

*Акешов А.Ж.*

**ТЕЗ АТКАРЫЛУУЧУ АБДОМИНАЛДЫК ХИРУРГИЯДА АНТИБИОТИКТЕРДИ  
ЖАНА ОЗОНДОШТУРУЛГАН ЭРИТМЕЛЕРДИ ПРОФИЛАКТИКАЛЫК  
КОЛДОНУУ (адабияттардын талкуусу)**

*Акешов А.Ж.*

**ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АНТИБИОТИКОВ  
И ОЗОНИРОВАННЫХ РАСТВОРОВ В ЭКСТРЕННОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ  
ХИРУРГИИ (обзор литературы)**

*A.J. Akeshov*

**PREVENTIVE APPLICATION OF ANTIBIOTICS AND OZONIZED SOLUTIONS IN  
EMBRATIONAL ABDOMINAL SURGERY (literature review)**

УДК: 615.33.035: 617.616-005

*Макалада тез аткарылуучу абдоминалдык хирургиядагы жаракаттардын кабылдап кетүүсүнүн алдын алуу максатында антибиотиктерди саюу (киргизүү), ошондой эле озондоштурулган эритмелерди колдонуу ыкмалары жөнүндө мекендеш жана чет элдик авторлордун маалыматтары берилди.*

*Негизги сөздөр: жаракаттардын кабылдоосу, тез аткарылуучу хирургия, антибиотиктер, озондоштурулган эритмелер.*

*В статье представлены литературные сведения отечественных и зарубежных авторов о способах введения антибиотиков и применении озонированных растворов с целью профилактики раневых осложнений в экстренной абдоминальной хирургии и дана их эффективность.*

*Ключевые слова: раневые осложнения, экстренная хирургия, антибиотики, озонированные растворы.*

*The article presents the literary information of domestic and foreign authors on the methods of administration of antibiotics and the use of ozonized solutions for the prevention of wound complications in emergency abdominal surgery and their effectiveness is given.*

*Key words: wound complications, emergency surgery, antibiotics, ozonized solutions.*

**Введение.** На протяжении многих столетий одной из актуальных проблем является профилактика гнойно-воспалительных осложнений. С этой целью используются много медикаментозных средств, физических факторов, которые даже сложно перечислить, и несмотря на их множество частота осложнений после операций, особенно экстренных, остается на высоком уровне [1,4,14,21], что является основанием для поиска все новых и новых мер профилактики.

Причины возникновения раневых осложнений многообразны. Это выполнение операций с уже развившимся гнойно-воспалительным процессом в брюшной полости, снижение иммунобиологической реактивности организма, особенно у лиц пожилого и старческого возраста, наличие тяжелых сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем, сахарного диабета в стадии декомпенсации, неадекватный выбор оперативного вмешательства, повреждение органов в момент операции и

несвоевременное их распознавание, длительное применение ранорасширителей, не тщательный гемостаз во время операции и многие другие причины, которые не всегда могут быть учтены [18,20,21,28]. Немаловажное значение имеет госпитальная инфекция [19,33,46].

Возникновение гнойно-воспалительных осложнений, особенно при экстренных операциях на органах брюшной полости, существенно влияет на течение послеоперационного периода и нередко на исход заболевания.

Для профилактики гнойно-воспалительных осложнений в абдоминальной хирургии используется довольно значительное число мер, но мы в своей статье остановимся лишь на способах применения антибиотиков и озонированных растворов.

С появлением антибиотиков они с целью профилактики применялись в виде присыпок, обкалывания ран, орошения раневой поверхности, но наиболее широко использовали внутримышечное и внутривенное их введение и в основном применяли пенициллин, стрептомицин, канамицин [9,27,31,34], но по мере накопления клинического материала было установлено, что у ряда больных отмечается непереносимость, необходимость многократного введения в течение суток, появление антибиотико-устойчивых штаммов микрофлоры, которые появились в результате неправильного, необоснованного метода их введения [1,17,30,40]. И кроме того ряд исследователей отметили тот факт, что антибиотики угнетают иммунологическую реактивность организма, что снизило эффективность применения антибиотиков с целью профилактики [32,35,39].

