

78,6 ± 2,5, у женщин балла, $\alpha = 0,04$). Эти различия касались прежде всего лиц среднего возраста. Кроме того, у мужчин 45–59 лет КЖ оказалось достоверно более высоким, чем у женщин аналогичного возраста и по шкале психического здоровья (MN 69,47 ± 3,7 и 57,5 ± 4,4 соответственно; $\alpha = 0,04$). Среди РПТ женского пола наблюдалась отрицательная корреляция между возрастом и витальностью ($r = -0,5$; $p = 0,002$), возрастом и социальным функционированием ($r = -0,6$; $p = 0,001$), а также суммарными показателями психического здоровья ($r = -0,38$; $p = 0,03$). Среди мужчин подобных корреляций не обнаружено. При этом обращало на себя внимание, что качество жизни работающих мужчин было достоверно выше по шкалам ролевого физического функционирования (PF у мужчин 82,2 ± 2,6 балла и у женщин – 69,3 ± 3,0 балла; $\alpha = 0,03$), выраженности телесной боли (BP 83,8 ± 3,9 и 72,4 ± 3,3 у мужчин и женщин соответственно, $p = 0,03$), а также по показателю психического здоровья (MN 71,02 ± 2,9 против 64,9 ± 1,7, $\alpha = 0,009$). Статистически достоверных различий интегрального показателя КЖ в зависимости от характера труда как в общей группе обследованных, так и в группах мужчин и женщин не обнаружено.

Оценивая влияние сроков функционирования почечного трансплантата на качественные показатели здоровья РПТ, мы не обнаружили корреляций с показателями физического и психического здоровья у мужчин. В группе женщин имелась прямая зависимость средней интенсивности между сроками функционирования почечного трансплантата и выраженностью болевого синдрома, лимитирующего повседневную деятельность ($r = 0,4$; $p = 0,01$).

Корреляционный анализ базовых параметров физического и психического здоровья среди мужчин и женщин не выявил достоверных связей с наличием сахарного диабета или системной красной волчанки у обследованных РПТ.

Выводы. Гендерные влияния на качество жизни реципиентов почечного трансплантата реализуются в виде различий в физическом и психическом здоровье пациентов и ассоциированы с возрастом и трудовой занятостью. Реципиенты почечного трансплантата мужского пола достигают более высоких показателей физического, психического и социального функционирования независимо от сроков жизни с почечным трансплантатом.

Острая почечная недостаточность

Заместительная почечная терапия больным полиорганной недостаточностью в практике медицины катастроф

Бевзенко А.Ю., Гатцук В.Л., Беликов А.Н., Соловьев Г.И.

ГУЗ «ККБ № 1 им. проф. С.И. Сергеева»; Хабаровский территориальный центр медицины катастроф, Хабаровск, Украина

Острая почечная недостаточность (ОПН) является одним из наиболее частых проявлений полиорганной недостаточности (ПОН) у критически тяжелых больных. У каждого четвертого пациента, находившегося в ОРА, развивается ОПН, увеличивая на 35–50% вероятность неблагоприятного исхода. Часто такие пациенты не могут быть прооперированы на месте (ЦРБ, участковые ЛПУ), и в то же время они нетранспортабельны из-за синдрома гипергидратации, острого легочного повреждения, тяжелой интоксикации, сопровождающейся нестабильностью гемодинамики, и т. д. В условиях развития синдрома полиорганной недостаточности патогенетически обоснованным является проведение энферентной терапии, направленной на элиминацию эндогенных токсических субстанций из организма. В связи с этим используется продленная низкопоточная вено-венозная гемофильтрация (ПВВГФ). Перед ЗПТ помимо коррекции уремических нарушений гомеостаза и контроля жидкостного баланса ставятся задачи коррекции эндотоксемии, обусловленной реакцией генерализованного воспаления, массивным цитолизом, выраженным патологическим протеолизом, а также создания условий для высокообъемной инфузионной терапии и гиперкалорического питания. Спектр удаляемых ГФ

веществ, многие из которых являются эндотоксинами, значительно шире, чем при ГД, и включает вещества с ММ до 50 000 Д. При достижении отрицательного жидкостного баланса по соотношению «извлечено и влито» ГФ оказывает благоприятное влияние на легочный газообмен при синдроме острого повреждения легких. Таким образом, гемофильтрация (ГФ) становится методом выбора, если органная недостаточность затрагивает, по крайней мере, два органа – легкие и почки. В процессе ГФ в отличие от ГД происходит изоосмотическое удаление жидкости из организма, что препятствует переходу натрия через клеточную мембрану и возникновению внутриклеточной гиперосмотичности (ДЗС). Нами широко использовалась ПВВГФ в работе нефрологической БСМП Хабаровского территориального центра медицины катастроф. (Хабаровский край по территории равен 1,5 Франции, и добраться в отдаленные районы края за тысячи километров иногда занимает не одни сутки.)

