

важных органов. Полученные нами результаты дают основание рекомендовать применение низкочастотных фильтрационных методов в реанимационных отделениях врачами-реаниматологами со специализацией по эфферентной терапии или нефрологии.

Выводы. Низкочастотные фильтрационные методы CRRT оказывают выраженный лечебный эффект по коррекции гомеостаза у хирургических больных ОПН и являются методом выбора. Ранние включения методов ЭГ в комплекс интенсивной терапии больных ОПН позволяет снизить летальность у данной категории больных до 31%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гуревич, К.Я. Концепция клиники экстракорпоральной гемокоррекции / К.Я. Гуревич, А.Л. Костюченко // Эфферентная терапия. — 1995. — Т. 1, № 1. — С.8—13.
2. Киселёв, В.О. Острая почечная недостаточность в структуре осложнений после вспомогательного кровообращения в

кардиохирургии / В.О. Киселёв, Ю.К. Подоксенов, И.В. Пonomаренко [и др.] // Нефрология и диализ. — 2005. — № 3. — С.394—395.

3. Яковлева, И.И. Современный взгляд на показания для заместительной почечной терапии у больных реанимационного профиля / И.И. Яковлева // Нефрология и диализ. — 2005. — № 3. — С.400—401.

REFERENCES

1. Gurevich, K.Ya. Konceptiya kliniki ekstrakorporal'noi gemokorrekcii / K.Ya. Gurevich, A.L. Kostyuchenko // Efferentnaya terapiya. — 1995. — T. 1, № 1. — S.8—13.
2. Kiselyov, V.O. Ostraya pochechnaya nedostatochnost' v strukture oslozhnenii posle vspomogatel'nogo krovoobrascheniya v kardiohirurgii / V.O. Kiselyov, Yu.K. Podoksenov, I.V. Ponomarenko [i dr.] // Nefrologiya i dializ. — 2005. — № 3. — S.394—395.
3. Yakovleva, I.I. Sovremennyy vzglyad na pokazaniya dlya zamestitel'noi pochechnoi terapii u bol'nyh reanimacionnogo profilya / I.I. Yakovleva // Nefrologiya i dializ. — 2005. — № 3. — S.400—401.

© Р.Г. Тураев, Е.Е. Бельская, 2013

УДК 615.38.065

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСТТРАНСФУЗИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПУТЕМ ИССЛЕДОВАНИЯ КРОВИ РЕЦИПИЕНТОВ НА НАЛИЧИЕ ИЗОИММУННЫХ АНТИЭРИТРОЦИТАРНЫХ АНТИТЕЛ

РАМИЛЬ ГАБДЕЛЬХАКОВИЧ ТУРАЕВ, канд. мед. наук, главный врач ГАУЗ «Республиканский центр крови Министерства здравоохранения Республики Татарстан», тел. 273-78-33, e-mail: rspk@tatar.ru

ЕЛЕНА ЕВГЕНЬЕВНА БЕЛЬСКАЯ, зав. иммунологическим отделением ГАУЗ «Республиканский центр крови Министерства здравоохранения Республики Татарстан», тел. 272-26-61

Реферат. Ежедневно в ЛПУ стационарного типа проводят десятки переливаний компонентов крови. Исследование крови пациентов перед проведением трансфузионной терапии регламентированы приказами МЗ РФ и РТ. Однако не во всех лечебных учреждениях организован полный комплекс этих исследований. В данной работе отражены результаты исследования крови реципиентов и родильниц, полученные в иммунологическом отделении ГАУЗ РЦК МЗ РТ за период 2007—2012 гг. Эти результаты говорят о необходимости более внимательно подходить к операции переливания эритроцитсодержащих компонентов крови, так как по сути, переливание крови является трансплантацией жидкой ткани. Для иммуногематологической безопасности гемотрансфузии необходимо выполнить весь комплекс обследования крови пациента, прописанный в приказах МЗ РФ и МЗ РТ. Особое внимание нужно уделить группе риска по возникновению посттрансфузионных осложнений. Аллосенсибилизация антигенами эритроцитов служит одной из причин тяжелых посттрансфузионных реакций и осложнений в ЛПУ. Для обеспечения безопасности гемотрансфузионной терапии важное значение имеет своевременное выявление антиэритроцитарных антител у доноров, беременных женщин и реципиентов эритроцитсодержащих компонентов крови. Немаловажен и выбор методов исследования, поскольку от полученных тем или иным методом результатов зависит безопасность проведения гемотрансфузии и, как следствие, эффективность данной процедуры.

