УЛУЧШЕНИЕ СРОКОВ ПОВРЕЖДЕНИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПРИ ТУПОЙ ТРАВМЕ НА ОСНОВЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Ибрагимов Ботиржон Иномидинович

Андижанский государственный медицинский институт

Рузиев Шерзод Ибадуллаевич

Ташкентский педиатрический медицинский институт

Аннотация: В исследовании проводилось изучение морфометрических показателей сосудов микроциркуляторного русла у пациентов с переломами сегментов нижней конечности. Обследовано 54 пациента, из которых мужчин было 17, женщин – 37 в возрасте 57,33±2,53 года с переломами сегментов нижней конечности сроком 1–1,5 недели. В ходе операции изымался биопсийный материал в виде мягких тканей из зоны оперативного вмешательства и на отдалении. Осуществлялось морфометрическое изучение сосудов мягких тканей. Статистически значимые результаты были получены в зоне механического воздействия для диаметра и толщины стенки артерии и вены малого калибра.

Ключевые слова: Механическая травма, тромбоз, морфометрия, судебно-медицинская экспертиза.

ВВЕДЕНИЕ

Судебно-медицинская экспертиза механической травмы (МТ) – наиболее распространенный вид экспертиз [1, 2]. Вопросам определения механизма травмы, давности её причинения посвящено большое количество работ. Тем не менее существуют определенные сложности в формировании суждения при возникновении осложнений МТ в различные временные промежутки после её причинения. Одним из таких осложнений являются венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭО).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

ВТЭО представляют глобальную медико-социальную проблему. МТ относят к приобретенным факторам повышенного тромбообразования. Закономерно прослеживается патогенетическая цепочка: МТ → повышенное тромбообразование → тромбоз глубоких вен нижних конечностей (ТГВНК) → тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА). ТЭЛА характеризуется тяжелым исходом: инвалидизацией пациента либо наступлением его смерти.

В структуре летальности лечебных учреждений хирургического профиля ТЭЛА занимает второе- третье место [3]. Риск развития ТЭЛА в зависимости от выполненного хирургического вмешательства составляет от 0,7 до 30 %, при этом в 0,1–3,0 % случаев ТЭЛА заканчивается летальным исходом [4].

За последнее десятилетие появились работы, в которых была предпринята попытка систематизации случаев ВТЭО в практике судебно-медицинского эксперта, предложен комплексный подход к оценке причин возникшей ТЭЛА после МТ и интервенционных способов лечения. Вместе с тем экспертная оценка ВТЭО после выполненного оперативного вмешательства у пациентов (потерпевших) с МТ по- прежнему вызывает сложности в интерпретации полученных результатов и формировании экспертных

выводов. Не исключено, что количественная оценка реакции сосудов МЦР в зоне МТ позволит конкретизировать экспертные выводы МТ, осложненной ВТЭО.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные морфометрические результаты из зон механического повреждения и вне ее представлены в таблице.

Из приведенной таблицы видно, что девять показателей, таких как ДППМ макс, ДЯМ мин, ДЯМ макс, ДК мин, ТСК мин, ТСК макс, ТЭК мин, ТЭК макс, ТСВ мин, были в зоне травмирования снижены по сравнению с интактной зоной в диапазоне от 0,78 до 10,75 %. Другие 13 показателей, наоборот, были увеличены в диапазоне от 1,14 % до 94,04 %. Это ДППМ мин, ДК макс, ДВ мин, ДВ макс, ТСВ макс, ТЭВ мин, ТЭВ макс, ДА мин, ДА макс, ТСА мин, ТСА макс, ТЭА мин, ТЭА макс. Статистически значимые отличия были выявлены для 4 показателей: толщины стенки вены (ТСВ макс), диаметра вены (ДВ макс), диаметра артерии (ДА макс) и толщины стенки артерии (ТСА макс). Данные значения в зоне травмирования по отношению к интактной зоне соответственно были увеличены на 56,1 %, 38,1 %, 94,04 % и 92,81 %.

