

Применение электроактивированных водных растворов в лечении больных с гнойными артритами

П.И.КОШЕЛЕВ, Д.А.РАСЧЕПЕЕВ

The treatment of purulent arthritis with electroactivated water solutions

P.I.KOSHLEV, D.A.RASCHEPEEV

НИИ хирургической инфекции Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н.Бурденко
Городская клиническая больница №2 им. К.В.Федяевского, г. Воронеж

В настоящее время гнойная инфекция занимает одно из основных мест в хирургической практике и составляет сущность многих заболеваний, травм и послеоперационных осложнений. Ежегодная частота гнойных артритов составляет 2–10 случаев на 100 000 населения, а среди больных ревматоидным артритом и реципиентов клапанных протезов эти значения достигают 30–70 на 100 000 [7, 8]. Необратимая утрата функции сустава развивается у 25-30% больных [1, 4].

Частота летальных исходов при гнойных артритах существенно не изменилась за последние 25 лет и составляет около 5-10% [9-11].

Во второй половине прошедшего столетия появились значительные трудности лечения больных с гнойной инфекцией, которые связаны с возрастающей антибиотикорезистентностью микроорганизмов к большинству лекарственных препаратов. Возросло этиологическое значение ферментирующих грамотрицательных бактерий. Увеличилось число неспорообразующих анаэробных микроорганизмов, аэробно-анаэробных ассоциаций. В значительной мере увеличение частоты генерации хронических форм и рецидивов гнойной хирургической инфекции обусловлено тем, что протекание гнойного воспаления происходит на фоне тяжелых сопутствующих заболеваний, таких как сахарный диабет, облитерирующий атеросклероз [7].

К настоящему времени предложено значительное количество различных методов лечения гнойно-воспалительных процессов, в том числе основанных на использовании лазерного излучения, ультразвука, вакуумирования, обработок струей антисептика, сорбционной терапии и др. [1-3, 5, 6].

Имеющиеся в арсенале хирургов методы лечения гнойно-воспалительных процессов многочисленны, но имеющиеся литературные данные указывают, что тот или иной метод обладает рядом недостатков: побочные эффекты, низкая эффективность, мононаправленность действия, дороговизна применения. В связи с этим, наше внимание привлекли активированные электрохимическим методом водные растворы, которые активно применяются в терапии и хирургии.

Цель исследования – повышение эффективности лечения гнойных артритов с помощью электроактивированных растворов – анолита и католита.

Материалы и методы

В исследовании участвовали 86 больных в возрасте от 18 до 72 лет (мужчин – 52, женщин – 34) с гнойными артритами коленного (22 человека), голеностопного (26 человек), плечевого (18 человек) и локтевого суставов (20 человек).

Большинство (60 человек) имели вторичные артриты (первичный гнойный очаг располагался рядом с суставом), 26 – первичные (неудачные пункции суставов в поликлиниках, внутрисуставное введение гормонов). Клинические наблюдения и лечение пациентов проводились на базе травматолого-ортопедического отделения МУЗ «Воронежская городская клиническая больница №2» в период с 2008 по 2010 годы. Больные 1-й (контрольной) группы (43 человека) получали лечение традиционным способом – внутрисуставно ежедневно инъекционно или с помощью постоянной промывной системы вводился 1% р-р диоксида в количестве от 10 до 100 мл/сутки 7-12 дней. Из них с гнойными артритами коленного сустава – 11 человек, голеностопного – 13, плечевого 9 и локтевого суставов – 10. 2-й (основной) группе больных (43 человека) внутрисуставно ежедневно инъекционно или с помощью постоянной промывной системы вводился стандартизованный анолит – 0,3% раствора натрия хлорида в количестве от 10 до 500 мл/сутки 7-12 дней. Одновременно параартикулярно инъекционно анолит вводился до 10 мл/сутки. Внутрь вводился католит – 0,3% раствора натрия хлорида 3 раза в сутки до еды по 100-200 мл в течение всего периода болезни до максимального уменьшения воспалительных явлений в суставах. С гнойными артритами коленного – 11 человек, голеностопного – 13, плечевого – 9 и локтевого суставов – 10.

