

УДК 617.7-007.681:616-036,2

Причины поздней диагностики и эпидемиологические особенности глаукомы в Северо-восточном регионе Аравийского полуострова

Шараф Важди Мохамед, врач-офтальмолог¹;
Сипливый В.И., доцент, к.м.н.²

¹Глазная клиника госпиталя Кувейтской нефтяной компании города Ахмади;

²Кафедра глазных болезней ГОУ ВПО Первого МГМУ И.М. Сеченова Минздрава РФ, 119021, Российская Федерация, Москва, ул. Россолимо, 11, корпус А.

Авторы не получали финансирование при проведении исследования и написании статьи.
Конфликт интересов: отсутствует.

Резюме

ЦЕЛЬ. Изучить причины поздней диагностики и особенностей клинического течения глаукомы в Северо-восточном регионе Аравийского полуострова на примере государства Кувейт.

МЕТОДЫ. Обследовано 620 человек с глаукомой, обратившихся в клинику госпиталя Кувейтской нефтяной компании города Ахмади. Пациенты прошли стандартное офтальмологическое обследование (субъективная визометрия с помощью таблиц Снеллена, компьютерная периметрия, гониоскопия, рефрактометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, тонометрия по Гольдману), а также заполнили специально разработанную анкету. Полученные данные были подвергнуты статистической обработке и проанализированы.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Среди выделенных нами причин поздней диагностики глаукомы ведущей оказалась бессимптомность заболевания, особенно на ранних этапах. По степени значимости факторы риска тяжелого течения глаукомы расположились следующим образом: возраст, климатогеографический регион проживания, форма глаукомы, степень урбанизации. Уровень внутриглазного давления (ВГД), а также встречаемость поздних (III, IV) стадий глаукомы повышались в старших возрастных группах, что согласуется с общемировой статистикой.

Сравнительный анализ уровня внутриглазного давления у пациентов равнинного (95% доверительный интервал $25,39 \pm 0,24$ мм рт.ст.) и прибрежного (95% доверительный интервал $21,87 \pm 0,19$ мм рт.ст.) регионов по критерию

Стьюдента с высокой достоверностью ($p < 0,001$) выявил более высокое ВГД в равнинном регионе как в целом, так и в отдельных подгруппах по полу, степени урбанизации и виду глаукомы.

Исследование зависимости стадии глаукомы от региона проживания (прибрежный или равнинный) с помощью критерия Пирсона выявило достоверно ($p = 0,005$) более тяжелое течение открытоугольной глаукомы в равнинном регионе по сравнению с прибрежным.

У обитателей равнинной зоны, проживающих в городах, ВГД оказалось достоверно выше, чем у сельских жителей, в то время как у обитателей прибрежной зоны не было выявлено достоверной разницы ВГД в аналогичных группах. Так, 95% доверительный интервал ВГД для жителей городов в равнинной зоне составил $25,66 \pm 0,37$ мм рт.ст., а для проживающих в сельской местности $25,16 \pm 0,3$ мм рт.ст. При анализе по критерию Стьюдента в этих группах были найдены достоверные ($p = 0,037$) различия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Бессимптомность ранних стадий глаукомы является ведущей причиной позднего ее выявления в Кувейте. Местные климатогеографические факторы играют значительную роль в эпидемиологических особенностях глаукомы в данном регионе. Полученные данные можно использовать для разработки мероприятий по профилактике слепоты от глаукомы в этой стране.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: глаукома, Кувейт, факторы риска, климато-географические факторы.

Для контактов:

Сипливый Владимир Иванович, e-mail: trash256@mail.ru

ENGLISH

The reasons for late diagnosis and epidemiological features of glaucoma in the North-eastern region of the Arabian Peninsula

CHARAF WAJDI MOHAMAD, M.D.¹;
SIPLIVY V.I., Ph.D., Associate Professor².

¹Kuwait Oil Company Ahmadi Hospital, Eye Clinic;

²I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 11A Rossolimo st., Moscow, Russian Federation, 119021.

Conflicts of Interest and Source of Funding: none declared.

Abstract

PURPOSE: to study the causes of late diagnosis and clinical features of glaucoma in the North-eastern region of the Arabian Peninsula on the example of Kuwait country.

