

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2023.1.1.048>

УДК: 617.735–007.23–07–084–053.88]–614.2

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ ПУТЁМ ВЫЯВЛЕНИЯ ГРУПП РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ

Янгиева Н. Р.

Доктор медицинских наук, заведующая кафедрой Офтальмологии, доцент Ташкентский государственный стоматологический институт

Аннотация. Актуальность. Для национального здравоохранения наиболее перспективным и экономически выгодным направлением является профилактика возрастной макулярной дегенерации (ВМД) методом выявления групп риска возникновения заболевания и адекватной тактики их ведения. **Цель.** Рассчитать группы риска возникновения ВМД и определить их тактику ведения для первичного звена здравоохранения. **Материал и методы.** Разработана анкета-опросник и применена методика нормированных интенсивных показателей Шигана Е. Н. (1977, 1983гг), основанная на вероятностном методе Байеса. **Результаты.** Фактор «Наследственность по ВМД» – 8,57 и «Возраст» – 5,27, имеют самый высокий, а «Раса» и «Пол» – 1,17 самый низкий показатель относительного риска. Рассчитаны четыре группы риска возникновения ВМД и разработана тактика их ведения для первичного звена здравоохранения. Выявлен 71 пациент с ВМД. **Заключение.** Данная методика может использоваться массово, эффективна, так как позволяет прогнозировать риск возникновения ВМД и выявить ВМД.

Ключевые слова. Возрастная макулярная дегенерация, прогнозирование, факторы риска.

Для цитирования:

Янгиева Н. Р. Совершенствование офтальмологической помощи при возрастной макулярной дегенерации путём выявления групп риска возникновения. — *Передовая Офтальмология*. — 2023; 1(1):203–209.

IMPROVEMENT OF OPHTHALMOLOGICAL CARE IN AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION BY IDENTIFYING RISK GROUPS

Yangieva N. R.

DSc, Head of the Department of Ophthalmology, assistant professor Tashkent State Dental Institute

Abstract. Relevance. For national health care, the most promising and cost-effective direction is the prevention of age-related macular degeneration (AMD) by identifying risk groups for the onset of the disease and adequate tactics for their management. **Purpose.** Calculate risk groups for AMD and determine their management tactics for primary health care. **Materials and methods.** A questionnaire-questionnaire was developed and the method of normalized intensive indicators Shigan E. N. was applied. (1977, 1983), based on the probabilistic method of Bayes. **Results.** Factor «Heredity for AMD» – 8.57 and «Age» – 5.27, have the highest, and «Race» and «Sex» – 1.17 the lowest relative risk. Four risk groups for the occurrence of AMD have been calculated and tactics for their management for primary health care have been developed. 71 patients with AMD were identified. **Conclusion.** This technique can be used massively, is effective, as it allows predicting the risk of AMD and identifying AMD.

Keywords. Age-related macular degeneration, prognosis, risk factors.

For citation:

Yangieva N. R. Improvement of ophthalmological care in age-related macular degeneration by identifying risk groups. — *Advanced ophthalmology*. — 2023; 1(1):203–209.

XAVF GURUHLARINI ANIQLASH ORQALI QARRILIK MAKULYAR DEGENERASYADA OFTALMOLOGIK YORDAMNI TAKOMILASHTIRISH

Yangieva N. R.

Tibbiyot fanlari doktori, Oftalmologiya kafedrası mudiri, Toshkent davlat stomatologiya instituti

