

реаниматологии, амбулаторно-поликлиническое отделение и целый ряд лабораторных и вспомогательных подразделений.

Структура, оснащенность и кадровое обеспечение ИДГиТ позволяют проводить все виды лечения пациентов с заболеваниями системы крови, солидными опухолями и наследственными заболеваниями, в т. ч. аллогенные трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК) от родственного, неродственного или гаплоидентичного родственного донора, стволовых клеток пуповинной крови.

Высокая интенсивность работы ИДГиТ определила необходимость создания отдельного ОРИТ в структуре центра. В ОРИТ развернуто 12 коек, 5 из которых размещены в отдельном блоке, занимающем вместе с экспресс-лабораторией отдельный этаж здания. Еще 7 коек находятся в палатах ИТ, расположенных в каждом отделении ТКМ. Палаты реанимационного блока одноместные, ИТ — 1–2-местные. Все палаты обеспечены необходимыми условиями для ведения пациентов, находящихся в глубокой иммуносупрессии.

Работа врачей ОРИТ предполагает различные виды взаимодействия с врачами-гематологами: обсуждение пациентов при необходимости коррекции терапии; совместное ведение пациента в отделении ТКМ при развитии тяжелых осложнений; лечение пациента в реанимационном блоке при развитии угрожающих жизни состояний, необходимости ИВЛ, после

оперативных вмешательств совместно с врачами-гематологами и специалистами-консультантами.

Различные пути взаимодействия между врачами ТКМ и ОРИТ позволяют обеспечивать оптимальное наблюдение за пациентом, помощь врачебного и среднего медицинского персонала и объем терапии на разных стадиях развития того или иного осложнения.

Ежегодно в центре проводится около 200 трансплантаций. В 2010 г. в отделении ТКМ для взрослых ИДГиТ выполнено 95 ТГСК, из них 51 (53,5 %) — аллогенные и 44 (46,5 %) — аутологичные. Частота перевода в ОРИТ пациентов отделения ТКМ для взрослых составила в 2010 г. 28 % (76 из 270 госпитализированных), частота перевода в ОРИТ взрослых больных после ТКМ — 40 %. Из госпитализированных в течение года в ОРИТ пациентов 26 % были переведены из отделения ТКМ для детей, 28 % — из отделения для подростков и 43 % — из отделения для взрослых. Причины перевода в ОРИТ пациентов в посттрансплантационный период представлены в табл. 5.

ИДГиТ — клиника СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, что определяет также научную направленность работы подразделений института. Научно-исследовательская работа проводится совместно врачами-гематологами и анестезиологами-реаниматологами, что также способствует более эффективному взаимодействию между службами.

**Таблица 5.** Причины перевода пациентов в отделение реанимации и интенсивной терапии после трансплантации гемопоэтических стволовых клеток

Причина перевода	Частота, %
Острая РТПХ	25
Острая почечная недостаточность	21
Острая печеночная недостаточность	13
Тяжелый сепсис/септический шок	12
Острое нарушение сознания	10
Тяжелый мукозит	8
Геморрагический цистит	7
Респираторный дистресс-синдром	4

Выработанные подходы к совместному ведению пациентов в отделениях ТКМ и ОРИТ позволяют находить оптимальную терапевтическую тактику при развитии таких осложнений, как тяжелый сепсис и септический шок, тяжелая острая РТПХ, полиорганная недостаточность, респираторный дистресс-синдром, тяжелые метаболические расстройства, острое нарушение мозгового кровообращения и др. Это в значительной степени определяет эффективность терапии основного заболевания и выживаемость пациентов, перенесших ТГСК.

Выбор типа взаимодействия между врачами-гематологами и врачами-реаниматологами должен определяться интенсивностью работы гематологического или трансплантационного центра и возможностями ОРИТ. Создание специализированных отделений ИТ в крупных гематологических клиниках позволяет обеспечить высокую эффективность проводимой терапии, и в первую очередь ТГСК.

