

Проблема Выбора Антисептика Для Послеоперационной Санации Брюшной Полости При Разлитом Гнойном Перитоните (Обзор Литературы)

Саттаров Шокир Хасанович¹, Рузибаев Санжар Абдусаломович²

Аннотация: Обзор литературы показал, что остается открытым вопрос о параметрах абдоминальной перфузии у этой категории больных, критериях оценки ее качества, показаниях и противопоказаниях. Информации о длительном внутрибрюшном применении гипохлорита натрия практически нет. Не установлена его концентрация, которая при длительном применении была бы безопасна для мезотелия как в норме, так и при гнойном перитоните. Решению этих задач посвящено настоящее исследование, а вопросы, связанные с клиническим применением метода, не получили адекватной патофизиологической оценки в специальной литературе.

Ключевые слова: разлитой гнойный перитонит, эндотоксикоз, антисептик, послеоперационная санация.

Наиболее противоречивым и спорным вопросом в проблеме санации брюшной полости у больных разлитым гнойным перитонитом на сегодняшний день остается вопрос выбора антисептика. На первом этапе внедрения в хирургическую практику активных санитарно-гигиенических мероприятий использовали следующие промывные жидкости: раствор салицилового спирта 1:1000, 4% раствор бороглициерида, физиологический раствор хлорида натрия, теплую воду и раствор перексид водорода. Для придания промывному раствору бактерицидных свойств в него добавляют антисептики. Наиболее часто применяют раствор фурацилин 1:5000, димексид 1:10000, риванол, 0,2% раствор хлоргексидина, производные четвертичных аммониевых соединений, хлорамин - Т. Зарубежные хирурги используют раствор поливинилпирролидона йодида, который является эффективным антисептиком и предотвращает образование спаек. Однако исследования, проведенные в последние годы, показали, что вышеуказанные антисептики (особенно раствор фурацилина 1:5000) обладают низкой бактерицидной активностью, что не позволяет им активно воздействовать на микрофлору, присутствующую в перитонеальном экссудате в течение всего сеанса промывания брюшины. В составе промывного раствора использовались антибиотики: окситетрациклин, доксициклин и другие. Учитывая наличие в перитонеальном экссудате кишечной микрофлоры как в чистом виде, так и в сочетании с другими патогенными микробами, было рекомендовано также включить антибиотики неомицина. Однако целесообразность включения антибиотиков в промывной раствор ставится под сомнение большинством исследователей, поскольку кратковременный контакт промывного раствора с воспаленной брюшиной не позволяет оказать должного бактерицидного воздействия на микрофлору брюшины, а стоимость раствора становится значительной [3, 8, 19, 30].

Большаков И.Н. с соавт. (1992) в эксперименте на крысах с общим стафилококк- синегнойным перитонитом проводил лаваж брюшной полости гелевыми сорбентами на основе сшитого декстрана с иммобилизированным ферментом террицином (100 ПЕ/г) и полимиксином В (50

¹ Самаркандский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи

² Кафедра хирургических болезней и урологии. Самаркандский государственный медицинский университет.



мг/л). Инъекцию сорбентов в брюшную полость осуществляли через 24 часа после начала инфицирования. Исследования показали принципиальную возможность системной детоксикации: стабилизацию или восстановления уровней билирубина, мочевой кислоты, аминотрансфераз печени, щелочной фосфатазы. Предварительные исследования активности гранул сорбента, использованных в лаваже, показали, что полимиксиновой сорбент активно работает в инфицированной брюшной полости, удаляя микробные токсины, фиксированные к брюшине. Для удаления токсинов требуется одночасовой лаваж [5, 11, 20, 31, 48].

Главными требованиями, предъявляемыми к санирующим растворам, для местного лечения перитонита, являются:

- Высокая, быстро реализуемая антимикробная активность, в том числе в отношении анаэробной флоры.
- Отсутствие формирования устойчивости микроорганизмов.
- Минимальный резорбтивный эффект и повреждающее действие на ткани организма и мезотелий брюшной полости, низкая токсичность.
- Низкая стоимость.

Большинство используемых в настоящее время антисептиков не отвечают этим основным требованиям. Однако одним из продуктов, потенциально приближающихся по своим характеристикам к «идеальному антисептику», является гипохлорит натрия. Растворы гипохлорита натрия 300-600 мг/л, полученные на специальной электрохимической установке ЭДО-4, разрешены к клиническому применению как для наружного, внутрисполостного, так и для внутривенного применения [12-18, 42, 50].