Однако, несмотря на эти отрицательные моменты, антибиотики не утратили своего значения в лечении и профилактике гнойных осложнений, в результате чего шли поиски и разработка новых антибиотиков с широким спектром действия на микрофлору, разрабатывались все новые и новые способы их введения, которые бы повысили эффективность их применения.

В этом плане ряд исследователей используют внутриартериальное введение антибиотиков, но несмотря на его эффективность метод не нашел

широкого применения из-за технических сложностей [20,44] и кроме того метод не безопасен.

Ряд исследователей в экстренной хирургии рекомендуют использование одно или двухкратное введение в дозировке 1,0 антибиотика (цефазолин или цефтриаксон) за 15-20 минут до операции и к концу ее [27,28,36,37,38]. По мнению авторов метод обеспечивает хорошую защиту от инфицирования в момент операции.

С появлением сообщений о важности лимфатической системы при любом воспалительном заболевании, после операции, после травмы, ожогах лимфатическая система играет защитную роль, а при большом скоплении микробов или их продуктов распада она может явиться причиной генерализации воспалительного процесса и даже сепсиса [2,6,15,16]. Учитывая роль лимфатической системы, разработаны способы введения антибиотиков в лимфатическую систему.

Разработан метод прямой лимфотропной терапии, когда антибиотик вводится в лимфатический сосуд. Метод эффективен, но сложен в выполнении: необходим специальный инструментарий и владение хирургом микрохирургии [6,41,42], что существенно ограничило применение метода в широком плане.

Наиболее широкое распространение нашла непрямая региональная лимфостимуляция, когда антибиотик вместе с лимфотропной смесью вводится в область максимального расположения лимфатических узлов и сосудов [24,45]. Джумабаевым С.У. [7,8] разработаны и обоснованы зоны для выполнения лимфостимуляции в зависимости от расположения очага инфекции или травмы. Так при заболеваниях органов брюшной полости верхнего этажа антибиотиколимфотропную смесь вводить в круглую связку печени, при заболеваниях кишечника в брыжейку тонкого или толстого кишечника, при остром аппендиците в переходную складку брюшины. Лимфотропная смесь должна включать антибиотик 1,0, гепарин 70 ед на кг веса тела, тактивин 1 мл, лидаза 8-10 ед, новокаин 0,5%-15-20 мл. смесь необходимо вводить один раз в сутки.

Таким образом, данные литературы показывают о возможности использования различных методов введения антибиотиков в профилактике раневых осложнений. Необходимо отметить, что в последние годы большинство исследователей рекомендуют применять цефалоспорины II-III поколения, поскольку к ним сохранилась чувствительность микрофлоры, которые наиболее часто выявляются в экстренной абдоминальной хирургии [26,27,35,37,47]. Применение антибиотиков с лимфотропной смесью в зоне максимального расположения лимфатических узлов и сосудов позволяет свести к минимуму раневые осложнения в экстренной абдоминальной хирургии (не более 5%).

Вторым методом, который с целью профилактики раневых осложнений широко используется в хирургии – это медицинский озон в виде озон-кислородной смеси и озонированных растворов. Мно-

гими исследователями установлено, что озон обладает многокомпонентным действием: бактерицидным, антиоксидантным, иммуномодулирующим [10,29,43]. Медицинский озон широко используют местно в виде орошения ран в концентрации озона 8-10мкг/мл и общей озонотерапии в концентрации озона 3-4мкг/мл, это введение озонированных растворов внутривенно [3,12,22,27], что существенно повышает иммунологическую реактивность.

Ряд исследователей [12,22,43] установили, что озонированные растворы оказывают бактерицидное действие на аэробную и анаэробную микрофлору и повышают чувствительность микрофлоры к антибиотикам и позволяют снизить частоту раневых осложнений более, чем в два раза [29,43,46].

Местное применение озонированных растворов оказывает существенное влияние на сроки заживления ран и предотвращает возникновение воспалительного процесса, что является основанием для его широкого применения в частности в хирургии.

