

УДК 617.7-007.681-021.3:616-036.17

Значення показників швидкості розвитку та прогресування первинної відкритокутової глаукоми

С. О. Риков, д-р мед. наук, професор; А. В. Бурдей, аспірант; О. В. Петренко, д-р мед. наук,
С. Ю. Могілевський, д-р мед. наук, професор; Л. І. Денисюк

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика;
Київ (Україна)

E-mail: sergey.mogilevskyy@gmail.com

Ключові слова:

первинна відкритокутова глаукома,
швидкість розвитку глаукоми,
швидкість прогресування глаукоми

У роботі проаналізовано результати огляду хворих з первинною відкритокутовою глаукомою (ПВКГ) при первинному зверненні до офтальмолога та розроблено об'єктивні критерії її розвитку та прогресування.

Матеріал і метод. Обстежено 270 пацієнтів, серед яких ПВКГ була встановлена у 172. Чоловіків було 78 (45%), жінок – 94 (55%). Вік пацієнтів складав від 40 до 74 років, в середньому, $57,3 \pm 1,1$ років. Статистичний аналіз отриманих даних проводили з використанням пакету MedStat і статистичного пакету MedCalc v.15.1 (MedCalc Software).

Результати. Було відмічено зростання тривалості захворювання відповідно до стадій ПВКГ від 0 до 3-х років ($N=10869$; $p=0,00E-01$). Абсолютні значення внутрішньоочного тиску (ВОТ) і рангу ВОТ прогресивно збільшувалися за стадіями ПВКГ (відповідно, $N=88,76$; $p=0,00E-01$ та $N=90,13$; $p=0,00E-01$). Для аналізу даних по швидкості розвитку патологічного процесу запропоновано два показника: швидкість розвитку глаукоми за стадіями (стадія/рік життя) – ШРПВКГ та швидкістю прогресування за стадіями (стадія/рік хвороби) – ШППВКГ. Ці показники прогресивно збільшувалися з підвищенням стадії патологічного процесу ($p<0,05$). Був визначений достеменний вплив на стадію ПВКГ ШРПВКГ ($F=21,1$; $p=2,16E-11$).

Вступ. За оцінками 2013 року, число людей у віці 40-80 років з первинною відкритокутовою глаукомою (ПВКГ) у всьому світі склало 44 млн., і, за прогнозами, збільшиться до 52,68 млн. в 2020 році і 79,76 млн. в 2040 році [1-3]. Поширеність ПВКГ варіюється в різних географічних регіонах і етнічних групах. Серед Європейської популяції станом на 2015 рік було зареєстровано 7,81 млн. випадків ПВКГ, а до 2020 року прогнозується 8,3 млн., та 8,82 млн. – до 2025 року [4].

Результати вітчизняних та міжнародних досліджень свідчать про значне збільшення поширеності ПВКГ з віком: для середнього віку (40-45 років) показник захворювання на ПВКГ складає 0,1%, для похилого віку (50-60 років) – 1,5-2%, а для старечого віку (75 років і старше), тобто – 10% населення [5, 6].

Рання діагностика та ефективне лікування є єдиним ефективним методом профілактики виникнення сліпоти при ПВКГ [5]. Отримані статистичні дані свідчать, що тільки в 50-53% випадків лікар-офтальмолог своєчасно діагностує у пацієнта ПВКГ, і то – лише за умов тривалого спостереження пацієнта, наприклад, у випадку супутніх захворювань очей чи профілактичних оглядів, коли цей показник помітно знижується [7, 8]. Дуже важливою є об'єктивна оцінка вже при першому зверненні пацієнта прогнозу розвитку глаукоми та її прогресування [9].

Мета дослідження: проаналізувати дані огляду хворих з ПВКГ при первинному зверненні до офталь-

молога та розробити об'єктивні критерії її розвитку та прогресування.

