

у лиц без когнитивных нарушений при БП. Данных по позитронно-эмиссионной томографии при глаукоме критически мало (Gazizova I.R. et al., 2018). Будущие исследования должны изучить эти эффекты при глаукоме в дополнение к рутинным методам скрининга.

### **Заключение**

Этиология и нейробиологические основы зрительных и перцептивных нарушений при БП сложны и многогранны, то же самое можно сказать и о глаукомном поражении зрительного анализатора. Поэтому выявление конкретных механизмов, лежащих в основе зрительной симптоматики, и потенциальных терапевтических стратегий представляет собой огромную задачу для будущих исследований. Сочетание морфофункциональной характеристики органа зрения и функциональной нейровизуализации может обеспечить многообещающую стратегию в идентификации потенциальных биомаркеров, которые могут быть проверены в будущих клинических исследованиях, направленных на диагностику и предотвращение глаукомы.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Lee, A. Epidemiology of Parkinson disease / A. Lee, R. M. Gilbert // Neurologic clinics. – 2016. – Vol. 34, № 4. – P. 955–965.
2. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. / Y. C. Tham [et al.] // Ophthalmology. – 2014. – № 121. – P. 2081–2090.
3. Visual dysfunction in Parkinson's disease / R. S. Weil [et al.] // Brain. – 2016. – Vol. 139, № 11. – P. 2827–2843.
4. Undetected ophthalmological disorders in Parkinson's disease / C. D. Borm [et al.] // J Neurol. – 2022. – Vol. 269, № 7. – P. 3821–3832.
5. Nieto-Escamez, F. Visual Dysfunction in Parkinson's Disease / F. Nieto-Escamez, E. Obrero-Gaitán, I. Cortés-Pérez // Brain Sci. – 2023. – № 13. – P.1173.

УДК 617.7-007.681-021.5:616.833.115-07

**О. П. Садовская<sup>1</sup>, Л. В. Дравица<sup>1</sup>, А. Альхадж Хусейн<sup>1</sup>,  
О. В. Ларионова<sup>1</sup>, А. Г. Юрковец<sup>2</sup>, А. А. Кинёнес<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup> Государственное учреждение

«Радиационный научно-практический центр радиационной медицины  
и экологии человека»

г. Гомель, Республика Беларусь

## **ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДИСКА ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА ПО ДАННЫМ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ РАЗВИТИЯ ВТОРИЧНОЙ ГЛАУКОМЫ**

### **Введение**

Оптическая когерентная томография (ОКТ) является одним из современных методов оценки параметров диска зрительного нерва (ДЗН) и перипапиллярной толщины

**СЕКЦИЯ Хирургия, онкология и интенсивная терапия.  
Трамотология и ортопедия. Лучевая и функциональная диагностика**

слоя нервных волокон сетчатки (СНВС). Установлено, что оптическая нейропатия при эндокринной офтальмопатии (ЭОП) характеризуется неспецифическим повреждением зрительного нерва. [1] Объективизация состояния ДЗН и толщины СНВС у пациентов с ЭОП необходима для уточнения степени поражения нервных волокон сетчатой оболочки глаза [2]. Спектральная оптическая когерентная томография (ОКТ) позволяет метрически определить толщину СНВС и площадь нейроретинального пояса (НРП), которые являются наиболее информативными показателями в ранней диагностике глаукомы.

***Цель***

Провести анализ морфометрических параметров ДЗН у пациентов с вторичной глаукомой, развившейся на фоне ЭОП по данным ОКТ.

***Материал и методы исследования***

Проведена оценка параметров ДЗН и толщины СНВС по данным ОКТ у 175 пациентов (350 глаз и орбит) с различными формами и активностью ЭОП. После обследования, из общего числа пациентов, диагноз впервые выявленная вторичная открытоугольная глаукома (ВГ), развившаяся при неактивном течении ЭОП выставлен 30 пациентам (58 глаз и орбит). I стадия глаукомы диагностирована у 10 пациентов, II стадия глаукомы у 20 пациентов. Контрольную группу составили 30 соматически здоровых лиц (60 глаз и орбит), сопоставимых по возрасту и полу, без клинических признаков ЭОП, нормальным уровнем офтальмотонуса.

***Результаты исследования и их обсуждение***

Данные ОКТ ДЗН и слоя нервных волокон перипапиллярной зоны сетчатки представлены в таблице 1.1 в виде медианы с интерквартильным размахом (Me [Q25;Q75]).