Чтобы оценить эффективность применяемых мер профилактики и своевременно выявить угрозу возникновения нагноения ран, ряд исследователей [5,11,13,23,25] рекомендуют использовать не только клинические показатели (повышение температуры, усиление боли, отек, гиперемия), но и определение массы средних молекул, перекисное окисление липидов, но эти методики сложны и на наш взгляд более целесообразно использовать лейкоцитарный индекс интоксикации и эхоморфометрию ран.

#### Выводы.

1. Данные литературы подтверждают целесообразность использования антибиотиков с лимфотропной смесью и их введение в зону максимального расположения лимфатических узлов и сосудов для предотвращения раневых осложнений.

2. Озонированные растворы, используемые местно и в виде общей терапии, являются хорошей профилактикой раневых осложнений и должны более широко применяться в экстренной абдоминальной хирургии.

#### Литература:

1. Белокрицкий Д.В. Роль некоторых факторов в неспецифической резистентности в возникновении гнойных послеоперационных осложнений [Текст] / Д.В. Белокрицкий, И.И. Кудряшова, Н.Г. Смирнов // Профилактика осложнений в хирургии. Сборник научных трудов. - Москва, 1983. - С. 7-9.
2. Бородин Ю.И. Фундаментальные исследования в лимфологии и их внедрение в клиническую практику [Текст] / Ю.И. Бородин, Ю.Е. Выренков, Г.А. Зедгендзе // М.: Медицина. - 1994. - С. 252.
3. Бульнин В.И. Лечение ран с использованием потока озонированного раствора под высоким давлением [Текст] / В.И. Бульнин, А.И. Ермакова, А.А. Глухов // Хирургия. - 1998. - №8. - С. 23-24.
4. Буянов В.М. Интраоперационная профилактика нагноений послеоперационных ран [Текст] / В.М. Буянов, С.С. Маскин // Хирургия. - 1990. - №9. - С. 132-135.
5. Верник С.Д. Применение лейкоцитарного индекса интоксикации для оценки эффективности лечения ин-

