

*Н. В. Мащар*

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГАЛАКТОМАННАНОВОГО АНТИГЕНА

*Научные руководители: канд. биол. наук, доцент Е. М. Барабанова,*

*Д. Г. Печинский*

*Кафедра биологической химии,*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*N. V. Mashchar*

## IDENTIFICATION OF GALACTOMANNAN ANTIGEN

*Tutors: docent E. M. Barabanova,*

*doctor D. M. Pechinski*

*Department of biological chemistry,*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме:** в данном исследовании были проанализированы 14 истории болезни пациентов, находящихся в стационаре на базе РНПЦ «Пульмонологии и фтизиатрии», на предмет наличия инвазивного аспергиллеза. Пациенты были разбиты на 4 группы. Далее производилась оценка теста и ряд расчётов.

**Resume:** in this research we have analyzed 14 medical history of patients who was treated in RSPC « Pulmonology and phthisiatry» to the presence of invasive aspergillosis. Patients were divided into 4 groups. Next, the test was evaluated and a number of calculations.

**Актуальность:** аспергиллез - инфекция, вызываемая нитевидными грибами *Aspergillus*. Обычно заражение происходит при вдыхании спор *Aspergillus*, находящихся в окружающей среде. У большинства здоровых людей в норме *Aspergillus* разрушается иммунной системой.

Тем не менее, у пациентов с нейтропенией и у пациентов, принимающих иммуносупрессанты или кортикостероиды, *Aspergillus* может вызывать инвазивный аспергиллез. Изначально развивается легочный аспергиллез, затем споры поражают другие органы, такие как синусы (сино-назальный аспергиллез), глаза, кожу, почки, кости и ЦНС, распространяясь по кровеносным сосудам. Инвазивный аспергиллез является высоколетальным заболеванием с показателями смертности 80-100% у взрослых и 75% у детей. Наиболее высокий риск развития инвазивного аспергиллеза у иммуносупрессивных пациентов. Чаще всего инвазивный аспергиллез развивается после аллогенной трансплантации стволовых клеток, проводимой у пациентов с нейтропенией, лежащей в основе злокачественных заболеваний крови, и после трансплантации цельных органов. Одной из основных причин высокой смертности является несвоевременная постановка диагноза. Ранняя диагностика критична для назначения эффективного и предотвращения нецелесообразного дорогостоящего токсичного противогрибкового лечения.

**Цель:** оценка впервые используемого в Беларуси метода обнаружения галактоманнана в сыворотке крови иммуноферментным методом («сэндвич» ИФА) в качестве диагностического теста на инвазивный аспергиллез.

**Задачи:**

1. Обработать истории болезни пациентов.
2. Оценка галактоманнан теста.
3. Предположить причины ложноположительных результатов.

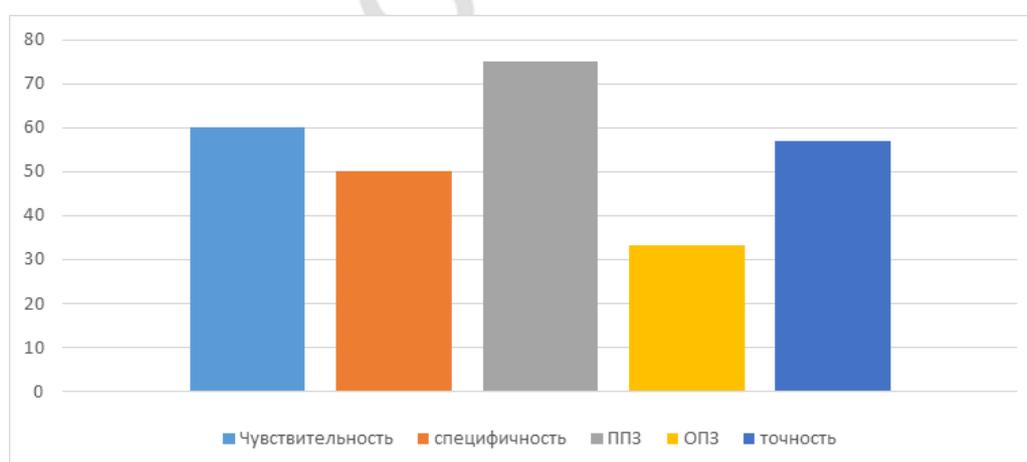
**Материалы и методы:** были проанализированы 14 истории болезни пациентов, находящихся на лечении в стационаре на базе РНПЦ «Пульмонологии и фтизиатрии». Пациенты были разбиты на 4 группы: истинно положительные (ИП), истинно отрицательные (ИО), ложноположительные (ЛП) и ложноотрицательные (ЛО). В результате проведенного теста, были установлены следующие показатели:

ИП – 6, ЛО – 4, ЛП – 2, ИО - 2. Четверо являлись здоровыми по данному заболеванию.

Нами были получены следующие данные:

**Табл. 1.** Основные показатели.

Показатели	Значения (%)
чувствительность	60
специфичность	50
положительная прогностическая значимость	75
отрицательная прогностическая значимость	33,33
точность	57



**Граф. 1 -** Основные показатели

**Результаты и их обсуждение.** При помощи проведенного иммуноферментного анализа удалось обнаружить галактоманнан лишь у шести пациентов из 10, четыре пациента были ложно отрицательными, 2 истинно-отрицательными и 2 ложноположительными. На основании полученных результатов нами были рассчитаны чувствительность, специфичность, а также точность используемого метода, которые составили 60%, 50% и 57%, соответственно.

Ложноположительные результаты связаны с назначением определенных

антибиотиков (пиперациллин/тазобактам и амоксициллин/клавуланат), с неонатальной колонизацией бифидобактериями, использованием раствора Plasmalyte (полиэлектrolитный раствор) при выполнении БАЛ и наличием у пациентов других инвазивных микозов (включая микозы, вызванные грибами рода *Penicillium*, а также гистоплазмоз и бластомикоз.

**Выводы:**

1. Плателия *Aspergillus* ИФА показывает хороший уровень чувствительности и специфичности.
2. Неинвазивная процедура.
3. В отличие от нескольких дней при традиционных микробиологических тестах результаты получают через три часа.
4. Выявление галактоманнового антигена *Aspergillus* возможно за 6 дней до появления первых симптомов.
5. Наименьшая чувствительность (по сравнению с Европой) обусловлена лечением  $\beta$ -лактамами антибиотиками.

**Литература**

1. Occurrence and kinetics of false-positive *Aspergillus* galactomannan test results following treatment with beta-lactam antibiotics in patients with hematological disorders. Aubry A, et al.