Матеріал і методи

Основну групу дослідження склали 172 пацієнти, які мали діагноз ПВКГ. Контрольну групу склали 98 пацієнтів, які такого діагнозу не мали (всього 270 пацієнтів). У основній групі чоловіків було 78 (45%), жінок – 94 (55%). У контрольній групі гендерний розподіл відповідав такому у основній групі ($p=0,90$): чоловіків було 46 (47%), жінок – 52 (53%). Вік пацієнтів на момент первинного огляду складав від 40 до 74 років, в середньому, $57,3 \pm 1,1$ років. Чоловіки були у віці від 40 до 73 років, в середньому, $58,8 \pm 1,5$ років. Жінки – були у віці від 40 до 74 років, в середньому, $56,1 \pm 1,5$ років. Ці показники статистично значуще не відрізнялися ($p>0,05$), що доводило порівнянність основної та контрольної груп і загалом, і за статтю та віком.

За результатами офтальмологічного обстеження на момент первинного огляду пацієнту встановлювали стадію ПВКГ за класифікацією А. П. Нестерова [5]. Виділяли чотири стадії: I – початкова, з відсутністю змін периферичних полів зору; II – розвинута, з крайовою екскавацією, дугоподібною скотою, звужен-

ням полів зору більше ніж на 10 град в назальному сегменті, або концентричне, але не більше 15 град від точки фіксації; III – різко виражена, із різким звуженням полів зору; IV – термінальна, з повною відсутністю зору або неправильною світлопроекцією. За класифікацією периметральних змін за стадіями глаукоми DDLS для початкової глаукоми MD складав менш -6 дБ (I стадія), за умов розвинутої глаукомі – менш -12 дБ (II стадія) та за умов далеко розвинутої (III-IV стадії) – більш 12 дБ [5, 8].

Статистичний аналіз отриманих даних проводили з використанням пакету MedStat і статистичного пакету MedCalc v.15.1 (MedCalc Software bvba).

Результати

Результати розподілу хворих по групах в залежності від стадії ПВКГ при первинному огляді наведені у таблиці 1.

Пацієнти з I стадією на момент первинного огляду мали тривалість захворювання у середньому 0,4 роки, з II стадією – 2,3 роки, з III стадією – 2,3 роки та з IV стадією – 3,1 роки. Оскільки розбіжності даних мали непараметричний характер розподілу, було проведено аналіз розподілу хворих з розрахунком критерію χ^2 Пірсона за модифікацією Йетса та значень медіан за критерієм Крускала-Уолліса для незалежних змінних (табл. 2 та рис. 1).

Було відмічено, що при I стадії переважали хворі, в яких діагноз був встановлений при першому обстеженні (тобто тривалість захворювання складала 0 років) – 57,9±8,0%. При II стадії таких хворих виявлено вже не було, переважали хворі з тривалістю захворювання 2 та 3 роки (відповідно, 50,0±7,5 та 40,9±7,4%). У III стадії були виявлені тільки хворі з тривалістю захворювання 2 (75,0±6,8%) та 3 (25,0±6,8%) роки, тоді як при IV стадії – 2, 3 та 4 роки (максимум – 3 роки, 48,0±7,1%).

Таблиця 1. Кількість хворих у групах (за стадіями ПВКГ)

Група	Стадія ПВКГ				Статистичні показники	
	I	II	III	IV	χ^2	p
I, n (f)	38 (22,1%)	-	-	-	516,00	0,00E-01
II, n (f)	-	44 (25,6%)	-	-		
III, n (f)	-	-	40 (23,3%)	-		
IV, n (f)	-	-	-	50 (29,0%)		

Примітки: χ^2 – критерій ксі-квадрат Пірсона у модифікації Йетса; p – статистична значущість розбіжностей

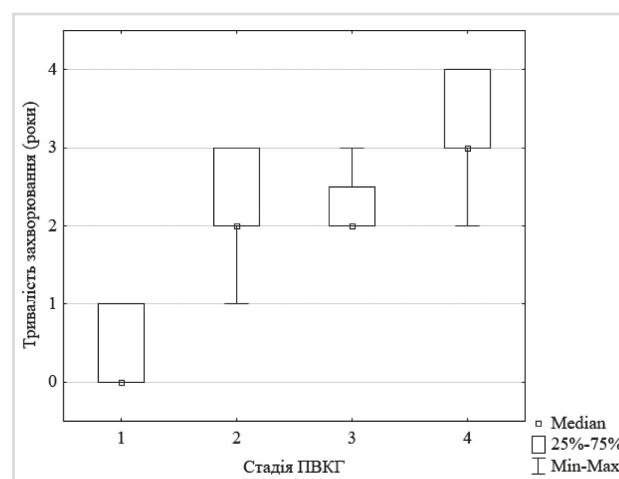


Рис. 1. Розподіл показника тривалості по стадіям ПВКГ

Таблиця 2. Кількість хворих (n, %) за тривалістю захворювання і тривалість захворювання (Me (Q1; Q3)) по стадіям ПВКГ

