

Рисунок 1 — Динамика изменения лабораторных показателей у пациентов с COVID-19 в возрастных подгруппах

Выводы

1. Во всех возрастных подгруппах отмечается положительная динамика изменения лабораторных показателей у выписанных пациентов: нормализация уровня лимфоцитов и тромбоцитов, снижение уровня СОЭ, ПКТ, СРБ, фибриногена.

2. У пациентов с летальным исходом отмечается отрицательная динамика: нарастание лейкоцитов, СРБ, фибриногена, D-димеров.

3. В возрастной подгруппе до 60 лет отмечается легкое течение инфекции, об этом свидетельствует нормализация лабораторных показателей и отсутствие пациентов с летальным исходом, тогда как более тяжелое течение данной инфекции у пациентов пожилого возраста. У них наблюдается нарастание СОЭ (при поступлении $20,12 \pm 3,54$ и $30,92 \pm 3,53$ мм/ч к моменту выписки, $p = 0,04$), а также уровня фибриногена (при поступлении $3,81 \pm 0,25$ и $4,79 \pm 0,33$ г/л к моменту выписки, $p = 0,01$) и, кроме этого, выявлено наибольшее число людей с летальным исходом (77,8 % от общего числа пациентов с летальным исходом).

4. В возрастных подгруппах до 60 лет и старше 70 лет отмечается лейкоцитоз при выписке ($7,88 \pm 0,56 \times 10^9$ и $10,10 \pm 0,71 \times 10^9$ у пациентов до 60 лет, $p = 0,03$; $8,68 \pm 1,05 \times 10^9$ и $10,15 \pm 0,84 \times 10^9$ у пациентов старше 70 лет, $p = 0,047$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): клиничко-эпидемиологические аспекты / В. В. Никифоров [и др.] // Архив внутренней медицины. — 2020. — С. 93.
2. Эпидемиология новой коронавирусной инфекции (COVID-19) / Т. Н. Биличенко // Академия медицины и спорта. — 2020. — № 1(2). — С. 14–20.
3. Шамшева, О. В. Новый коронавирус COVID-19 (SARS-CoV-2) / О. В. Шамшева // Детские инфекции. — 2020. — № 1. — С. 5–6.
4. Современное представление о коронавирусной инфекции / А. С. Хикматуллаева [и др.] // Вестник науки и образования. — 2020. — № 22 (100), Ч. 2. — С. 58–65.
5. Новая коронавирусная инфекция Covid-2019. Этиология и патогенез. Эпидемиологическая характеристика. Диагностика коронавирусной инфекции / М. А. Кузнецова [и др.] // Студенческая наука-2020. — 2020. — Т. 3. — С. 473–474.
6. Биличенко, Т. Н. Эпидемиология новой коронавирусной инфекции (Covid-2019) / Т. Н. Биличенко // Академия медицины и спорта. — 2020. — № 1 (2) — С. 14–20.
7. Особенности этиологии внебольничных пневмоний, ассоциированных с Covid-2019 / А. Ю. Попова [и др.] // Проблемы особо опасных инфекций. — 2020. — № 4. — С. 99–105.

УДК 616.98:578.834.1]-052-053-093/-098-036.21

МИКРОФЛОРА В БИОМАТЕРИАЛАХ У ПАЦИЕНТОВ РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

Кравченко А. Д., Власюк А. О.

Научный руководитель: д.м.н., доцент Е. А. Красавцев

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Нормальная микрофлора представляет собой совокупность множества микробиоценозов (сообществ микроорганизмов), характеризующихся определен-

ным составом и занимающих тот или иной биотоп (кожу и слизистые оболочки) в организме человека и животных, сообщающийся с окружающей средой. Микрофлора тела здорового человека составляет по данным разных авторов от 2 до 4 кг и представлена постоянными обитателями, составляющими «нормальную» микрофлору организма, и временными микробами, попадающими из воздуха, с одежды и других объектов с водой, пищевыми продуктами [1, 2].

Для определения различных состояний: дисбактериоза, инфекционных заболеваний и т. д. производят забор различных биоматериалов для определения патогенной и условно-патогенной флоры, что играет важную роль в выборе тактики дальнейшего лечения. Слизистая оболочка полости рта — наиболее обширный по площади и разнообразный по условиям обитания биотоп [3]. Здесь содержится разнообразная грамположительная и грамотрицательная флора, соответственно большую роль играет забор мазка из зева.