Целью применения ПВВГФ была подготовка больных с ПОН к транспортировке санитарной авиацией из отдаленных районов края в специализированные отделения ККБ № 1 г. Хабаровска.

Материалы и методы. Оценивалась эффективность

Таблица 1

Показатель	Исходное состояние	1-е сутки (n = 10)	
		12 часов	24 часа
SOFA, баллы	15 ± 3	12 ± 2	8 ± 2
ЛИИ, у. е.	14 ± 2	14 ± 3	11 ± 3
К ммоль/л	6,0 ± 1,1	4,5 ± 1,3	4,0 ± 1,4
Натрий плазмы, ммоль/л	132 ± 3 (6) 156 ± 4 (4)	137 ± 2 (6) 146 ± 4 (4)	139 ± 5 (6) 142 ± 5 (4)
Мочевина, ммоль/л	40,1 ± 2,7	28,1 ± 2,7	18,0 ± 2,9
Креатинин, мкмоль/л	890 ± 16	650 ± 19	360 ± 12
pSO ₂ , %	89 ± 3	97 ± 2	99% ± 1
ЦВД, см вод. ст.	20,2 ± 2,5 (6) отрицат. (4)	10,7 ± 2,2 (6) 5 ± 5 (4)	7,3 ± 1,1 (6) 8 ± 4 (4)
СМ, у. е.	1,4 ± 0,3	0,6 ± 0,2	0,4 ± 0,1

продленной гемофильтрации и оптимизация методики ее проведения у больных ПОН по следующим показателям (табл. 1). Всего пролечено 10 пациентов. Продленную вено-венозную гемофильтрацию ПГФ от 12 до 17 часов (14,2 ± 2,1 часа) проводили на аппарате Diarast CRRT, фирмы B/BRAUN (Германия). Использовали фильтры Diacarb HI PS 15-18-20 (B/BRAUN) и стандартные замещающие растворы Duosol фирмы B/BRAUN. Скорость кровотока составляла 150-165 мл/мин, замещение субституатом - около 40 мл/кг/ч веса больного, скорость ультрафильтрации 300-350 мл/ч). За первые 12 часов обменивалось 32,0 л жидкости и удалялось около 4 л ультрафильтрата. Во время процедуры проводилась инотропная поддержка, противошоковая и заместительная трансфузионная программа.

Результаты. Как следует из табл. 1, исходная тяжесть состояния больных была обусловлена грубыми нарушениями основных клинико-лабораторных показателей гомеостаза на фоне сепсиса, септического шока, декомпенсированного синдрома эндогенной интоксикации и полиорганной недостаточности - 6 больных. У пациентов наблюдалась гипопроотеинемия (общий белок 46,9 ± 2,7 г/л), гипернатриемия - натрий плазмы 156 ± 4 ммоль/л, гиперосмолярность - осмолярность плазмы 367 ± 15 мосм/л, снижение показателей центрального венозного давления ниже контрольных величин, гипернатриемия - мочевина крови 40,1 ± 2,7 ммоль/л. Это указывало на развитие ассоциированной дисгидрии в виде внутриклеточной гипергидратации и внеклеточной дегидратации, гиперосмолярного синдрома и гиперметаболизма) - 4 больных. У всех больных были клинико-лабораторные проявления синдрома полиорганной недостаточности (СПОН). Ведущими компонентами СПОН явились анурия у 88,6% больных, острый респираторный дистресс-синдром у 60,8% больных, токсическая депрессия миокарда (гиподинамический синдром) у 46,4% больных. У 80,2% больных были грубые водно-электролитные и кислотно-щелочные нарушения, 6 больных в состоянии тотальной гипергидратации с терминальными нарушениями гомеостаза. 4 больных в состоянии септического шока, гиповолемии и дисгидрии в сочетании с геморрагическим шоком, одна больная с неэффективным кровообращением. Девять больных были доставлены в Дальмедцентр с интервалом до 2 суток, одной больной после подготовки ПВВГФ оказывалась оперативная помощь на месте.