## ОПЫТ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ФГБУ ГНЦ МЗиСР РФ

(Г.М. Галстян, В.М. Городецкий)

ИТ больных с заболеваниями системы крови — новая область гематологии и реаниматологии. Ее рождение непосредственно связано с успехами современной программной противоопухолевой ХТ, которая позволила добиться излечения многих опухолевых заболеваний системы крови, считавшихся ранее фатальными, но при этом сопровождалась ростом числа смертельно опасных осложнений, чреватых летальным исходом до достижения терапевтического эффекта. В одном из первых анализов эффективности ИВЛ у больных гемобластомами было установлено, что 6-месячная выживаемость у них составляет 3 %. Принимая во внимание малую эффективность и большую стоимость

лечения, высокую смертность, достигавшую 80–95 %, авторы усомнились в целесообразности проведения ИТ у этого контингента больных — «не все должно быть сделано, что может быть сделано». Первые результаты ИТ у гематологических больных усиливали впечатление безысходности: 100%-я летальность при септическом шоке, 100%-я летальность среди больных, переведенных на ИВЛ. Больных с тяжелой дыхательной недостаточностью, выраженной гипоксемией до последнего момента старались не переводить на ИВЛ, поскольку интубация трахеи ассоциировалась у них со смертельным приговором. Катетеризация центральной вены у больного острым лейкозом с тромбоцитопе-

нией и геморрагическим синдромом считалась противопоказанной, ее выполнение было почти подвигом, а о пункции и катетеризации артериальных сосудов, инвазивном мониторинге центральной гемодинамики не могло быть и речи. Это сегодня клиническому ординатору отделения реанимации ГНЦ кажется вполне естественным, что больному в состоянии агранулоцитоза, с тромбоцитопенией после курса ХТ, которому проводится инотропная поддержка, следует обязательно инвазивно измерять АД, осуществлять динамический контроль внутригрудных объемов крови, сердечного выброса, что при длительной ИВЛ выполняют трахеостомия, что такой больной должен находиться

в отдельном реанимационном боксе-изоляторе. Сегодня вполне серьезно обсуждаются вопросы эффективности ХТ и отдаленный прогноз у больных гемобластозами, находящихся на ИВЛ. 20 лет назад это казалось просто невозможным.

Ничто не возникает из ничего. Все имеет свою предысторию. В нашей стране одними из первых начали проводить ИТ в асептических условиях А.Е. Баранов, Г.Д. Селидовкин, Н.М. Надежина, когда в клинической больнице № 6 Третьего главного управления МЗ СССР были поставлены первые асептические палатки с ламинарным потоком — «островки жизни» (life islands), где позже лечились пострадавшие в аварии на Чернобыльской АЭС. Первые специализированные гематологические койки в отделении реанимации были выделены в ЦКБ № 2 МПС — клинической базе кафедры гематологии ЦОЛИУВ, возглавляемой акад. А.И. Воробьевым, в конце 1977 г. На основании этого первого опыта ИТ появилось первое и до настоящего времени единственное руководство по ИТ у этого контингента больных «Интенсивная терапия при заболеваниях системы крови», написанная А.В. Бутровым и В.М. Городецким, изданная в 1983 г.

Именно опыт работы в ЦКБ МПС № 2 позволил создать В.М. Городецкому в 1989 г. первое полностью специализированное отделение анестезиологии и реанимации в реформируемом академиком А.И. Воробьевым ГНЦ. И хотя им обоим уже была ясна необходимость такого отделения, в те годы это вызывало еще бурные споры. В течение более 20 лет существования отделения сформировался его состав, выработались основные принципы работы. С 1993 г. отделением бессменно заведует канд. мед. наук Е.М. Шулутко. Отделение начиналось с 6 коек, расположенных в одном реанимационном зале. Однако постепенно становилось ясно, что необходима изоляция реанимационных больных гематологического профиля.