При различных инфекционных заболеваниях важную роль играет забор мокроты. В моче преимущественно содержится грамотрицательная флора, определение патогенной флоры занимает важную роль в определении заболеваний мочевыделительной системы. Определение микроорганизмов в кале позволяет оценить заболевания желудочно-кишечного тракта.

Цель

Определить состав микрофлоры в различных биоматериалах у пациентов разных возрастных подгрупп в инфекционном стационаре в период пандемии COVID-19.

Материал и методы исследования

Нами был проведен анализ журнала регистрации исследований на микрофлору 142 пациентов, находившихся на стационарном лечении, на базе учреждения «Гомельская областная инфекционная клиническая больница» в период 2021 г. В качестве материалов были использованы результаты посевов 4 сред: мокрота (41 биоматериал), мазок из зева ротоглотки (36), кал (20) и моча (45). Случайным образом материал был взят у взрослых и детей 3 подгрупп: до 41 года (43 человека) 41–60 лет (56 человек) и старше 61 лет (50 человек).

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программного обеспечения «Microsoft Office 2019». Для сравнения двух независимых групп по качественному признаку использован критерий согласия χ^2 Пирсона, уровень статистической значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Средний возраст подгруппы до 41 года — $21,2 \pm 2,22$ лет, подгруппы 41–60 лет — $53,38 \pm 0,83$ лет и подгруппы с 61 года и старше — $69,9 \pm 0,92$ лет. Во всех материалах выделено 201 штаммов микроорганизмов. Среди всей микрофлоры преобладает грамположительная 144/201 (71,64 %). Наибольшее количество флоры среди всех возрастных групп приходится на грибы *Candida albicans* (22 % от общего количества микроорганизмов) и бактерии *Enterococcus faecalis* (21,9 %). Наиболее разнообразная флора присутствует в 3 биоматериалах: в мокроте, мазке из зева и моче.

В мокроте у всех пациентов выделено 7 родов различных микроорганизмов. У пациентов с возрастом 41–60 лет патогенная микрофлора не была обнаружена в 3 (7,3 %) материалах. Так же в этой подгруппе, в отличие от других, наблюдается наибольшее количество микроорганизмов (49 %). Кроме того, в мокроте этих пациентов была обнаружена группа неферментирующих грамотрицательных бактерий. Результат исследования микробного пейзажа выделенных микроорганизмов в зависимости от возрастной подгруппы представлен в таблице 1.

Таблица 1 — Результат исследования микробного пейзажа выделенных микроорганизмов в зависимости от возрастной подгруппы

Микрофлора	Подгруппа до 41 года	Подгруппа 41–60 лет	Подгруппа с 61 года
<i>Candida albicans</i>	20 %	27,1 %	38,89 %
<i>Candida krusei</i>	5 %	2,7 %	5,55 %
<i>Candida glabrata</i>	5 %	0 %	0 %
<i>E. coli</i>	5 %	5,4 %	5,55 %
<i>Enterococcus faecalis</i>	25 %	35,1 %	5,55 %
<i>Enterococcus faecium</i>	10 %	8,1 %	11,13 %
НГОБ	0 %	0 %	5,55 %
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	10 %	2,7 %	11,13 %
<i>Proteus vulgaris</i>	0 %	2,7 %	0 %
<i>Staphylococcus aureus</i>	15 %	10,8 %	5,55 %
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	5 %	2,7 %	5,55 %
<i>Streptococcus epidermidis</i>	0 %	2,7 %	5,55 %
Всего	100 %	100 %	100 %

Подгруппами отмечается преобладание *Candida glabrata* (5 %) и *Staphylococcus aureus* (15 %); в подгруппе 41–60 лет — *Proteus vulgaris* (2,7 %) и *Enterococcus faecalis* (35,1 %), данные энтерококки значительно преобладают над *Ent. faecalis* старшей возрастной подгруппы (5,55 % в подгруппе с 61 года, $p < 0,05$; $\chi^2 = 2,03$); в подгруппе с 61 года — *Candida albicans* (38,89 %), НГОБ (5,55 %) и *St. epidermidis* (5,55 %).

В ходе исследования микрофлоры в мазках из зева отрицательный результат был обнаружен в 2 (5,55 %) случаях, тоже в возрастной подгруппе 41–60 лет. Наибольшее количество микроорганизмов было выделено у молодых пациентов до 41 года (41,5 % от общего количества флоры). Среди высеянной флоры преобладают грибы рода *Candida* (51,2 %), из них основной процент приходится на вид *Candida albicans* (41,5 %). Результаты посевов микрофлоры в мазках из зева в возрастных подгруппах представлены на рисунке 1.

