

шую и кислородтранспортные системы. Поэтому ОЗТ является высокоэффективным и перспективным методом восстановительного лечения после перенесенной коронавирусной инфекции.

Выводы

Полученные результаты исследований свидетельствуют о высокой эффективности метода ОЗТ как тренирующего фактора для повышения функциональных резервов сердечно-сосудистой системы. Комплексное клиничко-лабораторное и инструментальное обследование подтвердило концепцию о том, что применение озонкислородной смеси при ИБС у пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию, статистически значительно повышает эффективность восстановительного лечения за счет активизации механизмов кислородообеспечения, повышения функциональных резервов сердечно-сосудистой системы и стимуляции адаптивных систем.

Разработанные методики позволяют дифференцированно проводить ОЗТ с реабилитационной и профилактической целью, в зависимости от характера заболевания, его активности, наличия осложнений и сопутствующей патологии. Следует отметить, что если лекарственные препараты обычно направлены на 1–2 конкретных звена в сложном патогенезе заболеваний, то метод ОЗТ содержит в себе более широкий диапазон воздействия на систему регуляции гемодинамики, различные виды обменов и т. д. Кроме того, необходимо разумное сочетание ОЗТ в комплексной терапии заболеваний для возможного уменьшения фармакологической нагрузки на пациентов — в одних случаях и других — усиления общего лечебного эффекта при развитии устойчивости к традиционным средствам терапии.

Надо полагать, что ОЗТ в нашей республике найдет достойное место среди немедикаментозных методов лечения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ларина, В. Н. Пост-ковидный период: Современный взгляд и клинические особенности / В. Н. Ларина, А. А. Рыжих, Л. И. Бикбаева // Архив внутренней медицины. – 2021. – Т. 11, № 3. – С. 186–195.
2. Руководство по озонотерапии / О. В. Масленников [и др.]. – 4-е изд., перераб. и доп. – Н. Новгород: Вектор-Тис, 2015. – 346 с.
3. Озонотерапия. Креативный подход в лечении соматических заболеваний (учебно-методическое пособие) / М. А. Чичкова [и др.]. – Астрахань: ГБОУ ВПО Астраханский ГМУ МЗ РФ, 2016. – 104 с.
4. Rehabilitation of COVID-19 patients / L. Brugliera [et al.] // J. Rehabil Med. – 2020. – 52 (4): jrm00046. Published 2020 Apr 15.
5. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective / T. Chen [et al.] // BMJ. – 2020. – № 368: m1091.14 P.

УДК 616.62-022-072.2:616.34-004

Е. Г. Малаева

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

КАТЕТЕР-АССОЦИИРОВАННЫЕ ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ ПРИ ЦИРРОЗЕ ПЕЧЕНИ

Введение

Пациенты с циррозом печени относятся к группе иммунокомпрометированных и имеют высокий риск развития бактериальных инфекций. По данным литературы, во вре-

мя стационарного лечения у 32–34 % пациентов диагностируются инфекции, наиболее распространенными из которых являются инфекции мочевыводящих путей (ИМВП) — до 37,8 % случаев [1, 2]. Катетер-ассоциированные ИМВП развиваются у пациентов с установленным катетером или у тех, кому проводилась катетеризация в течение последних 48 часов [3]. Катетеризация нарушает защитные механизмы и упрощает доступ уропатогенов в мочевой пузырь. Постоянный катетер облегчает колонизацию уропатогенами, обеспечивая поверхность для прикрепления клеток, связывающих рецепторы, распознаваемые бактериальными адгезинами, таким образом усиливая адгезию микробов. Кроме того, нарушение целостности слизистой мочевыводящих путей создает новые места связывания для бактериальных адгезинов, а за счет скопления ниже уровня катетера увеличивается объем остаточной мочи. По данным литературы при катетер-ассоциированных ИМВП часто выделяется несколько уропатогенов, включая полирезистентные штаммы [3].

Цель

Изучить структуру и антимикробную резистентность возбудителей катетер-ассоциированных инфекций мочевыводящих путей при циррозе печени.

Материал и методы исследования

Клинические, лабораторные, инструментальные, культуральные, статистические. Клинические признаки и симптомы катетер-ассоциированных ИМВП включали появление или нарастание фебрильной температуры, озноба, нарушений ментального статуса, вялости или недомогания, болезненности в области реберно-позвоночного угла, острую гематурию, дискомфорт в малом тазу, боль или болезненность в надлонной области. Исследование мочи на микрофлору и чувствительность к антибактериальным лекарственным средствам проводилось с использованием стандартных методик микробиологического исследования. Микробиологически катетер-ассоциированная ИМВП определялась как наличие одного или более штаммов в концентрации $\geq 10^3$ КОЕ /мл в одном образце мочи, полученной с катетера.

Полирезистентные микроорганизмы (multidrug-resistant, MDR) определялись как нечувствительные к ≥ 1 препаратам 3 классов антибактериальных лекарственных средств, в том числе β -лактамам. Экстремально резистентные микроорганизмы (extensively drug-resistant, XDR) определялись как нечувствительные к ≥ 1 препаратам всех, за исключением 1–2 классов антибактериальных лекарственных средств.

Результаты исследования и их обсуждение

У 18 госпитализированных пациентов с циррозом печени с клиническими признаками и симптомами ИМВП проведен анализ культурального исследования мочи (таблица 1).