Окислительные свойства ГХН, устойчивость его растворов, реакция с различными органическими веществами были изучены достаточно хорошо. Натрия гипохлорит имеет окислительный потенциал - 1.1 В, что сопоставимо с окислительным потенциалом кислорода. При попадании в организм натрия гипохлорит распадается на ClO^- и на Na^+ или на O^- и NaCl . Гипохлорит-анион и атомарный кислород являются сильными окислителями и мощными бактерицидными агентами. Как естественный бактерицидный агент, ClO^- продуцируется макрофагами в процессе фагоцитоза бактерий [5-9, 18, 25, 31, 42-47].

В работах А.И. Арчакова (1975) показано, что основными окисляющими компонентами гипохлоритных растворов являются гипохлорная кислота HClO и гипохлорит анион OCl^- . Детоксицирующее действие ГХН проявляется в нейтрализации экзо- и эндотоксинов патогенных микроорганизмов. Это связано с тем, что натрия гипохлорит представляет собой соединение с небольшой молекулярной массой и малыми структурными размерами, поэтому он свободно проникает через мембраны клеток, окисляет токсины, содержащиеся не только в крови, но и в клетках. Являясь переносчиком активного кислорода, препарат моделирует окислительную (детоксицирующую) функцию цитохрома P-450 печени и окислительную (фагоцитарную) функцию нейтрофильных лейкоцитов. В отличие от эфферентных методов, позволяющих снизить интоксикацию преимущественно за счет удаления средних молекул, циркулирующих в плазме, применение гипохлорита натрия приводит к инаktivации эндотоксинов, расположенных как на форменных элементах, так и в плазме крови [15-19, 31-37, 47].

Механизм антимикробного действия гипохлорита натрия до конца не выяснен, хотя многие исследователи полагают, что окисление сульфгидрильных групп ферментов с помощью хлора является основной причиной гибели клеток. Наличие следов активного хлора вызывает индукцию процессов хлорирования amino- и иминогрупп в микробной клетке, что вызывает нарушение активности ферментов, катализирующих окислительно-восстановительные процессы [1, 2, 9, 20, 27, 33, 47].



Э.А. Петросян (1991), изучив влияние натрия гипохлорита на грамположительную и грамотрицательную флору, установил два механизма антибактериального эффекта, один из которых связан с увеличением K^+ -ионной проницаемости (утечка клеточного калия) за счет нарушения целостности липидных мембран, а другой - с нарушением липидно-белкового взаимодействия. Натрия гипохлорит способен окислять липиды в составе липопротеидов по свободнорадикальному механизму, липотропное действие его, в свою очередь, обуславливает снижение резистентности микрофлоры к антибиотикам, причем в степени, пропорциональной мощности липидной структуры [4-11, 19-23, 35, 38, 44].

Бактерицидное действие препарата обусловлено разрушением стенки клетки, с выходом цитоплазматического содержимого. Гипохлорит натрия в концентрациях 630 и 980 мг/л обладает более выраженным бактерицидным и бактериостатическим действием на синегнойную и кишечную палочки, клебсиеллу, золотистый стафилококк и грибы рода *Candida* по сравнению с 0,5% раствором хлорамина, 1% раствором диоксида и фурацилином [22-30, 45].

В клинических и экспериментальных исследованиях гипохлорит натрия оказался не только эффективным бактерицидным средством, но и сильным дезинтоксикационным средством широкого спектра действия. Применение гипохлорита натрия приводит к инактивации крупных токсичных молекулярных комплексов, переводя их из гидрофобных в гидрофильные метаболиты, легко выводимые органами выделения, что приводит к значительному снижению уровня эндогенной токсичности практически всего комплекса молекул средней массы [1-5, 19, 23, 38-41].

По данным Т.Г. Ершовой (1994), комбинированное (местное и парентеральное) применение $NaClO$ у больных с различными инфекционными осложнениями хирургических заболеваний (эмпиемой плевры, гнойным медиастенитом, перитонитом, поддиафрагмальным абсцессом и др.) в сочетании с соответствующим оперативным вмешательством, приводило к быстрому устранению гипертермии, улучшению общего состояния больных, снижению лейкоцитарного индекса интоксикации и уровня молекул средней массы, а также повышению чувствительности к антибиотикам [10, 17, 23-28, 39-42].