Annotatsiya. Dolzarbligi. Milliy sog'liqni saqlash uchun eng istiqbolli va tejamkor yo'nalish kasallikning boshlanishi uchun xavf guruhlarini va ularni boshqarishning adekvat taktikasini aniqlash orqali QMDning oldini olishdir. **Maqsad.** QMD uchun xavf guruhlarini hisoblash va birlamchi tibbiy yordam uchun ularni boshqarish taktikasini aniqlash. **Material va usullar.** Anketa-

so'rovnoma ishlab chiqildi va Bayesning ehtimollik usuliga asoslangan, normallashtirilgan intensiv ko'rsatkichlar Shigan E. N. (1977,1983) usuli qo'llanildi. **Natijalar.** Faktorlardan «QMD uchun irsiyat» — 8,57 va «Yosh» — 5,27, eng yuqori, «Irq» va «Jinsiy» — 1,17 eng past nisbiy xavf ko'rsatkichi deb aniqlandi. QMD paydo bo'lishi uchun to'rtta xavf guruhi hisoblab chiqilgan va birlamchi tibbiy yordam uchun ularni boshqarish taktikasi ishlab chiqilgan. QMD bilan kasallangan 71 bemor aniqlandi. **Xulosa.** Ushbu yusldan ommaviy foydalanish mumkin, samarali, chunki u QMD xavfini bashorat qilish va QMDni aniqlash imkonini beradi.

Kalit so'zlar. Qarrilik makula degenerasiyasi, prognozlash, xavf omillari.

Iqtibos uchun:

Yangiyeva N. R. xavf guruhlarini aniqlash orqali qarrilik makulyar degenerasyada oftalmologik yordamni takomilashtirish. — *Peredovaya Oftalmologiya*. — 2023; 1(1):203-209.

Актуальность. Для здравоохранения наиболее перспективным и экономически выгодным направлением является профилактика возрастной макулярной дегенерации (ВМД) методом выявления групп риска возникновения заболевания и адекватной тактики их ведения [1,2,7].

Исследования последних лет показывают, что факторы, влияющие на возникновение и развитие ВМД, имеют комплексный характер [3,8,9,10,11,12,13,14]. Каждый пациент представляет собой объект, на который воздействуют та или иная группа факторов, несомненно, что даже при одинаковой группе факторов, они отличаются друг от друга градациями. Именно эти аспекты имеют важное значение для индивидуализированного ведения и профилактики ВМД [5,6].

Применение новых медицинских информационных технологий, прогнозирование и раннее выявление ВМД, адекватная диспансеризация пациентов, увеличение качественно пролеченных пациентов, повышение уровня обслуживания первичного звена здравоохранения (ПЗЗ) являются главным путем уменьшения количества инвалидов, увеличения капитала здоровья и уменьшения потерь общества в целом [4,7].

Цель исследования. Рассчитать группы риска возникновения ВМД и определить их тактику ведения для первичного звена здравоохранения.

Материал и методы. Для осуществления поставленной цели нами была разработана анкета-опросник и применена методика нормированных интенсивных показателей Шигана Е. Н. (1977,1983гг), основанная на вероятностном методе Байеса. В качестве нормирующей величины (М) принят показатель выявленных пациентов с ВМД у исследуемого контингента. Нормирующий интенсивный показатель (НИП) — (N) рассчитывался для градаций каждого фактора путем деления полученного при исследовании показателя в данной градации на показатель в исследуемом контингенте. Значимость каждого фактора и их градаций определяли показателем относительного риска (ОР) — (R), путем деления максимального значения фактора на минимальное. Для комплексной оценки изучаемого явления определялась интегральная оценка

(ИО) — (X), рассчитывалась для градации внутри каждого фактора, путем умножения нормирующего интенсивного показателя на показатель относительного риска (R).

4382 лица прошли анкетирование, для выявления ВМД применялись офтальмологические и специальные (оптическая когерентная томография) методы исследования.

Результаты и обсуждение. Результаты показали определенную специфичность показателей относительного риска развития ВМД, полученное ранжирование мест по факторам риска и градациям представлено в таблице 1.

Анализ полученных результатов показал, что фактор «Наследственность по ВМД» и «Возраст» (R) — 8,57 и 5,27 соответственно, имеют самый высокий, а «Раса» и «Пол» — 1,17 самый низкий показатель относительного риска (R). Отсюда следует, что чем выше величина нормального интегрированного показателя риска возникновения ВМД в результате воздействия комплекса исследуемых факторов, тем выше вероятность развития у данного пациента ВМД и больше оснований для выделения его в группу неблагоприятного прогноза.

