

## 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. Pysoropoulos // 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-

навливалась при наличии клинических симптомов и концентрации бактерий в средней порции мочи  $\geq 10^5$  КОЕ/мл в двух последовательных анализах у женщин и одном анализе у мужчин. Моча для цитологического исследования была собрана через 3–4 часа после первого утреннего мочеиспускания в объеме 100–300 мл.

Препараты были приготовлены в течение 4 ч после поступления образца в лабораторию. Свежий образец мочи без добавления консерванта центрифугировали традиционным способом, надосадочную жидкость сливали, полученный осадок мочи помещали в виалу Cellprep. Для приготовления цитологических препаратов методом жидкостной цитологии использовался процессор Cellprep PLUS4.63 (Корея) для концентрирования клеточных элементов путем мембранной фильтрации, что позволяло сформировать монослой клеток. Монослойные препараты фиксировали на воздухе и окрашивали по Романовскому – Гимза, по Граму.

### Результаты исследования и их обсуждение

У пациентов с циррозом печени разного пола проведено сопоставление результатов исследования мочи разными методами на наличие микрофлоры (таблица 1).

Таблица 1 — Сравнение результатов разных методов исследования мочи у пациентов с циррозом печени

Пациент	Пол	Общий анализ мочи (наличие бактерий)	Стандартное микробиологическое исследование мочи, КОЕ/мл	Цитологическое исследование клеточного осадка мочи
1	м	+	<i>Proteus mirabilis</i> $10^6$ <i>Escherichia Coli</i> $10^5$	Препарат содержит группы клеток кубического эпителия (почечного?) без структурной атипии, флора обильная смешанная: Гр+ палочки, Гр+ кокки, лейкоциты, эритроциты в большом количестве (измененные по морфологии, что является проявлением почечной гематурии)
2	м	++	<i>Escherichia Coli</i> $10^8$	Многоклеточный препарат представлен разрозненными клетками уротелия поверхностного и глубокого слоев, группами клеток кубического (почечного) эпителия, флора обильная, преимущественно Гр+ палочки, единичные Гр+ кокки
3	м	+	<i>Klebsiella pneumoniae</i> $5 \times 10^5$	Мелкие уротелиальные клетки, лейкоциты, обильная Гр+ флора с наличием грибов, по морфологии соответствующих <i>Candida spp</i>
4	ж	–	–	Фон препарата – измененные по морфологии эритроциты, обилие зонтичных клеток с реактивными изменениями, флора смешанная Гр+ палочки и кокки
5	ж	–	–	Клетки плоского эпителия в большом количестве, грибы по морфологии соответствующие <i>Candida spp.</i> , эпителий и флора генитального тракта
6	ж	–	–	В большом количестве клетки плоского эпителия, палочковая флора генитального тракта
7	ж	–	<i>Klebsiella pneumoniae</i> $5 \times 10^6$	Многоклеточный мазок, фон – желто-коричневые массы (уробилиноген?), лейкоциты, эритроциты, разрозненные мелкие клетки уротелия, флора Гр- полиморфные палочки, Гр+ кокки в небольшом количестве, споры грибов

В настоящее время стандартным методом диагностики ИМВП является микробиологический метод. Отсутствие бактерий в моче по данным общего анализа мочи не отражает реального состояния микрофлоры мочевых путей. Следует обратить внимание, что цитологический метод исследования клеточного осадка мочи отличается высокой чувствительностью, объективностью, позволяет дифференцировать флору генитального тракта у женщин (наличие палочек Дедерлейна, плоского эпителия) от флоры мочевыводящих путей и имеет преимущества перед другими методами в отношении ценной информации о наличии клеток поверхностных и глубоких слоев уротелия.

На рисунке 1 и 2 представлены цитологические препараты клеточного осадка мочи пациента с циррозом печени, у которого клинически наблюдался субфебрилитет неуточненной этиологии и получен отрицательный результат культурального исследования мочи.