Таблица 1.1 – Данные оптической когерентной томографии диска зрительного нерва и слоя нервных волокон перипапиллярной сетчатки в исследуемых группах

Исследуемый показатель	Группа контроля N=60	ВГ N=58
Средняя толщина СНВС, мкм. Me [25;75]	92 [89;95]	85 * [80;89]
Площадь НРП, мм <sup>2</sup> , Me [25;75]	1,5 [1,4;1,8]	1,1 * [1,0;1,2]
Среднее соотношение диаметра экскавации и диаметра ДЗН. Me [25;75]	0,32 [0,22;0,4]	0,57 * [0,5;0,61]
Толщина СНВС в верхнем секторе, мкм Me [25;75]	110 [101;115,5]	100,5 * [90;109]
Толщина СНВС в нижнем секторе, мкм Me [25;75]	115,5 [103,5;121]	105 * [101;111]
Толщина СНВС в назальном секторе, мкм Me [25;75]	66 [62;70]	64 [58;68]
Толщина СНВС в темпоральном секторе, мкм Me [25;75]	62 [58,5;67]	51 * [46;58]

\* –  $p < 0,05$  – статистическая значимость различий между контрольной и исследуемой группой

У пациентов с ВГ установлено статистически значимое снижение средней толщины слоя нервных волокон перипапиллярной сетчатки до Me 85 [80;89] мкм

**СЕКЦИЯ Хирургия, онкология и интенсивная терапия.  
Траumatология и ортопедия. Лучевая и функциональная диагностика**

( $U=553$ ,  $p<0,001$ ). Также выявлено снижение площади нейроретинального пояса  $Me\ 1,1$  [ $1,0;1,2$ ]  $mm^2$ , что является характерным признаком глаукомы ( $U=247$ ,  $p<0,001$ ). При анализе данных среднего соотношения диаметра экскавации и диаметра ДЗН выявлено статистически значимое расширение экскавации у пациентов с ВГ развившейся на фоне ЭОП  $Me\ 0,57$  [ $0,52;0,6$ ] ( $U=210$ ,  $p<0,001$ ). Установлено статистически значимое истончение СНВС перипапиллярной зоны в верхнем секторе  $Me\ 100,5$  [ $90;109$ ]  $\mu m$  ( $U=868$ ,  $p<0,001$ ), в нижнем секторе  $Me\ 105$  [ $101;111$ ]  $\mu m$  ( $U=1101$ ,  $p<0,001$ ), в темпоральном секторе  $Me\ 51$  [ $46; 58$ ]  $\mu m$  ( $U=528$ ,  $p<0,001$ ). В назальном секторе толщина СНВС без статистически значимых различий  $Me\ 64$  [ $58;68$ ]  $\mu m$  ( $U=1404$ ,  $p=0,07$ ).

Учитывая наличие различных изменений морфометрических параметров ДЗН у пациентов с неактивным течением процесса с целью определения их диагностической ценности в прогнозировании ВГ при неактивной стадии процесса на первом этапе выполнен однофакторный логистический регрессионный анализ (таблица 1.2).

Таблица 1.2 – Данные однофакторного логистического регрессионного анализа развития ВГ у пациентов с неактивным течением ЭОП по данным ОКТ

Показатель	Коэффициент вероятности	Значение P	Стандартная ошибка
Средняя толщина СНВС	-0,147	<0,0001*	0,038
Площадь НРП	-9,068	<0,0001*	1,792
Среднее соотношение диаметра экскавации и диаметра ДЗН	-9,506	<0,0001*	2,429
Толщина СНВС в верхнем секторе	-0,039	0,028*	0,018
Толщина СНВС в нижнем секторе	-0,027	0,039*	0,013
Толщина СНВС в назальном секторе	-0,049	0,023*	0,022
Толщина СНВС в темпоральном секторе	-0,061	0,007*	0,022

*Примечание – \* – различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ )*

Полученные данные свидетельствуют, что каждый из морфометрических параметров взятый по отдельности может являться маркером развития ВГ у пациентов с неактивным течением процесса.

Следующим этапом построена модель логистической регрессии с несколькими предикторами. Для проведения многофакторного логистического анализа были выбраны показатели, которые имели статистически достоверное значение как маркеры развития ВГ (таблица 1.3).

Для разграничения нормальных и патологических значений данных показателей проведен ROC-анализ.

При изучении показателей площади НРП, площадь под ROC-кривой составила  $0,854 \pm 0,03$  с 95% ДИ:  $0,777 - 0,912$ . Полученная модель была статистически значимой ( $p<0,001$ ).

Пороговое значение площади НРП в точке cut-off, которому соответствовало наивысшее значение индекса Юдена, составило равно или менее  $1,25\ mm^2$ . Прогностическим маркером ВГ у пациентов с неактивным течением процесса является показатель

**СЕКЦИЯ Хирургия, онкология и интенсивная терапия.  
Трамотология и ортопедия. Лучевая и функциональная диагностика**

площади НРП равно или менее 1,25 мм<sup>2</sup>. Чувствительность (Se) и специфичность (Sp) модели составили 82,8% и 73,3%, соответственно.