Кроме того, предложены вопросы, касающиеся состояния зрения и трудности с деятельностью, помогающие выявлению ВМД (Таблица 2).

Для того чтобы рассчитать диапазон риска возникновения ВМД нами была определена сумма максимальных и минимальных значений в грациях каждого из факторов и вопросов. Учитывая естественную разгруппировку пациентов согласно изучаемым факторам риска, нами были рассчитаны поддиапазоны риска (Таблица 3).

У лиц, попадающих в поддиапазон «Отсутствие вероятности», воздействие факторов риска не определяет возникновение ВМД.

У лиц, попадающих в поддиапазон «Наименьшая вероятность», воздействие факторов риска еще не определяет обязательное возникновение ВМД.

У лиц, попадающих в поддиапазон «Средняя вероятность», факторы риска определяют свое воздействие таким образом, что они должны быть в центре внимания медицинских учреждений ПЗЗ, так как у них высока вероятность возникновения ВМД.

Таблица 1
Комплексная интегральная оценка факторов риска возникновения ВМД

Факторы риска	Градации факторов риска	% (на 100 пациентов с ВМД)	НИП (N)	ОР (R)	ИО (X)	Min.	Max.
Возраст	от 35 до 45 лет	7	0,54	5,27	2,84	2,84	15,01
	от 46 до 55 лет	8	0,61		3,21		
	от 56 до 65 лет	22	1,69		8,9		
	от 66 до 75 лет	26	2,0		10,54		
	более 76 лет	37	2,85		15,01		
Пол	мужской	46	3,54	1,17	4,14	4,14	4,85
	женский	54	4,15		4,85		
Раса	не европейская	46	3,54	1,17	4,14	4,14	4,85
	европейская	54	3,54		4,85		
Наследственность по ВМД	нет	8	0,61	8,57	5,22	5,22	44,82
	не знаю	24	1,85		15,85		
	да	68	5,23		44,82		
Цвет глаз	темный	38	2,92	1,63	4,76	4,76	7,77
	светлый	62	4,77		7,77		
Операция по удалению катаракты	да	69	5,30	2,23	11,82	5,30	11,82
	нет	31	2,38		5,30		
Курение Употребление алкоголя	не курит и никогда не курил	15	1,15	2,60	2,99	2,6	7,8
	прекратил курить> 2 лет назад	13	1,0		2,6		
	прекратил курить< 2 лет назад	17	1,30		3,38		
	курит и стаж курения < 5 лет	15	1,15		2,99		
	курит и стаж курения более 5 лет	40	3,0		7,8		
	не употребляет и не употреблял	22	1,69	1,85	3,13	1,0	3,42
	употребляет «по праздникам»	24	1,85		3,42		
	ранее злоупотреблял	17	1,30		2,4		
	регулярно употребляет	13	1,0		1,0		
	злоупотребляет алкоголем	24	1,85		3,42		
Избыточный вес	отсутствует	24	1,85	1,91	3,53	3,53	6,76
	присутствует	30	2,3		4,39		
	есть диагноз «ожирение»	46	3,54		6,76		
Уровень артериального давления	нормальный	38	2,92	1,63	4,76	4,76	7,77
	высокий	62	4,77		7,77		
Прием сосудорасши- ряющих препаратов для снижения артери- ального давления (нитроглицерин, бета-блокаторы и т.д.)	Не принимаю	31	2,38	1,49	3,55	2,63	5,27
	Принимаю редко/эпизодически	23	1,77		2,63		
	Принимаю постоянно	46	3,54		5,27		
Сахарный диабет	нет	25	1,92	1,56	2,99	2,99	4,68
	1 типа	36	2,77		4,32		
	2 типа	39	3,0		4,68		
Хронические воспали- тельные заболевания	нет	31	2,38	2,0	4,76	3,54	7,08
	не знаю	23	1,77		3,54		
	да	46	3,54		7,08		