METHODS: 620 patients with glaucoma, who sought medical help in Kuwait Oil Company Ahmadi Hospital, were included in the study. They underwent standard ophthalmic examination (subjective visometry with Snellen chart, computer perimetry, gonioscopy, refractometry, biomicroscopy, ophthalmoscopy, Goldmann tonometry) and filled out a specially designed questionnaire. The obtained data were statistically processed and analyzed.

RESULTS: Among the reasons of late glaucoma diagnosis that we selected the leading role belonged to the lack of symptoms, especially in the early stages of disease.

By the degree of significance the risk factors of severe glaucoma were located as follows: age, climatic and geographic region of residence, type of glaucoma, the degree of urbanization.

The level of intraocular pressure and detection of late (III, IV) stages of glaucoma were increased in the older age groups, which is consistent with the global statistics.

A comparative analysis of intraocular pressure in flatland patients (95% CI 25.39±0.24 mm Hg) and coastal patients (95% CI 21.87±0.19 mm Hg) with the Student's T test showed

with a high significance ($p < 0.001$) a higher IOP in the flatland region as a whole and in specific subgroups by gender, degree of urbanization and type of glaucoma.

The analysis of the dependence of glaucoma stages on the region of residence using Pearson's Chi-squared test revealed a significantly ($p = 0.005$) more severe open angle glaucoma in the flatland region compared to the coastal.

In the inhabitants of the flatland area, citizen's intraocular pressure was significantly higher than that of rural residents, while the inhabitants of the coastal area showed no significant difference in IOP in similar groups. Intraocular pressure for citizen residents in the flatland were (95% CI 25.66±0.37 mm Hg), while for rural residents at the same region — (95% CI 25.16±0.3 mm Hg). Student's T test showed significant ($p = 0.037$) difference in these groups.

CONCLUSION: Asymptomatic early stages of glaucoma are the leading cause of its late detection in Kuwait. Local climatic and geographic factors play a significant role in the epidemiology of glaucoma in the region. The data can be used to develop measures to prevent blindness from glaucoma in this country.

KEYWORDS: glaucoma, Kuwait, risk factors, climatic and geographical factors.

Относительно высокая частота встречаемости глаукомы во всем мире, риск слепоты и слепоты из-за глаукомы делают изучение этой патологии важной задачей не только в чисто медицинском, но и в социальном плане. По словам М.И. Авербаха [1], в начале XX века глаукома являлась ведущей причиной слепоты во всем мире, если исключить трахому и другую инфекционную патологию органа зрения, связанную с условиями жизни населения в разных регионах планеты.

На сегодняшний день глаукома все еще остается в лидирующей группе заболеваний, приводящих к необратимому распаду зрительных функций даже в экономически развитых странах [2-6].

Причины устойчивости статистических показателей имеют несколько составляющих. Во-первых, до конца не известны причины возникновения

заболевания. Следует рассматривать глаукому как результат взаимодействия по крайней мере двух независимых друг от друга факторов: общих изменений в организме человека, прежде всего связанных с возрастом, и некоторыми соматическими расстройствами и местными анатомическими и функциональными особенностями глаза. Во-вторых, трудности ранней диагностики глаукомы. Глаукома относится к одному из тех заболеваний, при которых весьма размыто и растянуто во времени состояние здоровья и болезни. Иногда переход от нормы к болезни даже в начальной ее стадии происходит в течение неопределенно длительного времени [6, 7]. К трудностям ранней диагностики следует отнести и отсутствие четких статистических нормативных показателей. Некоторые из них носят условный характер — у одних лиц, признанных здоровыми, они превышают норму, а у явно больных эти

1. Фамилия, имя, второе имя	:	_____
2. Возраст	:	_____
3. Пол	:	_____
4. Национальность	:	_____
5. Регион - Равнинный	:	_____
- Приморский	:	_____
6. Городской житель	:	_____
7. Деревенский житель	:	_____
8. Образование - высшее	:	_____
- среднее	:	_____
- начальное	:	_____
9. Профессия	:	_____
10. Как давно болеет	:	_____
11. Период с момента диагностики глаукомы до начала лечения	:	_____
12. Развернутый диагноз	:	_____
13. Острота зрения - OD	:	_____
- OS	:	_____
14. Поле зрения и ВГД	:	_____
15. Угол передней камеры	:	_____
16. Субъективная рефракция - OD:	:	_____
- OS:	:	_____
17. Биомикроскопия	- OD:	_____
	- OS:	_____
18. Состояние ДЗН	- OD:	_____
	- OS:	_____
19. Лечение	:	_____
20. План дальнейшего лечения	:	_____