Таблица 1 — Результаты микробиологического исследования мочи у пациентов с циррозом печени и наличием катетера

Пациент	Культуральное исследование мочи, КОЕ/мл	Чувствительность микроорганизмов к антибактериальным средствам	Культуральное исследование мочи, КОЕ/мл	Чувствительность микроорганизмов к антибактериальным средствам
1	<i>Enterococcus faecalis</i> 5×10^5	норма	<i>Klebsiella pneumoniae</i> 5×10^5	XDR
2	<i>Enterococcus faecalis</i> 5×10^5	XDR	–	–

Окончание таблицы 1

Пациент	Культуральное исследование мочи, КОЕ/мл	Чувствительность микроорганизмов к антибактериальным средствам	Культуральное исследование мочи, КОЕ/мл	Чувствительность микроорганизмов к антибактериальным средствам
3	<i>Enterococcus faecalis</i> 5×10 ⁶	норма	<i>Klebsiella pneumoniae</i> 5×10 ⁵	XDR
4	<i>Enterococcus faecalis</i> 5×10 ⁶	норма	<i>Staphylococcus aureus</i> 10 ⁴	норма
5	<i>Enterococcus faecalis</i> 5×10 ⁶	XDR	–	–
6	<i>Enterococcus faecalis</i> 5×10 ⁶	MDR	–	–
7	<i>Enterococcus faecium</i> 10 ³	XDR	–	–
8	<i>Escherichia coli</i> 10 ⁷	норма	<i>Enterobacter aerogenes</i> 5×10 ⁶	норма
9	<i>Escherichia coli</i> 10 ⁷	MDR	<i>Proteus mirabilis</i> 10 ⁶	XDR
10	<i>Escherichia coli</i> 10 ⁷	MDR	–	–
11	<i>Escherichia coli</i> 10 ⁷	MDR	–	–
12	<i>Escherichia coli</i> 10 ⁷	норма	–	–
13	<i>Klebsiella pneumoniae</i> 5×10 ⁶	норма	<i>Serratia rubidaea</i> 5×10 ⁵	норма
14	<i>Klebsiella pneumoniae</i> 5×10 ⁴	MDR	–	–
15	<i>Klebsiella oxytoca</i> 5×10 ⁶	XDR	–	–
16	<i>Acinetobacter baumannii</i> 5×10 ⁴	XDR	–	–
17	<i>Proteus mirabilis</i> 10 ⁷	XDR	–	–
18	<i>Candida spp.</i> 10 ⁶	норма	–	–

Преобладающим уропатогеном у пациентов с циррозом печени с катетер-ассоциированной ИМВП является *Enterococcus faecalis*, который у большинства пациентов (57,1 %) имеет резистентность к антибактериальным лекарственным средствам. У трети части пациентов наблюдается инфицирование смешанной флорой, что наряду с высоким уровнем антибактериальной резистентности представляет трудности в лечении этих пациентов.

Выводы

Катетер-ассоциированные ИМВП могут быть вызваны широким спектром микроорганизмов, при этом с высокой вероятностью и частотой возбудители резистентны к антибактериальным лекарственным средствам (58,3 %), у 33 % пациентов определяется смешанная флора. *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* — наиболее распространенные возбудители, которые выделяются у пациентов с циррозом печени с катетер-ассоциированными ИМВП. Преобладающими патогенами являются представители семейства *Enterobacteriaceae*.

Пациенты с иммунодефицитом и тяжелыми сопутствующими заболеваниями, к которым относится цирроз печени, требуют индивидуального подхода к лечению катетер-ассоциированных ИМВП.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Малаева, Е. Г. Инфекции мочевыводящих путей и микробиота / Е. Г. Малаева // Проблемы здоровья и экологии. – 2021. – № 18(3). – С. 5–14.
2. Lingiah, V. A. Bacterial infections in cirrhotic patients in a tertiary care hospital / V. A. Lingiah, N. T. Pysropoulos // Journal of Clinical and Translational Hepatology. – 2021. – № 9 (1). – P. 32–39.
3. EAU Guidelines. Compilations of all Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Milan Italy 2021. [Electronic resource]. [date of access 2022 September 17]. Available from: <https://uroweb.org/guidelines/compilations-of-all-guidelines/>.

УДК 616.62-022-076.5

Е. Г. Малаева, Л. П. Зайцева, Э. А. Надыров, Д. М. Лось

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Учреждение здравоохранения

«Гомельский областной клинический онкологический диспансер»

г. Гомель, Республика Беларусь

**ЦИТОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ
В ДИАГНОСТИКЕ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ:
ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ*****Введение***

Инфекции мочевыводящих путей (ИМВП) относятся к наиболее распространенным бактериальным инфекциям, поражая около 150 млн человек в мире ежегодно [1, 2]. Актуальными вопросами являются диагностика ИМВП и обоснованное назначение антибактериальных лекарственных средств [2, 3]. Для совершенствования диагностики ИМВП классические культуральные методы исследования мочи могут быть дополнены цитологическим исследованием клеточного осадка мочи с применением современных способов концентрирования клеток (жидкостная цитология, цитоцентрифугирование), который выявляет и дифференцирует патологические процессы уринарного тракта и предоставляет дополнительную информацию о состоянии мочевыводящих путей — качественном и количественном составе микрофлоры. Метод цитоцентрифугирования с применением цитоцентрифуги Aerospray с циторотором cytorpro допускает использовать для исследования всего 200–300 мкл образца и позволяет быстро осаждать клеточную суспензию, фиксируя ее на предметных стеклах с последующей окраской и анализом клеточных элементов и микроокружения.

Цель

Продемонстрировать диагностические возможности цитологического метода исследования клеточного осадка мочи при инфекции мочевыводящих путей у пациентов с циррозом печени.

Материалы и методы исследования

Пациентам с циррозом печени проведено клиническое обследование, исследование общего анализа мочи, мочи на микрофлору и чувствительность к антибиотикам с использованием стандартных методик микробиологического исследования в двух последовательных анализах в течение 48 ч от момента поступления в стационар. ИМВП уста-