Факторы риска	Градации факторов риска	% (на 100 пациентов с ВМД)	НИП (N)	ОР (R)	ИО (X)	Min.	Max.
Уровень холестерина/ липопротеидов в крови	нормальный	23	1,77	2,0	3,54	3,54	7,08
	нет информации	31	2,38		4,76		
	высокий	46	3,54		7,08		
Уровень сахара (глюкозы) в крови	нормальный	23	1,77	1,65	2,92	2,92	4,81
	нет информации	38	2,92		4,81		
	высокий	38	2,92		4,81		
Солнечная инсоляция места проживания	нет инсоляции	-		3,34	-	5,91	19,77
	слабая	-			-		
	средняя	23	1,77		5,91		
	высокая	77	5,92		19,77		
Трудовая деятель- ность связана с влиянием солнечного излучения или лучевой энергии (электро- сварка, работа с компью- тером, работа на поле, стройке)	нет	15	1,15	2,6	2,99	2,99	7,8
	незначительно	23	1,77		4,6		
	значительно	39	3,0		7,8		
	постоянно	23	1,77		4,6		
Физическая активность (как часто занимаетесь спортом)	каждый день	14	1,07	2,86	3,06	3,06	8,78
	раз или два в неделю	16	1,23		3,52		
	время от времени	14	1,07		3,06		
	очень редко	16	1,23		3,52		
	давно не занимаюсь	40	3,07		8,78		

В поддиапазоне «Наибольшая вероятность» четко выделяется влияние факторов риска на контингент — прослеживается прямая причинно-следственная связь между факторами и частотой возникновения ВМД. Именно в данном случае должен быть широко развернут весь комплекс профилактических мероприятий, необходимо особенно тщательное проведение диспансерного

наблюдения, так как со временем, под продолжающимся влиянием факторов формирующих ВМД и факторов, влияющих на ее динамику, этот контингент имеет все шансы на потерю зрения.

Нами впервые разработана и внедрена тактика ведения семейным врачом (СВ) таких лиц на уровне ПЗЗ (Таблица 4), которая поможет предотвратить развитие ВМД среди населения,

Таблица 2
Комплексная интегральная оценка вопросов, помогающих выявлению ВМД

Вопросы электронной программы	Варианты ответов на вопросы	% (на 100 пациентов с ВМД)	НИП (N)	ОР (R)	ИО (X)	Min.	Max.
Симптомы, вызывающие зрительный «дискомфорт»	Нет	23	1,77	2,0	3,54	3,54	7,08
	Снижение зрения вдаль	46	3,54		7,08		
	Снижение зрения в близь	31	2,38		4,76		
	Затруднения при чтении и письме (даже в очках) - особенно в условиях пониженной освещён- ности	23	1,77	2,34	4,14	4,14	9,7
	Затуманенность зрения	23	1,77		4,14		
	Сложности с подбором очков - так как зрение в них не «комфортное»	54	4,15		9,7		
	Выпадение букв или искривление строчек при чтении	23	1,77	4,23	7,49	2,92	12,35