Все больные, не транспортабельные на момент осмотра бригадой постоянной готовности ХТЦМК, после проведения ПВВГФ доставлены транспортом санавиации в ККБ № 1 имени профессора С.И. Сергеева г. Хабаровска, где им оказана в полном объеме специализированная медицинская помощь. Продленная гемофильтрация в течение 12-17 часов в ЦРБ позволила купировать отек легких, относительно скомпенсировать дисгидрию, нарушения ВЭБ и КЩС. ПГФ оказывает благоприятное влияние на легочный газообмен при синдроме острого повреждения легких и через 14 часов относительно нормализует газовый состав крови. ПВВГФ уменьшает системную реакцию воспаления, эндотоксемию.

Заключение. Представленные результаты показывают, что продленная низкотоковая вено-венозная гемофильтрация оказывает лечебный эффект по экстракорпоральной коррекции гомеостаза и детоксикации у больных с ПОН различного генеза и способствует купированию в ранние сроки проявлений СВР и синдрома эндогенной интоксикации, а также нормализации транспорта кислорода и респираторной функции легких. Организационно только «мобильная нефрологическая помощь», а именно ПВВГФ, позволяет оказать помощь на месте, подготовить пациента к транспортировке и доставить к месту оказания специализированной помощи.

Влияние селективной адсорбции эндотоксина на эффективную концентрацию альбумина при уросепсисе

*Ватазин А.В., Зулькарнаев А.Б., Крстич М.Д., Смоляков А.А., Фомин А.М., Яковлев В.В., Патюков К.А.
ГУ «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», Москва, Россия*

Известно, что большая часть критических состояний при сепсисе является следствием недостаточности защитных детоксикационных систем организма, в том числе и систем, ответственных за инактивацию эндотоксина. Одна из таких естественных систем представлена белками крови, в частности альбумином, который неспецифически реагирует на любое «неблагополучие»

в организме, сопровождающееся даже минимальными метаболическими перестройками.

Цель: изучить влияние САЭ на эффективную концентрацию альбумина (ЭКА), показатели эндотоксикоза у больных с уросепсисом после трансплантации почки.

Материалы и методы. Исследование проведено у 34 больных с уросепсисом после трансплантации почки.

Больные были разделены на 2 группы: основную, состоящую из 15 пациентов, которым проведена САЭ, и группу сравнения (19 больных), у которых применен аналогичный комплекс лечебных мероприятий за исключением САЭ. При развитии синдрома ПОН лечение дополнялось сеансами продленной гемофильтрации. Процедуру проводили на колонках ToгаутихinPMX-20R компании Toгау (Япония) и аппарате Hugiеiаplus фирмы Kіmal (Великобритания). Схема лечения: 2 процедуры с интервалом с сутки, продолжительностью 2 часа каждая. Мы исследовали эффективную концентрацию альбумина (ЭКА), а также концентрации среднемолекулярных пептидов (СМП) прокальцитонина (РТ) и эндотоксина (ЭТ).

Результаты. У выживших больных ЭКА на первые сутки в основной группе увеличилась на 44,1%, на пятые – на 64,7% ($p < 0,05$). В группе сравнения увеличение ЭКА было менее выражено: на 37,4% на первые сутки и на 44,2% – на пятые сутки. У умерших больных в обеих группах не было статистически значимого роста ЭКА. На пятые сутки тенденция сохранилась, однако изменения были недостоверны: ЭКА увеличилась на 25,6%, в группе сравнения – на 22,6%.

Выводы. Отсутствие динамики концентрации ЭКА после процедур детоксикации или снижение концентрации должно рассматриваться как неблагоприятный признак.

К вопросу о роли внеклеточного протеина теплового шока 70 при полиорганных дисфункциях

Мухомедова Т.В., Жидкова О.В.

НИИ патологии кровообращения им. акад. Е.Н. Мешалкина, Новосибирск, Россия

Внутриклеточные протеины теплового шока 70 (HSP70) наряду с ядерным фактором κВ признаны ключевыми факторами регуляции воспалительного ответа. По контрасту, биологическая роль внеклеточного, т. е. сывороточного HSP70 (sHSP70) остается неясной. Большинство авторов склоняется к мнению, что кроме функции сигнала клеточного повреждения sHSP70 индуцирует в антиген-презентирующих клетках активность ядерного фактора и провоспалительный каскад, что расценивается как благоприятный иммунорегуляторный эффект. Тем не менее данные клинических работ о летальности при критических состояниях с повышенным sHSP70 немногочисленны и противоречивы.

Цель: оценить содержание sHSP70, взаимосвязи с системным цитокиновым статусом и динамику на фоне постоянной гемодиализации (ПГДФ) у кардиохирургических больных с полиорганными дисфункциями.