Тривалість захворювання, роки	Стадія ПВКГ				Статистичні показники	
	I (n=38)	II (n=44)	III (n=40)	IV (n=50)		
0, n (%)	22 (57,9±8,0)	0 (0,0±0,0)	0 (0,0±0,0)	0 (0,0±0,0)	$\chi^2 = 205,30$	p = 0,00E-01
1, n (%)	16 (42,1±8,0)	4 (9,1±4,3)	0 (0,0±0,0)	0 (0,0±0,0)		
2, n (%)	0 (0,0±0,0)	22 (50,0±7,5)	30 (75,0±6,8)	12 (24,0±6,0)		
3, n (%)	0 (0,0±0,0)	18 (40,9±7,4)	10 (25,0±6,8)	24 (48,0±7,1)		
4, n (%)	0 (0,0±0,0)	0 (0,0±0,0)	0 (0,0±0,0)	14 (28,0±6,3)		
Me (Q1; Q3)	0,0 (0,0; 1,0)	2,0 (2,0; 3,0)	2,0 (2,0; 2,5)	3,0 (3,0; 4,0)	H = 108,69	p = 0,00E-01

Примітка: χ^2 – критерій ксі-квадрат Пірсона в модифікації Йетса; H – критерій Крускала-Уолліса для незалежних змінних; p – значущість розбіжностей

Отже за стадіями ПВКГ мав місце перерозподіл хворих з мінімальної тривалості захворювання (0 років) при I стадії до максимальної – при IV (4 роки), що було статистично значущим ($\chi^2=205,30$; $p=0,00E-01$). Також було з’ясовано, що незважаючи на відсутність суттєвої різниці між II та III групами за показниками медіани (див. рис. 1) в цілому, відмічено зростання тривалості захворювання відповідно до стадій ПВКГ від 0 до 3-х років ($N=10869$; $p=0,00E-01$).

Ранжирування результатів вимірювання ВОР проводили за загальною методикою [5]: нормальний (ранжирувався як 1) – до 23 мм рт. ст.; помірно підвищений (ранжирувався як 2) – до 32 мм рт. ст. та високий тиск (ранжирувався як 3) – 33 мм рт. ст. та вище. Максимальна кількість хворих на момент первинного огляду (табл. 3) з I рангом ВОР (57,1%) відмічена у I групі, мінімальна – у IV групі (3,6%).

Другий ранг ВОР відмічений вже у II та III групах (по 35,9%). Третій ранг ВОР загалом не зустрічався у I та II групах, максимум таких хворих відмічений у IV групі (84,2%). Отже, відповідно до збільшення рангу ВОР перерозподіл хворих визначався з I у IV групу ($\chi^2=124,31$; $p=0,00E-01$).

Абсолютні значення ВОР і рангу ВОР надані у таблиці 4. За стадіями ПВКГ ВОР прогресивно збільшувався ($N=88,76$; $p=0,00E-01$).

Таблиця 3. Кількість хворих у групах (за рангом ВОР)

Група	Ранг ВОР			Статистична процедура	
	1 (n=56)	2 (n=78)	3 (n=38)	χ^2	p
I, n (%)	32 (57,1 %)	6 (7,7 %)	0 (0,0 %)	124,31	0,00E-01
II, n (%)	16 (28,6 %)	28 (35,9 %)	0 (0,0 %)		
III, n (%)	6 (10,7 %)	28 (35,9 %)	6 (15,8 %)		
IV, n (%)	2 (3,6 %)	16 (20,5 %)	32 (84,2 %)		

