РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ И ФАКТОРЫ РИСКА ГЛАУКОМЫ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА ГЯНДЖИ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Камал Фазиль кызы Агаева^{1*}, Наиль Октай кызы Мамедова¹, Талат Фарик оглы Набиев²

¹Азербайджанский государственный институт усовершенствования врачей им. А. Алиева, г. Баку, Азербайджан;

²Гянджинская городская офтальмологическая больница, г. Гянджа, Азербайджан

Поступила 25.04.2016; принята в печать 26.07.2016.

Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2017-125

Цель. Определить распространённость глаукомы среди взрослого городского населения на примере города Гянджи Азербайджанской Республики.

Методы. На базе городских поликлиник проведено первичное обследование 6585 человек, что составляет около 3% взрослой части генеральной совокупности. Среди осмотренных показания для углублённого стационарного обследования выявлены у 250 больных. Диагноз глаукомы был подтверждён у 220 пациентов (90 мужчин и 130 женщин). Определяли распространённость глаукомы (в % к обследованным). Выделяли группы по полу, возрасту, образованию, семейному анамнезу, наличию патологии глаз и внутренних органов. Группа с наименьшим уровнем распространённости глаукомы была принята в качестве референтной, а остальные группы — в качестве исследуемых для оценки степени относительного риска развития глаукомы.

Результаты. Глаукома была выявлена у $2,7 \pm 0,28\%$ мужчин и $3,9 \pm 0,34\%$ женщин ($p < 0,05$). Риск заболеваемости женщин выше по сравнению с мужчинами. Факторами риска глаукомы являются: внутриглазное давление >21 мм рт.ст. — $3,8 \pm 0,24\%$, отягощённость семейного анамнеза — $4,7 \pm 0,27\%$, сахарный диабет — $3,66 \pm 0,24\%$, миопия — $5,7 \pm 0,3\%$, катаракта — $10,0 \pm 0,4\%$, артериальная гипертензия — $11,9 \pm 0,4\%$. Общий уровень распространённости глаукомы среди пациентов старше 20 лет составляет $3,45 \pm 0,23\%$. Минимальная выявленность глаукомы зарегистрирована в возрасте 20–29 лет ($0,9 \pm 0,22\%$; 95% доверительный интервал 0,40–1,33). С увеличением возраста обследованных возрастает распространённость глаукомы. Статистически значимое повышение распространённости глаукомы отмечается после 40 лет ($3,3 \pm 0,49\%$ в возрасте 40–49 лет) и достигает максимального уровня в возрастном интервале 60–69 лет ($12,2 \pm 1,56\%$).

Вывод. Распространённость глаукомы среди населения г. Гянджи в возрасте 20 лет и старше сравнительно высока; практика дифференцированного мониторингирования внутриглазного давления с учётом факторов риска надёжна в отношении раннего выявления глаукомы.

Ключевые слова: глаукома, распространённость, факторы риска.

PREVALENCE AND RISK FACTORS OF GLAUCOMA AMONG THE POPULATION OF GANJA CITY, AZERBAIJAN

K.F. Agaeva¹, N.O. Mamedova¹, T.F. Nabiev²

¹Azerbaijan State Institute of Doctors' Improvement named after A. Aliyev, Baku, Azerbaijan;

²Ganja City Ophthalmologic Hospital, Ganja, Azerbaijan

Aim. To determine prevalence of glaucoma among adult urban population on example of Ganja city of the Azerbaijan Republic.

Methods. In city polyclinics primary examination was performed in 6585 people that makes 3% of adults of the population. Among the examined patients the indications for thorough in-patient work-up were determined in 250 patients. The diagnosis of glaucoma was confirmed in 220 patients (90 males and 130 females). The prevalence of glaucoma was determined (in % of the examined patients). The patients were divided into groups according to their gender, age, education, family history, presence of eye and internal diseases. A group with the lowest prevalence of glaucoma was chosen as a reference, and the other groups were termed as study groups for the assessment of relative risk of glaucoma development.