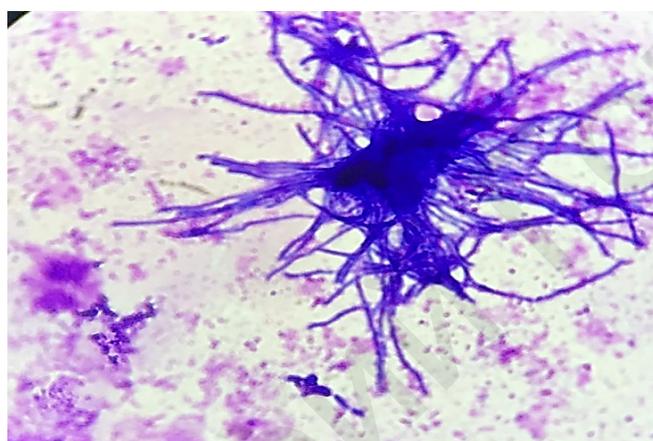


Рисунок 1 — Цитологический препарат клеточного осадка мочи, метод цитоцентрифугирования, окраска по Романовскому – Гимза, увеличение  $\times 100$

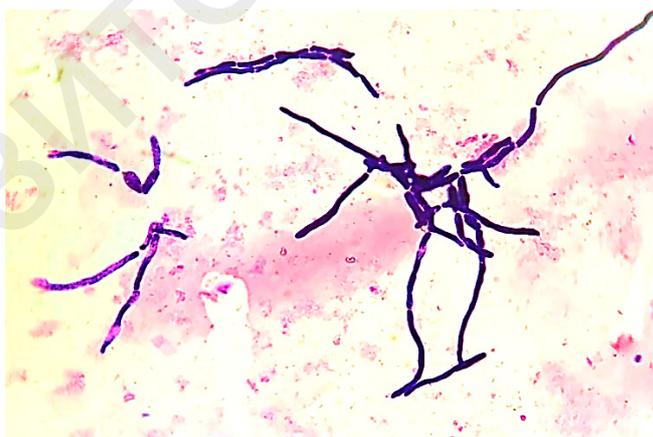


Рисунок 2 — Цитологический препарат клеточного осадка мочи, метод цитоцентрифугирования, окраска по Граму, увеличение  $\times 100$

В цитологических препаратах свободно выпущенной мочи, приготовленных методом цитоцентрифугирования, обнаружены бактерии, сходные по морфологии с *Actinomycetales*, в виде длинных ветвящихся нитей, напоминающих мицелий одноклеточных грибов, окрашиваются по Граму грамположительно в фиолетовый цвет.

### **Выводы**

Цитологическое исследование клеточного осадка мочи является неинвазивным, доступным и информативным методом исследования, позволяющим не только верифицировать клеточные элементы в препарате, но идентифицировать бактериальную и грибковую флору, дифференцировать ее происхождение (мочевыводящие пути, генитальный тракт) по совокупности критериев. В связи с этим использование стандартных микробиологических методов исследования мочи в сочетании с цитологическим исследованием клеточного осадка мочи несет больше информации о наличии ИМВП, особенностях ее течения и состоянии уротелия, что имеет значение для практического врача при выборе лечения пациента с 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. Meštrović T, Matijašić M, Perić M, Čipčić Paljetak H, Barešić A, Verbanac D. The role of gut, vaginal, and urinary microbiome in urinary tract infections: from bench to bedside. *Diagnostics*. 2021;11(1):7. DOI: <https://dx.doi.org/10.3390/diagnostics11010007>.
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 616.61-052:616.72-002.77

*И. Л. Мамченко, А. Н. Цырульникова*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

## **ПОРАЖЕНИЕ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ**

### **Введение**

Ревматоидный артрит (РА) представляет собой аутоиммунное воспалительное заболевание соединительной ткани с эрозивно-деструктивным поражением суставов и системными экстраартикулярными проявлениями. Среди иммуновоспалительных заболеваний РА является одним из частых и наиболее тяжелых, приводящих к инвалидизации пациентов в молодом возрасте, сокращению продолжительности жизни в первую очередь за счет развития внесуставных проявлений и осложнений. Распространенность РА среди взрослых варьирует от 0,5 до 2 % в разных странах мира. Поражение почек при РА развивается с частотой до 20 % по данным разных авторов [1]. В структуре почечной патологии встречаются вторичный амилоидоз, мезангиопролиферативный гломерулонефрит, интерстициальный нефрит, лекарственная нефропатия [2, 3]. Факторами прогрессирования поражения почек являются длительность заболевания ревматоидного артрита, гиперхолестеринемия, гипергликемия, наличие артериальной гипертензии.

### **Цель**

Проанализировать частоту встречаемости патологии почек у пациентов с РА.

### **Материалы и методы исследования**

Ретроспективно были проанализированы 73 карты стационарных пациентов с РА, находившихся на лечении в ревматологическом отделении ГУЗ «Гомельская областная