Выезжая с хирургической бригадой на места (а это были больницы в пределах 60–100 км от Ганновера), мы были удивлены, насколько грамотно и квалифицированно поддерживаются витальные функции у донора со смертью мозга. Во всех случаях у больных проводится инвазивный мониторинг гемодинамики (инв. АД, ЦВД), контролируется волеия, диурез, предотвращается гипотермия, инфекционные осложнения. При необходимости проводится гемотрансфузия, зачисления больного в разряд «бесперспективных». Что нередко наблюдается в нашей действительности, здесь просто не может

быть. Если исходить из того, что успех трансплантации в значительной степени зависит от качества донорского органа, то врачи анестезиологи-реаниматологи и другие специалисты, которые ведут этих больных до забора, в самом прямом смысле являются членами трансплантационной команды. Выполнение мероприятий по «сохранению» потенциального донора входит в прямую должностную компетенцию этих специалистов. Поэтому здесь ни один потенциальный донор не упускается. При операции органной пересадки вместе с органом доставляются стандартные унифицированные документы на орган – мы не однократно являлись свидетелями того, что орган забирался у больных со смертью мозга после автокатастроф, суицидов, других несчастных случаев, в том числе и у детей. У наибольшего количества доноров, из увиденных нами более 30 трансплантаций печени, причиной смерти мозга была цереброваскулярная патология. Из-за острой нехватки донорских органов, особенно у детей, были разработаны сплит-методика, «домино»-трансплантация (когда при некоторых метаболических болезнях удаляемая печень пересаживается реципиенту, у которого она впоследствии функционирует нормально, а донор получает трупную). Кроме того, получила развитие родственная трансплантация, практически были сняты возрастные ограничения с доноров. Благодаря скоординированной деятельности организации «Евротрансплант» орган при необходимости может быть предоставлен в течение 3 месяцев, а в экстренных ситуациях – за несколько дней. Распределение органов нуждающимся происходит на основании результатов оценки состояния реципиента по системе MELD, где несколько ключевых показателей гомеостаза и функций органа оцениваются компьютерной программой. Наиболее тяжелые больные получают наибольшее количество баллов,

на основании чего формируется очередь в листе ожидания. Поэтому при заборе органа, например в МНН, орган может быть отправлен в другой город или даже страну, если там есть реципиент, которого компьютерная система определила, как наиболее нуждающегося на данный момент. Для доставки органов в экстренных случаях используют даже авиацию. При использовании консервирующего раствора «Кустадил» период переносимости ишемии для печени составляет не менее 12 часов, поэтому, как правило, в рамках границ стран, входящих в «Евротрансплант», проблем с доставкой органов не возникает. Такая организация дела дает свои результаты – в Германии в прошлом году было проведено около 1200 пересадок печени.

### Заключение

Положительные результаты лечения в МНН десятков тысяч больных с тяжелыми хирургическими заболеваниями дают основание полагать, что достигнуты они за счет использования научнообоснованных подходов.

На наш взгляд, именно с этой точки зрения опыт организации медицинской помощи в этом крупнейшем хирургическом и научном центре заслуживает самого пристального внимания.

Безусловно, механически перенести на нашу почву, все, что мы здесь увидели с точки зрения организации дела, невозможно. В нашем сообщении мы намеренно оставили за рамками обсуждения общие проблемы реформирования медицинского образования врачей (университетского и последиplomного) и среднего персонала, внесений изменений в существующую организацию хирургической помощи – децентрализация онкологической хирургической помощи, организацию органного донорства, трансплантологии как научно-при-

кладной дисциплины. Тем не менее, нам кажется целесообразным и необходимым выделить те позиции, без которых достижение гарантированного успешного лечения больных хирургического профиля, относящихся к так называемой «большой» хирургии, включая органную трансплантацию, невозможно.

На наш взгляд, уже сейчас необходимо внедрение в анестезиолого-реанимационную практику ряда методик и медицинских технологий.

I. Инвазивный мониторинг витальных функций, показателей гомеостаза:

1) инвазивный мониторинг артериального давления, центрального венозного давления, центральной гемодинамики; внутренней температуры;

2) мониторинг газов крови, КЩС, гемоглобина, гематокрита и электролитов в операционных, отделениях реанимации и интенсивной терапии с выполнением этого исследования силами медперсонала этих отделений;

3) мониторинг коагуляции.

II. Современная технология теплосбережения и согревания во время операции и в послеоперационном периоде:

1) согревание больного на операционном столе;

2) предупреждение теплопотерь – использование систем для подогрева инфузионных и трансфузионных сред; термошкафов; для возмещения массивной кровопотери – систем быстрой инфузии с подогревом сред.

III. Технология низкопоточковой анестезии современными ингаляционными анестетиками изо- и севофлюраном.

IV. Заместительная терапия кровопотери кровезаменителями, не оказывающими отрицательного воздействия на функцию почек и гемостаз; отказ от применения декстранов; использование лейкоцитарных фильтров при трансфузиях ЕК, СЗП; вне-

дрение технологий забора и консервации донорской крови, позволяющих улучшить качество трансфузионных сред; внедрение методики компонентной коррекции системы гемостаза с использованием факторов свертывания, фибриногена, антитромбина 111.

V. Введение унифицированной системы введения всех фармакологических средств в анестезиологической и реанимационной практике с использованием шприцевых дозаторов и инфузоматов.

VI. Внедрение методик заместительной почечной терапии (ПВВГДФ или продленного низкопоточкового диализа) в комплексном лечении полиорганной дисфункции и недостаточности.

VII. Внедрение новых форм и методов профилактики и лечения госпитальной инфекции, ранняя лабораторная диагностика инфекционных послеоперационных осложнений:

1) изоляция и разобщение реанимационных коек, применение закрытых дренажных систем для сбора биологических жидкостей;

2) полный отказ от использования в интенсивной терапии внутривенного введения медикаментов через резиновые вставки инфузионных систем с применением 3-х ходовых кранов-портов;

3) внедрение мероприятий по предупреждению развития антибиотикорезистентности в отделениях реанимации; внедрение современных методик открытого ведения ран;

4) мониторинг концентрации С-реактивного белка и прокальцитонина.

VIII. Внедрение методики раннего энтерального питания современными сбалансированными энтеральными смесями.

Опыт использования в МНН современных компьютерных технологий свидетельствует о том, что эти нововведения значительно упрощают организацию взаимодей-

ствия служб, ведения документации, снабжения и т.д. Электронная история болезни, экспертные системы оценки тяжести и стратификации реанимационных больных, система организации учета и расхода медикаментов и расходных материалов, которые используются в МНН, являются элементами научной организации труда. По нашему глубокому убеждению вопрос об их широком внедрении – это вопрос времени. Несмотря на то, что мы не являемся специалистами в этой области, нам все же представляется реальным разработка аналогичного качественного программного продукта отечественными программистами. Кро-

ме того, современная медицина, в особенности хирургия, интенсивная терапия нуждаются в несложном, а иногда и совсем простом оборудовании, оснащении, приспособлениях и т.д., которые могла бы производить отечественная промышленность. Известно, что «дьявол кроется в мелочах» и наличие этих «мелочей» в значительной мере складывают общую картину как отечественной, так и современной европейской медицины, образец которой мы увидели в Ганноверской медицинской школе.

*Поступила 11.01.2008 г.*

---