Рис. 1. Анкета — тематическая карта больного

показатели находятся в пределах статистической нормы. Одним из существенных обстоятельств, которое может оказать заметное влияние на особенности распространения и клинического течения глаукомы, следует считать климато-географические факторы [8]. Слабое представление в литературе подобных сведений, касающихся Ближневосточного региона, делает эту проблему актуальной.

Цель исследования — изучение причин поздней диагностики и особенностей клинического течения глаукомы в Северо-восточном регионе Аравийского полуострова на примере государства Кувейт.

Материалы и методы

Для исследования клинических особенностей глаукомы в Кувейте было обследовано 620 человек. В работу включены пациенты, обращавшиеся в госпиталь по поводу глазной патологии, а также обследованные стационарные больные, находившиеся на лечении в госпитале по поводу других заболеваний.

Для унификации сбора информации была разработана специальная анкета — тематическая карта больного (рис. 1). Все полученные данные вносили в соответствующие графы и затем подвергали статистической обработке.

В каждом конкретном случае проводился поиск причин, затруднивших раннюю диагностику глаукомы. Выбиралась одна из следующих:

- особенности течения глаукомного процесса, в первую очередь его бессимптомность на ранних стадиях;
- диагностическая ошибка;
- ограниченная доступность своевременной офтальмологической помощи;
- социально-экономический фактор;
- сочетание нескольких (других) причин.

В работе использовали базисные офтальмологические методы исследования пациентов: субъективную визометрию с помощью таблиц Снелена, компьютерную периметрию, гониоскопию с контактной гониоскопической линзой, рефрактометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, тонометрию по Гольдману.

Таблица 1

Распределение обследованных в зависимости от места жительства и географической зоны, n (%)

Место проживания	Географическая зона		Всего
	прибрежный район	равнинная зона	
Город	169 (27,3)	119 (19,2)	288 (46,5)
Село	187 (30,2)	145 (23,4)	332 (53,6)
Всего	356 (57,4)	264 (42,6)	620 (100)

Для оценки глаукоматозного процесса (форма глаукомы, стадия заболевания, степень компенсации внутриглазного давления (ВГД)) использовали классификацию, предложенную А.П. Нестеровым и А.Я. Буниным и принятую в России с 1974 г. [4, 5, 9].

Обработка данных. Для сравнения двух групп пациентов друг с другом по количественным показателям, таким как возраст, величина ВГД, использовали двусторонний критерий Стьюдента. Сравнение групп пациентов по качественным показателям, таким как регион проживания, степень урбанизации, пол, степень тяжести глаукомы, проводили с помощью критерия Пирсона. Вычисление доверительных интервалов количественных показателей производили с помощью критерия Стьюдента. Распределение пациентов в зависимости от места жительства и географической зоны представлено в табл. 1.

Результаты

Распределение причин поздней выявляемости глаукомы среди пациентов с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ) равнинной климато-географической зоны показал следующее распределение по причинам (рис. 2):

1. Особенности течения глаукомы (бессимптомность) — 58%.
2. Сочетание нескольких причин — 17,33%.
3. Диагностическая ошибка — 12%.
4. Социально-экономический фактор — 10%.
5. Ограниченная доступность офтальмологической помощи — 2,67%.

Среди пациентов с ПОУГ прибрежной зоны распределение оказалось аналогичным (рис. 3):

1. Особенности течения глаукомы (бессимптомность) — 53,21%.
2. Сочетание нескольких причин — 21,07%.
3. Диагностическая ошибка — 14,67%.
4. Социально-экономический фактор — 8,57%.
5. Ограниченная доступность офтальмологической помощи — 2,5%.

