

Таблица 4

Сумма рангов $\sum_{v=1}^{n_{ij}} R_{ijv}$ при С-образном сколиозе

i	1	2	3	4
1	2684	2445	2163	1508
2	713	781	277	241

Таблица 5

Средний ранг $R_{ij} = \frac{1}{n_{ij}} \sum_{v=1}^{n_{ij}} R_{ijv}$ при С-образном сколиозе

i	1	2	3	4
1	24,18	38,20	46,02	45,70
2	17,83	31,24	34,63	34,43

3 Этап. Вычислено значение статистики Крускала – Уоллиса [2]:

$$H = \sum_{i=1}^2 H_i = \sum_{i=1}^2 \frac{12}{n_i(n_i+1)} \sum_{j=1}^4 D_{ij} = \sum_{i=1}^2 \frac{12}{n_i(n_i+1)} \sum_{j=1}^4 n_{ij} \left(R_{ij} - \frac{n_i+1}{2} \right)$$

Для этой цели нам приведена табл. 6.

Таблица 6

Вычисление статистики Крускала – Уоллиса при С-образном сколиозе

i	D _{ij}				Сумма	Н _i
	1	2	3	4		
1	1196419,60	516062,64	315864,02	223535,03	2251881,30	413,95
2	20566,23	2143,69	276,13	258,04	23244,08	43,04
Статистика Крускала-Уоллиса H						456,99

4 Этап. Проверка статистической гипотезы. Т.к. числа наблюдений по строкам не равны, то гипотеза о совместном влиянии факторов принимается, если $H \geq \chi_p^2(f_1)$, где $\chi_p^2(f_1)$ – р – квантиль распределения хи-квадрат с f₁ степенями свободы. Число степеней свободы в нашем случае $f_1 = \sum_{i=1}^2 (l_i - 1) = 3 + 3 = 6$, l_i – число непустых ячеек в i-й строке. При р=0,01 $H > 16,81$ и мы принимаем гипотезу о том, что величина абсолютной коррекции угла деформации после операции при С-образном сколиозе зависит не только от степени деформации позвоночного столба или типа деформации, но и от совместного влияния этих факторов. Аналогично можно вести расчеты для грудной (или верхней) волны и поясничной (нижней) волны при S-образном сколиозе.

Таблица 7

Количество наблюдений n_{ij} при S-образном сколиозе

i	1	2	3	4	Всего по строкам
1	22	13	7	4	46
2	92	65	60	47	264
Всего по столбцам	114	78	67	51	310

Таблица 8

Сумма рангов $\sum_{v=1}^{n_{ij}} R_{ijv}$ при S-образном сколиозе для первой волны

i	1	2	3	4
1	192	208	120	89
2	2157	2172	2207	1915

Таблица 9

Средний ранг $R_{ij} = \frac{1}{n_{ij}} \sum_{v=1}^{n_{ij}} R_{ijv}$ при S-образном сколиозе для первой волны

i	1	2	3	4
1	8,73	16,00	17,14	22,25
2	23,45	33,42	36,78	40,74

Таблица 10

Вычисление статистики Крускала – Уоллиса при S-образном сколиозе для первой волны

i	D _{ij}				Сумма	Н _i
	1	2	3	4		
1	4801,14	731,25	282,89	6,25	5821,53	32,31
2	1094142,27	638154,47	549700,82	395694,81	2677692,37	459,30
Статистика Крускала – Уоллиса H						491,61

Таблица 11

Сумма рангов $\sum_{v=1}^{n_{ij}} R_{ijv}$ при S-образном сколиозе для второй волны

i	1	2	3	4
1	223	289	129	111
2	2110	1992	2107	1605

Таблица 12

Средний ранг $R_{ij} = \frac{1}{n_{ij}} \sum_{v=1}^{n_{ij}} R_{ijv}$ при S-образном сколиозе для второй волны

i	1	2	3	4
1	10,14	22,23	18,43	27,75
2	22,93	30,65	35,12	34,15

Таблица 13

Вычисление статистики Крускала – Уоллиса при S-образном сколиозе для первой волны

i	D _{ij}				Сумма	Н _i
	1	2	3	4		
1	3928,91	20,94	180,04	72,25	4202,14	23,32
2	1104417,39	674323,39	569010,82	454627,79	2802379,39	480,68
Статистика Крускала – Уоллиса H						504,01

Проверка гипотезы при р=0,01 показывает, что статистические различия (сдвиг) величины абсолютной коррекции угла деформации после операции при S-образном сколиозе для двух волн также зависят не только от степени деформации позвоночного столба или типа деформации, но и от совместного влияния этих факторов. С большой долей вероятности можно говорить о том, что абсолютная величина коррекции угла позвоночного столба после операции при тяжелых формах сколиоза зависит не только от степени деформации позвоночного столба, но и совместного влияния типа и степени деформации (по крайней мере по сдвигу рангов соответствующих измерений угла деформации).