Материал и методы. Пилотное контролируемое исследование включало 35 больных после сердечно-сосудистых операций. I группа: 20 больных с полиорганной недостаточностью, пролеченных ПГДФ в доставленной общей дозе 40–50 мл/кг/ч, длительностью 142 ± 40 часов; во II группе 15 больных с неосложненным течением. Группы сопоставимы по основным данным, но длительность искусственного кровообращения в I группе на 35 мин больше. Тяжесть состояния больных I группы составила 28 ± 2 балла по APACHE II, число органных дисфункций 3 ± 0,2. Исследовались 8 плазменных цитокинов (IL2, IL4, IL6, IL8, IL10, GMCSF, IFNγ, TNFα) методом проточной флуориметрии и sHSP70 иммуносорбентным методом ELISA на 2-е сутки после операции (в I группе это соответствовало перед началом ПГДФ), затем в динамике. В статистическом анализе использованы параметрические и непараметрические (Манна-Уитни, Уилкоксона, χ-квадрат) критерии.

Результаты. В обеих группах найден высокий уровень IL8, IL6, IL10; в I группе в 3,4–5 раз больше (соответственно 92 ± 28, 516 ± 190, 117 ± 35 пг/мл) по сравнению со II группой (для IL8, IL6 $p < 0,05$, для IL10 $p > 0,05$). С меньшей частотой (44% в I и 33% во II группе) отмечено

повышение IFNγ (82 ± 35 и 61 ± 35 пг/мл соответственно, $p < 0,05$). Повышенный sHSP70 найден в 35% в I группе и в 16,7% во II группе. Установлена прямая коррелятивная связь между sHSP70 и APACHE II ($r 0,5$). В I группе 57% случаев повышенного sHSP70 занимала септическая полиорганная недостаточность: у всех септических больных 14 ± 9 (ранг 0,8–84) пг/мл, у больных только с повышенным уровнем 34 ± 25 (8–84) пг/мл. Другими причинами повышенного sHSP70 были обширный инфаркт миокарда, ТЭЛА, церебральный инсульт. При летальных исходах начальный уровень sHSP70 был в 8,6 раза выше (21,4 ± 9, от недетектируемого до 90 пг/мл) по сравнению с выжившими (2,5 ± 1,3, от недетектируемого до 9 пг/мл). На 3-и сутки ПГДФ регистрировалось значительное снижение IL8, IL6, IL10, соответственно на 72, 65, 72% ($p < 0,05$); но к ее окончанию в большинстве случаев имела тенденция к возврату до базового уровня или возрастанию этих цитокинов, с итоговым недостоверным снижением соответственно на 35, 35 и 25%. Динамика повышенного sHSP70 на фоне ПГДФ была гетерогенной (табл.), самый неблагоприятный вариант 2 наблюдался при инфарктах с прогрессирующей сердечной недостаточностью или с присоединением сепсиса, двусторонней пневмонии. Динамика sHSP70 во II группе была незначительной и недостоверной.

Выводы. Наши данные подтверждают неконтроли-

Таблица
Динамика повышенного sHSP70 при постоянной гемодиализации у больных с полиорганными дисфункциями

Варианты динамики	Среднее содержание sHSP, пг/мл		
	до ПГДФ	3-и сутки ПГДФ	после ПГДФ
Вариант 1 (в 57%)	45	9	1
Вариант 2 (в 29%)	56	90	81
Вариант 3 (в 14%)	6	90	0

руемый цитокиновый статус (IL8, IL6, IL10) у кардиохирургических больных с полиорганными дисфункциями. Сывороточный HSP70, сохраняющийся после первых послеоперационных суток в повышенной концентрации, регистрировался при полиорганной недостаточности в 2,1 раза чаще, чем в контроле, и являлся маркером обширного инфаркта, сосудистых катастроф и септических осложнений. Повышенный сывороточный HSP70 был ассоциирован с ухудшением выживаемости.

Убедительного влияния гемодиализации на повышенный сывороточный HSP70 не найдено. В целом наши предварительные данные дают основания предполагать, что повышенный внеклеточный HSP70 не только маркер клеточно-тканевого повреждения или сепсиса, но может потенцировать уже чрезмерный провоспалительный каскад, возможно, способствуя в таких ситуациях развитию органных дисфункций.

Динамика показателей сердечно-легочной недостаточности при лечении высокими конвективными дозами гемофильтрации на продленной терапии у кардиохирургических больных

Нишатаева Е.А., Мухоедова Т.В.