Стали выделять изолированные койки, отделение увеличилось до 9 коек. За эти годы были достигнуты и новые успехи в лечении онкогематологических больных, что позволило добиться излечения многих опухолевых заболеваний системы крови, считавшихся ранее фатальными (яркий пример — больные острым промиелоцитарным лейкозом). Эффективность лечения повысилась благодаря не только усилению агрессивности ХТ, применению ТГСК, но и созданию службы современного сосудистого доступа (Е.М. Шулутко), протоколов ведения и контроля различных методов ИВЛ (В.Г. Горелов, А.В. Феданов), целенаправленной (таргетной) диагностики и терапии острой дыхательной недостаточности (ОДН), сепсиса и септического шока (Г.М. Галстян). Объем реанимационной и анестезиологической помощи ежегодно возрастал, становилось ясно, что в условиях усиления агрессивности ХТ и этого количества коек для гематологических больных, находящихся в критическом состоянии, недостаточно. Поэтому в 2009 г. отделение анестезиологии и реанимации было реорганизовано в два самостоятельных отделения: ОРИТ, предназначенное для ИТ гематологических больных, и отделение анестезиологии и реанимации, обеспечивающее анестезиологическое пособие и ИТ у гематологических больных при хирургических вмешательствах. В настоящее время на 260–270 гематологических больных, получающих лечение в ГНЦ, для проведения ИТ имеется суммарно 15 коек (6 % всего коечного фонда ГНЦ).

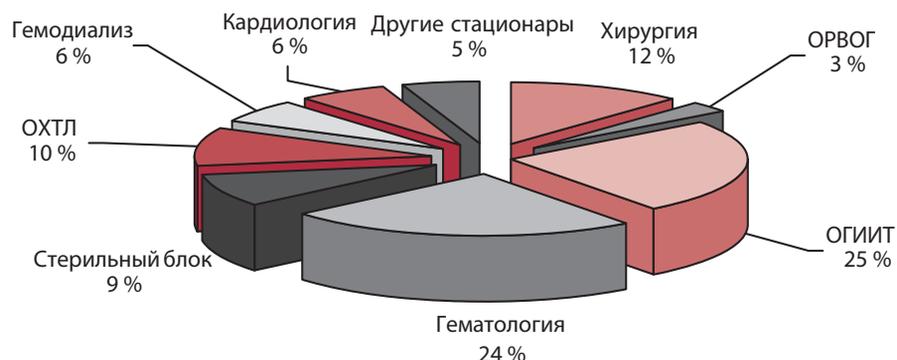
ОРИТ ГНЦ — единственное в России специализированное реанимационное отделение, предназначенное для лечения угрожающих жизни состояний у пациентов с заболеваниями системы крови. Отделение имеет 8 коек, 6 из которых размещены в отдельных одноместных реанимационных палатах. Каждая палата снабжена монитором, соединенным с центральной станцией, а также системой видеонаблюдения, информация с

которой передается на сестринский и врачебные посты, в процедурный кабинет. Кроме того, для наблюдения за больными, находящимися в изоляции, все палаты имеют смотровые окна.

Во всех палатах предусмотрена возможность проведения на месте заместительной почечной терапии (гемодиализа, гемодиафильтрации). У каждой койки имеется современный респиратор, позволяющий проводить респираторную поддержку как в виде неинвазивной вентиляции легких, так и традиционной ИВЛ. При транспортировке больных по территории ГНЦ (в кабинет компьютерной томографии, операционную) используют 2 транспортных монитора, транспортный респиратор LTV 1200 (Pulmonetic), кислородный баллон на тележке. Наличие круглосуточно работающей лаборатории гемостаза, а также экспресс-лаборатории позволяет обследовать больных круглосуточно.

В ОРИТ работает 7 врачей, 19 медицинских сестер, 8 младших медицинских сестер по уходу. В течение суток 1 медицинская сестра обслуживает 2–3 больных.

