ЧСС, ЭКГ, $SatO_2$, $EtCO_2$, температуры тела. Искусственную вентиляцию легких проводили аппаратом «Dreger». Проводилось исследование – газового состава венозной крови, содержание HCO^{3-}, Na^+, K^+, Cl^-,в плазме крови, оценка кислотно-основного состояния (pH,BE). Уровень гемодилюции оценивали по Hb, Ht, количеству эритроцитов. Оценку показателей проводили непосредственно перед индукцией анестезии и сразу по окончании операции. Статистический анализ полученных данных производили с помощью программ «Microsoft Excel» и «Statistica for Windows v13.3». Значимыми различия считали при величине $p<0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При сравнении показателей кислотно-основного состояния и электролитного состава в послеоперационном периоде между группами выявлены более значимые изменения pH и BE в 1 группе ($p<0,025$ и $p<0,005$, соответственно). Также группы статистически значимо отличались по содержанию Na^+ и Cl^- ($p<0,025$ и $p<0,001$). При использовании сбалансированных растворов меньше выраженные признаки дилюционного ацидоза при равных объемах вводимых растворов.

ВЫВОД

Применение сбалансированного раствора в интраоперационном периоде при травматологических операциях в отличие от 0,9% NaCl не приводит к нарушениям кислотно-основного состояния и электролитного обмена.

ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА ПРИ МИННО-ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЕ

Демчук О.В., Королёв А.А., Демчук Е.О.

ФГБУ «Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ВВЕДЕНИЕ

Минно-взрывная травма (МВТ) — это огнестрельное комбинированное ранение, формирующееся в результате аддитивного влияния поражающих факторов взрыва боеприпаса, которое сопровождается глубоким и обширным поражением тканей в результате контузии и коммоции.

С увеличением количества локальных военных конфликтов, число пострадавших в результате МВТ выросло в 3 раза. При этом летальность вследствие МВТ достигает 45%, что связано с развитием синдрома взаимного отягощения вследствие сочетанного воздействия основных патогенетических факторов ранения, таких как острая массивная кровопотеря, ранний травматический эндотоксикоз, ушиб органов, массивное афферентное воздействие на центральную нервную систему.

Одним из наиболее тяжелых и мало изученных осложнений МВТ является острый посттравматический панкреатит (ПП), в основе которого лежат некробиоз панкреатоцитов и ферментная аутоагрессия с последующим некрозом-дистрофией железы и присоединением вторичной инфекции, развивающееся как при непосредственной травме поджелудочной железы (ПЖ), так и без непосредственного механического воздействия на нее. При этом летальность при изолированном повреждении ПЖ составляет 9%, при наличии двух дополнительных повреждений – 12%, а при четырех и более достигает 50%.

ЦЕЛЬ

Целью работы являлось определение особенностей этиопатогенеза развития ПП в раннем периоде МВТ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В качестве материала исследования были проанализированы клинические рекомендации, учебные пособия, диссертационные работы, а также статьи, касающиеся патогенеза острого панкреатита и МВТ с целью выявления этиопатогенетических особенностей формирования и развития ПП у пострадавших в результате МВТ.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Особенность развитие ПП при МВТ обусловлена воздействием на ткань железы ударной волны, что сопровождается глубоким и обширным повреждением клеток с формированием зон контузии и коммоции. Контузия — это разрушение клеток, в результате непосредственного механического воздействия с развитием первичного некроза, что сопровождается повреждением панкреоцитов и протоковой системы ПЖ.

В зоне коммоции, ткани подвергаются непрямому воздействию травмирующего снаряда, порождая расстройства микроциркуляции, за счет чего прогрессируют дистрофические и некробиотические процессы, приводящие к развитию вторичных некрозов, возникающих на значительном отдалении от непосредственного механического воздействия. Зона коммоции является областью обратимых нарушений, так как при своевременной терапии, направленной на факторы формирования и развития микроциркуляторно-реперфузионных нарушений, возможно уменьшение объема поврежденных тканей.

В результате повреждения и некроза панкреоцитов в зонах контузии и коммоции запускается процесс развития ПП по двум взаимно отягощающим друг друга путям – клеточно-ферментативному и иммунному.