	Наличие искажения (искривления) предметов и их контуров	38	2,92		12,35		
	Наличие пятен в поле зрения (перед глазами)	9	0,69		2,92		
	Появление перед глазом полупрозрачного фиксированного пятна	15	1,15		4,86		
	Наличие ухудшения контрастности предметов и их цвета	15	1,15		4,86		
Снижение зрения за последний год	Нет	8	0,61	6,43	3,92	3,92	25,2
	На 1 глаз	51	3,92		25,2		
	На оба глаза	41	3,15		20,25		
Трудности при прочтении обычного текста в газете, мелкого шрифта на бутылочке с лекарством, аннотации к лекарству или на документах	Трудности не возникают	0		5,05	0	0	15,55
	Незначительные трудности	8	0,61		3,08		
	Средней сложности	36	2,77		13,99		
	Значительные трудности	40	3,08		15,55		
	Не делаю это из-за зрения	8	0,61		3,08		
	Не делаю это по другим причинам или не заинтересован в этом	8	0,61		3,08		
Трудности при просмотре телевизионных программ, чтении названий магазинов, дорожных знаков, в кинотеатре, ресторане, вождении автомобиля	Трудности не возникают	8	0,61	3,03	1,84	1,84	5,60
	Незначительные трудности	15	1,15		3,48		
	Средней сложности	23	1,77		5,36		
	Значительные трудности	21	1,61		4,88		
	Не делаю это из-за зрения	24	1,85		5,60		
	Не делаю это по другим причинам или не заинтересован в этом	8	0,61		1,84		
Трудности при спуске вниз по ступенькам лестницы или перехода через бордюры, при плохом освещении или в ночное время	Трудности не возникают	23	1,77	3,9	6,9	0	9,28
	Незначительные трудности	31	2,38		9,28		
	Средней сложности	15	1,15		4,48		
	Значительные трудности	23	1,77		6,9		
	Не делаю это из-за зрения	8	0,61		2,38		
	Не делаю это по другим причинам или не заинтересован в этом	0			0		
Трудности видеть четко лицо людей, которые находятся в комнате	Трудности не возникают	0		5,29	0	0	17,08
	Незначительные трудности	8	0,61		3,23		
	Средней сложности	34	2,61		13,8		
	Значительные трудности	42	3,23		17,08		
	Не делаю это из-за зрения	8	0,61		3,23		
	Не делаю это по другим причинам или не заинтересован в этом	8	0,61		3,23		

Таблица 3
Диапазоны риска возникновения ВМД (в баллах)

Поддиапазоны	Размер поддиапазона	Группа риска
Отсутствие вероятности	до 98,59	«Нет риска»
Наименьшая вероятность	98,59-193,66	«Благоприятный прогноз»
Средняя вероятность	193,67-288,74	«Внимание»
Наибольшая вероятность	288,75-383,82	«Неблагоприятный прогноз»
Весь диапазон риска	98,59-383,82	

Таблица 4
Тактика ведения лиц с различными группами риска возникновения ВМД

Группы риска возникновения ВМД	Тактика ведения лиц с различными группами риска возникновения ВМД
Отсутствие вероятности возникновения ВМД	Стандартное офтальмологическое обследование в ПЗЗ всех лиц старше 40 лет, 1 раз в год СВ. Проведение просветительской работы СВ 1 раз в год.
Наименьшая вероятность возникновения ВМД	Стандартное офтальмологическое обследование в ПЗЗ всех лиц старше 40 лет, 1 раз в год СВ. Проведение просветительской работы СВ 1 раз в год. Работа СВ по уменьшению факторов риска ВМД и компенсации хронических сопутствующих заболеваний.
Средняя вероятность возникновения ВМД	Стандартное офтальмологическое обследование всех лиц старше 40 лет, 1 раз в 6 месяцев СВ, 1 раз в год офтальмологом в ПЗЗ. Обследование в специализированном офтальмологическом учреждении (при необходимости и назначении врача ПЗЗ). Проведение просветительской работы СВ 1 раз в год. Работа СВ по уменьшению факторов риска ВМД и компенсации хронических сопутствующих заболеваний. Диспансерный мониторинг СВ.
Наибольшая вероятность возникновения ВМД	Немедленное офтальмологическое обследование офтальмологом в ПЗЗ, с включением при необходимости, объективных методов исследования в специализированном офтальмологическом учреждении. Взятие на диспансерный учет «по группе риска», мониторинг СВ 1 раз в 6 месяцев, офтальмологом ПЗЗ 1 раз в год. Медикаментозная профилактика. Проведение просветительской работы СВ 1 раз в год. Работа СВ по уменьшению факторов риска ВМД и компенсации хронических сопутствующих заболеваний.