Results. Glaucoma was revealed in $2.7 \pm 0.28\%$ of males and $3.9 \pm 0.34\%$ of females ($p < 0.05$). Morbidity rate in women is higher compared to men. Risk factors of glaucoma are: intraocular pressure >21 mm Hg — $3.8 \pm 0.24\%$, compromised family history — $4.7 \pm 0.27\%$, diabetes mellitus — $3.66 \pm 0.24\%$, myopia — $5.7 \pm 0.3\%$, cataract — $10.0 \pm 0.4\%$, arterial hypertension — $11.9 \pm 0.4\%$. General morbidity rate of glaucoma among patients older than 20 years old is $3.45 \pm 0.23\%$. The lowest prevalence of glaucoma was determined among people of 20–29 years old ($0.9 \pm 0.22\%$; 95% confidence interval 0.40–1.33). Prevalence of glaucoma increases with age of the examined patients. Statistically significant increase of prevalence of glaucoma is detected among population aged 40 years or older ($3.3 \pm 0.49\%$ of people aged 40–49 years) and reaches its maximum among people aged 60–69 years ($12.2 \pm 1.56\%$).

Conclusion. Prevalence of glaucoma among population of Ganja aged 20 years and older is comparatively high; differentiated monitoring of intraocular pressure with risk factors taken into account is reliable for early detection of glaucoma.

Keywords: glaucoma, prevalence, risk factors.

Глаукома — ведущая причина инвалидности взрослого населения по причине офтальмопатологии [1–2]. Рост заболеваемости отмечен в работах многих исследователей. Риск заболеваемости высок в старших возрастных группах,

поэтому увеличение удельного веса пожилых людей в структуре населения ассоциируется с существенным возрастанием бремени глаукомы [1, 4–8]. В Азербайджанской Республике, особенно в её городах, намечена тенденция увеличения удельного веса лиц старше 60 лет [2]. В этой связи приобретает актуальность изучение

Таблица 1

Распределение пациентов с глаукомой и без глаукомы по вероятным факторам риска

Вероятные факторы риска	Факторы риска	Пациенты с глаукомой	Пациенты без глаукомы	Доля лиц с глаукомой, %	Относительный риск	95% доверительный интервал относительного риска
Пол	Мужчины	90	3202	2,7±0,28	Референтная группа	— 1,42–1,51
	Женщины	130	3163	3,9±0,34●	1,45	
Возраст, годы	20–29	17	1813	0,9±0,22	Референтная группа	—
	30–39	19	1481	1,3±0,29	1,45	
	40–49	44	1306	3,3±0,49●	3,67	3,19–5,04
	50–59	57	1053	5,2±0,67●	5,78	4,88–8,39
	60–69	53	382	12,2±1,56●	13,56	11,43–19,70
	70 и более	30	330	8,3±1,45●	9,22	8,35–11,74
В семейном анамнезе глаукома	Нет	45	6012	0,7±0,11	Референтная группа	— 97,3–118,0
	Есть у обоих родителей	28	10	73,3±7,14	104,71	
	Есть	175	343	33,8±2,08●	48,28	41,26–61,75
Внутриглазное давление	≤21 мм рт.ст.	86	6034	1,4±0,15	Референтная группа	—
	>21 мм рт.ст.	134	331	28,8±2,10●	20,57	19,41–22,42
Сахарный диабет	Есть	38	195	16,3±2,42	5,62	4,62–6,36 —
	Нет	181	6170	2,9±0,21	Референтная группа	
Миопия	Есть	39	321	10,8±1,64●	3,72	3,03–4,24 —
	Нет	182	6044	2,9±0,21	Референтная группа	
Катаракта	Есть	46	595	7,2±1,02●	2,48	2,09–2,77
	Нет	174	5770	2,9±0,22	Референтная группа	—
Артериальная гипертензия	Есть	55	701	7,3±0,95●	2,61	2,28–2,84 —
	Нет	165	5664	2,8±0,22	Референтная группа	

Примечание: ●p <0,05 при сравнении с референтной группой.

распространённости глаукомы среди городского населения.