В работах Федоровского Н.М. (1993), Гостищева В.К. (1994, 2000), Бояринова Г.А. (1996), Долженко С.Н. (1999) показано гипосенсибилизирующее и иммуномодулирующее действие натрия гипохлорита на функции иммунокомпетентных клеток. Установлен иммуностимулирующий эффект малых концентраций гипохлорита натрия-300 мг/л и иммунодепрессивный - при концентрации свыше 600 мг/л [12-18].

При местном применении препарат позволяет купировать альтеративную и экссудативную фазы воспаления и нормализовать микроциркуляцию. Промывание брюшной полости у больных с распространенным перитонитом 0,12%-0,06% растворами гипохлорита натрия через лапаростому обеспечивает надежный бактерицидный и фибринолитический эффект. В этом случае гнойно-воспалительный процесс разрешается после 2-4 saniрующих сеансов при условии ликвидации первичного очага и полного очищения брюшной полости от фибринозного налета. Очень важным обстоятельством, привлекающим применение гипохлорита натрия для местной терапии перитонита, является доказанный факт нарушения полимеризации фибриногена в фибрин в присутствии гипохлорит-аниона, который при тотальной обработке брюшной полости может ингибировать ключевые механизмы спаечного процесса на этапе его инициации [9, 17, 22-26, 47-50].

Таким образом, оптимизация местного лечения перитонита является важной и актуальной проблемой. Внедрение эфферентных технологий объемных лаважей брюшной полости создало условия для улучшения конечных результатов лечения перитонита. Однако многие вопросы, связанные с клиническим применением метода, не получили адекватной патофизиологической оценки в специальной литературе.

Открытым остается вопрос о параметрах абдоминальной перфузии у этой категории больных,



критериях оценки ее качества, показаниях и противопоказаниях. Информации о длительном внутрибрюшном применении гипохлорита натрия практически нет. Не установлена его концентрация, которая при длительном применении была бы безопасна для мезотелия как в норме, так и при гнойном перитоните. Решению этих задач посвящено настоящее исследование, а вопросы, связанные с клиническим применением метода, не получили адекватной патофизиологической оценки в специальной литературе. Информации о длительном внутрибрюшном применении гипохлорита натрия практически нет. Не установлена его концентрация, которая при длительном применении была бы безопасна для мезотелия как в норме, так и при гнойном перитоните. Решению этих проблем посвящено данное исследование.

Список литературы

1. Аллазова С. А., Мансуров У. М., Турсунов А. Ф. Комплексное лечение мочевого перитонита //Академический журнал Западной Сибири. – 2012. – №. 6. – С. 21-21.
2. Аскарлов П. А. и др. Хирургический подход к лечению больных со " свежими" повреждениями магистральных желчных протоков //Молодежный инновационный вестник. – 2018. – Т. 7. – №. S1. – С. 9-9.
3. Асраров А. А., Абдуллаев У. Б., Тагаев К. Р. Эффективность программированных релапаротомий в лечении острого распространенного гнойного перитонита //Врач-аспирант. – 2010. – Т. 43. – №. 6.1. – С. 115-122.
4. Ахгамов Ж. А. и др. Результаты комплексного лечения острых панкреатитов //Анналы хирургической гепатологии. – 2005. – Т. 10. – №. 2. – С. 178-178.
5. Ачилов М. Т. и др. Результаты хирургического лечения повреждений двенадцатиперстной кишки //Скорая медицинская помощь-2022. – 2022. – С. 12-14.
6. Давлатов С. С. Дифференцированный подход к лечению больных острым холангитом, осложненным билиарным сепсисом //Вісник наукових досліджень. – 2017. – №. 1. – С. 72-76.
7. Давлатов С. С. Дифференцированный подход к лечению больных с холангитом //Шпитальна хірургія. – 2014. – №. 4. – С. 49-53.
8. Давлатов С. С., Касымов Ш. С., Курбаниязов З. Б. Экстракорпоральные методы гемокоррекции в хирургической практике (текст): Монография //Ташкент: ИПТД «Узбекистан. – 2018. 160 стр.
9. Джумабаев Э. С. и др. Третичный перитонит-проблема, решаемая методами регионарной лимфатической терапии //Вестник лимфологии,(4). – 2014. – С. 38-42.
10. Курбаниязов З. Б. и др. Эндовидеохирургия в лечении эхинококкоза печени с использованием антигельментной терапии //Материалы научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы медицины» посвящённая. – 2010. – С. 53-54.
11. Курбанов, Н. А., Давлатов, С. С., Рахманов, К. Е., Газиев, К. У., Хамдамов, И. Б. Differentiated surgical tactics for Mirizzi syndrome in patients with cholelithiasis //Шпитальна хірургія. Журнал імені ЛЯ Ковальчука. – №. 1. – С. 56-61.
12. Назиров Ф. Н. и др. Опыт применения антисептического препарата декаметоксин в комплексном лечении больных перитонитом //Український хіміотерапевтичний журнал. – 2013. – №. 3-4. – С. 66-67.
13. Назыров Ф. Г. и др. Стандартизация комплексной динамической диагностики и тактики лечения послеоперационного перитонита //Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2011. – Т. 4. – №. 1. – С. 31-39.
14. Рахманов К. Э. и др. Причины и пути предупреждения ранних билиарных осложнений после