Этот математический и статистический вывод позволяет сформировать статистические группы для детального исследования формы зависимостей коррекции угла деформации позвоночного столба от угла деформации до операции. Возможно, что эти зависимости будут также различаться и в послеоперационном периоде (через 6 месяцев, 1 год, 2 года и более).

Выполненные расчеты помогут в математическом прогнозировании показателей абсолютных и относительных величин коррекции позвоночного столба при выполнении операционного вмешательства в сложных хирургических случаях при лечении сколиотической деформации позвоночника.

Литература

1. Диттл Р.Дж., Рубин Д.Б. Статистический анализ данных с пропусками. М.: Финансы и статистика, 1991. 356 с.
2. Кобзарь А.И. Прикладная математическая статистика. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. 816 с.
3. Лака А.А. Сколиоз. М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. 144 с.
4. Пустыльник Е.И. Статистические методы анализа и обработки результатов наблюдений. М.: Наука, 1968. 670 с.
5. Ульрих Э.В., Мушкин А.Ю. Вертебрология в терминах, цифрах, рисунках. СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2002. 187 с.

УДК 617.584-002.44-02:616.14-007.64-08

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВЕНОЗНЫХ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ

Д.С. ЧИГЛАШВИЛИ, Д.А. МОЛЧАНОВ*

Ключевые слова: венозные трофические язвы, флебология

Несмотря на очевидные достижения клинической флебологии, методики диагностики и лечения заболеваний вен нижних конечностей далеки от совершенства [1, 2].

Особое место занимают декомпенсированные формы заболевания, чаще наблюдаемые в пожилом возрасте, но начальные проявления нарушений трофики кожи и подкожной клетчатки

* Каф. хирургических болезней №1 медицинского университета ТулГУ

появляются у большинства пациентов в более молодом возрасте. Распространенность трофических язв (ТЯ) венозного генеза остается на достаточно высоком уровне и охватывает около 2% взрослого населения [1, 3]. Трофические язвы нижних конечностей представляют собой угрозу многим аспектам качества жизни пациентов. Язва – дефект кожи или слизистой оболочки, характеризующийся хроническим течением без склонности к заживлению или периодически рецидивирующий [1].

Общими для всех ТЯ является нарушение питания (трофики) тканей и их распад (некроз). Известно, что наиболее радикальным методом устранения флебогипертензии является хирургическая операция. Оперативное вмешательство рационально выполнять после заживления ТЯ или после санации ее поверхности и уменьшения площади [2, 3].

Цель исследования – выработать комплекс современной терапии ТЯ венозного генеза.

Материал и методы. Нами проанализированы результаты диагностики и лечения 67 больных с ТЯ за период 2005-2008 гг., получивших лечение на базе кафедры хирургических болезней №1 – МУЗ «Горбольница №8 г. Тулы». Возраст больных – 37–76 лет (57±10,5 лет). Мужчин было 10 (20,8%), женщин – 57 (79,2%).

Для определения протяженности и глубины деструкции тканей стопы производились осмотр, пальпация и рентгенография костей голени. Проводились ультразвуковое триплексное сканирование магистральных вен нижних конечностей, с отметкой на коже конечностей места перфорантных вен, бактериологическое исследование отделяемого из раны с качественной оценкой микроорганизмов. Для определения эффективности терапии больные подразделены на 2 группы: 1-я, основная группа, включала 38 больных, где больным проводилась терапия с применением атрауматических повязок и местная лазеротерапия. В основной группе 4 больным проведена флебэктомия с диссекцией перфорантных вен + иссечение язвы + аутодермопластика.

У 3 больных флебэктомия с диссекцией перфорантных вен произведена после заживления язв на амбулаторном этапе консервативным путем, у 3 больных язвы самостоятельно зажили после диссекции перфорантных вен. 9 больным выполнено иссечение язвы + аутодермопластика. У 19 больных язвы зажили вторичным натяжением. 2-ю (контрольную) группу составили 29 больных, получающих традиционное лечение с проведением хирургического вмешательства. Бактериологические исследования ТЯ проводилось до и в процессе лечения. Антибактериальная терапия проводилась всем больным с учетом динамики общего состояния пациента и гнойно-некротического очага, а также полученных данных видового состава микрофлоры и чувствительности их к антибиотикам. В динамике изучена морфологическая картина у больных 1-й и 2-й групп после взятия биоптата из ран. По показаниям больным с учетом сопутствующей патологии проводилась инфузионная и дезинтоксикационная терапия. В лечении большинства применялась местная лазеротерапия.