Больные поступают в ОРИТ из всех отделений ГНЦ (рис. 1). Наибольшее их число поступает из отделений, в которых лечатся больные острыми лейкозами, лимфомами, т. е. из отделений, проводящих высокодозные программы интенсивной полихимиотерапии, зачастую осложняющиеся глубокой нейтропенией, синдромом лизиса опухоли, инфекционными осложнениями и т. д. До 5 % больных поступают из других стационаров. Показаниями к переводу в ОРИТ служат нарушения жизненно важных функций органов и систем. В то же время эти показания не могут быть жестко формализованы и во многом зависят от профессионализма и специализации, оснащения, навыков и опыта медицинского персонала отделения, в котором находится больной. Очевидно, что показания к переводу из отделения, оснащенного кардиомониторами, пульс-оксиметрами, где



**Рис. 1.** Поступление больных в ОРИТ из отделений ГНЦ  
ОГИИТ — отделение гематологии и интенсивной терапии; ОРВОГ — отделение реконструктивно-восстановительной ортопедии для больных гемофилией; ОХТЛ — отделение химиотерапии лейкозов.

персонал имеет опыт проведения циторедуктивной терапии, лечения инфекционных осложнений, коррекции водно-электролитных осложнений, интерпретации результатов исследования газов крови, КОС, обследования больных с поражениями легких, где есть возможность изоляции больных в состоянии агранулоцитоза и т. д., будут иными, чем из отделения, где не проводятся интенсивные курсы ХТ, где нет мониторов в палатах, центральной подводки кислорода. В то же время как бы хорошо не было оснащено гематологическое отделение, весь комплекс ИТ в нем осуществляться не может. Больные, нуждающиеся в аппаратной респираторной поддержке, инотропной и/или вазоактивной терапии, экстренной заместительной почечной терапии и т. д., в обязательном порядке должны переводиться в ОРИТ.

Как видно на рис. 2, в ОРИТ поступали больные с самой различной патологией, но в половине случаев (52 %) это были пациенты с сепсисом, септическим шоком и ОДН. У части больных, поступивших в ОРИТ по другим причинам, уже во время нахождения в ОРИТ присоединились септические осложнения и ОДН. Таким образом, инфекционные осложнения — наиболее частая проблема в гематологической реаниматологии. Следует отметить, что спектр инфекционных агентов у иммунокомпрометированных больных, к которым относится большинство больных с заболеваниями системы крови, имеет свои отличительные особенности, поэтому их обследование носит обычно скрининговый характер и включает выявление всех возможных возбудителей (микробная флора, аспергиллы, пневмоцисты, грибы, вирусы).

Анализ работы ОРИТ показывает, что в последнее время растет число больных, поступающих в ОРИТ, особенно из других лечебных учреждений, у которых нет собственно заболевания системы крови, но есть гематологические синдромы, мало знакомые врачам из общесоматических стационаров (например, инфекционные осложнения, возникшие в состоянии агранулоцитоза, вызванного приемом седативных препаратов, анальгетиков и др., геморрагический синдром при выраженной тромбоцитопении, сепсисе и/или ДВС-синдроме, гепарин-индуцированной тромбоцитопении и др.).

В ОРИТ каждому третьему больному проводится инвазивный мониторинг центральной гемодинамики (катетеризация артерий, транспульмональная термодилуция, установка катетера Свана—Ганца).

У 40 % больных в специализированной гематологической реанимации проводилась ИВЛ, у 43 % из них выполнялась трахеостомия. Средняя длительность ИВЛ — 16 дней, при этом она значительно больше у выживших больных, у которых она проводилась в среднем в течение 25 дней. Всем больным с поражениями легких выполнялся бронхоальвеолярный лаваж.

Почти  $\frac{1}{3}$  больных в отделении гематологической реанимации нуждается в заместительной почечной терапии. Почти каждые сутки в отделении хотя бы одному больному проводится гемодиализ или гемodiaфильтрация.