Таблица 1.3 – Множественный линейный регрессионный анализ уровня офтальмотонуса со значимыми факторами у пациентов с активным течением процесса

Предикторы	$\beta$	p	Стандартная ошибка
Средняя толщина СНВС	-0,104	0,224	0,085
Площадь НРП	-0,401	<0,0001*	0,074
Среднее соотношение диаметра экскавации и диаметра ДЗН	0,175	0,025*	0,078
Толщина СНВС в верхнем секторе	-0,108	0,0174*	0,079
Толщина СНВС в нижнем секторе	0,038	0,639	0,082
Толщина СНВС в назальном секторе	-0,228	0,006*	0,081
Толщина СНВС в темпоральном секторе	-0,205	0,014*	0,082

*Примечание –  $\beta$  – нестандартизированный регрессионный коэффициент; \* – различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ )*

При оценке зависимости вероятности развития ВГ при изменении параметров диаметра ДЗН с помощью ROC-анализа площадь под ROC-кривой составила  $0,723 \pm 0,05$  с 95% ДИ: 0,633 – 0,802. Полученная модель была статистически значимой ( $p < 0,001$ ). Пороговое значение среднего соотношения диаметра экскавации и диаметра ДЗН в точке cut-off, которому соответствовало наивысшее значение индекса Юдена, составило равно или менее 0,52. Прогностическим маркёром ВГ у пациентов с неактивным течением процесса является показатель среднего соотношения диаметра экскавации более или равно 0,52. Чувствительность (Se) и специфичность (Sp) модели составили 79,3% и 60,0%, соответственно.

Показатели толщины СНВС в темпоральном и назальном секторе при проведении ROC-анализа имели меньшую прогностическую значимость. Площадь под ROC-кривой составила  $0,646 \pm 0,051$  с 95% ДИ: 0,553 – 0,732 ( $p < 0,042$ ) и  $0,625 \pm 0,051$  с 95% ДИ: 0,531 – 0,712 ( $p < 0,015$ ) соответственно. Пороговое значение для толщины СНВС в темпоральном секторе составило  $\leq 55$  мкм, чувствительность (Se) и специфичность (Sp) модели составили 68,97% и 56,67%, соответственно. Пороговое значение для толщины СНВС в назальном секторе составило  $\leq 62$  мкм, чувствительность (Se) и специфичность (Sp) модели составили 48,28% и 76,67%, соответственно.

**Выводы:**

1. Однофакторный логистический регрессионный анализ у пациентов с неактивным течением процесса установил, что изменение площади нейроретинального пояса и среднего соотношения диаметра экскавации и диаметра ДЗН являются диагностическими маркёрами развития ВГ у пациентов с неактивным течением процесса.

2. При проведении ROC анализа у пациентов с неактивным течением процесса установлено, что диагностическими критериями ВГ являются: показатель площади НРП равно или менее 1,25 мм<sup>2</sup> (чувствительность (Se) и специфичность (Sp) модели со-

ставили 82,8% и 73,3%, соответственно) и показатель среднего соотношения диаметра экскавации более или равно 0,52 (чувствительность (Se) и специфичность (Sp) модели составили 79,3% и 60,0%, соответственно).

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Новые возможности в диагностике эндокринной офтальмопатии (обзор литературы) / Е. С. Таскина [и др.] // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2017. – № 13. – С. 20–28.
2. Оптическая когерентная томография в диагностике нейропатии у больных с эндокринной офтальмопатией / С. В. Харинцева [и др.] // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2011. – № 6. – С. 97–99.

УДК 616.6:[579.61.015.8:615.33]

*А. Н. Старовойтов<sup>1</sup>, А. С. Князюк<sup>2</sup>, Е. Г. Рудакевич<sup>1</sup>,  
Н. И. Симченко<sup>2</sup>, М. Б. Лемтюгов<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Учреждение здравоохранения*

*«Гомельская городская клиническая больница № 2»,*

*<sup>2</sup>Учреждение образования*

*«Гомельский государственный медицинский университет»,*

*г. Гомель, Республика Беларусь*

## МОНИТОРИНГ МИКРОФЛОРЫ И АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ПО ДАННЫМ УРОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ УЗ «ГГКБ № 2»

### *Введение*

В последнее время во всем мире отмечается рост устойчивости возбудителей к антибактериальным препаратам. Последние исследования свидетельствуют о появлении полирезистентных и панрезистентных штаммов бактерий [1].

Ежегодно в мире от лекарственно резистентных инфекций погибает около 700 тыс. человек. По оценкам исследования Review on Antimicrobial Resistance, мировая ежегодная смертность из-за антибиотикорезистентности достигнет к 2050 г. 10 млн. – суммарно это больше, чем сейчас от сахарного диабета и онкологических заболеваний, вместе взятых [2].

Основными факторами развития антибиотикорезистентности являются нерациональное использование антибактериальных препаратов: необоснованное назначение для лечения вирусных и легких бактериальных инфекций; применение антибактериальных препаратов широкого спектра в ситуациях, когда могут эффективно использоваться антибактериальные препараты с узким спектром действия; назначение антибактериальных препаратов без учета спектра возбудителей и их чувствительности [1,3].

Учитывая эти факты, актуальным является вопрос снижения антибиотикорезистентности микроорганизмов путем мониторинга резистентности на уровне каждого лечебного учреждения и назначении рациональной антибиотикотерапии согласно данным посева [3].

### *Цель*

Оценить результаты посевов мочи пациентов, проходивших лечение на базе урологического отделения УЗ «ГГКБ №2» за 2018–2022 гг., с учетом результатов бактериологического мониторинга.