выявить ВМД на ранних стадиях и снизить частоту развития поздних стадий.

Своевременное и полноценное проведение информирующей беседы, совместная работа семейного врача и лица с факторами риска ВМД по их устранению, своевременное направление в СЗЗ и получение необходимых рекомендаций, соблюдение режима наблюдений и здорового образа жизни уменьшает риск и замедляет возникновение ВМД. Важно донести до каждого человека и членов его семьи, что важным является активное участие самого человека в процессе и соблюдение им рекомендаций врача. Все эти мероприятия позволяют обеспечить привычный уровень качества жизни данному населению. Практически вопрос сводится к важности организации мониторинга семейного врача на этапе ПЗЗ.

У 4382 лиц, прошедших анкетирование была определена группа риска возникновения ВМД:

у 1008 (23%) нет риска развития ВМД, наименьшая вероятность развития — у 1315 (30%), средняя вероятность развития — у 1621 (37%) и наибольшая вероятность развития — у 438 (10%).

В группе, где риск развития ВМД отсутствовал, на момент офтальмологического обследования, у всех 100% обследуемых ВМД не было выявлено. В группе с наименьшей вероятностью риска развития ВМД — у 1314 лиц (99,9%) ВМД отсутствовала, у 1 (0,1%) была выявлена ранняя стадия ВМД. В группе с средней вероятностью риска развития ВМД — у 1575 лиц (97,2%) ВМД отсутствовала, у 46 (2,8%) была выявлена ранняя стадия ВМД. В группе с наибольшей вероятностью развития ВМД — у 414 лиц (94,5%) ВМД отсутствовала, 24 пациентам поставлен диагноз ранняя стадия ВМД (5,5%). Таким образом, при помощи данной методики из групп риска возникновения ВМД был выявлен 71 пациент с ВМД. Следова-

тельно, в ПЗЗ необходимо выявлять группы риска возникновения ВМД и обязательно обследовать все группы риска у офтальмолога.

Закключение и выводы. Данная методика может использоваться массово, эффективна, так как позволяет прогнозировать риск возникновения ВМД и выявить ВМД.