Несмотря на ИТ, смертность в отделении гематологической реанимации достигает 37 %. Столь высокий показатель летальности непосредственно в реанимационном отделении объясняется не только тяжестью критического

синдрома, по поводу которого больной поступил в отделение реанимации, но и прогнозом основного заболевания. Показано, что из отделения реанимации выписываются преимущественно пациенты, у которых достигнута ремиссия основного заболевания. Поэтому, даже если у онкогематологического больного, нуждающегося в интенсивной циторедуктивной полихимиотерапии, возникает критический синдром, его лечение необходимо проводить одновременно с ХТ непосредственно в отделении реанимации, что существенно повышает шансы достичь положительный результат и предупреждает развитие инкурабельных осложнений.

Влияет ли пребывание в реанимационном отделении на длительную выживаемость гематологических больных? Наш опыт показывает, что кратковременная выживаемость определяется эффективностью ИТ критического синдрома, в то время как отдаленная выживаемость — биологическими особенностями опухоли. Примером могут служить результаты, полученные при лечении больных с паренхиматозной и обструктивной ОДН. Как видно на рис. 3, кратковременная выживаемость при обструктивной ОДН, обусловленной сдавлением дыхательных путей опухолью у больных лимфомами, была значительно выше, чем при паренхиматозной ОДН, вызванной паренхиматозным поражением легких у больных лейкозами и лимфомами. Однако через год выживаемость в обеих группах больных сравнивалась, поскольку она определялась эффективностью терапии основного заболевания.

К сожалению, в нашей стране врачи общих реанимационных отделений с большой неохотой берутся за лечение гематологических больных. Высокая летальность, незнание особенностей обследования и лечения иммунокомпрометированных больных, больных с геморрагическим синдромом, а также широко распространенное ошибочное мнение о потенциальной инкурабельности опухолевых заболеваний системы крови нередко служат причинами отказа в переводе в отделение реанимации гематологических больных при развитии у них критических состояний. Поэтому в стационарах, где есть проблемы с переводом гематологических больных в отделение реанимации, нередко можно встретить тенденцию оборудовать в гематологическом отделении свою «мини-реанимацию», обучить гематологов ИТ и реаниматологии. Однако выращивание такого «кентавра с головой гематолога и



**Рис. 2.** Причины перевода больных в ОРИТ  
 ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения; ОПН — острая почечная недостаточность; СШ — септический шок; ТЭЛА — тромбоэмболия легочной артерии; ХПН — хроническая почечная недостаточность.

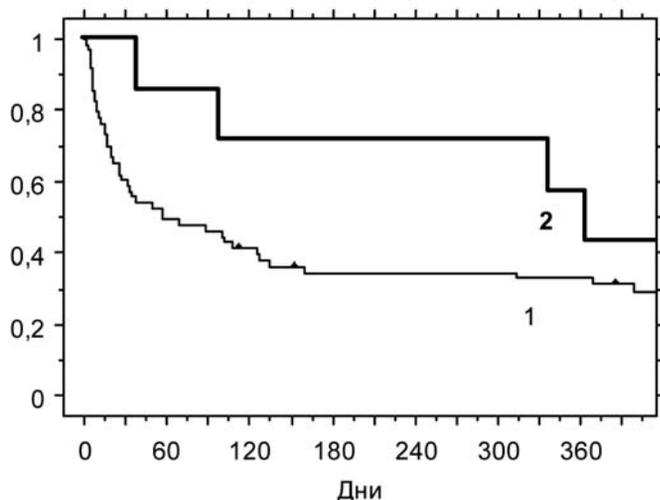


Рис. 3. Общая выживаемость больных (прошедших палату интенсивной терапии) с (1) паренхиматозной и (2) обструктивной ОДН

руками реаниматолога» представляется малоперспективным. Конечно, гематолог должен знать основы реанимации, однако реаниматология — это отдельная специальность. Грамотно проводить ИВЛ, инвазивный мониторинг центральной гемодинамики, энтеральное и парентеральное питание, заместительную почечную терапию, лечить больных с септическим шоком и полиорганной недостаточностью, выполнять трахеостомию и т. д. невозможно от случая к случаю. Кроме врача реаниматолога для лечения

