

УДК 613.98+617.751

ОСОБЕННОСТИ ГЕРИАТРИЧЕСКОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ

Лев И.В., Османов Р.Э.

ФГАУ НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Фёдорова», Тамбовский филиал, г. Тамбов

Катаракта у пациентов старших возрастных групп выступает одной из причин ухудшения гериатрического статуса, проявлениями которого являются гериатрические синдромы, но изучению последних уделяется недостаточное внимание. Цель исследования - изучение распространенности гериатрических синдромов среди пациентов с ядерной катарактой (ЯК) в зависимости от остроты зрения без коррекции. Гериатрические синдромы изучены у 220 пациентов пожилого возраста с ЯК, у 240 пациентов старческого возраста с ЯК и 200 пациентов старческого возраста без ЯК на основе методик комплексной гериатрической оценки. Анализировались следующие гериатрические синдромы: саркопения, гипомобильность, мальнутриция, болевой синдром, нарушения общей двигательной активности, психологические проблемы, когнитивные нарушения, тревожно-депрессивный статус, нарушения сна и мочеиспускания. Установлено, что ухудшение остроты зрения без коррекции менее 0,3 сопровождается повышением большинства гериатрических синдромов у пациентов пожилого и старческого возраста с наличием ЯК и особенно в 75-89 лет синдрома гипомобильности до $93,2 \pm 2,5$ случаев, когнитивных нарушений до $89,3 \pm 3,0$ случаев, мальнутриции до $88,3 \pm 3,2$ случаев и психологических проблем до $79,6 \pm 4,0$ случаев на 100 обследованных, что существенно выше в 2,0 – 2,4 раза по сравнению с пациентами такого же возраста с ЯК с остротой зрения без коррекции более 0,3. Снижение остроты зрения менее 0,3 у пациентов с ЯК способствует увеличению распространенности и среднего числа гериатрических синдромов в старческом возрасте до $8,2 \pm 1,0$ случаев против $3,9 \pm 0,8$ случаев в старческом возрасте с ЯК при остроте зрения более 0,3 ($P < 0,001$). Выявленная зависимость распространенности гериатрических синдромов с учётом остроты зрения указывает на актуальность своевременной коррекции.

Ключевые слова: гериатрические синдромы, ядерная катаракта, острота зрения, пожилые.

FEATURES OF GERIATRIC STATUS IN PATIENTS DEPENDING ON VISUAL ACUITY

Lev I.V., Osmanov R.E.

S.N. Fedorov Tambov National medical research center «MNTK Eye Microsurgery», Tambov

Cataract in patients of older age groups is one of the reasons for the deterioration of geriatric status, the manifestations of which are geriatric syndromes, but insufficient attention paid to the study of the latter. Purpose - to study the prevalence of geriatric syndromes among patients with UC, depending on visual acuity without correction. Geriatric syndromes were studied in 220 elderly patients with UC, in 240 elderly patients with FC and 200 elderly patients without UC based on methods of complex geriatric assessment. The following geriatric syndromes were analyzed: sarcopenia, hypomobility, malnourishment, pain syndrome, and disorders of general motor activity, psychological problems, cognitive disorders, anxiety-depressive status, sleep disorders and urination. Was found that the deterioration of visual acuity without correction of less than 0,3 is accompanied by an increase in the majority of geriatric syndromes in elderly and senile patients with UC and especially in 75-89 years of hypomobility syndrome to $93,2 \pm 2,5$ cases of cognitive impairment to $89,3 \pm 3,0$ cases, malnutrition to $88,3 \pm 3,2$ cases and psychological problems to $79,6 \pm 4,0$ cases per 100 examined, which is significantly higher by 2,0–2,4 times compared to patients of the same age with UC with visual acuity without correction more than 0,3. A decrease in visual acuity of less than 0,3 in patients with UC contributes to an increase in the prevalence and average number of geriatric syndromes in old age to $8,2 \pm 1,0$ cases versus $3,9 \pm 0,8$ cases in old age with UC with visual acuity of more than 0,3 ($P < 0,001$). The revealed dependence of the prevalence of geriatric syndromes, taking into account visual acuity, indicates the relevance of timely correction.