Цель исследования — определить распространённость глаукомы среди взрослого городского населения на примере г. Гянджи Азербайджанской Республики.

Местом для проведения исследования был выбран г. Гянджа в связи с высокой интенсивностью старения населения. Численность населения г. Гянджи составляет 329 тыс. Единицей наблюдения был житель г. Гянджи в возрасте 20 лет и старше. Включение этого контингента в состав выборки обусловлено существенностью риска глаукомы в старших возрастах. Объём выборки определялся с учётом данных о распространённости глаукомы среди населения по литературным сообщениям [1, 4–8].

При распространённости глаукомы среди населения на уровне 2% (p) и планируемого размера предельной ошибки (Δ) на уровне 0,35% для получения репрезентативных результатов

минимальное число обследованных должно составлять 6400 [$n=t^2 \times p(1-p) : \Delta^2$].

Было запланировано обследовать 6585 человек, что составляет около 3% взрослой части генеральной совокупности. Отбор лиц для обследования их врачом-офтальмологом проводили путём приглашения каждого 30-го из списка граждан, подготовленного для голосования во время муниципальных выборов.

Первичное обследование проводили на базе городских поликлиник, более углублённое — в глазной больнице г. Гянджи в течение 2015 г. по нижеследующей программе:

– сбор анамнеза (получение сведений об известных факторах риска [1, 7]: пол, возраст, семейный анамнез, сахарный диабет, миопия, гиперметропия, катаракта, артериальная гипертензия);

– визуальное исследование глаз, исследование переднего сегмента глаза методом бокового освещения, исследование сред глаза в проходя-

щем свете, офтальмоскопия, визометрия, периметрия, кампиметрия, определение рефракции, тонометрия глаз, биомикроскопия глаз, гониоскопия, тонография и прочие методы по показаниям.

Диагностику глаукомы проводили по критериям NJCE (2009): внутриглазное давление ≥ 21 мм рт.ст.; вертикальное отношение экскавации к диску зрительного нерва, вертикальная чашка (VCDR) $>0,5$ и асимметрия $>0,2$ [9].

Среди осмотренных 6585 пациентов показания для углублённого стационарного обследования были установлены у 250 больных. Диагноз глаукомы был подтверждён у 220 пациентов (90 мужчин и 130 женщин). Определяли распространённость глаукомы (в % к обследованным), среднюю ошибку показателя и 95% доверительный интервал ($t=2,0$).

Группировку обследованных проводили по полу, возрасту, образованию, семейному анамнезу, наличию патологии глаз и внутренних органов. Группа с наименьшим уровнем распространённости глаукомы была принята в качестве референтной, а остальные группы — в качестве исследуемых для оценки степени относительного риска. Достоверность различий оценивали с использованием критерия χ^2 . Относительный риск (RR) оценивали как отношение уровня распространённости глаукомы в исследуемой и референтной группах. Тренд возрастной динамики уровня распространённости глаукомы оценивали при помощи метода наименьших квадратов с использованием программы Excel [3].

Полученные результаты представлены в табл. 1. Риск заболеваемости женщин по сравнению с мужчинами существенно высок (95% доверительный интервал относительного риска 1,42–1,51). Общий уровень распространённости глаукомы среди лиц старше 20 лет составляет $3,45 \pm 0,23\%$. Минимальной частота глаукомы была в возрасте 20–29 лет — $0,9 \pm 0,22\%$ (95% доверительный интервал 0,40–1,33). С увеличением возраста обследованных возрастает частота выявления глаукомы.