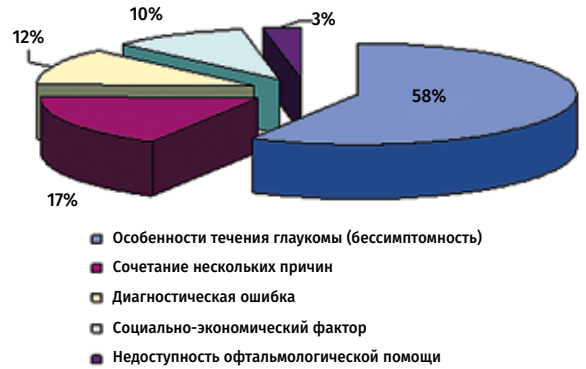


Рис. 2. Распределение больных ПОУГ равнинной зоны в зависимости от причин несвоевременной диагностики

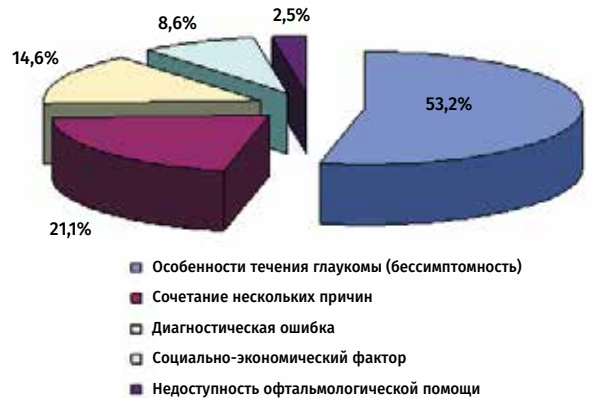


Рис. 3. Распределение больных ПОУГ прибрежной зоны в зависимости от причин несвоевременной диагностики



Рис. 4. Распределение всех больных закрытоугольной глаукомой в зависимости от причин поздней диагностики и лечения

Среди пациентов с закрытоугольной глаукомой (ЗУГ) распределение по причинам оказалось немного другим (рис. 4):

1. Особенности течения глаукомы (бессимптомность) — 30,01%.
2. Диагностическая ошибка — 22,11%.
3. Ограниченная доступность офтальмологической помощи — 18,95%.
4. Сочетание нескольких причин — 15,8%.
5. Социально-экономический фактор — 13,17%.

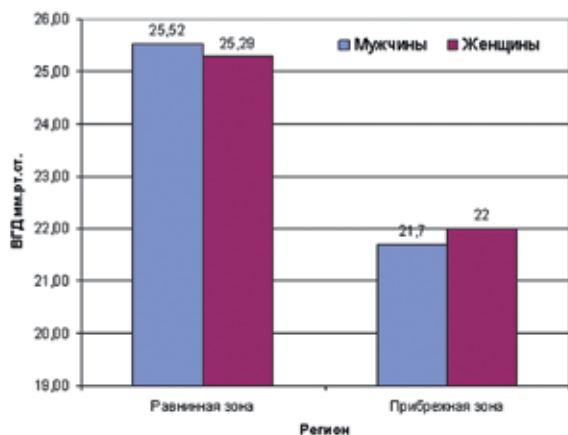


Рис. 5. Уровень ВГД у больных глаукомой в 2 климатогеографических зонах

Как в случае ПОУГ, так и в случае ЗУГ ведущей причиной поздней выявляемости заболевания являются особенности течения заболевания, при закрытоугольной форме заболевания роль данного фактора заметно меньше.

По степени значимости факторы риска тяжело го течения глаукомы распределились следующим образом:

1. Возраст.
2. Климатогеографический регион проживания.
3. Форма глаукомы.
4. Степень урбанизации.

Возраст. Как в равнинной, так и в прибрежной климатогеографических зонах, независимо от формы глаукомы, пола и степени урбанизации, уровень ВГД, а также частота встречаемости поздних (III, IV) стадий глаукомы повышались в старших возрастных группах. Полученные нами данные согласуются с мировой статистикой [7, 10, 11].