Примітки: χ^2 – критерій ксі-квадрат Пірсона у модифікації Йетса; p – статистична значущість розбіжностей

Таблиця 4. Значення ВОР і ранг ВОР за стадіям ПВКГ

Стадія ПВКГ	I	II	III	IV	Статистична процедура	
					N	p
ВОР, мм рт.ст.	17,9 (16,6; 18,8)	23,7 (19,2; 25,8)	25,8 (24,3; 28,6)	34,0 (27,0; 36,0)	88,76	0,00E-01
Ранг ВОР	1,00 (1,00; 1,00)	2,00 (1,00; 2,00)	2,00 (2,00; 2,00)	3,00 (2,00; 3,00)	90,13	0,00E-01

Примітки: Відображення статистичних даних – Me (Q1; Q3); N – критерій Крускала-Уолліса для незалежних змінних; p – статистична значущість розбіжностей

Та ж сама закономірність (див. табл. 2) стосувалася й показників рангу ВОР ($N=90,13$; $p=0,00E-01$). Ці тенденції ілюструють також рисунки 2 та 3.

Для узагальнення даних по швидкості розвитку патологічного процесу пацієнти були ранжирувані по двом показникам: швидкості розвитку патологічного процесу за стадіями (стадія/рік життя) – ШРПВКГ та швидкістю прогресування за стадіями (стадія/рік хвороби) – ШППВКГ. Для визначення таких показників доцільно розглянути діаграму (рис. 4), що описує