Key words: geriatric syndromes, nuclear cataract, visual acuity, elderly

Введение

Возрастная катаракта представляет глобальную проблему в мире, заболеваемость которой неуклонно повышается в различных странах вследствие увеличения продолжительности жизни населения и доли пожилых [1, 2]. При этом увеличение числа пациентов с возрастной катарактой происходит быстрее в два раза по сравнению с темпом роста численности населения в мире, а в индустриальных странах - в пять раз [3, 4].

Катаракта представляет ведущую проблему здравоохранения многих государств из-за старения населения [5]. Вследствие увеличения продолжительности жизни населения и прежде всего в индустриальных странах растет общее количество больных катарактой, которое по прогнозным расчетам различных исследователей [5] составит в 2025г. до 40 миллионов человек, тогда как 2010г. общее количество пациентов с рассматриваемой патологией в мире насчитывало около 10,8 миллионов, послужившей причиной полной потери зрения, и у 35,1 миллиона человек - частичной утраты зрения [5].

Возрастная катаракта является самой распространенной катарактой в мире [6] и выступает, по данным Всемирной организации здравоохранения, ведущей причиной развития слепоты и второй причиной нарушения зрения в мире. Результаты мета-анализа и систематических обзорных исследований показывают, что вследствие катаракты наступает наиболее часто слепота - в 41,7% - 42,0% [6].

Считается, что нарушение зрения в пожилом возрасте способствует формированию других дефицитарных состояний и гериатрических синдромов [7]. В тоже время всесторонняя гериатрическая оценка пациентов пожилого и старческого возраста с ядерной катарактой (ЯК) – наиболее часто встречающейся формой – практически не осуществляется. Среди больных ЯК не анализируются распространённость и специфика проявлений таких клинических гериатрических синдромов как синдром саркопении, мальнутриции, падений, гипомобильности и других. Незученным остаётся и ведущий гериатрический синдром – синдром старческой астении (ССА) - у людей 75-89 лет с незрелой и зрелой стадией ЯК. В единичных публикациях [8] сообщается об отсутствии ассоциации ЯК у женщин с какими-либо составляющими ССА. Среди клинических гериатрических синдромов у пациентов с катарактой известно о частоте депрессии и снижении когнитивных функций, обусловленных данным сенсорным дефицитом [8].

Не анализировалась также распространённость гериатрических синдромов у пациентов пожилого и старческого возраста с ЯК, имеющих различную остроту зрения.

Цель исследования – изучить распространённость гериатрических синдромов среди пациентов с ЯК в зависимости от остроты зрения без коррекции.

Материал и методы

Настоящее исследование проведено в ФГАУ НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С. Н. Фёдорова Министерства здравоохранения Российской Федерации, Тамбовский филиал в 2015–2020 годах. Объектом настоящего исследования являлись пациенты пожилого возраста с ЯК (n=220), пациенты старческого возраста с ЯК (n=240) и пациенты старческого возраста без ЯК (n=200). Диагностика ЯК выполнялась в соответствии с «Федеральными клиническими рекомендациями по оказанию офтальмологической помощи пациентам с возрастной катарактой. Экспертный совет по проблеме хирургического лечения катаракты» [9] и по результатам комплексного офтальмологического обследования пациентов.

Среди клинических гериатрических синдромов нами изучены у пациентов всех трёх групп: синдром саркопении, синдром гипомобильности, синдром мальнутриции, синдром старческой астении, синдром падений, болевой синдром, нарушение общей двигательной активности, психологические проблемы, синдром когнитивных нарушений, тревожно-депрессивный синдром, нарушения сна, синдром нарушения мочеиспускания.

Названные гериатрические синдромы изучены на основе комплексной гериатрической оценки, разработанной под руководством профессора Ткачёвой О.Н. [10].

Синдром старческой астении выявлялся посредством критериев модели Rockwood К. [11]. Индекс старческой астении диагностирован с учётом приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 января 2016 г. №384 «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «Гериатрия». Качество сна оценивалось с использованием Питтсбургского индекса качества сна (PSQI) [12]. Состояние когнитивных функций исследовалось посредством шкалы MMSE [13], а тревожно-депрессивный статус – по тесту Спилбергера-Ханина [14].