таких больных требуется и хорошо обученный, имеющий постоянный опыт работы в ИТ средний и младший медицинский персонал. Подобный опыт не может набираться от случая к случаю. С другой стороны, создание небольшого (1–3 койки) отдельного специализированного ОРИТ в многопрофильном стационаре, где всего 30–40 гематологических коек, также нецелесообразно. Представляется рациональным в многопрофильных стационарах, где есть гематологическое отделение на 40–60 коек, выделение

в составе реанимационного отделения коек для гематологических больных, желательно в изолированных одноместных боксах для совместного ведения этих больных гематологом и реаниматологом. Проведение совместной работы будет взаимно обогащать врачей знаниями и навыками. Вопросы перевода больного в отделение реанимации (возможно, планового) и обратного возвращения больного на прежнюю территорию всегда должны решаться коллегиально гематологом и реаниматологом.

## ОПЫТ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ГВКГ ИМ. Н.Н. БУРДЕНКО

(С.В. Шаманский, О.А. Рукавицын)

Гематологический центр ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, имеет штатную коечную емкость 92 койки и состоит из четырех отделений: 3 гематологических и ОРИТ. ОРИТ ГВКГ им. Н.Н. Бурденко существует с октября 1998 г. и имеет 10 асептических боксов и 2 реанимационные койки (реанимационный зал).

В отделении на штатных должностях анестезиолога-реаниматолога работают врачи-гематологи, имеющие сертификаты как по гематологии, так и по анестезиологии-реаниматологии. Все врачи отделения помимо манипуляций, необходимых для врача-гематолога, владеют методикой катетеризации центральных вен, проводят лейкаферезы и плазмаферезы, ИВЛ. В круглосуточных дежурствах по центру (дежурный гематолог) принимают участие все врачи центра. Отдельных дежурств по отделению ИТ и реанимации нет. При возникновении проблем, связанных с оказанием реанимационной помощи больным гема-

тологического центра (как правило, перевод больных на ИВЛ), пациента переводят в реанимационный зал нашего отделения и, если врач не имеет навыков интубации и проведения ИВЛ, а также в других сложных случаях на помощь призывается дежурный анестезиолог-реаниматолог из центра анестезиологии-реанимации.

Об эффективности работы отделения свидетельствуют ее результаты. Так, в 2010 г. в отделении лечилось 160 пациентов, выполнено 16 ТКМ (1 аллоТКМ), проведено 106 курсов ВХТ. Общая летальность в отделении в 2010 г. составила 8 %. В реанимационный зал поступило 14 больных (9 % всех лечившихся). Любопытно, что из боксов в реанимационный зал в 2010 г. никто не переводился, 12 пациентов были переведены из других отделений гематологического центра, 2 — из приемного отделения. 50 % больных поступали в пятницу или в выходные дни. Нозологическая структура поступивших больных была следующей:

острый миелоидный лейкоз — 6 пациентов (2 — первичных, 3 — в ремиссии, 1 — прогрессирование); острый лимфобластный лейкоз — 2 (1 — первичный, 1 — прогрессирование), множественная миелома — 3 (прогрессирование — 1); неходжкинские лимфомы — 2 (прогрессирование — 1), рак желудка (агранулоцитоз, синдром Лайелла) — 1. Возраст поступивших в реанимационный зал больных составил 20–78 лет. Непосредственной причиной поступления в реанимационный зал послужили: тяжелые инфекции — 11 (бактериальный сепсис — 6, локализованная инфекция — 5, септический шок — 7); геморрагический инсульт — 2; массивное желудочно-кишечное кровотечение — 1. При поступлении 6 пациентов были с агранулоцитозом, 4 — с прогрессией основного заболевания. В 4 случаях проводилась ИВЛ длительностью от 2 ч до 5 дней, 8 пациентов получали инотропную поддержку. Продолжительность