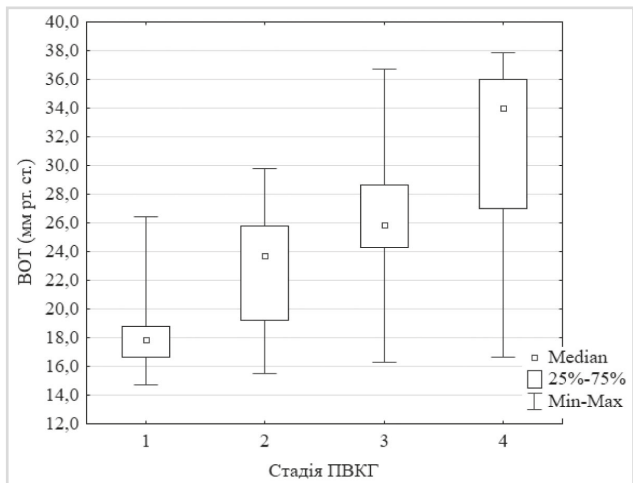


Рис. 2. Величини ВОР за стадіями ПВКГ

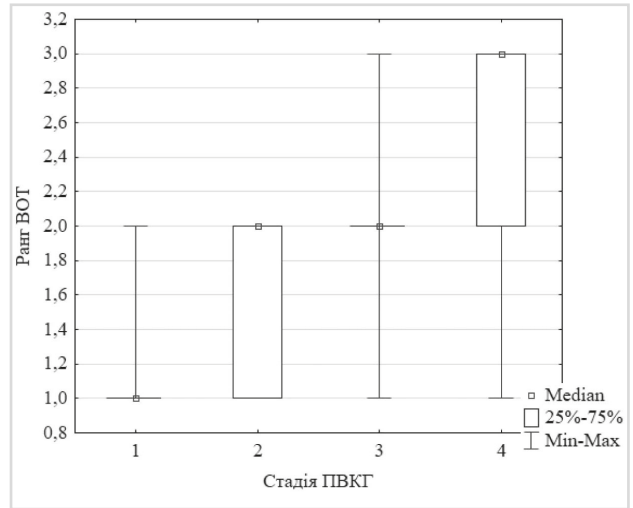


Рис. 3. Величини рангу ВОР за стадіями ПВКГ

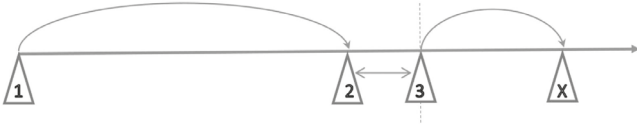


Рис. 4. Часові етапи та інтервали дослідження пацієнтів з ППКГ. Етапи: 1 – народження (рік народження); 2 – початок хвороби; 3 – початок спостереження (первинне звернення); X – рік для прогнозування. Інтервали: 1-2 – розвиток ППКГ; визначається за кількістю років життя пацієнта, протягом яких сформувалася I стадія ППКГ, цей період характеризувався швидкістю розвитку патологічного процесу за стадіями (стадія/рік життя) – ШРПКГ. 2-3 – прогресування ППКГ; визначається тривалістю захворювання пацієнта і стадією ППКГ на момент первинного звернення, цей період характеризувався швидкістю прогресування за стадіями (стадія/рік хвороби) – ШПППКГ

часові етапи дослідження пацієнтів з ППКГ, проведеного в рамках даного дослідження.

Важливо відзначити, що поява початкових ознак ППКГ (другий етап) не завжди співпадала з початком спостереження пацієнтів у лікаря (третій етап). Тому стадії ППКГ на цих етапах могли не збігатися. У той же час логічним слід вважати твердження, що поява початкових клінічних ознак захворювання мала збігатися у часі з розвитком I стадії ППКГ. Якщо первинне звернення хворого до лікаря здійснювалося відразу ж після появи початкових ознак захворювання, то тимчасова різниця між другим і третім етапом була не значною. Відповідно до цього, стадії ППКГ на цих етапах збігалися. Якщо ж причиною звернення до лікаря було погіршення стану пацієнта в результаті прогресування захворювання, то стадія ППКГ на третьому етапі, швидше за все відрізнялася від стадії на другому етапі в бік збільшення.

У зв'язку з такими міркуваннями, розрахунок залежних змінних, які були використані для побудови регресійних рівнянь та характеризували швидкість розвитку і швидкість прогресування ППКГ було здійснено за такими формулами:

$$\text{ШР}_{\text{ПКГ}} = C_2 / (B - T_3) \quad (1),$$

де: $\text{ШР}_{\text{ПКГ}}$ – швидкість розвитку захворювання; C_2 – стадія ППКГ при появі перших клінічних ознак захворювання (другий етап); B – вік пацієнта і T_3 – тривалість захворювання при первинному зверненні до лікаря (на третьому етапі).

$$\text{ШП}_{\text{ПКГ}} = C_1 \text{ПКГ} / T_3 \quad (2),$$

де: $\text{ШП}_{\text{ПКГ}}$ – швидкість прогресування захворювання; $C_1 \text{ПКГ}$ – стадія ППКГ і T_3 – тривалість захворювання при первинному зверненні до лікаря (на третьому етапі).

Приклади розрахунку $\text{ШР}_{\text{ПКГ}}$ продемонстровані у таблиці 5.

Як витікало з розрахунків за формулою (1), показник $\text{ШР}_{\text{ПКГ}}$ був прямо пропорційним стадії процесу,

Таблиця 5. Розрахунок швидкості розвитку патологічного процесу за стадіями (стадія/рік життя)

№ з/п	Пацієнт	Стадія на початку обстеження (C_2)	Вік, роки	Тривалість захворювання (T_3), роки	$\text{ШР}_{\text{ПКГ}}$
1	П., чол.	I	70	0	0,014
2	К., жін.	I	55	0	0,018
3	С., жін.	II	73	2	0,028
4	У., чол.	II	64	2	0,032
5	М., чол.	III	63	2	0,049
6	В., жін.	III	45	2	0,070
7	Р., жін.	IV	71	4	0,059
8	К., чол.	IV	58	2	0,071

яка була встановлена на першому обстеженні, та зворотно пропорційним віку хворих (без урахування років тривалості захворювання). Так, наприклад, максимальне значення (0,071) було визначено у хворого К., чоловічої статі, з IV стадією захворювання та відносно молодого віку (58 років) при тривалості захворювання 2 роки.

На відміну від $\text{ШР}_{\text{ПКГ}}$ інший показник – $\text{ШП}_{\text{ПКГ}}$ характеризував швидкість прогресування захворювання по відношенню стадії, визначеної при першому обстеженні до тривалості захворювання – формула (2). Приклади розрахунку $\text{ШП}_{\text{ПКГ}}$ продемонстровані у таблиці 6.

