



активности фермента, контролирующего этот процесс — лактатдегидрогеназы. В целом изменения состоят в уменьшении содержания молочной кислоты, увеличении содержания пировиноградной кислоты, снижении активности лактатдегидрогеназы. Эти изменения наиболее выражены на расстоянии 2 см от раны, менее всего — 7 см, наибольшая степень изменения определяется через 48 ч, при этом изменения на расстоянии 7 см не являются достоверными.

Полученные результаты активности лактатдегидрогеназы, содержания лактата и пировата в ткани тонкой кишки после огне-

стрельного ранения позволяют сделать вывод, что наиболее выраженные метаболические изменения тканевого дыхания распространяются до 5 см от раневого дефекта.

При хирургическом лечении огнестрельных ранений кишечной стенки необходимо учитывать степень выраженности структурно-метаболических изменений в зоне воздействия контузионного синдрома. Коррекция микрососудистых расстройств в зоне морфофункциональных (пограничных) изменений благоприятно скажется на эффективности компенсаторно-приспособительных процессов, приведет к улучшению результатов лечения.

© А.М.АМИРОВ, 2009

УДК 616-001-07:616.12-092

А.М.Амиров — Патология сердечно-сосудистой системы у раненых с травматической болезнью.

По результатам анализа 480 историй болезни изучена частота и структура ранних первичных и вторичных посттравматических органопатологических изменений сердечно-сосудистой системы раненых, получивших ранения в ходе проведения контртеррористической операции в Дагестане в 1999 г.

Первичные органопатологические изменения выявлены в 27,9% случаев, из них в 25% они связаны с ушибом сердца. Вторичные — у 50% раненых и представлены миокардиодистрофией (45%) и миокардитами (5%). Причем вторичные изменения впервые возникли после травмы и патогенетически связаны с ней.

Предшествующая патология со стороны сердечно-сосудистой системы при изучении анамнезов болезней и жизни пациентов не выявлена, что, вероятно, связано с молодым возрастом раненых (22–32 года).

В связи с тем что у раненых гемодинамика не восстанавливается в течение нескольких лет, изучено состояние сердечно-сосудистой системы в острый период травматической болезни.

Выявлены различные отклонения на ЭКГ, наиболее часто наблюдались нарушения внутрижелудочковой проводимости (40,4%), синусовая тахикардия (22,1%), синусовая аритмия (20%).

У лиц, имевших в анамнезе первичные или вторичные органопатологические изменения сердечно-сосудистой системы, отмечены преимущественно нарушения внутрижелудочковой проводимости, изменения фазы реполяризации конечной части желудочкового комплекса, нарушение сердечного ритма (синусовая тахикардия).

При мониторинговании *артериального давления* (АД) у 10,2% пациентов выявлено периодическое повышение систолического давления (до $160,6 \pm 1,3$ мм рт. ст.) и у 13,0% — диастолического (до $95,2 \pm 1,2$ мм рт. ст.). В остальных случаях АД находилось в пределах нормальных значений. Повышение АД сопровождалось проявлениями вегетососудистой дистонии симпатико-тонического типа: тахикардией, сердцебиением, повышенной возбудимостью, гипергидрозом, т. е. носило черты транзиторной гипертензии.

Возникновению сердечно-сосудистых осложнений у раненых способствуют также нервные и нервно-рефлекторные влияния травмы. Нарушения ритма сердца также связаны с перевозбуждением вегетативных центров. В связи с этим изучена зависимость показателей сердечного ритма, нарушений внутрижелудочковой проводимости от состояния вегетативной нервной системы с использованием вариационной пульсометрии, индексов Кердо и Хильдебранта.

В контрольную группу ($n=30$) вошли пациенты без отклонений на ЭКГ, в основную группу ($n=30$) — с нарушениями сердечного ритма (синусовая тахикардия, синусовая аритмия), миграцией суправентрикулярного ритма, нарушениями внутрижелудочковой проводимости.

Анализ показал, что у пациентов основной группы преобладали симпатические влияния: были ниже мода и амплитуда разброса, выше — амплитуда моды, индексы напряжения, Кердо и Хильдебранта.

У раненых имелись существенные различия в показателях гемодинамики и сокра-



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.