

ЛИТЕРАТУРА

1. Горбашко А. И. Острые желудочно-кишечные кровотечения / А. И. Горбашко — М.: Медицина, 1987 г.
2. Мартынов Ю. Л. Острые гастродуоденальные кровотечения: дис. ... канд. мед. наук / Ю. Л. Мартынов. — 215 с.

Korovina, A. V., Spitsyna A.A., Gvozdevich V.D.

ACUTE NON-ULCERATIVE GASTROINTESTINAL BLEEDING AND SURGICAL METHODS FOR THEIR REMOVAL

*The Department of «Operative surgery and topographic anatomy» USMU
is conducted, Yekaterinburg.*

The Summary. The article discusses the main causes of acute non-ulcerative gastrointestinal bleeding; shows the main and additional methods to remove them in practical surgery. More details are revealed and analyzed the main methods of surgical intervention for acute gastrointestinal bleeding ulcerative aetiology.

The Keywords: bleeding, surgical removal.

**Ю. Ю. Кутлаева, Е. А. Яровая, Е. М. Гартунг, А. А. Голубкова,
В. А. Багин**

МИКРОБИОЦЕНОЗ ЭПИТОПОВ ПАЦИЕНТОВ ОРИТ ГОРОДСКОГО ОЖОГОВОГО ЦЕНТРА

Кафедра эпидемиологии УГМУ, Екатеринбург

Гнойно-септические инфекции (ГСИ) занимают не последнее место среди причин летальных исходов среди пациентов с ожоговой травмой [1; 3].

Значимую роль в этиологии ГСИ у этих пациентов имеют госпитальные штаммы микроорганизмов, отличающиеся высокой вирулентностью. В микробном пейзаже возбудителей ГСИ у пациентов

ОРИТ ожоговых центров, как правило, преобладают грамотрицательные микроорганизмы, такие как *P. aeruginosa* и *A. baumannii*, устойчивые ко многим антибиотикомикробным препаратам (АМП) [3].

Эффективным инструментом контроля эпидемического процесса ГСИ в ОРИТ и предупреждения формирования госпитальных штаммов является качественный микробиологический мониторинг, который подразумевает не только определение возбудителей ГСИ, но и изучение их качественных характеристик и антибиотикорезистентности [1; 3; 4].

Цель исследования

Изучить микробный пейзаж культур микроорганизмов, выделяемых из очагов гнойной инфекции у пациентов с ожоговой травмой и определить условия формирования их резистентности к антимикробным препаратам.

Задачи исследования:

1. проанализировать микробный пейзаж культур, выделяемых из очагов инфекции;
2. определить роль отдельных микроорганизмов и микробных ассоциаций в этиологии ГСИ;
3. дать характеристику резистентности микроорганизмов из очагов гнойной инфекции к антибиотикам.

Материалы и методы исследования

Исследование было проведено в период с 2010-го по 2016 год на базе кафедры эпидемиологии Уральского государственного медицинского университета и в ОРИТ городского ожогового центра.

В исследование были включены 158 пациентов, находившихся в отделении реанимации более 24 часов, в том числе 59 из них находились на искусственной вентиляции легких (ИВЛ), у 73 был установлен центральный венозный катетер (ЦВК), у 96 — мочевого катетера (МК). Из анализа были исключены пациенты, пострадавшие от воздействия низких температур и находившиеся в ОРИТ менее 24 часов, а также пациенты с досрочной летальностью.

В процессе исследования был проведен анализ результатов лабораторных исследований биоматериалов пациентов (1831) из различных локусов: дыхательных, мочевыводящих путей,

кровеносного русла, ожоговой раны, а также центрального и мочевого катетеров.

Забор клинического материала у пациентов и его исследование проводили на основании приказа МЗ СССР № 535 от 22.04.1985 «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений». Этиологию и биохимические характеристики микроорганизмов определяли классическим методом путем посева на питательные среды, с использованием дополнительных микробиологических тестов.

Определение чувствительности выделенных штаммов к антимикробным препаратам проводили диско-диффузионным методом в соответствии с требованиями методических указаний определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам (МУК 4.2.1890–04). Под нечувствительностью микроорганизма к антибиотику понимали сумму резистентности и промежуточной чувствительности.

В качестве методов применяли эпидемиологический, бактериологический и клинический. Корреляционные связи между признаками определяли с помощью метода **ранговой корреляции Спирмена**. Графическая и статистическая обработка материала проводилась с помощью Microsoft Office Word, Excel. Статистическую обработку проводили при помощи программы MedCalc® (version 11.4.2.0., Mariakerke, Belgium).