Таблиця 6. Розрахунок швидкості прогресування патологічного процесу за стадіями (стадія/рік хвороби)

№ з/п	Пацієнт	Стадія ППКГ	Тривалість захворювання (T_3), роки	$\text{ШП}_{\text{ПКГ}}$
1	П., чол., 70 р.	I	0	0,0
2	К., жін., 55 р.	I	0	0,0
3	С., жін., 73 р.	II	2	1,0
4	У., чол., 64 р.	II	2	1,0
5	М., чол., 63 р.	III	2	1,5
6	В., жін., 45 р.	III	2	1,5
7	Р., жін., 71 р.	IV	4	1,0
8	К., чол., 58 р.	IV	2	2,0

Таблиця 7. Показники швидкості розвитку та прогресування глаукоми за стадіями ПБКГ (ум. од.)

Стадія	ШР _{пвкг}	ШП _{пвкг}
I	0,018 (0,015; 0,022)	1,000 (1,000; 1,000)
II	0,016 (0,015; 0,021)	1,000 (0,667; 1,000)
III	0,018 (0,017; 0,020)	1,500 (1,250; 1,500)
IV	0,019 (0,014; 0,027)	1,333 (1,000; 1,333)
Статистичні показники	H=3,563; p=0,313	H=60,189; p<0,001
	p=0,791; p<0,05	

Примітки: відображення змінних – Me (Q1; Q3); порівняння між групами: H – критерій Крускала-Уолліса; p – коефіцієнт рангової кореляції Спірмена; p – статистична значущість різниць (приймається при p<0,05)

Як витікало з розрахунків за формулою (2), ШП_{пвкг} був прямо пропорційним стадії процесу, яка була встановлена на першому обстеженні, та зворотно пропорційним тривалості захворювання. Якщо діагноз було вперше встановлено при первинному огляді, ШП_{пвкг} приймалася рівною 0. В інших випадках показник, відповідно до розрахунків, збільшувався. Це, на нашу думку, дозволяло об'єктивізувати швидкість прогресування патологічного процесу, що було важливим для подальшого математичного аналізу.

Загалом, розрахунок показників у групах хворих (по стадіях ПБКГ) наведений у таблиці 7. В цілому, показники збільшувалися з підвищенням стадії патологічного процесу, що було статистично значущим (p<0,05).

Крім того, наявність позитивного кореляційного зв'язку між ними вказувала на паралельний прогресивний зріст обох показників у хворих за стадіями ПБКГ (p=0,791; p<0,05).

Аналіз медіани та розкиду значень ШР_{пвкг} (див. табл. 7) вказував на відсутність вірогідної статистичної різниці (H=3,563; p=0,313). Отже наявність тої чи іншої стадії ПБКГ при первинному огляді (тобто на першому етапі обстеження) фактично не залежала від швидкості розвитку глаукоми. На відміну від того, стадія ПБКГ більшою мірою залежала від швидкості прогресування ПБКГ (H=60,189; p<0,001).

Таблиця 8. Вплив величин ШР_{пвкг} та ШП_{пвкг} на розподіл стадій ПБКГ (дискримінантний аналіз)

Показники	Wilks' - Lambda	F	p
ШР _{пвкг}	0,691	1,268	0,288
ШП _{пвкг}	0,967	21,082	2,16E-11

Примітки: Wilks' - Lambda і F – критерії дискримінантного аналізу, p – статистична значущість (приймається при p<0,05)

У таблиці 8 надані результати дискримінантного аналізу впливу величин ШР_{пвкг} та ШП_{пвкг} на розподіл стадій у хворих з ПБКГ, які підтвердили наявність такого впливу тільки для ШП_{пвкг} (F=21,1; p=2,16E-11).

Висновки

1. Було відмічено зростання тривалості захворювання відповідно до стадій ПБКГ від 0 до трьох років (H=10869; p=0,00E-01). Абсолютні значення ВОТ і рангу ВОТ прогресивно збільшувалися за стадіями ПБКГ (відповідно, H=88,76; p=0,00E-01 та H=90,13; p=0,00E-01).

