

СЕРГЕЕВ А.Н.^{1,2}, МОРОЗОВ А.М.^{1,2}, СЕРГЕЕВ Н.А.¹, АСКЕРОВ Э.М.^{1,2},
ЧАРЫЕВ Ю.О.²

**ИНФЕКЦИИ ОБЛАСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА:
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ**

¹ ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь, РФ, кафедра
общей хирургии,

²Городская клиническая больница №7, г. Тверь

**SERGEEV A.N.^{1,2}, MOROZOV A.M.^{1,2}, SERGEEV N.A.¹, ASKEROV
E.M.^{1,2}, CHARYEV Y.O.²**

SURGICAL SITE INFECTIONS: CURRENT STATE OF THE PROBLEM

¹Tver state medical university of the Ministry of Health of the Russian
Federation, department of general surgery, Tver

²City Clinical Hospital № 7, Tver

Резюме. ИОХВ представляет собой любой клинически распознаваемый инфекционный процесс, поражающий ткани или органы пациента, затронутые в ходе выполнения хирургических манипуляций. Перспективным направлением профилактики ИОХВ является совершенствование методов антисептики, предусматривающих воздействие на вероятных возбудителей местных послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений.

Ключевые слова: ИОХВ, хирургическое вмешательство, контаминация, асептика, антисептика.

Resume. Infection of the surgical area is any clinically recognizable infectious process affecting the patient's tissues or organs affected during surgical manipulations. A promising direction of Infection of the surgical area prevention is the improvement of antiseptic methods that provide for the impact on the probable causative agents of local postoperative purulent-inflammatory complications.

Key words: infection of the surgical area, surgical intervention, contamination, asepsis, antisepsis.

Актуальность. Согласно данным литературы, в 1,8–87,0 % случаев наблюдается осложнённое течение послеоперационного периода, причём из них 3,0–57,2 % представлены в виде инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ). ИОХВ представляет собой любой клинически распознаваемый инфекционный процесс, поражающий ткани или органы пациента, затронутые в ходе выполнения хирургических манипуляций. В зависимости от локализации гнойно-воспалительного процесса различают ИОХВ хирургического разреза и ИОХВ органа/полости. ИОХВ хирургического разреза может быть поверхностной (поверхностная ИОХВ разреза), развивающейся в коже и подкожной клетчатке, и глубокой (глубокая ИОХВ разреза), вовлекающей подлежащие мышцы и фасциально-апоневротические структуры [1, 2].

В развитии ИОХВ имеют значение как внутренние факторы, обусловленные состоянием организма пациента, так и внешние, связанные с

качеством предоперационной подготовки или объемом хирургического вмешательства. Одним из ведущих факторов развития ИОХВ является контаминация зоны оперативного вмешательства, которая может быть экзогенной и эндогенной. Экзогенная контаминация предполагает распространение возбудителей воздушно-капельным или контактным способом от пациентов, объектов внешней среды, рук медицинского персонала, изделий медицинского назначения, и контактным или имплантационным способом во время операции с инструментов, перевязочного материала, хирургических шовных нитей и имплантатов. Согласно данным литературы, в 70–85 % наблюдений контаминация тканей операционной раны происходит микрофлорой самого пациента, что указывает на преимущественно эндогенный путь инфицирования, а присутствие возбудителей ИОХВ в зоне операции является прямым следствием выхода сапрофитной флоры из ареала её обитания в организме. Хирургическое вмешательство неизбежно предусматривает нарушение нормальных анатомических барьеров, что открывает входные ворота для сапрофитной микробной флоры покровных тканей (кожи, слизистой) и влечёт дополнительную травму краёв операционной раны с развитием в раннем послеоперационном периоде ИОХВ [3, 4, 5].

Вероятность и степень микробной контаминации операционной раны зависит от характера и объёма хирургического вмешательства. С целью определения вероятного риска развития ИОХВ общепринята классификация хирургических ран, выделяющая 4 класса (по J.S. Garner, 1986): «чистые» (например, грыжесечение, флэбэктомия), «условно чистые» (плановая холецистэктомия, гастротомия), «контаминированные» (колото-резаное ранение, экстренные аппендэктомия, холецистэктомия) и «грязные» (сформированы в условиях гнойного воспаления). Риск возникновения ИОХВ возрастает с увеличением степени микробного обсеменения и составляет менее 5 %, до 10 %, до 20 % и до 30 % соответственно.

В этиологической структуре выделенных возбудителей раневой инфекции преобладают грамотрицательные бактерии (52,1 %), несколько реже встречаются грамположительная флора — в 45,2 % случаев. В 21,5 % наблюдений ИОХВ вызвана неферментирующими бактериями, а в 2,7 % высевались грибы. В 26 % случаев гнойно-воспалительные осложнения имеют полимикробную этиологию.

Последние исследования выявили возрастающую резистентность верифицированных кинических штаммов к современным противомикробным препаратам, что необходимо учитывать при проведении комплекса антибактериальных профилактических и лечебных мероприятий.