В 1-й группе после механической, использовали неадгезивные повязки: инадин, актисорб плюс, ургосорб, гидроальгинатную повязку Silversel с серебром. Во второй фазе раневого процесса для стимуляции репаративного процесса на этапе подготовки раны к пластическому ее закрытию применяли гидрополимеры – тиелле, тиелле плюс, метуракол, липидоколлоидные повязки урготул, повязки на основе коллагена – промогран, гемостатические губки. В контрольной группе, включающей 29 больных, применяли традиционную местную терапию без применения атрауматических повязок с учетом фаз раневого процесса.

Результаты. Одним из факторов, определяющих эффект лечения и сроки заживления ран и язвенных дефектов, является адекватная флеботоническая терапия, а также эластическая компрессия. Анализ данных бактериологического исследования показал, что на поверхности дефектов и в толще тканей, образующих дно венозных ТЯ, вегетировали грамположительные кокки (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus faecalis*) и грамотрицательные палочки (*Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*, *Proteus mirabilis*, *Proteus morgani*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca*, *Enterobacter cloacae*, *Serratia marcescens*, *Providencia stuarti*, *Alcaligenes faecalis*, *Citrobacter freundii* и *Acinetobacter* spp.).

Сравнительное изучение морфологической картины у больных обеих групп принципиальных различий не выявило, поэтому проанализирована морфологическая картина. Гистологические

исследования биоптатов ТЯ, взятых до лечения, подтверждали наличие вялотекущего воспалительного процесса.

Ткани на краях дефектов были отечны, инфильтрированы лейкоцитами. Выявлялись эпителиальные разрастания в подлежащую соединительную ткань. Имелось нарушение микроциркуляции по типу стаза форменных элементов и образования эритроцитарных тромбов в сосудах микроциркуляторного русла.

В наших исследованиях важным критерием эффективности проводимой терапии считали устранение гнойного воспалительного процесса. Как показали результаты применения комплексной терапии у больных основной группы, эффект проявляется уже к концу 1-й недели.

Доказательством положительной динамики являлось уменьшение болевого синдрома, снижение ведущих признаков интоксикации как субъективных, так и объективных. На 7–10 сут. применения наблюдалось исчезновение или уменьшение боли и зуда в ране, нормализовался сон, улучшался аппетит.

Завершение некролиза у больных 1-й группы, которым проводилось комплексное лечение с атрауматическими повязками, наступало на 7–12-е сут, а у больных в контрольной группе, у которых было традиционное лечение, этот процесс наступал лишь на 15–18-е сут. после начала лечения.

Применение комплексной терапии позволило сократить длительность 1 фазы раневого процесса, что способствовало более активному переходу в репаративную фазу и давало возможность выполнения пластических операций.

Терапия с применением атрауматических средств вела к уменьшению продолжительности экссудативной фазы воспаления, быстрому появлению грануляций и позволяло в 1,5 раза ускорить ее заживление.

Анализ проведенных оперативных вмешательств позволяет констатировать тот факт, что после иссечения трофических язв до фасции, купирование венозной гипертензии оперативным или консервативным путем, ведение раны с учетом фаз раневого процесса даёт возможность своевременно закрыть ее. У 53,5% больных удалось заживить язву вторичным натяжением, у 39,4% – выполнением кожной пластики, а у 7,1% язвы значительно уменьшились в размере и купировались болевой синдром, что соответствует современным требованиям течения гнойных ран.

Таким образом, комплекс адекватных медикаментозных, хирургических и других методов лечения является залогом успеха в лечении больных с длительно незаживающими ТЯ.

Выводы. Выбор оптимальной тактики лечения венозных ТЯ должен базироваться на результатах диагностики сосудистых и местных тканевых изменений, причем в диагностический комплекс необходимо включать дуплексное ангиосканирование с цветным картированием кровотока, морфологические (цитологические и гистологические), а также качественные и количественные бактериологические методы исследования.

У больных с ТЯ, окруженными индурированными тканями, коррекцию венозного кровотока необходимо применять в сочетании с радикальным иссечением всех измененных тканей и аутодермопластикой раневых дефектов.

Оперативную коррекцию венозного кровотока нижних конечностей необходимо выполнять в точном соответствии с данными дуплексного ангиосканирования, причем хирургические разрезы следует производить за пределами зоны трофических нарушений. Сроки заживления язв можно сократить только при том условии, что гнойные и гнойно-некротические язвы подлежат раннему иссечению до фасции.

При невозможности выполнения хирургической операции показано консервативное лечение венозных ТЯ, заключающееся в применении медикаментозных средств и эластической компрессии мягких тканей в сочетании с низкоинтенсивным лазерным излучением.

Литература

1. Никитин Г.Д. и др. Пластическая хирургия хронических и нейротрофических язв. – СПб: Спектр. – 2001. – 191 с.
2. Leigh J.M. et al. // Br J Dermatol. – 1987. – Vol.117. – P.591–597.
3. Phillips T. et al. // J Am Acad Dermatol. – 1994. – №31. – P. 49.