2. Для аналізу даних по швидкості розвитку патологічного процесу запропоновано два показники: швидкість розвитку глаукоми за стадіями (стадія/рік життя) – ШР_{пвкг} та швидкість прогресування за стадіями (стадія/рік хвороби) – ШП_{пвкг}.

3. Показники у групах хворих (по стадіях ПБКГ) прогресивно збільшувалися з підвищенням стадії патологічного процесу (p<0,05). Був визначений достеменний вплив на стадію ПБКГ ШП_{пвкг} (F=21,1; p=2,16E-11).

Литература

- World Health Organization. Visual impairment and blindness: Fact Sheet. – No 282. – 2014. (accessed Sep 2014).
- Tham Y. C., Li X., Wong T. Y., Quigley H. A., Aung T., Cheng C. Y. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis // *Ophthalmology*. – 2014. – Vol.121. – P.2081-2090.
- Quigley H. A., Broman A. T. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020 // *Br J Ophthalmol*. – 2006. – Vol. 90. – P.262-267.
- Venediktos V., Kapetanakis, Michelle P.Y., Chan, Paul J., Foster et al. Global variations and time trends in the prevalence of primary open angle glaucoma (POAG): a systematic review and meta-analysis // *Br J Ophthalmol*. – 2016. – Vol.100. – P.86-93.
- Nesterov A. P. Glaucoma. – Moscow: Medical News Agency, 2008. – 360 p. (in Russian).
- Dandona L. Glaucoma Intervention Study // *Ophthalmology*. – 2000. – Vol.107. – P.1710-1716.
- Ophthalmic care in Ukraine for 2005-2014. Analytical and statistical guide. – Kiev: Logos, 2015. – 230 p. (in Ukraine).
- Shimmio M., Hayashi N. I., Orloff P. N. Corneal hysteresis, corneal resistance factor and IOP compensated for corneal effects in normal, open angle and normotensive glaucoma eyes // *World Glaucoma congress: Abstract Book*. Singapore, 2007. – P.148.
- Mogilevskyy S. Yu., Ziablytsev S.V., Denisyuk L. I. Progression of the primary open-angle glaucoma depending on the clinical parameters determined during the primary examination // *Journal of Ophthalmology (Ukraine)*. – 2017. – №1. – P.15-19.

Поступила 01.06.2018

Значение показателей скорости развития и прогрессирования первичной открытоугольной глаукомы

Рыков С. А., Бурдей А. В., Петренко О. В., Могилевский С. Ю., Денисюк Л. И.

Национальная медицинская академия последипломного образования им. П. Л. Шупика; Киев (Украина)

В работе проанализированы данные осмотра больных первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ) при первичном обращении к офтальмологу и разработаны объективные критерии ее развития и прогрессирования.

Материал и методы. *Обследовано 270 пациентов, среди которых ПОУГ была установлена у 172. Мужчин было 78 (45%), женщин – 94 (55%). Возраст пациентов составлял от 40 до 74 лет, в среднем $57,3 \pm 1,1$ лет. Статистический анализ полученных данных проводили с использованием пакета MedStat и статистического пакета MedCalc v.15.1 (MedCalc Software).*

Результаты. *Был отмечен рост продолжительности глаукомы в соответствии со стадией ПОУГ*

от 0 до 3-х лет ($H=10869$; $p=0,00-01$). Абсолютные значения внутриглазного давления (ВГД) и ранга ВГД прогрессивно увеличивались по стадиям ПОУГ (соответственно, $H=88,76$; $p=0,00-01$ и $H=90,13$; $p=0,00-01$). Для анализа данных по скорости развития патологического процесса предложено два показателя: скорость развития глаукомы по стадиям (стадия/год жизни) – СРПОУГ и скоростью прогрессирования по стадиям (стадия/год болезни) – СППОУГ. Эти показатели прогрессивно увеличивались с повышением стадии патологического процесса ($p<0,05$). Показатель СППОУГ значимо влиял на стадию ПОУГ ($F=21,1$; $p=2,16E-11$).

Ключевые слова: *первичная открытоугольная глаукома, скорость развития глаукомы, скорость прогрессирования глаукомы*