Цель исследования. Изучение эффективности использования при выполнении оперативных вмешательств хирургических шовных материалов с антимикробными свойствами.

Материалы и методы исследования. В настоящее исследование вошел 431 пациент оперированы в плановом или экстренном порядке по поводу заболеваний или травм передней брюшной стенки или брюшной полости. В

зависимости от вида шовного материала пациенты разделены на 2 группы. В основную группу вошли 316 человек, у которых применяли антимикробные шовные материалы, в группу сравнения – 115 пациентов, оперированных с использованием «инертных» (не обладающих антимикробными свойствами) хирургических нитей.

Результаты и их обсуждение. У 13,5 % пациентов, подвергнутых хирургическому лечению, в послеоперационном периоде были выявлены местные осложнения. Последние представлены в виде серомы, гематомы, вторичного раннего кровотечения, подкожной эвентрации, инфильтрата краёв послеоперационной раны, поверхностного нагноения послеоперационной раны, лигатурного абсцесса, подапоневротического абсцесса, абсцесса брюшной полости и других.

В случае возникновения ИОХВ бактериологическое исследование в 16,7 % анализов микробной флоры не выявило. В 83,3 % случаев обнаружен рост достаточно большого видового разнообразия бактерий. При этом в 81,8% исследований микроорганизмы идентифицированы в виде монокультуры, а в 18,2 % — в виде микробных ассоциаций. В этиологии поверхностных ИОХВ хирургического разреза доминирует грамположительная микробная флора: *Staphylococcus epidermidis* – 44,7%, *Staphylococcus aureus* – 27,4%, являющиеся типичными представителями микробной флоры покровных тканей. В то же время, нередко встречаются грамотрицательные микробы (*Escherichia coli* – 23%) и неферментирующие грамотрицательные аэробы (*Acinetobacter* spp. – 20,5%). Спектр возбудителей глубоких ИОХВ разреза и ИОХВ органа/полости в большей степени представлен энтеробактериями (*Escherichia coli* – до 63,6%, *Klebsiella* spp. – до 75%), присутствующими в норме в просвете полых органов желудочно-кишечного тракта.

Процент местных осложнений (13,5%) сопоставим с данными литературы. Из них в 7,9% выявлена ИОХВ. Применение дополнительных мероприятий в виде использования антимикробных шовных материалов (основная группа) привело к снижению частоты развития местных осложнений (с 20,9% до 10,8%) за счет уменьшения ИОХВ (с 14,8% до 5,5%). Разница статистически достоверна ($p < 0,05$).

Принимая во внимание зависимость частоты развития ИОХВ от степени микробной обсеменённости зоны операции, явилось целесообразным проведение дальнейшего анализа результатов хирургического лечения с учётом деления групп больных на категории оперативных вмешательств. Следует отметить, что полученные нами результаты лучше по сравнению с вероятным риском развития ИОХВ в зависимости от категории хирургического вмешательства по J.S. Garner. В частности, при выполнении контаминированных хирургических вмешательств в основной группе ИОХВ зафиксирована в 5,9%, в группе сравнения – в 17,1%, а при выполнении «грязных» операций – в 7,7% и в 23,5% соответственно (по J.S. Garner – до 20% и до 30% соответственно). Применение дополнительных методов, очевидно, что использованием антимикробных шовных материалов является целесообразным при выполнении

контаминированных и грязных операций, так как разница между группами больных в этих случаях является статистически достоверной ($p < 0,05$).

Выводы. Таким образом, проблема ИОХВ до настоящего времени остается актуальной. При этом микробная контаминация тканей операционной раны имеет решающее значение в развитии ИОХВ. Перспективным направлением профилактики ИОХВ является совершенствование методов антисептики, предусматривающих воздействие на вероятных возбудителей местных послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений: периодический мониторинг микробной флоры, предоперационное назначение антибактериальных препаратов с учетом чувствительности возбудителей, имплантационная антимикробная профилактика ИОХВ.

Список литературы

1. Голуб А.В. Новые возможности профилактики инфекций области хирургического вмешательства // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. — 2011. — Т. 13, № 1:56–66.
2. Морозов А.М., Сергеев А.Н., Сергеев Н.А. и др. Диагностика и профилактика инфекционных осложнений области хирургического вмешательства // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2021. – Т. 26, № 1.: 54-58. DOI 10.52246/1606-8157_2021_26_1_54.
3. Гостищев В.К., Евсеев М.А., Балабекова Х.Ш. Факторы риска нагноения послеоперационных ран при экстренных операциях на желудке и двенадцатиперстной кишке // Клиническая медицина. — 2006. — Т. 12.:259–261.
4. Морозов А.М., Сергеев А.Н., Аскеров Э.М. и др. Профилактика инфекции области хирургического вмешательства в аспекте подготовки операционного поля // Врач. – 2022. – Т. 33, № 7.:59-62. DOI 10.29296/25877305-2022-07-11.