Исследование выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики «Good Clinical Practice» и принципами Хельсинской декларации после получения письменного согласия пациентов на участие в исследовании.

При выполнении статистического анализа производился расчёт распространённости клинических гериатрических синдромов на 100 обследованных, среднеарифметической распространённости клинических гериатрических синдромов с вычислением соответственно ошибок относительных и среднеарифметических величин. При сравнении анализируемых групп пациентов использовался непараметрический критерий X^2 , а различие считалось значимым при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования

Распространенность клинических гериатрических синдромов достоверно изменяется в зависимости от остроты зрения без коррекции у пациентов старческого возраста с ядерной катарактой (табл. 1).

Среди последних по сравнению с пациентами старческого возраста с отсутствием ядерной катаракты при равной (одинаковой) остроте зрения без коррекции в обеих группах 0,3 статистически значимо выше частота семи изучаемых клинических гериатрических синдромов.

Таблица 1. Распространенность основных клинических гериатрических синдромов у пациентов обследованных групп с острой зрения без коррекции более 0,3 (на 100 обследованных)

Клинический гериатрический синдром	Пациенты пожилого возраста с катарактой	Пациенты старческого возраста без катаракты	Пациенты старческого возраста с катарактой
Синдром саркопении	14,5±3,1 **	19,8±3,6	37,9±4,1*
Синдром гипомобильности	26,6±4,0**	14,9±3,2	41,6±4,2*
Синдром мальнутриции	21,8±3,7**	11,6±2,9	39,4±4,2*
Синдром старческой астении	22,6±3,8	10,7±2,8	29,9±3,9*
Синдром падений	25,0±3,9	18,2±3,5	31,3±4,0*
Болевой синдром	8,0±2,4**	21,5±3,7	16,8±3,2
Нарушения общей двигательной активности	15,3±3,2**	26,4±4,0	37,2±4,21
Психологические проблемы	27,4±4,0	25,6±3,9	32,8±4,0
Синдром когнитивных нарушений	25,0±3,9**	14,9±3,2	45,3±4,2*
Тревожно-депрессивный синдром	23,4±3,8	19,0±3,6	27,0±3,8
Синдром нарушения сна	29,0±4,1**	13,2±3,1	43,1±4,2*

Синдром нарушений мочеиспускания	4,0±1,8	6,6±2,3	7,3±2,2
----------------------------------	---------	---------	---------

*достоверное различие между пациентами старческого возраста,

**достоверное различие между пациентами старческого и пожилого возраста с ядерной катарактой.

Наиболее часто у больных 75-89 лет с ядерной катарактой и остротой зрения более 0,3 встречаются синдром гипомобильности, синдром когнитивных нарушений и синдром нарушения сна, распространенность которых варьирует от 41,6 случая до 45,3 случаев на 100 обследованных. Среди пациентов данной группы по сравнению с больными старческого возраста без ядерной катаракты достоверно выше также распространенность синдрома саркопении, мальнутриции, старческой астении и синдрома падений, но их частота ниже ранее названных клинических гериатрических синдромов.

Между пациентами старческого и пожилого возраста с наличием ядерной катаракты и остротой зрения без коррекции в обеих группах более 0,3 диагностированы статистически значимые различия в частоте семи клинических гериатрических синдромов. Сказанное относится прежде всего к синдрому нарушения сна и гипомобильности, являющихся ведущими клиническими гериатрическими синдромами у больных пожилого возраста с ядерной катарактой, но их частота достоверно ниже, нежели в старческом возрасте с аналогичной патологией и остротой зрения без коррекции более 0,3.

В названных группах имеется также репрезентативная разница в распространенности синдрома мальнутриции, синдрома когнитивных нарушений, синдрома падений и болевого синдрома с установленной ранее закономерностью для синдрома нарушения сна и гипомобильности, то есть преобладание в 75-89 лет ($P < 0,01$). Других достоверных различий в рассматриваемых возрастных группах с ядерной катарактой не отмечается.