Ключевые слова: иммунные антиэритроцитарные антитела, компоненты крови, посттрансфузионные осложнения.

IMPROVEMENT OF PREVENTION OF POST-TRANSFUSION COMPLICATIONS BY THE BLOOD TEST OF RECIPIENTS ON EXISTENCE ISOIMMUNE THE ANTIERITROTSITARNYKH OF ANTIBODIES

RAMIL G. TURAYEV, the candidate of medical sciences, the chief physician of the state autonomous healthcare institution «Republican center of blood of Ministry of Health of the Republic of Tatarstan», tel. 273-78-33, e-mail: rspk@tatar.ru

ELENA E. BELSKAYA, managing immunological office of the state autonomous healthcare institution «Republican center of blood of Ministry of Health of the Republic of Tatarstan», tel. 272-26-61

Abstract. Every day in the hospital of a stationary type spend tens of transfusions of blood components. A study of the blood of the patients before the transfusion therapy regulated by the MoH orders. However, not in all medical institutions providing the full complex of these studies. In this work contains the results of the study of blood recipients and mothers received in immunological office station of blood transfusion of the Republic of Tatarstan for the period 2007—2012 years. These findings suggest the need for a more careful approach to the operation of transfusion of blood components, as a matter of fact, transfusion of blood transplantation is a liquid tissue. For the safety of transfusion, you

must perform the whole complex of examination of a patient's blood, specified in the orders of the Ministry of health of the Russian Federation and the Republic of Tatarstan. Pay special attention to risk the emergence of post-transfusion complications. Sensitization to foreign antigens of red cells is one of the causes of severe post-transfusion reactions and complications in health facilities. To ensure the safety of blood for transfusion is of great importance is the timely detection of antibodies against antigens of red cells from donors, pregnant women and recipients of blood cells. Another important factor is the choice of research methods, because of the received one or the other method of the results depends on the safety of transfusion and, as a consequence, the effectiveness of this procedure.

Key words: immune to anti-erythrocytary antibodies, blood components, complications after the transfusion.

Высокие достижения в медицине не избавили трансфузионную медицину от ошибок и осложнений, связанных с переливанием крови.

Аллосенсибилизация антигенами эритроцитов служит одной из причин тяжелых посттрансфузионных реакций и осложнений в ЛПУ. Для обеспечения безопасности гемотрансфузионной терапии важное значение имеет своевременное выявление антиэритроцитарных антител у доноров, беременных женщин и реципиентов эритроцитсодержащих компонентов крови [10].

Во многих контингентах населения независимо от расовых и национальных различий встречаются люди, в крови которых присутствуют иммунные антиэритроцитарные антитела. Аллоиммунизация является непрерывным популяционным процессом, присущим виду *Homo hominis*. Этот процесс регулируется тремя основными параметрами: частотой антигенов, их иммуногенностью, частотой респондентов в популяции [11].

Антиэритроцитарные антитела, выявляемые у людей, имеют различную природу. Причинами их появления могут служить: беременность, гемотрансфузия эритроцитсодержащих компонентов крови, контакт с группоспецифическими субстанциями растительного, животного и бактериального происхождения, мутации генов, контролирующие содержание и специфичность иммуноглобулинов, аллоиммунизация спермантителами (HLA), трансплантационный перенос антителопроизводящих клеток от матери к плоду, аллоиммунизация половым путем (проникновение аллоантигенов через слизистую оболочку половых органов при половом контакте), аллоиммунизация новорожденного (проникновение крови матери, в том числе гемопоэтических клеток, в кровотоки плода во время родов) [2].

