



тительной способности миокарда от аналогичных показателей контрольной группы. Выявлено достоверное увеличение ЧСС, УО, МО, незначительное повышение рабочего периферического сопротивления и среднего давления в легочной артерии. Указанные изменения характерны для гиперкинетического типа гемодинамики, который выявлен у 90,8% пациентов основной группы. В контрольной группе гиперкинетический тип гемодинамики регистрировался у 13,3% обследованных, эукинетический — у 80%, гипокINETический — у 6,7%.

Миокардиодистрофия у раненых проявлялась неспецифическими симптомами сердечбиения (36,8%), глухостью сердечных то-

нов (75%), систолическим шумом (27,1%). В анамнезе 100% пациентов имели ушиб сердца и костную травму, на ЭКГ у всех отмечены те или иные нарушения. Наиболее часто сочетались синусовая тахикардия, нарушение проводимости с изменениями фазы реполяризации миокарда. Анемия диагностирована у 43,8% раненых, повышение симпатического тонуса — у 100%.

Таким образом, у пациентов, получивших различной степени тяжести ранения, особенно тяжелые, могут одновременно или последовательно развиваться заболевания или функциональные нарушения сердечно-сосудистой системы, патогенетическая связь которых с травмой различна.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2009
УДК 616.24-001-036.11-02

В.Ю.Тегза, В.А.Шилович, В.Я.Галухин, Н.Н.Соболевская — Трансфузионные острые повреждения легких — смертельное осложнение.

Трансфузии компонентов крови чаще всего проводят больным с большими травмами, ожогами, интоксикациями в процессе или после хирургических вмешательств и при проведении интенсивной химиотерапии, и поэтому возникающие острые повреждения легких долгое время не связывали с трансфузиями плазмы или плазмодержащих компонентов. Только в последнее десятилетие стали говорить и писать о *трансфузионных острых повреждениях легких* (ТОПЛ).

ТОПЛ имеют сложную клиническую картину и занимают первое место по частоте смертельных случаев.

К клиническим случаям относят только те, которые проявляются внезапным респираторным дистресс-синдромом в течение 6 ч после трансфузии плазмы или плазмодержащего компонента и имеют выраженные явления циркуляторной перегрузки, а также иммуногенные острые повреждения легких продуктами, содержащимися в трансфузионной плазме (антилейкоцитарные антитела и/или токсические липиды мембран лейкоцитов). Клинические случаи ТОПЛ подразделяют на ТОПЛ и возможные ТОПЛ (вызванные другими факторами), а также выше упомянутые *трансфузионные циркуляторные перегрузки* (ТЦП), которые не требуют искусственной вентиляции легких. При рентгенокопии легких больных с ТОПЛ выявляются двусторонние инфильтраты.

ТОПЛ активно изучают в отделении легочной интенсивной терапии отдела трансфузионной медицины и биостатистики кли-

ники Майо (Rochester, Minnesota, USA). За 2003 г. 1351 больной этого отделения получил 8902 дозы компонентов, 94 пациентам в течение 6 ч после трансфузий потребовалась искусственная вентиляция легких. У 49 рентгеноскопически подтвержден острый отек легких, у 7 диагностирован ТОПЛ, у 17 — возможный ТОПЛ, у 25 — ТЦП.

Частота в расчете на число трансфузий была следующей: 1 случай ТОПЛ на 1271 единицу трансфузий, 1 случай возможно ТОПЛ на 534 единицы трансфузий и 1 случай ТЦП на 356 единиц трансфузий. В этом исследовании была установлена связь развития ТОПЛ с плазмой доноров-женщин, что имеет отношение как к этиологии ТОПЛ, так и к его профилактике. Через 3 года в этой же клинике Майо с 1 апреля 2006 г. по 31 марта 2007 г. зарегистрирован 31 случай ТОПЛ среди 17 975 пациентов, получивших 120 967 единиц компонентов крови. Частота ТОПЛ составила 1 случай на 3183 единиц и 1 случай на 473 пациента. Результаты были аналогичными в 2 университетских госпиталях.

В журнале *Vox Sanguinis* (2007) представлены материалы международного форума, посвященного предупреждению ТОПЛ. Его организаторы констатировали, что за последний период от 15 мес до 3 лет в 15 странах-участницах форума был диагностирован 391 случай ТОПЛ и 32 случая возможного ТОПЛ, отмечено дальнейшее увеличение случаев ТОПЛ, особенно в США. Имеются основания думать, что не все случаи этой патологии регистрируются.