Для выявления наиболее рациональных средств антибактериальной терапии у большинства больных была определена чувствительность выделенных культур к различным антибиотикам для каждого представителя микрофлоры.

Оценка результатов проводилась по клиническим, лабораторным и инструментальным методам исследования: температура тела, величина СОЭ, величина С-реактивного белка в крови; количество нейтрофилов и фибробластов при пункционной биопсии суставов; величина отека больного сустава по сравнению со здоровым, толщина синовиальной оболочки суставов; оценка по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) в покое; количество патологического отделяемого из полости сустава (рис. 1); оценка изменения количества микробных тел в патологическом отделяемом из полости сустава.

Результаты и их обсуждение

Болевой синдром, обусловленный отеком тканей, операционной травмой и наличием в суставе гнойно-некротических масс, уменьшался во 2 группе больных на 2-3 сутки, вследствие быстрого уменьшения отека в синовиальной оболочке и параартикулярных тканях, активного очищения полости сустава от некротизированных масс, а у больных 1 группы – только на 6-7 сутки. Растворы анолита и католита снимают ацидоз и восстанавливают кислотно-щелочное равновесие, что подтверждается субъективно больными – интенсивность боли уменьшается (по ВАШ) в покое от 80 до 20

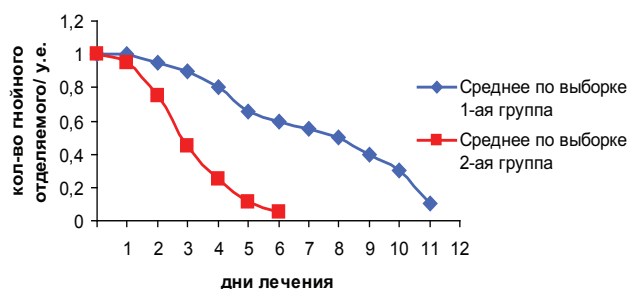


Рис. 1. Изменение количества гнойного отделяемого в исследуемых группах.

баллов. У больных обеих групп превалировала стафилококковая и стрептококковая флора, но встречались и анаэробные неклостридиальные микроорганизмы. Микробные ассоциации из 2-3 микробов наблюдались в 40,5% случаев. В ассоциациях наиболее часто высевался стафилококк в сочетании с кишечной палочкой. Анализ клинических исследований показал, что после 3-4 дней лечения у больных 2-ой группы количество гнойного отделяемого из полости сустава быстро уменьшалось, к 5-6 дню – патологическое отделяемое практически полностью отсутствовало. В 1-ой группе больных, гнойное отделяемое сохранялось до 9-12 суток даже при наличии признаков заживления.

Таблица 1

Сравнительная характеристика динамики лечения в группах исследования

Показатели	1 группа		2 группа	
	В начале лечения	После лечения	В начале лечения	После лечения
Температурная реакция больного, °С	38,5±0,3	36,5±0,3 нормализация к 11 дню лечения	38,6±0,2	36,8±0,1 нормализация к 8 дню лечения
Среднее значение величины окружности воспаленных суставов, см (величина отека)	37,47±0,05	29,45 нормализация к 12 дню лечения	36,84±0,05	27,24 нормализация к 8 дню лечения
Среднее значение толщины синовиальной оболочки суставов, мм	4,73±0,53	2,45±0,31	4,82±0,96	1,57±0,38*
СОЭ, мм/ч	54,8±0,5	25,5±0,5	51,7±0,5*	18,1±0,4*
Количество нейтрофилов в суставной сумке и параартикулярных тканях	0,99±0,01	0,65±0,05	0,99±0,01	0,45±0,05*
Количество фибробластов в суставной сумке и параартикулярных тканях	0,003	0,088± 0,016	0,004	0,151±0,012*
С-реактивный белок, г/л	0,053±0,001	0,028±0,001	0,051±0,002	0,013±0,003*
Интенсивность боли (по ВАШ) в покое от 0 до 100 баллов	75±3,7	35±2,4	68±1,9	24±2,9*
Количество патологического экссудата из полости сустава	1,00±0,00 у.е.	0,07±0,01 к 12 дню лечения	1,00±0,00 у.е.	0,02±0,01* к 8 дню лечения
Количество микробных тел в патологическом отделяемом из сустава	10 ⁹ в 1 г	10 ³ к 7 дню лечения	10 ⁹ в 1 г	5000 в 1 г к 7 дню лечения
Средние сроки лечения	12,2±0,5		8,1±0,5*	

Примечание: * - достоверные отличия при $p < 0,01$.