В трансфузиологической практике подавляющее большинство регистрируемых реакций и осложнений — это следствие переливания эритроцитсодержащих компонентов крови, не совместимых по антигенам эритроцитов групп крови человека. Все подобные реакции и осложнения имеют иммунный характер, что и определяет их клиническую значимость. Процесс выработки антител к отсутствующему антигену называется аллосенсибилизацией, а вырабатываемые при этом антитела являются аллоиммунными, т.е. это антитела, имеющие специфичность к антигенам эритроцитов, отсутствующим у индивида. По общему мнению, присутствие у реципиента антител против антигенов переливаемой крови так или иначе неблагоприятно сказывается на сроках приживания и возможности полноценного функционирования перелитых эритроцитов [3, 4].

Антитела к антигенам эритроцитов систем ABO, Резус и других клинически значимых систем групп крови [MNS, P, Lutheran (LU), Kell, Lewis (LE), Duffy (FY), Kidd (JK), Diego (DI)] по своей химической структуре являются иммуноглобулинами и синтезируются иммунокомпетентными клетками под влиянием иммунного стимула [5].

Аллоантитела, содержащиеся в сыворотке индивида, не взаимодействуют с собственными антигенами эритроцитов, но взаимодействуют с антигенами эритроцитов других индивидов и могут быть выявлены с панелью типированных эритроцитов.

Клинически значимые антитела в два раза чаще вырабатывают женщины по сравнению с мужчинами. Это связано с иммунизацией женщин во время беременности. Сыворотки крови женщин, сенсибилизированных при беременности, чаще содержат антитела одной специфичности (моноспецифические). У лиц, получавших многократные гемотрансфузии, чаще выявляются антитела нескольких специфичностей (полиспецифические).

Шкала приоритета трансфузионно опасных антигенов эритроцитов по данным разных авторов выглядит следующим образом:

D>C>c>E> K>Fy^a (М.А. Умнова).

D>K>c>E>e> Fy^a>Le>C>s (В.А. Мороков).

D>K>c>E>Fy^a>C (А.Г. Башлай).

D>K>E>c>Cw>e>C>Fy^a, Fy^b, Le^a, s, P1, N (С.И. Донсков).

Для предотвращения посттрансфузионных осложнений необходимо проводить исследование на наличие антиэритроцитарных антител у следующих категорий лиц: доноров, реципиентов, беременных женщин.

Как правило, в процессе работы по обеспечению иммуногематологической безопасности гемотрансфузий кроме антител исследуют антигенный профиль реципиента и донора. Выбор донора осуществляется по результатам комплекса исследований крови реципиента, включающей определение групповой и резус-принадлежности, фенотипа систем Резус и Kell, наличия (отсутствия) аллоантител. При установлении специфичности аллоантител необходимо подобрать кровь донора, не содержащую «конфликтного» антигена, т.е. провести индивидуальный подбор с максимальным совмещением по антигенам клеток и плазменных белков крови донора и реципиента. В этом и заключается иммуногематологическая (изосерологическая) безопасность трансфузионной терапии.

За период 2007—2012 г. из лечебных учреждений РТ на индивидуальный подбор поступило 2 673 образца крови пациентов. Выявлено с антиэритроцитарными антителами 460 образцов крови, из них у 171 пациента антиэритроцитарные антитела были выявлены впервые. Распределение этих антител представлено в табл. 1.