В основе клеточно-ферментативного пути лежит активация ферментов поджелудочной железы, таких как трипсин, фосфолипаза А2, липаза и эластаза, и их поступление в окружающие ткани, вследствие повреждения клеток и нарушения герметичности протоков, с последующим проникновением в системный кровоток, приводя к гиперферментемии. Вышеописанные явления приводят к активации калликреин-кининовой системы с образованием брадикинина, гистамина, серотонина, которые увеличивают сосудистую проницаемость и усугубляют нарушения микроциркуляции. После восстановления микроциркуляции продукты некробиоза, обладающие свойствами антигенов, попадают в системный кровоток и вызывают синтез и неконтролируемый выброс медиаторов воспаления приводя к развитию гиперцитокинемии.

Одновременно развивается иммунный путь, основой которого является немедленный ответ иммунной системы на травму. При повреждении ацинарных клеток, активируется транскрипционный фактор NFkB, инициирующий экспрессию цитокинов и хемокинов, которые мобилизируют и рекрутируют моноциты и нейтрофилы в поврежденный участок ткани ПЖ. Параллельно высвобождаются Damage-Associated Molecular Patterns (DAMPs), которые распознаются тканевыми резидентными макрофагами что усиливает иммунный ответ, стимулируя выработку: TNF-α, IL6, IL1$\boldsymbol{\beta}$ и активных форм кислорода. Что, в свою очередь активирует некроптоз, приводя к дополнительному высвобождению DAMPs, индуцируя фенотип провоспалительных макрофагов и вызывая дополнительное высвобождение цитокинов: TNF-α, TRAIL, IL-6, IL-1β, IL-18 и хемокинов, таких как CCL2, CCL5, CXCL3 и IP-10. Результатом является развитие цитокинового дисбаланса, проявляющегося снижением IL-2, приводя к дисрегуляции иммунной системы.

В результате сочетанного течения клеточно-ферментативного и иммунного пути развития ПП развивается провоспалительный эндотоксикоз, лежащий в основе формирования синдрома системного воспалительного ответа и, как следствие, приводит к возникновению полиорганной недостаточности.

ВЫВОДЫ

В результате исследования были установлены этиопатогенетические особенности развития ПП при МВТ, включающие клеточно-ферментативный и иммунный пути развития вследствие формирования контузионно-коммоционного синдрома при МВТ. Это требует разработки селективных методов профилактики такого рода осложнений и изменения принципов проводимой тактики лечения данной когорты больных.

ДИНАМИКА ПУЛЬСОВОГО ИНДЕКСА МАТОЧНЫХ АРТЕРИЙ У ЖЕНЩИН С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ МУЛЬТИМОДАЛЬНОЙ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ АНАЛЬГЕЗИИ С ТАР-БЛОКОМ

Давыдов В.В.[1], Сафонов В.П[2]

[1]ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Барнаул, Российская Федерация
[2]КГБУЗ «Алтайский краевой клинический перинатальный центр», г. Барнаул, Российская Федерация

АКТУАЛЬНОСТЬ

Блокада поперечного пространства живота (ТАР-блок) в комплексе послеоперационной анальгезии позволяет повысить ее эффективность и снизить нагрузку опиатами у женщин, перенесших кесарево сечение. В то же время известно о влиянии местных анестетиков на сердечно-сосудистую систему. Оно проявляется в отрицательном инотропном действии и снижении общего периферического сопротивления сосудов. Эти фармакологические эффекты могут нарушать компенсаторные механизмы регуляции кровотока в маточных артериях в раннем послеродовом периоде, которые сформировались, как в условиях физиологической беременности, так и преэклампсии (ПЭ). Соответствие состояния маточного кровотока процессу инволюции матки после родов - важная составляющая восстановления полноценной репродуктивной функции в дальнейшем. Для пациенток, перенесших ПЭ, это особенно значимо, т. к. вследствие неполной эндоваскулярной трансформации спиральных маточных артерий повышается роль компенсаторных механизмов, направленных на поддержание перфузии матки в процессе ее инволюции после родов. В связи с этим, представляется важным изучить влияние ТАР-блока с использованием левобупивакаина на показатели маточного кровотока в первые сутки после кесарева сечения.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить динамику пульсового индекса (ПИ) маточных артерий (МА) у женщин с ПЭ в 1-е сутки после кесарева сечения в условиях традиционной (ТрА) и мультимодальной анальгезии с ТАР-блоком.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование были включены 73 женщины с ПЭ, в возрасте 28,9±6,2 лет, массой тела 79,8±9,9 кг, перенесшие кесарево сечение. Операции проводились под спинномозговой анестезией на поясничном уровне L3 - L4, с использованием 0,5% раствора бупивакаина в дозе 11 мг. Средняя длительность операции составила 37,6 ± 7,4