Изменение количества гнойного отделяемого в исследуемых группах. Анализируя данные результатов лечения во 2-ой группе больных, можно говорить о том, что применение электроактивированного раствора анолита местно, по предлагаемой методике, и католита внутрь, оказало выраженный бактерицидный эффект в первые три дня лечения. Анаэробные не-кlostридиальные микроорганизмы на 3-е сутки уже не определялись, количество микроорганизмов снизилось с 10^6 до 10^4 , на 7 день у 93% больных посев был стерильным, у остальных больных количество микроорганизмов не превышало 5000 в 1 г.

В 1 группе больных через 3 дня лечения общее количество микробных тел составляло 10^4 в 1 г гнойного отделяемого. Через 7 дней лечения общее количество микробных тел составляло 10^3 . Микробное обсеменение в 1 группе через три дня уменьшилось до 57% от исходного уровня, а через семь дней до 42,9%; во 2 группе – через три дня до 28,5%, а через семь дней до 7%.

Список литературы

1. Гительман Д.С., Алехин С.А. Применение электроактивированных водных растворов для профилактики и лечения наиболее распространенных болезней человека. Методические рекомендации. Узбекистан 1997.
2. Глухов А.А., Абакумов В.И. Региональная гидропрессино-сорбционная терапия в комплексе лечения больных с гнойными ранами. Вестник экспериментальной и клинической хирургии 2008; 1: 1: 30-36.
3. Глухов А.А., Семенов С.Н., Алексеева Н.Т., Остроушко А.П. Гистохимический анализ репаративных процессов в асептических экспериментальных ранах при использовании гидроимпульсной санации и тромбоцитарного концентрата. Вестник экспериментальной и клинической хирургии 2010; III: 4: 368-372.
4. Девятов В.А., Петров С.В. Применение активированной электрохимическим методом воды для лечения гнойных и вялотекущих ран и трофических язв. Изобретатель и рационализатор 1988; 5: 45.
5. Затолокин В.Д., Мошкин А.С. Влияние водных дисперсий оксидных наноструктур металлов на течение гнойных ран. Вестник экспериментальной и клинической хирургии 2010; III: 1: 44-51.
6. Мохов Е.М., Армасов А.Р., Амруллаев Г.А. Оценка эффективности местного применения перфторана при лечении нагноительных процессов мягких тканей. Вестник экспериментальной и клинической хирургии 2011; IV: 1: 90-93.
7. Светухин А.М., Амирасланов Ю.А. Гнойная хирургия: Современное состояние проблемы. Под редакцией В.С. Савельева. 50 лекций по хирургии. М. 2003: 335-344.
8. Стручков В.И. Актуальные проблемы инфекции в хирургии. Вестник хирургии 1972; 5: 9-15.
9. Weston V.C., Jones A.C., Bradbury N., Fawthrop F., Doherty M. Clinical features and outcome of septic arthritis in a single UK Health District 1982–1991. Ann Rheum Dis. 2007; 58(4): 214–219.
10. Rao N. Septic arthritis. Curr. Treat. Opt. Infect. Dis. 2002; 4: 279–287.
11. Trampuz A., Steckelberg J.M. Septic arthritis. Curr. Treat. Opt. Infect. Dis. 2009; 5: 337–344.

Поступила 06.02.2011 г.

Информация об авторах

1. Кошелев Петр Иванович – д.м.н., профессор кафедры общей хирургии, ведущий научный сотрудник НИИ хирургической инфекции Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н.Бурденко; e-mail: surgery-v@ya.ru
2. Расчепеев Дмитрий Алексеевич – соискатель кафедры общей хирургии Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н.Бурденко; e-mail: surgery-v@ya.ru