Данные табл. 1 говорят об увеличении количества реципиентов, получающих гемотрансфузии с учетом их индивидуальных особенностей и, как следствие, уменьшения риска развития посттрансфузионных осложнений. Кроме того, увеличение количества индивидуальных подборов говорит о настороженности врачей ЛПУ при назначении и проведении трансфузионной терапии. Немаловажную роль в этом играет проведение обучения персонала ЛПУ (врачей, среднего

Распределение выявленных антител

Год	Всего исследовано образцов крови	Выявлено всего с анти-талами	Из них выявлено впервые	Аутоантитела	Анти-D	Анти-Е	Анти-Kell	Анти-е	Анти-Jk ^a	Анти-Lu	Анти-Le ^a	Сочетанные a-DC	Анти-Cw	Анти-C	Анти-N	Антитела не идентифицировались	Анти-Fy ^a	Анти-с	Анти-М
2007	131	31	28	13	2											13			
2008	249	49	23	9	5	5	2	1	1										
2009	351	45	42	25	11	2	1			1	1					1			
2010	482	106	9	3	3	1	1					1							
2011	537	117	42	21	9	2	1				1		2	1	1	4			
2012	923	112	27	11	7	1		1		2	2		1			1	1	1	1
Всего	2673	460	171	82	37	11	5	2	1	3	4	1	3	1	1	18	1	1	1

мед.персонала) по основным вопросам иммуногематологии на базе ГАУЗ РЦК МЗ РТ.

Наличие в сыворотке реципиентов антител к антигенам эритроцитов донора приводит к их взаимодействию и образованию иммунных комплексов «антиген+антитело», активации системы комплемента, вне- или внутрисосудистому гемолизу перелитых эритроцитов, а в итоге — к развитию посттрансфузионного осложнения гемолитического типа.

Исследование на антиэритроцитарные антитела проводится в два этапа. Первый этап — скрининг антител (определение наличия/отсутствия антител), второй — определение специфичности выявленных в скрининговом исследовании антител.

Основной целью определения антител к антигенам эритроцитов является профилактика осложнений, возникающих у реципиентов при гемотрансфузиях, а также определение тактики ведения беременных

и раннее лечение гемолитической болезни у новорожденных.

На выявляемость антител влияет титр антител в исследуемой сыворотке, их специфичность, форма (полные или неполные антитела), а также правильный выбор методики исследования. Сравнительная оценка методик определения антител представлена в табл. 2 [8].

Из табл. 2 видно, что:

1. Метод с применением 33% полиглюкина малоприменен для поиска антител любой специфичности так как не позволяет выявить их, если антитела присутствуют в сыворотке в низком титре. Это наименее чувствительная, но простая и быстрая регламентированная проба на совместимость. Неудивительно, что этот тест применяется во всех российских клиниках. Некоторые виды антител, например к системам антигенов Daffi и Kidd, этот метод не выявляет, что существенно снижает его значимость.

Таблица 2

Сравнительная оценка методик определения антител

Специфичность антител	Методы выявления				
	В солевой среде	Экспресс-метод с 33% раствором полиглюкина	Конглотинации с 10% раствором желатина	Антиглобулиновый тест	Гелевый тест
Анти-А, Анти-В	Да	Да/нет, зависит от титра	Да	Нет	Да
Анти-DCE	Маловероятно	Да, если титр высокий, при низком титре — нет	Да	Да	Да
Анти-Kell	Маловероятно	Да, если титр высокий, при низком титре — нет	Да	Да	Да
Анти-Fy ^a , Анти-Fy ^b (Даффи)	Нет	Нет	Нет	Да	Да
Анти-Jk ^a , Анти-Jk ^b (Кидд)	Нет	Нет	Нет	Да	Да
Анти-S	Маловероятно	Нет	Нет	Да	Да
Анти-Le ^a , Анти-Le ^b (Левис)	Да	Да	Да	Да	Да
Анти-P ₁	Да	Да	Да	Маловероятно	Да
Анти-M, Анти-N	Да	Маловероятно	Да	Маловероятно	Да
Анти-H	Да	Маловероятно	Да	Маловероятно	Да

Обозначения: да — антитела выявляются, нет — антитела не выявляются.

Клинический пример. Пациентка Л. находилась на стационарном лечении в одном из ЛПУ РТ с диагнозом: С-г левой почки. Анемия II степени. Акушерский анамнез: 3 беременности, из них родов — 1 (недоношенный ребенок, досрочное родоразрешение в связи с тяжелым токсикозом), 2 аборта по мед. показаниям.