Климатогеографический регион проживания. Как правило, у всех выявленных больных глаукомой уровень ВГД превышал верхнюю границу нормы. Наиболее высокий офтальмотонус был отмечен у больных в равнинной зоне. ВГД у мужчин попадает в 95% доверительный интервал $25,52 \pm 0,41$ мм рт.ст., у женщин $25,29 \pm 0,29$ мм рт.ст. Несколько ниже ВГД у больных, проживающих в прибрежной зоне: у мужчин $21,69 \pm 0,32$ мм рт.ст., у женщин $22,0 \pm 0,23$ мм рт.ст. (рис. 5).

Сравнительный анализ уровня ВГД у пациентов равнинного (95% доверительный интервал $25,39 \pm 0,24$ мм рт.ст.) и прибрежного (95% доверительный интервал $21,87 \pm 0,19$ мм рт.ст.) регионов по критерию Стьюдента с высокой достоверностью ($p < 0,001$) выявил более высокое ВГД в равнинном регионе как в целом, так и в отдельных подгруппах по полу, степени урбанизации и виду глаукомы.

Климатогеографический регион проживания оказался значительно более значимым фактором, влияющим на ВГД, чем форма глаукомы, поэтому

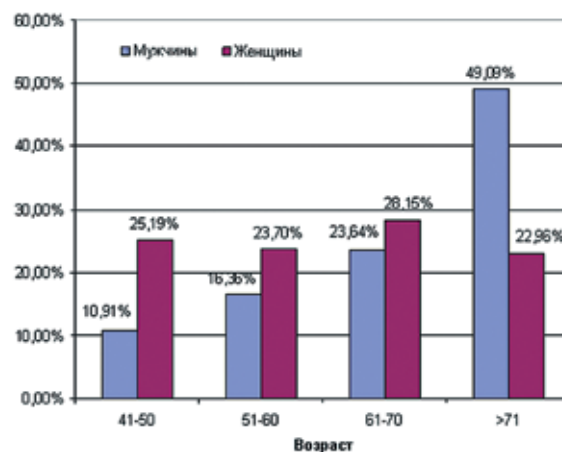


Рис. 6. Распределение больных ЗУГ по возрасту в зависимости от пола (указана доля данной возрастной группы среди пациентов одного пола)

при сравнении по критерию Стьюдента уровня ВГД в группах с разной формой глаукомы без учета региона проживания показало недостоверную разницу ($p = 0,63$).

Исследование зависимости стадии глаукомы от региона проживания (прибрежный или равнинный) с помощью критерия Пирсона выявило достоверно ($p = 0,005$) более тяжелое течение открытоугольной глаукомы в равнинном регионе по сравнению с прибрежным.

Сравнение числа пациентов разных возрастных групп, проживающих в равнинном и прибрежном регионе, по критерию Пирсона показало статистически достоверную ($p = 0,003$) разнородность пациентов этих зон по возрастному критерию. У пациентов равнинного региона наблюдается более раннее начало глаукомного процесса по сравнению с жителями прибрежного региона.

Форма глаукомы. На долю больных ЗУГ приходится 190 пациентов или 30,65% от общего числа обследованных.

Меньше всего больных ЗУГ выявлено среди жителей прибрежных районов: 76 (40%) человек. Больше всего больных этой формы глаукомы проживает в равнинной географической зоне — 114 (60%) человек. Представляет интерес распределение всех этих больных в зависимости от пола и возраста.

Хотя в равнинной и прибрежной зонах не выявлено достоверных различий в распределении пациентов с ЗУГ по возрасту, вероятнее всего из-за незначительности выборки, примерно одинаковое гендерное распределение позволяет объединить эти группы для увеличения мощности статистического исследования. При анализе всех пациентов с ЗУГ, включенных в исследование (независимо от региона проживания), с помощью критерия Пирсона выявилось статистически значимое ($p < 0,001$) различие возрастного распределения среди мужчин и женщин (рис. 6).

Среди женщин разных возрастных категорий наблюдается примерное одинаковое в процентном отношении количество пациентов с ЗУГ. Среди мужчин наблюдается четкая тенденция увеличения процентного значения пациентов с увеличением возраста.

Меньшая (по сравнению с женщинами) доля мужчин среди вошедших в исследование, превалирование пожилых пациентов в этой гендерной группе по сравнению с относительно равномерным их распределением по возрасту среди женщин можно объяснить более поздней обращаемостью мужчин за медицинской помощью по сравнению с женщинами.