Таблица

Морфометрические показатели сосудов микроциркуляторного русла поперечнополосатой мускулатуры биопсийного материала из зон механической травмы и на отдалении

Показатель	Зоны сравнения		Динамика показателя в % по отношению к интактной зоне
	I (интактная)	II (непосред-ственно перелома)	
	M±m	M±m	
ДППМ мин	49,79±2,64	50,36±2,80	1,14↑
ДППМ макс	84,88±3,80	80,03±3,68	–5,71↓
ДЯМ мин	4,38±0,19	4,06±0,26	–7,30↓
ДЯМ макс	7,67±0,26	7,00±0,34	–8,70↓
ДК мин	14,65±1,04	14,19±0,83	–3,16↓
ДК макс	29,17±1,73	31,98±1,75	9,65↑
ТСК мин	2,96±0,19	2,89±0,21	–2,50↓
ТСК макс	5,17±0,34	4,80±0,29	–7,17↓
ТЭК мин	1,72±0,11	1,54±0,08	–10,75↓
ТЭК макс	3,15±0,14	2,89±0,11	–8,24↓
ДВ мин	105,25±8,97	116,40±11,58	10,60↑
ДВ макс	**199,17±20,37**	**275,06±36,01**	38,10↑
ТСВ мин	17,04±2,53	16,91±2,96	–0,78↓
ТСВ макс	**33,87±4,74**	**52,87±7,68**	56,10↑
ТЭВ мин	2,32±0,11	2,42±0,11	4,07↑
ТЭВ макс	3,79±0,16	4,19±0,17	10,45↑
ДА мин	83,76±7,31	108,12±20,15	29,07↑
ДА макс	**139,39±12,56**	**270,48±56,34**	94,04↑

ТСА мин	30,45±3,87	33,92±4,37	11,40↑
ТСА макс	**42,02±4,37**	**81,02±13,15**	92,81↑
ТЭА мин	2,18±0,10	2,42±0,14	11,33↑
ТЭА макс.	3,82±0,16	4,25±0,25	11,15↑

Примечание. Жирным выделены статистически значимые показатели (p<0,05).

Специфичная задача судебно-медицинского эксперта при проведении экспертизы в случаях свершившегося ВТЭО – определение наличия (отсутствия) прямой причинно-следственной связи между механическим воздействием и развитием ВТЭО, с одной стороны, выполненным оперативным вмешательством и развившимся ВТЭО – с другой. Экспертный анализ неблагоприятного исхода МТ и проведенного лечения лежит в пределах оценки клинических и морфологических данных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Механическое воздействие твердым тупым предметом вызывает реакцию со стороны сосудов микроциркуляторного русла в виде изменений диаметра и толщины стенки артерии и вены малого калибра.

В срок 1–1,5 недели после причиненной механической травмы с переломами сегментов нижней конечности толщина, диаметр артерии и вены малого калибра увеличены в зоне механического воздействия по сравнению с интактной зоной в 1,5–2 раза.

Данные морфометрические показатели могут быть использованы в рамках проведения судебно- медицинской экспертизы при оценке реакции сосудов микроциркуляторного русла в ответ на механическое воздействие.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кириенко А. И., Лебедев И. С., Полянко Н. И., Орехов О. О., Ракша А. П. [и др.]. Тромбоэмболия лёгочных артерий в многопрофильном стационаре: результаты патологоанатомического исследования. Вестник хирургии им. И. И. Грекова. 2017;176(4):60-66.
2. Хейт Дж. А. Эпидемиология венозной тромбоэмболии. Нат. Преподобный Кардиол. 2015;12(8):464-474. https://doi.org/10.1038/nrcardio.2015.83
3. Кунис Н.Г., Кониари И., Пацурас Н., Куцояннис Н., Хахалис Г. Тромбоз биорезорбируемого каркаса. Варенье. Колл. Кардиол. 2017;70(12):1535-1536. https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.05.081
4. Ванхутт П.М., Симокава Х., Фелету М., Тан Э.Х.К. Эндотелиальная дисфункция и сосудистые заболевания – обновленная информация к 30-летию. Акта Физиол. 2017;219(1):22-96. https://doi.org/10.1111/apha.12646