В ЛПУ была определена группа крови O(I), Rh₀(D)+; скринингового исследования на наличие антиэритроцитарных антител не проводилось. Была назначена трансфузия эритроцитарной массы O(I) Rh₀(D)+. Все проведенные предтрансфузионные пробы были совместимы. Во время проведения биологической пробы появились за грудиной боли, холодный липкий пот, резкое снижение АД. Трансфузия была прекращена. Образец крови был направлен в ГАУЗ РЦК МЗ РТ для исследования, где определено: группа крови O(I), Rh₀(D)-, обнаружены анти-D антитела гелевой методикой (++) . В данном случае при проведении пробы на индивидуальную совместимость с использованием 33% раствора полиглюкина был получен отрицательный результат из-за низкого титра анти-D антитела в крови пациентки.

2. Поиск антител с использованием 10% желатина позволяет выявить большинство специфических антител (кроме антител к антигенам систем антигенов MNS, Daffi и Kidd), в том числе присутствующих в низком титре. Приведем пример из нашей практики.

Пациент К., 26 лет, находился на стационарном лечении с диагнозом «язвенная болезнь желудка, осложненная кровотечением». В ЛПУ определена группа крови O(I) Rh₀(D)-(отр.), при скрининговом исследовании на наличие аллоиммунных антиэритроцитарных антител с применением 10% раствора желатина — антитела не обнаружены. В связи со снижением уровня Hb до 58 г/л была назначена и проведена трансфузия эритроцитарной массы O(I) Rh₀(D)-(отр.). В посттрансфузионном периоде никаких реакций не наблюдалось. После трансфузии второй дозы эритроцитарной массы O(I) Rh₀(D)-(отр.) через два часа после ее окончания у пациента поднялась температура тела до 39°C, появился озноб и бред. Кожные покровы и слизистые оболочки субиктеричны. Большой выделил 200 мл мочи темного цвета. Назначена инфузионная терапия. В следующие сутки явления острой почечной недостаточности нарастали — объем мочи составил 50 мл.

Остатки трансфузионной среды, предтрансфузионный и посттрансфузионный образцы крови реципиента были доставлены в иммунологическое отделение ГАУЗ РЦК МЗ РТ для дальнейшего исследования, где были получены следующие результаты: группа крови O(I) Rh₀(D)-(отр.), фенотип ccdeeK-, прямая проба Кумбса — отрицательная, в предтрансфузионном и в посттрансфузионном образцах крови реципиента обнаружены аллоиммунные антитела, специфичность которых не удалось установить с имеющейся идентификационной панелью. При постановке проб на индивидуальную совместимость остатков трансфузионной среды и предтрансфузионного образца крови реципиента в гелевом тесте пробы были несовместимы (++++), что свидетельствует о переливании несовместимой эритроцитарной массы и развития посттрансфузионного осложнения. При постановке проб на совместимость в реакции с 10% раствором желатина и 33% раствором полиглюкина **пробы были совместимы!**

Данный случай является иллюстрацией того, что применение в практике нечувствительных методов

исследования крови пациентов перед проведением трансфузионной терапии эритроцитосодержащих компонентов крови может привести к развитию посттрансфузионного осложнения гемолитического типа.

3. Как видно из табл. 2, гелевый метод с использованием антиглобулинового теста выявляет все виды антител, присутствующих даже в низком титре.

Гелевая методика — это метод выявления антиэритроцитарных антител, основанный на комбинации методов агглютинации и гель-фильтрации. Проводится с помощью пластиковых диагностических карточек, которые состоят из микропробирок, заполненных полиакриламидным гелем и антиглобулиновой сывороткой Кумбса. Метод позволяет сократить время для проведения исследований. Это высокочувствительный метод, дающий возможность контроля качества исследований и документации скрининга и идентификации антител.

Вывод. Аллосенсибилизация антигенами эритроцитов служит одной из причин тяжелых посттрансфузионных реакций и осложнений. Для обеспечения безопасности гемотрансфузионной терапии важное значение имеет своевременное и полное обследование крови реципиента (до назначения и проведения трансфузионной терапии), выявление пациентов из группы риска по развитию посттрансфузионных осложнений.