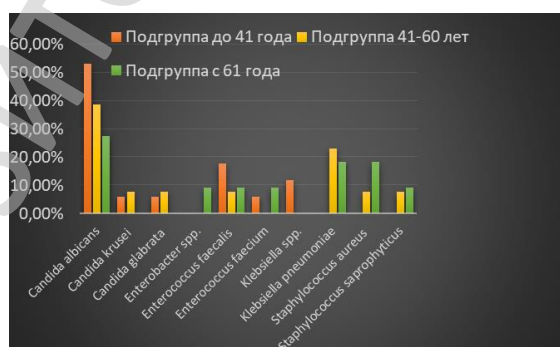


Рисунок 1 — Результаты посевов микрофлоры в мазках из зева в возрастных подгруппах

У пациентов в возрасте до 41 года по сравнению с другими возрастными группами отмечается преобладание *Candida albicans* (52,94 %), *Enterococcus faecalis* (17,65 %) из грамположительной флоры, *Klebsiella spp.* (11,77 %) — из грамотрицательной; в подгруппе 41–60 лет — другие виды *Candida*: *krusei* *glabrata* (по 7,69 %) и *Klebsiella pneumoniae* (23,1 %); в подгруппе с 61 года — *Enterobacter spp.* (9,09 %), и бактерии, относящиеся к роду *Staphylococcus*: *aureus* (18,18 %) и *Saprophyticus* (9,09 %).

В моче помимо основной грамотрицательной флоры была выделена и грамположительная. Патогенная флора не была обнаружена в каждой возрастной

подгруппе, в 8 (17,8 %) биоматериалах. В моче наблюдается 75 штаммов микроорганизмов, среди которых 14 видов, что делает ее биоматериалом с наиболее разнообразной флорой. Наибольшее количество штаммов выделено в подгруппе с 61 (58,7 %) года. Видовой состав микрофлоры в моче в 3 возрастных подгруппах представлен в таблице 2.

Таблица 2 — Видовой состав микрофлоры в моче в 3 возрастных подгруппах

Микрофлора	Подгруппа до 41 года	Подгруппа 41–60 лет	Подгруппа с 61 года
<i>Candida albicans</i>	5,55 %	7,69 %	13,64 %
<i>Candida krusei</i>	0 %	0 %	2,27 %
<i>Candida spp.</i>	0 %	7,69 %	2,27 %
<i>E. coli</i>	11,1 %	7,69 %	25 %
<i>Enterococcus faecalis</i>	22,3 %	23,1 %	29,5 %
<i>Enterococcus faecium</i>	5,55 %	15,35 %	0 %
<i>Enterobacter spp.</i>	5,55 %	0 %	2,27 %
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5,55 %	0 %	9,1 %
<i>Proteus vulgaris</i>	5,55 %	0 %	0 %
<i>Staphylococcus aureus</i>	5,55 %	7,69 %	2,27 %
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	11,1 %	0 %	6,8 %
<i>Streptococcus epidermidis</i>	5,55 %	23,1 %	2,27 %
<i>Proteus mirabilis</i>	5,55 %	0 %	4,5 %
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	11,1 %	7,69 %	0 %
Всего	100 %	100 %	100 %

Во всех возрастных подгруппах наблюдается преобладание *Enterococcus faecalis* (22,3 % в подгруппе до 41 года, 23,1 % — у пациентов в возрасте 41–60 лет и 29,5 % — у пациентов старше 61 года). В подгруппе 41–60 лет отмечается выраженное преобладание *Streptococcus epidermidis* в более старшей подгруппе (23,1 при 2,27 % у пациентов старше 61 года, $p < 0,05$; $\chi^2 = 1,96$). В старшей подгруппе, за исключением *Enterococcus faecalis*, преобладают *Candida albicans* (13,64 %) и *E. coli* (25 %).

В кале у пожилых пациентов (10% материала) патогенной флоры обнаружено не было. Из всей флоры было выделено только 3 вида микроорганизмов, которые являются грамотрицательной флорой. В рисунке 2 представлен микробный состав выделенных микроорганизмов в кале по возрастным подгруппам.