В Англии в 2003 г. запретили трансфузии свежезамороженной плазмы от доноров-женщин.

ТОПЛ в США обуславливали 22,3% всех случаев смерти в связи с трансфузиями, а в 2006 г. их число удвоилось. Свежзамороженная плазма, по данным FDA, была причиной смерти в 50% случаев, эритроконцентрат – в 31%, тромбоконцентрат – в 17%, криопреципитат – в 2%.

ТОПЛ были темой более 10 докладов на 5-й ежегодной конференции AABB в Майями-Бич в октябре 2006 г. Большая группа исследователей из Американского Красного Креста представила данные о 74 смертельных случаях после трансфузии компонентов крови доноров-женщин, содержащих и не содержащих антитела к лейкоцитам. Трансфузия компонентов крови, содержащих антитела к лейкоцитам, от доноров-женщин в 69% случаев были связаны с ТОПЛ и возможно ТОПЛ как причины смерти, причем около половины случаев были связаны с трансфузиями плазмы с антилейкоцитарными антителами. Следовательно, целесообразно принимать меры к ограничению трансфузий плазмы с антилейкоцитарными антителами.

Убедительные данные о нарастании частоты обнаружения HLA-антител в крови доноров-женщин с увеличением числа их беременностей были представлены на 60-й конференции AABB в 2007 г.

Исследования, проведенные посредством веб-компьютерных технологий в июле 2006 г.

© С.П.МОРОЗОВ, 2009
УДК 616.728.3-036.11-072.1

С.П.Морозов – В чем причина вариабельности диагностической точности магнитно-резонансной томографии коленного сустава?

Последние годы в России ознаменовались «эпидемией» травматических и ортопедических заболеваний, обусловленной развитием спортивной индустрии и популяризацией сложнокоординационных видов спорта. Как следствие, изменились приоритеты применения методов лучевой диагностики, в первую очередь – *магнитно-резонансной томографии* (МРТ), выполняемой сегодня каждому второму пациенту с травмой коленного сустава. В то же время, многие травматологи продолжают относиться скептически к применению МРТ, т. к. зачастую сталкиваются со значительными расхождениями предоперационного диагноза (по данным МРТ) и реальной артроскопической картины.

Материалом исследования послужили данные 203 пациентов с повреждениями коленного сустава, оперированных в ортопедическом центре одним и тем же хирургом с января 2006 по ноябрь 2008 г. Все пациенты проходили клиническое обследование (осмотр с опре-

в центрах крови, в банках крови госпиталей и служб крови США, показали большие вариации отношения к ТОПЛ, что обуславливает необходимость разработки единых подходов к рассмотрению этой патологии. Более того, недостаток консенсусного подхода является причиной ограничений нашего понимания патогенеза ТОПЛ и трудностей в оптимизации дорогостоящих лабораторных тестирований. ТОПЛ не является следствием трансфузий препаратов крови, а индуцируется компонентами крови, в первую очередь плазмой и плазмосодержащими компонентами.

Главный вопрос ТОПЛ – меры их предупреждения, в частности запрет трансфузий плазмы от женщин-доноров, имевших беременности, как это сделано в Англии в 2003 г. Современная стратегия уменьшения риска ТОПЛ состоит в использовании плазмы доноров-мужчин и отведении от донорства многократно рожавших женщин и (или) тестировании антител к HLA доноров-женщин и доноров-мужчин, имевших трансфузии.

Снижение риска ТОПЛ также тесно связано с развитием и внедрением альтернативной трансфузиологии. Только аутотрансфузии позволяют получить 100% предупреждение ТОПЛ. Но нельзя всю трансфузиологию заменить аутотрансфузией, поэтому нужны и другие меры предупреждения ТОПЛ, поскольку это осложнение является причиной смертельных исходов трансфузий.

делением симптомов повреждения внутрисуставных структур) в том же ортопедическом центре, а МРТ коленного сустава – в одном из 5 диагностических центров (табл. 1).

На первом этапе исследования результаты клинического обследования, МРТ, артроскопии (референтный метод, выполненный в одном ортопедическом центре) были закодированы в базе данных согласно существующим классификациям (степень повреждения суставного хряща, менисков, связок и т. д.).

На втором этапе был проведен анализ диагностической эффективности клинического обследования и МРТ по сравнению с артроскопией (со стратификацией по внутрисуставным структурам и диагностическим аппаратам). Сопоставление диагностической эффективности МРТ в разных центрах осуществлялось посредством анализа характеристических кривых (ROC-анализ) и расчета площади под кривой для каждой анализируемой внутрисуставной структуры.