Научно-исследовательский институт патологии кровообращения имени академика Е.Н. Мешалкина, Новосибирск, Россия

Уровень летальности при сепсисе и полиорганной недостаточности любого генеза остается высоким. Согласно современной концепции, в патогенезе системного воспаления (SIRS) и SIRS-индуцированных органных дисфункций участвует целый ряд медиаторов; ключевое место традиционно отводится цитокинам. Показано, что высокие конвективные дозы гемофильтрации (высокообъемная гемофильтрация, ВОГФ) могут улучшать выживаемость при почечной и полиорганной дисфункции. Ряд исследований показал благоприятное влияние ВОГФ на течение сердечно-легочной недостаточности при септическом и кардиогенном шоке, остром легочном повреждении (ОЛП) и респираторном дистресс-синдроме (ОРДС). Главным механизмом лечебного действия ВОГФ предполагается увеличенная элиминация цитокинов. Однако работ по динамике циркулирующих цитокинов при ВОГФ немного, и в основном они касаются ИЛ-6, реже других.

Цель исследования. Оценить влияние высокообъемной гемофильтрации на системный уровень цитокинов у кардиохирургических больных с послеоперационной сердечно-легочной недостаточностью.

Материал и методы. Проведен проспективный анализ данных у 27 взрослых больных, оперированных в условиях искусственного кровообращения. Среди оперативных вмешательств преобладали сосудистые и сочетанные вмешательства. У всех 27 пациентов сердечно-легочная недостаточность была компонентом полиорганных дисфункций (табл.). Все больные получали 2-3 адrenomиметика в средних и высоких дозах. Диагностические критерии ОЛП и ОРДС соответствовали международным (АЕСС, 1994), т. е. PaO_2/FiO_2 на начало ВОГФ составлял менее 300 ($174,9 \pm 19,6$), рентгенологически имелись признаки перегрузки малого круга кровообращения или двусторонняя инфильтрация.

Всем больным проводилась ИВЛ в режиме SIMV, f варьировала в зависимости от степени легочной недостаточности. Давление в легочной артерии (ДЛА) составляло от 18 до 23 мм рт. ст., давление заклинивания в легочных артериолах (ДЗЛА) – от 15 до 22 мм рт. ст., центральное венозное давление (ЦВД) – 19–25 мм рт. ст.

ВОГФ проводилась на аппаратах Multifiltrate, PrismaFlex; гемофильтрах AV-1000, HF-1400. Начало терапии на $2,8 \pm 0,5$ сут после операции. Конвективная доза

составила $50,8 \pm 4,1$ мл/кг/ч. Кровоток 200–250 мл/мин, скорость негативного баланса 100–250 мл/ч. Замещение растворами PrismaSol 2, HF-23. Калий в растворах корригирован в зависимости от потребностей больного. Смена гемофильтров проводилась через 24 часа работы. Продолжительность лечения составила $79,2 \pm 17,1$ часа.

До ВОГФ и на 2-е сутки лечения определялся уровень ИЛ-2, ИЛ-4, ИЛ-6, ИЛ-8 и ИЛ-10 в плазме методом иммунологического мультиплексирования.

Результаты. До начала ВОГФ в системном цитокиновом профиле найдено превышение уровня ИЛ-6, ИЛ-8 и ИЛ-10. На 2-е сутки ВОГФ нами установлено значительное достоверное снижение ИЛ-8, ИЛ-10: ИЛ-8 с $33 \pm 8,9$ до $19,8 \pm 4,8$ пг/мл ($p 0,005$), ИЛ-10 с $247,3 \pm 80,5$ до $162,4 \pm 60,7$ пг/мл ($p 0,01$). Колебания ИЛ-6 были разнонаправленными.

Параллельно к концу ВОГФ достигнуто четкое улучшение проявлений сердечной и дыхательной недостаточности: в 83% отмена или снижение инотропной поддержки не менее чем в 2 раза и потребности в ИВЛ в 1,7 раза. Кроме того, зарегистрирована положительная динамика рентгенологических признаков ОЛП/ОРДС.

У всех больных нормализован уровень азотемии на 2-3-и сутки лечения: мочевины $8,3 \pm 2,4$ ммоль/л; креатинин $113,7 \pm 26,4$ мкмоль/л.

Выводы. ВОГФ в дозе 50 мл/кг/ч значительно и достоверно снижает системный уровень ИЛ-8, ИЛ-10, что ассоциировано с регрессией или улучшением сердечно-легочной недостаточности, включая ОЛП/ОРДС, после кардиохирургических вмешательств.

Таблица

Клиническая характеристика пролеченных больных

APACHE II, баллы	$30,3 \pm 1,6$
Число органных дисфункций	$3,5 \pm 0,23$
Острое почечное повреждение стадия Injury стадия Failure	27 (100%) 9 (33%) 19 (67%)
Кардиотоническая поддержка	27 (100%)
Дыхательная недостаточность PaO_2/FiO_2	27 (100%) $174,9 \pm 19,6$