При более низкой остроте зрения (менее 0,3) у пациентов старческого возраста с наличием ядерной катаракты по отношению к больным того же возраста без ядерной катаракты выявлены достоверные различия по распространенности 10-ти клинических гериатрических синдромов (табл. 2), тогда как при остроте зрения без коррекции более 0,3 (табл. 1) число таких синдромов было равно 7-ми.

Таблица 2. Распространенность основных клинических гериатрических синдромов среди пациентов обследованных групп с остротой зрения без коррекции менее 0,3

Клинический гериатрический синдром	Пациенты пожилого возраста с катарактой	Пациенты старческого возраста без катаракты	Пациенты старческого возраста с катарактой
Синдром саркопении	22,9±4,3**	35,4±5,4	75,7±4,2*
Синдром гипомобильности	72,9±4,5**	36,7±5,4	93,2±2,5*
Синдром мальнутриции	33,3±4,8**	24,1±4,8	88,3±3,2*
Синдром старческой астении	46,9±5,1**	30,4±5,2	85,4±3,5*
Синдром падений	38,5±5,0**	21,5±4,6	63,1±4,7*
Болевой синдром	14,6±3,6	16,5±4,2	19,4±3,9
Нарушения общей двигательной активности	26,0±4,5**	44,3±5,6	62,1±4,8*
Психологические проблемы	50,0±5,1**	32,9±5,3	79,6±4,0*
Синдром когнитивных нарушений	43,8±5,1**	31,6±5,2	89,3±3,0*
Тревожно-депрессивный синдром	47,9±5,1**	22,8±4,7	70,9±4,5*
Синдром нарушения сна	41,7±5,0**	15,2±4,0	77,7±4,1*
Синдром нарушений мочеиспускания	4,2±2,0	6,3±2,7	6,8±2,5

* достоверное различие между пациентами старческого возраста,

** достоверное различие между пациентами старческого и пожилого возраста с ядерной катарактой.

Ведущими синдромами, определяющими гериатрический статус пациентов старческого возраста с ядерной катарактой при остроте менее 0,3, являются синдромом гипомобильности и мальнутриции. В этой группе больных по сравнению с возрастным контролем достоверно выше также распространенность синдрома старческой астении, психологических проблем, синдрома нарушения сна, саркопении, тревожно-депрессивного синдрома, нарушения общей двигательной активности и синдрома падений.

Среди пациентов 75-89 лет с ядерной катарактой при остроте зрения менее 0,3 достоверно выше распространенность этих же 10-ти клинических гериатрических синдромов, чем у больных пожилого возраста с ядерной катарактой и остротой зрения без коррекции менее 0,3. Как и в группе старческого возраста, у пожилых больных доминирует синдром гипомобильности. Однако в отличие от пациентов старческого возраста с ядерной катарактой у больных 60-74 лет возрастает значение психологических проблем и тревожно-депрессивного синдрома, имеющих вместе с тем по сравнению с лицами старческого возраста с обсуждаемой офтальмологией более низкую достоверную распространенность. Между изучаемыми пациентами не выявлено репрезентативных различий в частоте болевого синдрома и синдрома нарушений мочеиспускания.

Сравнение среднего количества анализируемых клинических гериатрических синдромов у пациентов обследованных групп с остротой зрения без коррекции более 0,3 и менее 0,3 выявило, что в группах пациентов пожилого возраста с ядерной катарактой и старческого возраста с ядерной катарактой с остротой зрения без коррекции менее 0,3 среднее число гериатрических синдромов достоверно выше, чем при остроте зрения без коррекции более 0,3.

У пациентов старческого возраста без ядерной катаракты среднее количество клинических гериатрических синдромов, приходящихся на 1 человека, одинаково при остроте зрения без коррекции более 0,3 и менее 0,3 ($P > 0,05$). Однако среднее число клинических гериатрических синдромов у больных 75-89 лет с ядерной катарактой и остротой зрения без коррекции менее 0,3 достоверно выше, чем у пациентов такой же возрастной группы, но без катаракты с остротой зрения менее 0,3 ($P < 0,001$) и у пожилых больных с ядерной катарактой с остротой зрения менее 0,3 ($P < 0,01$).