Результаты исследования и их обсуждение

ОРИТ городского ожогового центра было открыто в феврале 2010 года. Представляло интерес проследить, как происходило заселение вновь открывшегося отделения микрофлорой. Это происходило последовательно в течение полугода, в это же время микроорганизмы активно выделялись из локусов пациентов. Из биотопов пациентов вначале выделялась преимущественно грамположительная микрофлора (*S. aureus*), но к седьмым суткам ее сменяли грамотрицательные микроорганизмы (*P. aeruginosa*, *A. baumannii* и *K. pneumoniae*).

Наибольшее количество положительных находок было получено при исследовании микрофлоры ожоговой раны (56,8%) и эндотра-

хеального аспириата (34,1%). Из этих биотопов грамотрицательные микроорганизмы выделялись чаще (65,3%), чем грамположительные. В 20,5% выделялись микроорганизмы с измененными биохимическими характеристиками, в частности продуценты бета-лактамаз (*C. freundii* BLRS, *E. aerogenes* BLRS, *E. cloacae* BLRS, *E. coli* BLRS, *K. pneumoniae* BLRS, *K. oxytoca* BLRS, *P. rettgeri* BLRS, *P. mirabilis* BLRS), метало-лактамаз (*P. Aeruginosa* — продуцент метало-бета-лактамаз) и метициллинрезистентные стафилококки (*S. aureus* MRSA, *S. epidermidis* MRSE, *S. haemolyticus* MRSH). Обращало на себя внимание, что в 2010 году микроорганизмы с измененными биохимическими характеристиками выделялись только из ожоговой раны и эндотрахеального аспириата, а в последующие годы — из крови и мочевыводящих путей.

Пейзаж ожоговой раны был представлен разнообразной микрофлорой. Наиболее часто 27,9% выделяли *P. aeruginosa*, в том числе продуцент метало-бета-лактамаз, *A. baumannii* (12,9%) и *S. aureus* (19,7%), в том числе MRSA. Пейзаж эндотрахеального аспириата был представлен *P. aeruginosa* (31,7%), *K. pneumoniae* (14,2%) и *S. aureus* (12,4%). Из крови и центрального венозного катетера у каждого четвертого пациента выделяли *S. aureus*, в том числе метициллин резистентный, а из мочевого катетера чаще других высевали *C. albicans* и несколько реже высевали представителей семейства энтеробактерий — *K. pneumoniae* (29,7%), в том числе продуцент бета-лактамаз (13,3%) и *P. mirabilis* (10,8%).

Из биотопов микроорганизмы высевали как в монокультуре, так и в ассоциациях с другими микроорганизмами. Пейзаж ожоговой раны и эндотрахеального аспириата чаще был представлен ассоциациями микроорганизмов, а пейзаж крови и мочевыводящих путей — монокультурами.

В ожоговой ране были сформированы 302 ассоциации микроорганизмов. Патогены выделялись в ассоциациях по 2, 3, 4 и 5 микроорганизмов одновременно. Чаще ассоциации образовывала синегнойная палочка, реже — золотистый стафилококк, *A. baumannii* и *K. pneumoniae*. Такое разнообразие микрофлоры ожоговой раны было обусловлено ее особенностями, а именно тем, что она активно взаимодействует с больничной средой и, следовательно, со всеми микроорганизмами из больничной среды. Корреляционный анализ показал

Этиологические агенты инфекции ожоговой раны

Микроорганизмы	Количество	%
<i>P. aeruginosa</i>	45	30,6
<i>S. aureus</i> (в т. ч. MRSA)	36	24,5
<i>A. baumannii</i>	18	12,2
<i>K. pneumoniae</i>	15	10,2
KOC	12	8,2
<i>E. coli</i> BLRS	3	2,0
<i>E. faecalis</i>	6	4,1
<i>E. faecium</i>	3	2,0
<i>P. mirabilis</i> (в т. ч. BLRS)	6	4,1
<i>P. vulgaris</i> BLRS	3	2,0
Всего	147	100,0

прямую сильную достоверную связь между количеством микроорганизмов, выделяемых из ожоговой раны пациентов и с объектов среды ОПИТ ($r = 0,931$, при $p = 0,03$).