Таким образом, в проблеме обеспечения безопасности гемотрансфузий одним из определяющих составляющих является максимальное совмещение крови реципиента и донора по основным клинически значимым трансфузионно опасным антигенам, что определяет иммуногематологическую безопасность гемотрансфузии, а диагностика наличия аллоантител у реципиентов перед гемотрансфузией **независимо от рекурс-принадлежности** — неотъемлемая часть иммуногематологического исследования, от точности этого вида исследований во многом зависит иммуногематологическая безопасность трансфузий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Донсков, С.И. Группы крови человека: руководство по иммуносерологии / С.И. Донсков, В.А. Морочков. — М., 2011.
2. Донсков, С.И. Группы крови системы Rhesus. Теория и практика / С.И. Донсков. — М., 2005.
3. Жибурт, Е.А. Трансфузиология / Е.А. Жибурт. — СПб., 2002.
4. Жибурт, Е.А. Бенчмаркинг заготовки и переливания крови / Е.А. Жибурт. — М.: Российская академия естественных наук, 2009.
5. Минеева, Н.В. Группы крови человека. Основы иммуногематологии / Н.В. Минеева. — СПб., 2004.
6. Прокоп, О. Группы крови человека / О. Прокоп, В. Геллер. — М.: Медицина, 1991.
7. Приказ № 908 «Об установлении региональных стандартов технологий исследования функции органов и тканей с использованием специальных процедур».
8. Приказ МЗ РФ от 25.11.2002 г. № 363 «Об утверждении инструкций по применению компонентов крови».
9. Трансфузиология. Национальное руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
10. Техническое руководство американской ассоциации банков крови. — 12-е изд. на рус. яз. — Милан: Европейская школа трансфузионной медицины, 2000.

REFERENCES

1. Donskov, S.I. Gruppy krovi cheloveka: rukovodstvo po immunoserologii / S.I. Donskov, V.A. Morochkov. — M., 2011.

2. *Donskov, S.I.* Gruppy krovi sistemy Rhesus. Teoriya i praktika / S.I. Donskov. — M., 2005.
3. *Zhiburt, E.A.* Transfuziologiya / E.A. Zhiburt. — Spb., 2002.
4. *Zhiburt, E.A.* Benchmarking zagotovki i perelivaniya krovi / E.A. Zhiburt. — M.: Rossiiskaya akademiya estestvennyh nauk, 2009.
5. *Mineeva, N.V.* Gruppy krovi cheloveka. Osnovy immuno-gematologii / N.V. Mineeva. — Spb., 2004.
6. *Prokop, O.* Gruppy krovi cheloveka / O. Prokop, V. Geler. — M.: Medicina, 1991.
7. Prikaz № 908 «Ob ustanovlenii regional'nyh standartov tehnologii issledovaniya funktsii organov i tkanei s ispol'zovaniem special'nyh procedur».
8. Prikaz MZ RF ot 25.11.2002 g. № 363 «Ob utverzhenii instruktsii po primeneniyu komponentov krovi».
9. Transfuziologiya. Nacional'noe rukovodstvo. — M.: GEOTAR-Media, 2012.
10. Tehnicheskoe rukovodstvo amerikanskoi asociacii bankov krovi. — 12-e izd. na rus. yaz. — Milan: Evropeiskaya shkola transfuzionnoi mediciny, 2000.