Относительно большой (19,7%) процент больных ЗУГ молодого возраста (особенно среди женщин) объясняется ранним проявлением болезни в связи с анатомической предрасположенностью глаза к возникновению блоков и, как результат, повышению ВГД.

На долю больных ПОУГ приходится 430 пациентов или 69,35% от общего числа обследованных.

Тяжелых (III, IV) стадий ПОУГ среди женщин было больше, чем среди мужчин. Однако статистическое исследование сопряженности стадии открытоугольной глаукомы и пола с помощью критерия Пирсона показало, что это превалирование недостоверно ($p=0,4$).

Одной из особенностей открытоугольной глаукомы следует считать псевдоэкзофолиативный синдром. Среди обследованных больных в Кувейте значительную часть составляют пациенты ПОУГ с псевдоэкзофолиативным синдромом. По двум географическим зонам таких больных оказалось 99 (23,0%).

Известно, что псевдоэкзофолиативный синдром сопровождается выраженными дистрофическими процессами тканей глаза. Одним из проявлений таких процессов является развитие слабости или нарушение целостности цинновой связки. В нашем исследовании у 36 (8,5%) больных глаукомой с псевдоэкзофолиативным процессом был отмечен факодоз различной степени выраженности до сублюксации хрусталика.

Среди больных глаукомой с псевдоэкзофолиативным синдромом, проживающих в равнинной климатогеографической зоне, отмечены более высокие цифры ВГД по сравнению с жителями прибрежной зоны. Сравнение этих групп пациентов по уровню ВГД с помощью критерия Стьюдента для групп с разной дисперсией статистически достоверно ($p<0,001$) подтвердило этот факт.

Степень урбанизации. У обитателей равнинной зоны, проживающих в городах, ВГД оказалось достоверно выше, чем у сельских жителей, в то время как у обитателей прибрежной зоны не было выявлено достоверной разницы офтальмотонуса в аналогичных группах. Так, 95% доверительный интервал ВГД для жителей городов в равнинной зоне составил $25,66 \pm 0,37$ мм рт.ст., а для проживающих в сельской местности $25,16 \pm 0,3$ мм рт.ст. При анализе по критерию Стьюдента в этих группах были найдены достоверные ($p=0,037$) различия.

Гендерные различия не оказали достоверного влияния на уровень ВГД как в целом, так и в каждой из подгрупп по региону, форме глаукомы и степени урбанизации. Так, 95% доверительный интервал ВГД у мужчин, вошедших в исследование, составил $23,3 \pm 0,34$ мм рт.ст., а у женщин $23,42 \pm 0,25$ мм рт.ст. При анализе различий этих выборок по критерию Стьюдента значимых различий найдено не было ($p=0,57$). Как уже указывалось выше, гендерная принадлежность влияет на распределение степени тяжести глаукомного процесса по возрастам, особенно в случае закрытоугольной глаукомы. Вероятнее всего данные особенности можно связать с разной частотой обращения мужчин и женщин за медицинской помощью.

Обсуждение

На сегодняшний день глаукома остается одной из главных причин необратимого распада зрительных функций не только в экономически отсталых, но и в высоко развитых странах [12].

Причины устойчивости статистических показателей имеют несколько составляющих. Во-первых, до конца не известны причины возникновения заболевания. Следует рассматривать глаукому как результат взаимодействия по крайней мере двух независимых друг от друга факторов: общих изменений в организме человека, прежде всего, связанных с возрастом и некоторыми соматическими расстройствами, и местных анатомических и функциональных особенностей глаза. Во-вторых, трудности ранней диагностики глаукомы. Глаукома относится к одному из тех заболеваний, при которых весьма размыто и растянуто во времени состояние здоровья и болезни. Иногда переход от нормы к болезни даже в начальной ее стадии происходит в течение неопределенно длительного времени. К трудностям ранней диагностики следует отнести и отсутствие четких статистических нормативных показателей. Некоторые из них носят условный характер: у одних лиц, признанных здоровыми, они превышают норму, а у явно больных эти показатели находятся в пределах статистической нормы. Одним из существенных обстоятельств, которое может оказать заметное влияние на особенности распространения и клинического течения глаукомы, следует считать климатогеографические факторы. Отсутствие в доступной нам литературе подобных сведений, касающихся Ближне-восточного региона, делает эту проблему актуальной.