- фильтратов [Текст] / С.Д. Верник // Хирургия. - 1982. - №9. - С. 84-87.
6. Выренков Ю.Е. Эффективность эндолимфатической терапии в зависимости от степени тяжести интоксикации при абдоминальном сепсисе [Текст] / Ю.Е. Выренков, В.И. Вторенко, С.Ю. Городов // Материалы III съезда лимфологов России. - 2008. - С. 78-79.
  7. Джумабаев С.У. Проблемы и перспективы внедрения методов лимфотропной терапии в практическое здравоохранение [Текст] / С.У. Джумабаев // Тез. докл. межобл. научно-практической конференции. Андижан-Наманган. - 1989. - С. 3-7.
  8. Джумабаев С.У. Лимфатическая терапия в хирургии желудка [Текст] / С.У. Джумабаев, Э.С. Джумабаев. - Ташкент: Ибн Сино. - 1992. - 212.
  9. Ефимов Н.В. Профилактическое применение антибиотиков в клинике общей хирургии [Текст] / Н.В. Ефимов, М.И. Сорокина, Н.А. Кузнецов // Хирургия. - 1991. - №7. - С. 137-150.
  10. Идов И.Э. Аспекты применения озона в медицине [Текст] / И.Э. Идов // Анестезиология и реаниматология. - 1997. - №1. - С. 90-94.
  11. Кононенко А.А. Ультрасонография в диагностике и прогнозировании послеоперационных осложнений при лечении послеоперационных вентральных грыж [Текст] / А.А. Кононенко, М.К. Джакапов, Е.Ш. Кононенко // Вестник хирургии Казахстана. Спец. Выпуск. - 2012. - №1. - С. 206-207.
  12. Кудрявцев Б.П. Озонотерапия распространенного перитонита в раннем послеоперационном периоде [Текст] / Б.П. Кудрявцев, С.И. Мирошин, С.В. Семенов // Хирургия. - 1997. - №3. - С. 36-41.
  13. Кузин М.И. Объективные критерии оценки течения раневого процесса [Текст] / М.И. Кузин, Б.М. Костюченко // В кн. «Раны и раневая инфекция». - М., 1990. - С. 190.
  14. Кузнецов В.М. Способ обкладывания подкожной клетчатки в хирургии послеоперационных вентральных грыж [Текст] / В.М. Кузнецов, Б.Р. Игнатъев, А.И. Федоров // Хирургия. - 1992. - №7. - С. 134-136.
  15. Левин Ю.М. Лимфотропная антибиотикотерапия [Текст] / Ю.М. Левин, В.М. Буянов, К.Ю. Данилов // Хирургия - 1987. - №1. - С. 72-75.
  16. Любарский М.С. Сочетанная лимфотропная терапия гнойных ран [Текст] / М.С. Любарский, А.Ю. Летягин, В.Х. Габитов // Бишкек-Новосибирск: Илим. - 1995. - С. 134.
  17. Мирзабекян Ю.Р. Прогноз и профилактика раневых осложнений после пластики передней брюшной стенки по поводу послеоперационной вентральной грыжи [Текст] / Ю.Р. Мирзабекян, С.Р. Добровольский // Хирургия. - 2008. - №1. - С. 66-71.
  18. Митюк И.И. Причины ранних послеоперационных осложнений в ране и методы их профилактики [Текст] / И.И. Митюк, В.Р. Шевчук, В.М. Шостак // Клиническая хирургия. - 1980. - №1. - С. 1-3.
  19. Мусаев А.И. Госпитальная инфекция в хирургии и меры ее профилактики [Текст] / А.И. Мусаев, Т.К. Керималиев // Известия ВУЗов. Спец. Выпуск. - Бишкек, 2003. - №1. - С. 40-43.
  20. Мусаев А.И. Профилактика раневых осложнений в хирургии и оперативной гинекологии [Текст] / А.И. Мусаев, Ж. Мамасали уулу // Бишкек: ОсОО «Кут Бер». - 2015. - С. 119.
  21. Мышкин К.И. Профилактика нагноений послеоперационных ран в неотложной хирургии органов брюшной полости [Текст] / К.И. Мышкин, В.А. Агапов // Хирургия. - 1991. - №12. - С. 139-143.
  22. Ниязов Б.С. Озонотерапия при раннем послеоперационном периоде у больных язвенными гастродуоденальными кровотечениями [Текст] / Б.С. Ниязов, К.С. Сыдыгалиев, А.М. Калжикеев // Хирургия Кыргызстана. - 2004. - №2. - С. 96-101.
  23. Оморов Р.А. Эхоморфометрический метод контроля за течением раневого процесса при деструктивных формах аппендицита и холецистита [Текст] / Р.А. Оморов, Э.Ж. Осмоналиев // Хирургия Кыргызстана. - 2007. - №1. - С. 42-45.
  24. Пекарев О.Г. Состояние гемо и лимфостимуляции при обострении хронического воспалительного процесса органов малого таза у женщин в условиях коррекции [Текст] / О.Г. Пекарев, М.С. Любарский, Т.С. Овсянникова // Акушерство, гинекология и репродукция. - 2010. - №3. - С. 12-20.
  25. Помелов В.С. Факторы риска гнойно-воспалительных осложнений при операциях на органах брюшной полости [Текст] / В.С. Помелов, И.И. Колкер, Ж.Ш. Жумадилов // Хирургия. - 1993. - №10. - С. 120-124.
  26. Стручков В.И. Антибиотики в хирургии [Текст] / В.И. Стручков А.В. Григорян, Л.М. Недвицкая // М. - 1973. - С. 3-4.
  27. Токтогулов О.Ж. Современные подходы к лечению больных с послеоперационными вентральными грыжами [Текст] / О.Ж. Токтогулов // Бишкек: ОсОО «Кут Бер». - 2014. - С. 110.
  28. Худайбергенов Б.Т. Разработка и характеристика новых методов санации брюшной полости при местных и диффузных перитонитах [Текст] / Б.Т. Худайбергенов: Автореф. дисс. канд. мед. наук. Т. - 1996. - С. 22.
  29. Хрячков В.В. Озонотерапия гнойных ран в эксперименте и клинике [Текст] / В.В. Хрячков, Ш. Оразбаев // Тезисы международной конференции «Рана и раневая инфекция». - Москва, 1993. - С. 50.
  30. Ballay, J.L. Antibioprophylaxieen chirurgie gastroduodenale [Text] / J.L. Ballay, Y. Malledant, C. Blery // Ann Fr. Anesth. Reanim. - 1994. - №5. - P. 135-137.
  31. Chalkiadakis G.E. Pre-incisional single-dose ceftriaxone for the prophylaxis of surgical wound infection [Text] / G.E. Chalkiadakis, C. Gonnianakis, A. Tsatsakis // Am J. Surg. - 1995. - №4. - P. 353-355.
  32. Dellinger E.P. Duration of antibiotic treatment in surgical infection of the abdomen. Undesired effects of antibiotics and future studies [Text] / E.P. Dellinger // Eur. J.Surg. Suppl. - 1996. - №5. - P. 29-31.
  33. Hall J.C. Duration of antimicrobial prophylaxis in vascular surgery [Text] / J.C. Hall, K.J. Christiansen, M. Goodman // Am J. Surg. - 1998. - №2. - P. 87-90.
  34. Hedawoo, J.B. Role of antibiotics in clean wounds [Text] / J.B. Hedawoo, V.M. Kulkarni, M.S. Gundeti // J. Indian Med. Assoc. - 1995. - №8. - P. 293-294.
  35. Jewesson P.J. Double-blind comparison of cefazolin and ceftizoxime for prophylaxis against infections following elective biliary tract surgery [Text] / P.J. Jewesson, G. Stiver A. Wai // Antimicrob Agents Chemother. - 1996. - №1. - P. 70-74.
  36. Kaukonen J.P. One dose cefuroxime prophylaxis in hip fracture surgery [Text] / J.P. Kaukonen, E. Kemppainen, J. Makijarvi // Ann Chir. Gynaecol. - 1995. - №4. - P.417-419.
  37. Kosowski, K. Results of prophylactic and curative antibiotic therapy in biliary surgery [Text] / K.Kosowski, P.Heczko, E. Karczewska // Przegl. Lek. - 1997. - №7-8. - P. 551-553.