© К.А. Корейба, И.В. Ключкин, А.В. Максимов, Р.И. Фатыхов, М.Н. Насруллаев, 2013
УДК 616.379-008.64:617.586

РЕПЕРFUЗИОННЫЙ СИНДРОМ ПРИ СОСУДИСТОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

КОНСТАНТИН АЛЕКСАНДРОВИЧ КОРЕЙБА, канд. мед. наук, доцент кафедры общей хирургии, ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, тел. 8-9274-128-703, e-mail: korejba_k@mail.ru

ИВАН ВЛАДИМИРОВИЧ КЛЮШКИН, докт. мед. наук, профессор кафедры общей хирургии, ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, тел. 8-919-624-96-40, e-mail: hirurgivan@rambler.ru

АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ МАКСИМОВ, докт. мед. наук, доцент кафедры кардиологии и ангиологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, зав. отделением сосудистой хирургии № 1 ГАУЗ «Республиканская клиническая больница МЗ РТ», Казань

РУСЛАН ИЛЬГИЗАРОВИЧ ФАТЫХОВ, канд. мед. наук, ассистент кафедры общей хирургии, ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, тел. 8-927-4-000-295, e-mail: 74ruslan@rambler.ru

МАГОМЕД НУХКАДИЕВИЧ НАСРУЛЛАЕВ, докт. мед. наук, профессор кафедры клинической анатомии и амбулаторно-поликлинической хирургии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, тел. 8-432-72-47-71, e-mail: msh-oao-kap@yandex.ru

Реферат. Синдром диабетической стопы является грозным и поздним осложнением сахарного диабета. Одним из перспективных направлений терапии является применение сочетанного хирургического подхода — комплекс гнойной и сосудистой хирургии. При оказании комплексной квалифицированной медицинской помощи решающим этапом терапии является осуществление реконструктивного вмешательства. Технически удачно выполненное вмешательство не гарантирует восстановление периферического кровотока и сохранение конечности, если не адекватно сформирован послеоперационный период, где основным осложнением является реперфузионный синдром. Он представляет совокупность осложнений, следующих за восстановлением кровотока в ранее ишемизированных органах и тканях. В настоящее время нет единых подходов и стандартов консервативной терапии данной патологии. В статье представлен способ профилактики реперфузионного синдрома при сосудистой реконструкции артериального русла у больных с синдромом диабетической стопы, применяемый в Центре «Диабетическая стопа» г. Казани.

Ключевые слова: реперфузионный синдром, сахарный диабет, синдром диабетической стопы, инфузионная терапия.

REPERFUSION SYNDROME AT VASCULAR RECONSTRUCTION AT PATIENTS WITH THE SYNDROME OF DIABETIC FOOT

KONSTANTIN A. KOREYBA, candidate of medical sciences, associate professor of the general surgery, GBOU VPO «Kazan State Medical University» of Ministry of Health of Russia, tel. 8-9274-128-703, e-mail: korejba_k@mail.ru

IVAN V. KLYUSHKIN, professor, doctor of medical sciences, professor of chair of the general surgery, GBOU VPO «Kazan State Medical University» of Ministry of Health of Russia, Kazan, tel. 8-919-624-96-40, e-mail: hirurgivan@rambler.ru

ALEXANDER V. MAKSIMOV, the manager. office of vascular surgery № 1 GAUZ «MZ Republican Clinical Hospital of the Republic of Tatarstan», MD, associate professor of cardiology and angiologiya of GBOU DPO «Kazan Medical Academy» of Ministry of Health of Russia, Kazan

RUSLAN I. FATYKHOV, candidate of medical sciences, assistant to chair of the general surgery, GBOU VPO «Kazan State Medical University» of Ministry of Health of Russia, Kazan, tel. 8-927-4-000-295, e-mail: 74ruslan@rambler.ru

MAGOMED N. NASRULLAYEV, Doctor of medical sciences, Professor of the Department of clinical anatomy and outpatient surgery «Kazan state medical Academy» of Ministry of Health of Russia, tel. 8-432-72-47-71, e-mail: msh-oao-kap@yandex.ru

Abstract. The syndrome of diabetic foot is terrible and late complication of diabetes. One of the perspective directions of therapy is application of the combined surgical approach — a complex of purulent and vascular surgery. When rendering the complex qualified medical care by a decisive stage of therapy implementation of reconstructive intervention is. The technically successfully executed intervention doesn't guarantee restoration of a peripheral blood-groove and extremity preservation if the postoperative period where the main complication is the reperfusion syndrome isn't adequately