Анализ причин поздней выявляемости глаукомы

Наиболее важным, но и сложным является выявление самых ранних признаков, которые или предшествуют клинической манифестации глаукомы, или сопровождают уже появившиеся ее симптомы. Это важная, но не единственная составляющая проблемы ранней диагностики глаукомы, от которой зависит правильность выбора адекватного лечения, его эффективность, а в долгосрочном плане — профессиональная сохранность и социальная стабильность больного [13, 14].

При анализе фактических данных среди выделенных нами причин поздней диагностики глаукомы ведущей оказалась бессимптомность заболевания, особенно на ранних этапах. В случае открытоугольной формы заболевания эта причина выявлялась в половине, а при закрытоугольной — в трети всех случаев. Эту особенность можно объяснить большей клинической выраженностью симптомов закрытоугольной глаукомы (особенно в момент острого или подострого приступа заболевания) по сравнению с открытоугольной.

Диагностическая ошибка в постановке диагноза при ЗУГ играет заметно большую роль, чем при ПОУГ. Этот факт, с нашей точки зрения, также хорошо объясним. Острый приступ закрытоугольной глаукомы, сопровождающийся глазной болью, выраженной инъекцией и снижением зрения, может быть ошибочно принят за какое-либо воспалительное заболевание глаза.

Перечисленные факторы при обеих формах глаукомы более чем в половине случаев приводили к поздней диагностике заболевания. Остальные факторы играли значительно меньшую роль.

Ограничения в доступности офтальмологической помощи и социально-экономические причины, на наш взгляд, являются связанными друг с другом факторами, несмотря на разную их роль в поздней диагностике ПОУГ и ЗУГ (в первом случае лидирует социально-экономический фактор, во втором — ограниченная доступность офтальмологической помощи). Данный факт, на наш взгляд, также хорошо объясним особенностями течения различных форм глаукомы. ЗУГ манифестирует остро, требуя экстренного обращения к офтальмологу, поэтому в этом случае на лидирующие позиции выходит ограниченная доступность своевременной помощи. ОУГ длительное время течет незаметно для пациента, и для своевременного выявления требует систематического, планового наблюдения больного офтальмологом, что обычно бывает затруднено в результате социально-экономических факторов.

Сочетания нескольких (других) причин в структуре поздней выявляемости глаукомы при открытоугольной (2-е место) и закрытоугольной (4-е место) ее формах, на наш взгляд, имеет связь с выраженностью манифестации заболевания, а значит, и с возможностью диагностической ошибки (при ОУГ — 3-е место, при ЗУГ — 2-е). Большой процент ошибок в диагностике заболевания при ЗУГ оставляет меньше возможностей для остальных причин, в том числе и их сочетания.

Анализ социального статуса также представляет интерес для большего понимания возможных причин позднего выявления глаукомы, значения санитарно-просветительской работы.

Естественно, строгое и абсолютное разграничение причин, приведших к полученным результатам, невозможно. Все они взаимосвязаны в большей или меньшей степени. Поэтому также взаимосвязаны и пути решения проблемы.

Решение социально-экономических проблем лежит в плоскости общегосударственных задач. Рост благосостояния, уровня жизни, коммуникационных возможностей — все это в значительной степени делает доступность специализированной врачебной

помощи более реальной. Одновременное решение кадровых вопросов еще более повысит доступность офтальмологического обслуживания. Создание специально оснащенных кабинетов ранней диагностики глаукомы, мониторинг ВГД и поля зрения у лиц старше 40 лет, централизованная разработка программ санитарного просвещения населения о необходимости профилактического обследования — меры, которые при относительно небольших финансовых затратах позволят значительно повысить процент раннего выявления глаукомы и снизить риск необратимого распада зрительных функций.

Заключение

Бессимптомность ранних стадий глаукомы является ведущей причиной позднего ее выявления в Кувейте. Местные климатогеографические факторы играют значительную роль в эпидемиологических особенностях глаукомы в данном регионе. Полученные данные можно использовать для разработки мероприятий по профилактике слепоты от глаукомы в этой стране.