- холецистэктомии //Вестник науки и образования. – 2020. – №. 10-4 (88). – С. 93-97.
15. Рахманов К. Э. и др. Хирургическая тактика при «свежих» повреждений магистральных желчных путей //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2014. – С. 585-587.
 16. Рузибоев С. А., Саттаров Ш. Х. Результаты лечения острого разлитого гнойного перитонита с применением лапаростомии //ББК 1 А28. – 2020. – С. 21.
 17. Саидмурадов К. Б. и др. Хирургическое лечение больных с посттравматическими рубцовыми стриктурами магистральных желчных протоков //Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Т. 9. – №. 1. – С. 27-28.
 18. Саттаров Ш. Х., Рузобаев С. А. Пути коррекции эндотоксикоза при остром перитоните (обзор литературы) //Достижения науки и образования. – 2022. – №. 1 (81). – С. 82-87.
 19. Саттаров Ш. Х., Рузобаев С. А., Хурсанов Ё. Э. Оптимизация пути коррекции эндотоксикоза при остром перитоните (обзор литературы) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 144-150.
 20. Саттаров Ш. Х., Рузобаев С. А., Хурсанов Ё. Э. Результаты лечения острого разлитого гнойного перитонита с применением лапаростомии //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.
 21. Хайдаров Ф. Н. и др. Совершенствование хирургического лечения острого калькулёзного холецистита, осложнённого гнойным холангитом //Вопросы науки и образования. – 2021. – №. 26 (151). – С. 33-40.
 22. Халилов Ш. К. и др. Тактика лечения при перитонитах у детей //Экономика и социум,(4). – 2020. – С. 959-962.
 23. Шамсиев А. М. и др. Влияние озона на процесс спайкообразования при экспериментах на перитоните //Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2009. – Т. 13. – №. 1.
 24. Шамсиев А. М. и др. Спектр микрофлоры при распространенном аппендикулярном перитоните у детей //Детская хирургия. – 2020. – Т. 24. – №. S1. – С. 94-94.
 25. Шамсиев А. М., Давранов Б. Л., Шамсиев Ж. А. Репродуктивное здоровье женщин, перенесших аппендикулярный и первичный перитонит в детском возрасте //Детская хирургия. – 2008. – №. 3. – С. 35-38.
 26. Эгамов Ю. С. и др. Видеолапароскопическое лечение при острой непроходимости кишечника, осложненной перитонитом //Эндоскопическая хирургия. – 2011. – Т. 17. – №. 6. – С. 9-12.
 27. Эгамов Ю. С. Лимфологические принципы в комплексном лечении острого разлитого перитонита //Лимфология: от фундаментальных исследований. – 2021. – С. 233.
 28. Эрметов А. Т. Программированная санационная видеолапароскопия в диагностике и лечении послеоперационного перитонита //Український журнал екстремальної медицини імені ГО Можасва. – 2009. – №. 10, № 4. – С. 66-70.
 29. Юсупов Ш. А. и др. Экспериментальное обоснование эффективности озонотерапии при перитоните у детей //Детская хирургия. – 2021. – Т. 25. – №. S1. – С. 86-86.
 30. Davlatov S. et al. Current State of The Problem Treatment of Mirizzi Syndrome (Literature Review) //International Journal of Pharmaceutical Research (09752366). – 2020.
 31. Davlatov S. S. Application hemoperfusion as the method of homeostasis protection in multiple organ failure syndrome// Collection of scientific works of students and young scientists of the All-Russian scientific-practical conference with international participation. Yaroslavl. - April 24-26. – 2013. - P. 147.
 32. Davlatov S. S. et al. A New method of detoxification plasma by plasmapheresis in the treatment of