Учитывая то, что у каждого четвертого пациента были сочетанные инфекции, в половине случаев в сочетании инфекции ожоговой раны с инфекцией органов дыхания, представляло интерес определить роль отдельных микроорганизмов в этиологии инфекции ожоговой раны. Инфекции ожоговой раны чаще вызывали *P. aeruginosa* (30,6%), *A. baumannii* (12,2%) и *S. aureus* (24,5%), вентилятор-ассоциированную пневмонию и вентилятор-ассоциированный трахиобронхит почти в половине случаев вызывала синегнойная палочка (табл. 1). Этиологическим агентом при катетер-ассоциированных инфекциях кровотока был преимущественно *S. aureus* (57,15), в том числе резистентный к метициллину, а при катетер-ассоциируемых инфекциях мочевыводящих путей — *C. albicans* (61,5) и *P. aeruginosa* (15,4).

Синегнойной палочке принадлежала ведущая роль в этиологии ГСИ у пациентов с ожоговой травмой. Представляло интерес оце-

нить ее резистентность к антибиотикам как в монокультуре, так и в ассоциациях с другими микроорганизмами. Было установлено, что к цефалоспорином III поколения *P. aeruginosa* была более устойчива в монокультурах, а в ассоциациях с другими микроорганизмами в 74,5% она была резистентна к антибиотикам с антисинегнойной активностью (ципрофлоксацин, имипенем, меропенем и др.). После изменения тактики антибиотикотерапии, а именно введения рестриктивной схемы назначения антибиотиков, резистентность синегнойной палочки к антисинегнойным антибиотикам снизилась до 45,8%.

Выводы

1. Из очагов ГСИ преимущественно выделяли грамотрицательные микроорганизмы, как в монокультуре, так и в ассоциациях. Доля микроорганизмов с измененными биохимическими характеристиками составляла до 20% и зависела от локализации очага инфекции и политики антимикробной химиотерапии.

2. Синегнойной палочке принадлежала ведущая роль в этиологии ГСИ у пациентов с ожоговой травмой. Она встречалась в биотопах пациентов как в монокультуре, так и в ассоциациях.

3. В ассоциациях с другими микроорганизмами *P. aeruginosa* была в 74,5% случаев устойчива, в том числе и к антибиотикам с антисинегнойной активностью (ципрофлоксацин, имипенем, меропенем и др.). Внедрение рестриктивной схемы назначения антибиотиков в 1,5 раза снижало резистентность синегнойной палочки к антибиотикам с антисинегнойной активностью.

ЛИТЕРАТУРА

4. Особенности инфицирования ожоговых ран / В. А. Самарцев, Ю. А. Еньчева, М. В. Кузнецова, Т. И. Карпунина // *Новости хирургии.* — Т. 22, № 2. — 2014. — С. 199–206.
5. Gram Negative Wound Infection in Hospitalised Adult Burn Patients-Systematic Review and Metanalysis / Ernest A. Azzopardi¹, Elayne Azzopardi, Liberato Camilleri, Jorge Villapalos, Dean E. Boyce, Peter Dziewulski⁶, William A. Dickson², Iain S. Whitaker¹, // *PLoS One.* — 2014. — Apr. 21; 9(4): doi: 10.1371/journal.pone.0095042.

6. Healthcare-associated infections among patients in a large burn intensive care unit: incidence and pathogens, 2008–2012/ Weber DJ¹, van Duin D, DiBiase LM, Hultman CS, Jones SW, Lachiewicz AM, Sickbert-Bennett EE, Brooks RH, Cairns BA, Rutala WA.// *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2014 Oct;35(10):1304–doi: 10.1086/Epub 2014 Sep 2.
7. The analysis of distribution of multidrug resistant *Pseudomonas* and *Bacillus* species from burn patients and burn ward environment/ Panghal M¹, Singh K¹, Kadyan S¹, Chaudary U², Yadav JP³.// *Burns.* 2015 Jun;41(4):812–doi: 10.1016/j.burns.2014.10.Epub 2014 Nov 16.

**Kutlaeva Y. Y., Yarovaya E. A., Hartung E. M., Golubkov A. A.,
Bagin V. A.**

MIKROBIOTENOZ EPITOPES IN PATIENTS OF RESUSCITATION AND INTENSIVE THERAPY OF THE BURN CENTRE OF CITY

Department of epidemiology of USMU

The Summary. In our study out of 1 831 samples of 158 burn patients. The burn patient's biotopes of the isolates were *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *A. baumannii*, *K. pneumoniae*. *P. aeruginosa* are main pathogen in patients with burn injury. *P. aeruginosa* were founded in monoculture and in association with other microorganisms. In associations with other microorganisms, *P. aeruginosa* were in 74.5% of cases resistant to the ciprofloxacin, imipenem, meropenem, etc. Introduction restrictive schema antibiotics were reduced the resistance of *P. aeruginosa* to antibiotics.

The Keywords: burn injury, nosocomial infection, resistance of *P. aeruginosa*, antibiotics.