Разработанная нами впервые тактика ведения

лиц с различными группами риска возникновения ВМД позволяет стандартизировать действия врачей ПЗЗ, повысить эффективность профилактики ВМД, тем самым, снизить уровень слобовидения и слепоты вследствие ВМД, следовательно, позволит совершенствовать организацию офтальмологической помощи при данном заболевании.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Бабаджанов СА. Прогнозирование исходов радиочастотной катетерной абляции различных форм нарушений ритма сердца. Вестник экстренной медицины. 2020.1–2(13): 66–70. [Babadzhanov SA. Predicting the outcomes of radiofrequency catheter ablation of various forms of cardiac arrhythmias. Bulletin of emergency medicine. 2020.1–2(13): 66–70 (In Russia).].
2. Егоров ЕА. Актуальные вопросы в лечении и профилактике возрастной макулодистрофии. Российская офтальмология онлайн. 15. Режим доступа [Egorov EA. Topical issues in the treatment and prevention of age-related macular degeneration. Russian ophthalmology online. 15. Access mode. (In Russia).]: <http://www.eyepress.ru/article.aspx?14932/>.
3. Капцов ВА, Дейнего ВН. Риски развития возрастной макулярной дегенерации и светодиодное освещение. Анализ риска здоровью. 2017;4:129–146. [Kaptsov VA, Deinego VN. Risks of age-related macular degeneration and LED lighting. Health risk analysis. 2017;4:129–146. (In Russia).].
4. Ковалевская МА, Милюткина СО, Богатырёва ЕС, Клепикова ЮИ. Скрининговые методы обследования в реализации программы раннего выявления заболеваний органа зрения (глаукома, возрастная макулярная дегенерация, синдром «сухого» глаза) [Электронный ресурс]. Российская офтальмология онлайн. [Kovalevskaya MA, Milyutkina SO, Bogatyreva ES, Klepikova Yu I. Screening examination methods in the implementation of the program for the early detection of diseases of the organ of vision (glaucoma, age-related macular degeneration, dry eye syndrome) [Electronic resource]. Russian ophthalmology online (In Russia).].
5. Янгиева НР. Интегральная оценка факторов риска диабетической ретинопатии у больных инсулинозависимым сахарным диабетом: тез. докладов VII съезда офтальмологии России. 2000: 512. [Yangieva NR. Integral assessment of risk factors for diabetic retinopathy in patients with insulin-dependent diabetes mellitus: proc. reports of the VII Congress of Ophthalmology of Russia. 2000: 512. (In Russia).].
6. Янгиева НР, Ризаев ЖА, Локес ЕП. Разработка метода прогнозирования риска возникновения и раннего выявления возрастной макулярной дегенерации сетчатки. Вестник проблем биологии и медицины. 2020;1(50):260–264. [Yangieva NR, Rizaev ZhA, Lokes EP. Development of a method for predicting the risk of occurrence and early detection of age-related macular degeneration of the retina. Bulletin of problems of biology and medicine. 2020;1(50):260–264. (In Russia).].
7. Янгиева НР, Ризаев ЖА. Разработка электронной платформы (адаптированной к мобильному приложению) прогнозирования риска возникновения, раннего выявления и профилактики возрастной макулодистрофии. Сборник материалов международной научно-практической онлайн конференции «Фундаментальная наука в современной медицине». 2020:489–490. [Yangieva NR, Rizaev Zh A. Development of an electronic platform (adapted to a mobile application) for predicting the risk of occurrence, early detection and prevention of age-related macular degeneration. Collection of materials of the international scientific and practical online conference «Fundamental Science in Modern Medicine». 2020:489–490. (In Russia).].
8. Brandl C, Breinlich V, Stark KJ., et al. Features of age-related macular degeneration in the general adults and their dependency on age, sex, and smoking: results from the German KORA study. PLoS One. 2016;11(11):167–181.
9. Armstrong R. A., Mousavi M. Overview of risk factors for age-related macular degeneration (AMD). J Stem Cells. 2015;10(3): 171–191.
10. Chapman NA. et al. Role of diet and food intake in age-related macular degeneration: a systematic review. Clinical and experimental ophthalmology. 2019;47(1): 106–127.
11. Rizaev JA, Agzamova S S, Yuldashov SA. Improvement of Surgical Treatment with Combined Sculoorbital Injuries Global Journal of Medical Research: J Dentistry & Otolaryngology. Volume 20 Issue 1 Version 1.0 Year 2020. 13–16. DOI: 10. 17406/GJMRA.
12. Rizayev J., Tychibaeva D. Forecasting the incidence and prevalence of glaucoma in the Republic of Uzbekistan. Journal of Biomedicine and Practice. 2020;6(5):180–186. doi: <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2020-6>
13. Rim T. H., Cheng C. Y., Kim D. W., Kim S. S., Wong T. Y. A nationwide cohort study of cigarette smoking and risk of neovascular age-related macular degeneration in East Asian men // Br J Ophthalmol. — 2017. — Vol.101(10). — P. 1367–1373.
14. Tychibaeva D. M. Main Characteristics of the Dynamics of Disability Due to Glaucoma in Uzbekistan // «Ophthalmology. Eastern Europe», 2022;12.2:195–204. (in Russian)]. <https://doi.org/10.34883/PI.2022.12.2.027>
15. Tychibaeva D. M. Longitudinal changes in the disability due to glaucoma in Uzbekistan // J.ophthalmol. (Ukraine). 2022;507.4:12–17. <http://doi.org/10.31288/oftalmolzh202241217>