- endotoxemia with purulent cholangitis // Academic Journal of Western Siberia. – 2013. – T. 9. – №. 2. – C. 19-20.
33. Davlatov S. S., Kasimov S. Z. Extracorporeal technologies in the treatment of cholemic intoxication in patients with suppurative cholangitis //The First European Conference on Biology and Medical Sciences. – 2014. – C. 175-179.
34. Davlatov S. S., Kasimov Sh. Z., Kurbaniyzov Z. B., Ismailov A. O. A modified method of plasmaferesis in the treatment of patients with purulent cholangitis// Materials of the IX international scientific-practical conference "New Scientific Achievements - 2013". Bulgaria, Sofia. – 2013. Volume 17. March 17-25. - P. 30-33.
35. Davlatov S. S., Kasymov Sh. Z., Kurbaniyazov Z. B., Rakhmanov K. E., Ismailov A. O. Plasmapheresis in the treatment of cholemic endotoxemicosis// «Academic Journal of Western Siberia». - 2013. - № 1. - P. 30-31.
36. Davlatov S. S., Rakhmanov K. E. Improved method of plasmapheresis in the treatment of cholemic endotoxemicosis// Collection of scientific works of students and young scientists of the All-Russian scientific-practical conference with international participation. - Yaroslavl. - April 24-26 – 2013. - P. 148.
37. Gafurovich N. F., Babajanovich K. Z., Salim D. Modified method of plasmapheresis in the treatment of patients with purulent cholangitis //European science review. – 2018. – №. 7-8. – C. 142-147.
38. Jabborova F. U. Adaptation Mechanisms of Local Immunity of the Mucous Membrane of the Oral Cavity During Coronavirus Infection //JournalNX. – C. 100-102.
39. Jabborova F. U. Evaluation Of The Results Of The Study Of Dental Indices In Patients With Covid-19 And Healthy Individuals Who Have Not Undergone Covid-19 //Journal of Pharmaceutical Negative Results. – 2022. – C. 3210-3213.
40. Kasimov, Sh, et al. "Haemosorption in complex management of hepatargia." The International Journal of Artificial Organs 36.8 (2013): 548.
41. Kasymov S. Z., Davlatov S. S. Hemoperfusion as a method of homeostasis protection in multiple organ failure syndrome // Academic Journal of Western Siberia. – 2013. – T. 9. – №. 1. – C. 31-32.
42. Kurbonov N. A. et al. Handling of mirizzi syndrome and surgical considerations for gallbladder-bile duct fistula //Boffin Academy. – 2024. – T. 2. – №. 1. – C. 198-204.
43. Nuritdinovich K. F., Zarifovich K. B. Surgical interventions in acute calculous cholecystitis in elderly and senile patients //Art of Medicine. International Medical Scientific Journal. – 2022. – T. 2. – №. 3.
44. Obidovna, D. Z., & Sulaimonovich, D. S. (2023). Influence of the Mode of Work and Recreation of the Student's Health. International journal of health systems and medical sciences, 2(3), - C. 3-5.
45. Obidovna, D. Z., & Sulaymonovich, D. S. (2022). Physical activity and its impact on human health and longevity. Достижения науки и образования, (2 (82)), - C. 120-126.
46. Obidovna, D. Z., & Sulaymonovich, D. S. (2022). The concept of " healthy lifestyle" in psychological research. ResearchJet Journal of Analysis and Inventions, 3(06), - C. 53-64.
47. Obidovna, D. Z., & Sulaymonovich, D. S. (2023). Forming a Healthy Lifestyle for Students on the Example of the Volleyball Section in Universities. European journal of innovation in nonformal education, 3(3), - C. 22-25.
48. Rakhmanov K. E. et al. The treatment of patients with major bile duct injuries // Academic Journal of Western Siberia. – 2013. – T. 9. – №. 1. – C. 33-34.
49. Sulaymonovich D. S., Yormonovich K. N., Babajanovich K. Z. Complex treatment of purulent



cholangitis //British Journal of Science, Education and Culture. – 2014. – C. 214.

50. Yangiyev B. A. et al. Outcomes of operative intervention for recent major biliary tract injuries
//Journal the Coryphaeus of Science. – 2024. – T. 6. – №. 1. – C. 80-87.