Обсуждение

В связи с увеличением численности населения старше 65 лет в развитых и развивающихся государствах ожидается, что доля пациентов, страдающих катарактой и синдромом старческой астении (ССА) возрастёт [15]. Вместе с тем отмечается дефицит работ, описывающих проявления ССА у пациентов с катарактой, в том числе в геронтологической когорте, о связи ССА с хирургией катаракты, включая фактоэмульсификацию катаракты (ФЭК), фемтолазер-ассистированную экстракцию катаракты. Недостаточно также публикаций в отечественной и зарубежной литературе, и особенно в отечественных изданиях о связи между различными маркерами ССА и патологическими изменениями при катаракте. Сообщается, что ЯК у женщин не ассоциируется ни с какими-либо показателями ССА [15].

В настоящей работе выявлено существенное увеличение распространённости ССА у пациентов 60-74 лет и особенно 75-89 лет с наличием ЯК при остроте зрения без коррекции

менее 0,3 по сравнению с больными 75-89 лет с отсутствием ЯК и пациентами всех групп с остротой зрения без коррекции более 0,3, когда обсуждаемый гериатрический синдром встречался практически одинаково и не ассоциировался с ЯК.

Развитие катаракты ассоциируется с развитием депрессии [16]. Общая совокупная распространённость депрессии, по данным мета-анализа, среди пациентов с катарактой составляет 23%, что незначительно ниже, чем при синдроме сухого глаза (29%), глаукоме (25%), возрастной макулярной дегенерации (24%) [16].

Аналогичные результаты распространённости тревожно-депрессивного синдрома при ЯК установлены нами у пациентов пожилого и старческого возраста с остротой зрения более 0,3 без существенных различий как между названными группами, так и с больными старческого возраста, не имеющих ЯК. Однако ухудшение зрения без коррекции менее 0,3 достоверно способствовало повышению частоты тревожно-депрессивного синдрома в обеих группах пациентов с ЯК ($p < 0,001$). Это важно для офтальмологической практики, поскольку высокая частота тревожно-депрессивного синдрома может ухудшать комплаентность пациентов.

Депрессия при офтальмологической патологии в среднем варьирует от 5,4% до 57,0%. Повышенная суммарная распространённость депрессии выявлена у лиц с заболеваниями глаза по сравнению со здоровым контролем (ОШ – 1,59, 95% доверительный интервал 1,40–1,81). Несколько меньше распространённость депрессии (3,33%) по сравнению с предыдущим исследованием установлена Lai S.W. [17] среди пациентов с катарактой против 1,84% в группе без катаракты, проживающих в Тайване.

Предполагается, что на распространённость депрессии у пациентов с катарактой влияет выполненное хирургическое вмешательство, в частности, ФЭК [18]. Оценка депрессии при этом проводилась с использованием краткой версии шкалы Берка, состоящей из 15 вопросов. Оценка депрессии и тревожности среди 263 пациентов с катарактой и глаукомой в Китае [18] показала, что пациенты с глаукомой имели более высокий балл тревожности и депрессии, чем пациенты с катарактой. Многофакторный логистический регрессионный анализ показал, что факторами риска тревоги и депрессии у пациентов с глаукомой была плохая острота зрения в лучшем глазу и уровень образования. Факторами риска тревоги и депрессии у больных катарактой служили низкая острота зрения в лучшем глазу и высокая неопределённость заболевания. Уровень тревоги и депрессии после хирургии катаракты снизились [18].

Нарушение зрения у пациентов с катарактой сопровождается снижением когнитивных функций [19]. Нарушение зрения, вызванное катарактой, приводит к потере пожилыми людьми независимости и самооценки, к ограничению повседневной деятельности. Кроме того,

