

ВИДОВОЙ СПЕКТР ВОЗБУДИТЕЛЕЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

Волосач О.С.¹, Черняк Л.К.²

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь
Кафедра инфекционных болезней

²УЗ «Гродненская областная инфекционная клиническая больница», Беларусь

Актуальность. Одним из осложнений новой коронавирусной инфекции является сепсис, который может быть вызван как грамположительными, так и грамотрицательными бактериями [3]. При этом более тяжелые формы заболевания связывают с грамотрицательными микроорганизмами, среди которых наиболее часто встречаются *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* [1]. Данные возбудители вызывают в 2 раза более высокую летальность, чем при грамположительном сепсисе [2]. Осложнение инфекции COVID-19 бактериальным сепсисом ведет не только к увеличению сроков пребывания в стационаре и, следовательно, повышение затрат на лечение, но и к повышению смертности, особенно среди больных, находящихся в критическом состоянии. Определение этиологии сепсиса весьма важно для обоснования выбора или смены режима антибиотикотерапии, оценки эффективности терапии у пациентов. Лечение сепсиса можно решающим образом улучшить при раннем начале адекватной терапии. Поэтому изучение структуры микроорганизмов, выделяемых при микробиологическом исследовании материалов, полученных от септических больных, является актуальным

Цель. Определить видовой спектр возбудителей, выделенных из крови пациентов с инфекцией COVID-19 стационаров г. Гродно на основании результатов регионального микробиологического мониторинга, проведенного с апреля 2020 года по август 2021 года.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования явились пациенты с инфекцией COVID-19, проходившие лечение в стационарах г. Гродно с апреля 2020 года по август 2021 г. Микробиологические исследования проводились на базе бактериологической лаборатории учреждения здравоохранения «Гродненская областная инфекционная больница» (центр коллективного пользования), куда поступала кровь для исследования на стерильность из 6 стационаров городского типа г. Гродно: УЗ «Гродненская областная клиническая больница медицинской реабилитации», УЗ «Городская клиническая больница № 2», УЗ «Городская клиническая больница № 3», УЗ «Городская клиническая больница № 4», УЗ «Гродненская областная инфекционная клиническая больница», УЗ «Больница скорой медицинской помощи», где проходили стационарное лечение пациенты с инфекцией COVID-19.

Забор гемокультуры и идентификация выделенных возбудителей проводились по микробиологическим методикам в соответствии с инструкцией

по применению МЗ РБ «Микробиологические методы исследования биологического материала». Для посева крови использовались флаконы с коммерческими средами для автоматических анализаторов (Bactec), с последующим высевом на плотные питательные среды. Культивация микроорганизмов проводилась на питательных средах российского производства. Верификацию видовой принадлежности выделенных микроорганизмов проводили на микробиологическом анализаторе Vitek 2 Compact (Biomerieux). Микробиологический мониторинг проводился с помощью аналитической компьютерной программы WHONET (США), рекомендованной ВОЗ.

Статистическая обработка полученных цифровых данных производилась с использованием программ Statistica 10.0, Excel 2010. В качестве уровня статистической значимости принято значение $p < 0,05$.

Результаты. Из крови пациентов с инфекцией COVID-19 стационаров г. Гродно в указанный период времени были изолированы 34 культуры микроорганизмов. Этиологическая структура возбудителей, выделенных из крови пациентов с инфекцией COVID-19 представлена в таблице 1.

Таблица 1. – Видовой спектр возбудителей, выделенных из крови пациентов с инфекцией COVID-19 (n=34)

Название возбудителя	Количество	
	абс.	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	9	26,5
<i>Staphylococcus hominis</i>	7	20,6
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	1	2,9
Всего стафилококков	17	50,0
<i>Enterococcus spp.</i>	1	2,9
Всего грам+ микроорганизмов	18	52,9
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8	23,5
<i>Acinetobacter baumannii</i>	3	8,8
<i>Escherichia coli</i>	2	5,9
<i>Sphingomonas paucimobilis</i>	2	5,9
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	1	2,9
Всего грам- микроорганизмов	16	47,1

Из крови пациентов с инфекцией COVID-19 стационаров г. Гродно было получено 18 (52,9%) культур грамположительных микроорганизмов и 16 (47,1%) культур грамотрицательных микроорганизмов. Достоверных различий частоты выделения грамположительных и грамотрицательных

микроорганизмов из крови пациентов с инфекцией COVID-19 получено не было ($p>0,05$).

Среди грамположительных микроорганизмов, выделенных из крови пациентов с инфекцией COVID-19, лидирующая роль принадлежала стафилококкам, которых было выделено суммарно 17 клинических изолятов, что составило 50,0% от всех выделенных из крови пациентов возбудителей. Среди стафилококков было изолировано 9 культур *Staphylococcus aureus*, что составило 26,5% от всех выделенных из крови культур. Удельный вес коагулазонегативных стафилококков суммарно составил 23,5% от всех выделенных из гемокультуры возбудителей. В единичном случае из крови пациентов с инфекцией COVID-19 был получен *Enterococcus spp.* (2,9%).

Среди представителей грамотрицательной флоры лидирующая роль принадлежала *Klebsiella pneumoniae*, которой было получено 8 клинических изолятов, что составило 23,5% от всех выделенных из гемокультуры возбудителей и достоверно превышало удельный вес других грамотрицательных микроорганизмов ($p<0,05$). Так же из крови пациентов с инфекцией COVID-19 были выделены 3 культуры *Acinetobacter baumannii* (8,8% от всех выделенных возбудителей). Кроме того, из гемокультуры было изолировано по 2 культуры *Escherichia coli* и *Sphingomonas paucimobilis*, что составило по 5,9% от всех клинических изолятов, выделенных из гемокультуры. В единичном случае была идентифицирована *Stenotrophomonas maltophilia*, что составило 2,9% от всех возбудителей, выделенных из крови пациентов с инфекцией COVID-19.

Выводы. Видовой спектр возбудителей, выделенных из крови пациентов с инфекцией COVID-19 стационаров г. Гродно, был представлен как грамположительной, так и грамотрицательной флорой. Среди грамположительных возбудителей лидирующая роль принадлежала стафилококкам, причем удельный вес *S. aureus* составил 26,5% от всех полученных из гемокультуры клинических изолятов возбудителей. Выделение коагулазонегативных стафилококков из гемокультуры, требует проведения повторных исследований, так как обнаружение данных возбудителей может явиться следствием внешнего загрязнения при нарушении техники забора крови. Среди грамотрицательных возбудителей преобладала *K. pneumoniae* – 23,5% от всех возбудителей, выделенных из крови пациентов с инфекцией COVID-19.

Литература

1. Грувер, К.П. Актуальные аспекты сепсиса / К.П. Грувер, В.Б. Белобородов, Т.Н. Кузьменко // Антибиотики и химиотерапия. – 2011. – № 3–4 (56). – С. 35–40.
2. Савина, В.А. Актуальные вопросы эпидемиологии сепсиса / В.А. Савина, Е.Н. Колосовская, В.Ф. Лебедев // Медицинский альманах. – 2014. – № 4 (34). – С. 20–22.
3. Чирский, В.С. Патологоанатомические характеристики при грамотрицательном и грамположительном сепсисе / В.С. Чирский, Е.А. Андреева, А.К. Юзвинкевич, И.В. Гайворонский // Вятский медицинский вестник. – 2020. – № 1. – С. 56–62.