Статистически значимое повышение распространённости глаукомы отмечается после 40 лет ($3,3 \pm 0,49\%$ в возрасте 40–49 лет) и достигает максимального уровня в возрастном интервале 60–69 лет ($12,2 \pm 1,56\%$). В возрасте 70 лет и старше распространённость глаукомы меньше, чем в возрасте 60–69 лет. Это, видимо, связано с преждевременной смертностью больных глаукомой вследствие сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Это подтверждает обоснованность практики дифференцированного мониторингирования внутриглазного давления после 40 лет, которая включена в программу диспансеризации населения как в России, так и в Азербайджане. Тренд возрастной динамики распространённости глаукомы среди населения описывается высокоточным уравнением регрессии:

$$Y = 0,0004x^3 + 0,0649x^2 - 2,8063x + 37,697 \quad (R^2 = 0,8912)$$

Наименьшая величина распространённости глаукомы была установлена среди пациентов, у которых семейный анамнез благополучен (отсутствие глаукомы у родителей, братьев, сестёр). Наибольшая распространённость глаукомы наблюдается в группе людей, у которых эта патология указана в анамнезе обоих родителей. Вероятность возникновения глаукомы очень высока, если отец и мать пациента страдали этой патологией. Следует отметить, что такие пациенты в популяции имеют небольшой удельный вес (0,59%). Разные варианты отягощённости семейного анамнеза (оба родителя, мать или отец, другие близкие родственники страдают глаукомой) в $33,8 \pm 2,08\%$ случаев ассоциируются с риском развития глаукомы.

При обследовании у преобладающего большинства населения ($96,2 \pm 0,24\%$) в возрасте 20 лет и старше внутриглазное давление в обоих глазах было ≤ 21 мм рт.ст. При этом у $1,4 \pm 0,15\%$ больных данной группы была диагностирована глаукома. Доля лиц с уровнем внутриглазного давления >21 мм рт.ст. составила $3,8 \pm 0,24\%$ всех обследованных. У пациентов данной категории диагноз глаукомы был установлен в $28,8 \pm 2,10\%$ случаев.

Сахарный диабет диагностирован у $3,66 \pm 0,24\%$ (95% доверительный интервал 3,18–4,14) обследованных лиц в возрасте 20 лет и старше. Миопия и гиперметропия были выявлены соответственно у $5,7 \pm 0,3\%$ и $7,9 \pm 0,3\%$. Катаракта отмечалась у $10,0 \pm 0,4\%$ обследованных. У пациентов в возрасте 20 лет и старше при обследовании в $11,9 \pm 0,4\%$ случаев (95% доверительный интервал 11,1–12,7%) отмечалась артериальная гипертензия (систолическое артериальное давление >140 мм рт.ст., диастолическое артериальное давление >90 мм рт.ст.).

Артериальная гипертензия, сахарный диабет, наличие катаракты, миопии ассоциируются с повышенным риском развития глаукомы. Гиперметропия не ассоциируется с повышением риска развития глаукомы.

Ф. Куагi и соавт. [8] опубликовали данные о частоте распространённости глаукомы, выявленной при осмотре лиц в возрасте 40 лет и старше: $1,55$ – $2,33\%$ — в возрасте 40–49 лет, $9,24$ – $12,52\%$ — в возрасте 70–79 лет [8]. J. Не и соавт. отмечают, что в одном регионе Шанхая выявленность глаукомы составляла $3,0\%$ в возрасте 50–59 лет, $6,4\%$ — в возрасте 60–69 лет, $10,8\%$ — в возрасте 70–79 лет [7]. Нами получены аналогичные данные о распространённости глаукомы в этих возрастных группах: $3,3 \pm 0,49\%$ — в возрасте 40–49 лет, $5,2 \pm 0,67\%$ — в возрасте 50–59 лет, $12,2 \pm 1,56\%$ — в возрасте 60–69 лет.

Следует отметить, что J. Не и соавт. [7] представили данные о распространённости первичной открытоугольной глаукомы, которая, по данным Ф. Куагi и соавт. [8], занимает $30,5\%$ сре-

ди клинических форм глаукомы, поэтому можно считать, что распространённость глаукомы среди населения г. Гянджи занимает промежуточное место.