38. Kow. L. Comparison of cefotaxime plus metronidazole versus cefoxitin for prevention of wound infection after abdominal surgery [Text] / L. Kow, J. Toouli, J. Brookman // World J. Surg. - 1995. - №5. - P. 680-686.
39. Kriaras, I. Antibiotic prophylaxis in cardiac surgery [Text] / I.Kriaras, A.Michalopoulos, A.Michalis // J.Cardiiovasc. Surg. - 1997. - №6. - P. 605-610.
40. Marfin B.I. The effect of one-time antibiotic prophylaxis on the course of the postoperative period in surgical patients [Text] / B.I. Marfin, I.G. Bachurina, A.N. Red'kin // Vestn. Khir. Im. - 1994. - №7. - P. 128-129.
41. Milicevic M. Antibiotics in abdominal surgery [Text] / M. Milicevic, J. Mihailovic // Acta Chir. Jugosl. - 1995. - №2.- P. 7-46.
42. Munoz Platon, E. The effect of surgical antibiotic prophylaxis and the timing of its administration on the risk surgical wound infection [Text] / E. Munoz Platon, J.A. Jimenez Antolin, S. Brea Zubigaray // Rev. Clin. Esp. - 1995. - №10. - P. 669-673.
43. Ozone in medicine [Text] / Proceeding of the Nine Ozone World Congress. New York. - 1989.
44. Pavlovic M. Antibiotics in surgical practice [Text] / M. Pavlovic // Acta Chir. Jugosl. - 1995.- №2. - P. 49-56.
45. Pottecher T. Antibiotic prophylaxis and appendectomy [Text] / T. Pottecher, E. Gogny, L. Pain // Ann Fr. Anesth. Reanim. - 1994. - №5. - P. 154-157.
46. Ronveaux O. Method in surgical antibacterial prophylaxis in Belgium [Text] / O. Ronveaux, R. Mertens, B. Jans // Acta Clin Belg.- 1996.- №6.- P. 386-394.
47. Santini C. Perioperative antibiotic prophylaxis in vascular surgery [Text] / C. Santini, P. Baiocchi, P. Serra // Eur. J. Vasc Endovasc Surg. - 1997. - №14. - P. 13-14.

**Рецензент: д.м.н. Токтогулов О.Ж.**