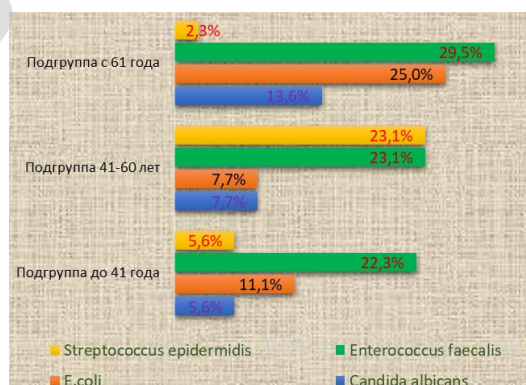


Рисунок 2 — Микробный состав выделенных микроорганизмов в кале по возрастным под группам

У пациентов до 41 года преобладает *Klebsiella pneumoniae* (66,7 %), в подгруппе 41–60 лет — равное количество *Klebsiella pneumoniae* и *Klebsiella oxytoca* (по 50 %).

Выводы

1. В мокроте наблюдается увеличение с возрастом количества грибов *Candida albicans* (20 % — в подгруппе до 41 года, 27,1 % — в подгруппе 41–60 лет, 38,89 % у пациентов с 61 года), в подгруппе 41–60 лет *Enterococcus faecalis* значительно преобладают над *Ent. faecalis* старшей возрастной подгруппы (35,1 к 5,55 % в подгруппе с 61 года, $p < 0,05$; $\chi^2 = 2,03$). У пожилых пациентов выделена НГОБ.

2. В мазках из зева у молодых пациентов преобладает *Candida albicans* (52,94 % — в подгруппе до 41 года, 38,45 % — в подгруппе 41–60 лет, 27,28 % у пациентов с 61 года) и *Enterococcus faecalis* (17,65 % — в подгруппе до 41 года, 7,69 % — в подгруппе 41–60 лет, 9,09 % у пациентов с 61 года).

3. В моче во всех возрастных подгруппах наблюдается преобладание *Enterococcus faecalis* (22,3 % в подгруппе до 41 года, 23,1 % — у пациентов в возрасте 41–60 лет и 29,5 % у пациентов старше 61 года). В подгруппе 41–60 лет отмечается выраженное преобладание *Streptococcus epidermidis* над этой флорой в более старшей подгруппе (23,1 при 2,27 % у пациентов старше 61 года, $p < 0,05$; $\chi^2 = 1,96$).

4. В кале обнаружена только грамотрицательная флора, у пациентов с 61 года микрофлора не выделена.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Мудрецова-Висс, К. А.* Основы микробиологии: учебник / К. А. Мудрецова-Висс, В. П. Дедюхина, Е. В. Масленникова. — 5-е изд., исправ., пересмотр. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2014. — 354 с.
2. *Зверев, В. В.* Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник: в 2 т. / В. В. Зверев; под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — Т. 1. — 448 с.
3. Микробиология, вирусология и иммунология полости рта / В. Н. Царев [и др.]. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 576 с.
4. Современное представление о коронавирусной инфекции / А. С. Хикматуллаева [и др.] // Вестник науки и образования. — 2020. — № 22 (100), Ч. 2. — С. 58–65.

УДК 616.995.132:574.632(476.2-25-37)

РОЛЬ ВОДНОГО ФАКТОРА В РАСПРОСТРАНЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТОКСОКАРОЗОМ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ Г. ГОМЕЛЯ И ГОМЕЛЬСКОГО РАЙОНА

Кривостаненко М. В.

Научный руководитель: к.м.н., доцент А. П. Мамчиц

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Токсокароз является заболеванием паразитарной природы, которое имеет широкое распространение и играет важную роль в патологии человека. Разнообразие клинических симптомов, сложность клинической и лабораторной диагностики, недостаточная изученность механизмов развития и проявлений эпидемического процесса привели к тому, что данное заболевание представляет сложную проблему, как для врачей клинического профиля, так и для специалистов, занимающихся профилактической работой. Ведущие клинические симптомы токсокароза таковы, что больные могут обращаться за медицинской помощью к врачам самых разных специальностей — педиатрам, терапевтам, офтальмологам, гематологам, гастроэнтерологам, невропатологам и другим [1, 2, 3].

В Республике Беларусь регистрируется в среднем 215–250 случаев токсокароза, из них до 70 % составляют дети в возрасте до 17 лет. Источником инвазии для людей являются собаки, выделяющие яйца токсокар с фекалиями, а также загрязненная яйцами шерсть животного. Основными предпосылками передачи