Факторы риска развития глаукомы рассмотрены в ряде работ [1–2, 4–9]. Наши данные о факторах риска в основном соответствуют данным литературы. Прослеживается различие по степени относительного риска. Так, М.М. Abdull и соавт. [4] не подтвердили существенность различия распространённости среди мужчин и женщин ($p=0,11$). Увеличение риска распространённости глаукомы в возрасте 60–69 лет по сравнению с возрастом 50–59 лет составляло 1,59 по данным J. He и соавт [7] и 2,35 по нашим результатам. По сравнению с референтной группой достоверное различие по величине относительного риска выявлено нами для отягощённости семейного анамнеза, сопутствующего сахарного диабета, миопии, повышения артериального давления и катаракты. По данным J. He и соавт [7], внутриглазное давление >21 мм рт.ст. в 7,12 раза чаще ассоциируется с глаукомой. По нашим данным этот показатель существенно больше (20,6).

Очевидно, что региональное различие распространённости глаукомы (на примере сравнения с данными J. He и соавт [7], F. Kyari и соавт. [8]) ассоциируется с разным уровнем относительного риска этой патологии на фоне факторов риска.

ВЫВОДЫ

1. Распространённость глаукомы среди населения г. Гянджи в возрасте 20 лет и старше ($3,45 \pm 0,23\%$) и факторов её риска (внутриглазное давление >21 мм рт.ст. — $3,8 \pm 0,24\%$, отягощённость семейного анамнеза — $4,7 \pm 0,27\%$, сахарный диабет — $3,66 \pm 0,24\%$, миопия — $5,7 \pm 0,3\%$, катаракта — $10,0 \pm 0,4\%$, артериальная гипертензия — $11,9 \pm 0,4\%$) сравнительно высока.

2. Практика дифференцированного монито-

рования внутриглазного давления с учётом факторов риска (возраст старше 40 лет, отягощённость семейного анамнеза, наличие сахарного диабета, артериальной гипертензии) надёжна для раннего выявления глаукомы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глаукома. Национальное руководство. Под ред. Е.А. Егорова. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2013; 824 с. [*Glaukoma. Natsional'noe rukovodstvo. (Glaucoma. National guidelines.)* Ed. by E.A. Egorov. Moscow: GEOTAR-Media. 2013; 824 p.]
2. Рустамова Н.М. Возрастной риск первичной инвалидности вследствие глазных заболеваний в Азербайджане. *Рос. офтальмол. ж.* 2012; 5 (1): 65–68. [Rustamova N.M. Age risk of primary disability due to eye diseases in Azerbaijan. *Rossiyskiy oftal'mologicheskii zhurnal.* 2012; 5 (1): 65–68.]
3. Стентон Г. *Медико-биологическая статистика*. М.: Практика. 1999; 459 с. [Stanton A. Glanz. *Primer of biostatistics*. 4th ed. McGraw-Hill: New York, NY, USA. 1996; 496 p. Russ ed.: Stenton G. *Mediko-biologicheskaya statistika*. Moscow: Praktika. 1999; 459 p.]
4. Abdull M.M., Gilbert C.C., Evans J. Primary open angle glaucoma in Northern Nigeria: stage at presentation and acceptance of treatment. *BMC Ophthalmology*. 2015; 15: 111.
5. El-Assal, Foulds J., Dobson S., Sanders R. A comparative study of glaucoma referrals in Southeast Scotland: effect of the new general ophthalmic service contract, Eyecare integration pilot programme and NICE guidelines. *BMC Ophthalmology*. 2015; 15: 172.
6. Glen F., Crabb D. Living with glaucoma: a qualitative study of functional implications and patients coping behaviours. *BMC Ophthalmology*. 2015; 15: 128.
7. He J., Zou H., Lee R. et al. Prevalence and risk factors of primary open-angle glaucoma in city of Eastern China: a population — based study in Pudong New district, Shanghai. *BMC Ophthalmology*. 2015; 15: 134.
8. Kyari F., Entekume G., Rabi M. et al. A population — based survey of the prevalence and types of glaucoma in Nigeria: result from the Nigeria National blindness and visual impairment survey. *BMC Ophthalmology*. 2015; 15: 176.
9. NICE (National Institute for Health and care excellence) guideline. Clinical guideline. 2009. www.nice.org.uk/guidance/cg85 (access date: 15.04.2016).