Литература / References

1. Авербах М.И. Офтальмологические очерки. Москва: Медгиз, 1949; 785 с. [Averbah M.I. Oftal'mologicheskie ocherki [Ophthalmic essays]. Moscow, Medgiz, 1949; 785 p. (In Russ.).]
2. Егоров Е.А., Алексеев В.Н., Мартынова Е.Б., Харьковский А.О. Патогенетические аспекты лечения первичной глаукомы. Москва, 2001; 156 с. [Egorov E.A., Alekseev V.N., Martynova E.B., Khar'kovskij A.O. Patogeneticheskie aspekty lecheniya pervichnoj glaukomy [Pathogenetic aspects of primary glaucoma treatment]. Moscow, 2001; 156 p. (In Russ.).]
3. Егоров Е.А. Гипотензивное лечение глаукомы. Клиническая офтальмология 2000; 1:6-10. [Egorov E.A. Antihypertensive treatment of glaucoma. *Clin Ophthalmol* 2000; 1:6-10. (In Russ.).]
4. Нестеров А.П. Первичная открытоугольная глаукома: патогенез и принципы лечения. Клиническая офтальмология 2000; 1:4-5. [Nesterov A.P. Primary open-angle glaucoma: pathogenesis and treatment guidelines. *Clin Ophthalmol* 2000; 1:4-5. (In Russ.).]
5. Нестеров А.П. Первичная глаукома. Москва: Медицина, 1975. 264 с. [Nesterov A.P. Pervichnaya glaukoma [Primary glaucoma]. Moscow, Medicina Publ., 1975; 264 p. (In Russ.).]
6. Baudouin C., Bechetoille A., Bron A., Denis P., Nordmann J.P., Renard J.P., Rouland J.F., Sellem E., Rigaide M.C., Arnould B. Relevance of quality of life and treatment compliance measurement in patients with chronic open-angle glaucoma. *J Fr Ophthalmol* 2000; 23(10):1057-1064.
7. Huang O.S., Zheng Y., Tay W.T., Chiang P.P., Lamoureux E.L., Wong T.Y. Lack of awareness of common eye conditions in the community. *Ophthalmic Epidemiology* 2013; 20(1):52-60. doi:10.3109/09286586.2012.751429
8. Аль-Надхари Али Хефд Аддин Каид. Причины и структура слепоты в отдельных районах Йемена. Глаукома 2003; 3:40-42. [Al'-Nadkhari Ali Khefd Addin Kaid. Causes and structure of blindness in some areas of Yemen. *Glaukoma* 2003; 3:40-42. (In Russ.).]
9. Нестеров А.П., Егоров Е.А. Классификация глаукомы. Клиническая офтальмология 2001; 2:35-37. [Nesterov A.P., Egorov E.A. Glaucoma classification. *Clin Ophthalmol* 2001; 2:35-37. (In Russ.).]
10. Akpek E., Smith R. Overview of age-related ocular conditions. *Am Journal of Managed Care* 2013 May; 19(5 Suppl):67-75.
11. Silva J.C., Bateman J.B., Counteras F., Eye disease and care in Latine America and the Caribbean. *Survey of Ophthalmology* 2002; 47:267-274. doi: 10.1016/S0039-6257(02)00286-2
12. Quigley H.A., Broman A.T. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *Br J Ophthalmol* 2006; 90(3): 262-267. doi:10.1136/bjo.2005.081224
13. Kymes S.M., Plotzke M.R., Li J.Z., Nichol M.B., Wu J., Fain J. The increased cost of medical services for people diagnosed with primary open-angle glaucoma: a decision analytic approach. *J Ophthalmol* 2010; 150(1):74-81. doi: 10.1016/j.ajo.2010.01.037
14. Finger R.P., Köberlein-Neu J., Gass P., Holz F.G., Bertram B. Entwicklung der stationären augenärztlichen Versorgung in Deutschland Der Ophthalmologie 2013; 110(3):224-229. [Trends in inpatient treatment in ophthalmology in Germany. *Entwicklung Ophthalmologie* 2013; 110(3):224-229]. doi: 10.1007/s00347-012-2751-4