развиваются сопутствующие катаракте когнитивные нарушения и депрессия. Хирургия катаракты (ФЭК) может быть одним из способов ослабления этих сопутствующих заболеваний. Сравнение дооперационной и послеоперационной депрессивной симптоматики, и когнитивных нарушений у пациентов 66-85 лет, перенесших операцию по удалению катаракты, показало среднее улучшение остроты зрения после операции до $0,772 \pm 0,175$, среднюю разницу баллов по шкале гериатрической депрессии (GDS) – $1,49 \pm 1,72$ и среднюю разницу баллов по шкале MMSE – $0,28 \pm 0,88$. Послеоперационное улучшение показателей остроты зрения, GDS и MMSE было статистически значимым. При этом среднее повышение остроты зрения у пациентов в возрасте 80 лет и старше оказалось ниже, чем у более молодых прооперированных больных, тогда как улучшение баллов по MMSE было выше в возрастной группе 80 лет и старше. Однако достоверной связи между остротой зрения, показателями GDS и MMSE до и после хирургического лечения не выявлено [20]. Вместе с тем авторами сделан вывод о том, что операция по удалению катаракты эффективна для купирования депрессивных симптомов у пожилых людей. Улучшение же остроты зрения в возрасте 80 лет и старше оказывает гораздо большее влияние на уменьшение когнитивных функций.

Это подтверждается и полученными нами результатами, когда при лучшей остроте зрения без коррекции более 0,3 распространённость синдрома когнитивных нарушений была достоверно ниже у пациентов 60-74 лет и 75-89 лет с наличием ЯК, чем при снижении остроты зрения менее 0,3 в этих же группах. Сказанное подтверждает необходимость ранней коррекции зрительного дефицита вследствие ЯК, что будет способствовать, на наш взгляд, стабилизации и улучшению когнитивных способностей

Однако в исследовании Jonas J.V. et al [21] обнаружена прямая достоверная корреляционная связь ($r=+0,38$) между лучшей скорректированной остротой зрения и когнитивными функциями у пациентов с катарактой, глаукомой и возрастной макулярной дегенерацией. Средняя величина шкалы CFS (Cognitive Function Score) у данных пациентов составила $26,3 \pm 3,7$ балла. Распространённость лёгкой, умеренной и тяжёлой когнитивной дисфункции соответственно составила 9,6%, 3,2% и 0,6%. Меньшая корреляционная связь наблюдалась между когнитивным дефицитом и остротой зрения без коррекции. Более низкая ассоциация некорректированной остроты зрения с когнитивными нарушениями у пожилых пациентов неясна, но предполагается, что более раннее и более регулярное рефракционное тестирование у пожилых людей с целью подбора адекватных очков будет способствовать снижению когнитивных нарушений, связанных со зрением [21]. Хорошее зрение и ношение очков, по-видимому, коррелируют с лучшей когнитивной функцией. Очки для чтения могут

служить защитным фактором от когнитивного дефицита, связанного со зрительной депривацией в пожилом возрасте [21].

В пожилом возрасте, как показано нами, при ЯК диагностируется меньшая частота когнитивных нарушений, чем в старческом возрасте с ЯК как при остроте зрения без коррекции более 0,3, так и при остроте зрения без коррекции менее 0,3. Это указывает на возрастассоциируемый характер ЯК и её связь с гериатрическими синдромами, а в отношении таких как синдром гипомобильности, саркопении, мальнутриции и нарушение общей двигательной активности нами сообщается впервые при различной остроте зрения у больных с ЯК.

Заключение

Усугубление зрительного дефицита с величины более 0,3 до менее 0,3 без коррекции у пациентов пожилого и старческого возраста с ЯК сопровождается повышением распространённости большинства рассмотренных гериатрических синдромов и особенно в старческом возрасте. Гериатрический статус больных ЯК в данном возрасте с остротой зрения менее 0,3 без коррекции определяется преимущественно синдромом гипомобильности, когнитивных нарушений, мальнутриции. При вышеуказанной остроте зрения достоверно повышается среднее число клинических гериатрических синдромов до $8,2 \pm 1,0$ на 1-го пациента 75-89 лет против $3,9 \pm 0,8$ при остроте зрения более 0,3 в том же возрасте. Поэтому коррекция остроты зрения у больных с ЯК будет способствовать снижению частоты гериатрических синдромов.

Список литературы

1. Полапина А.А., Комаровских Е.Н. Возрастная катаракта у жителей г. Краснодара, Краснодарского края и Северо-Кавказского федерального округа // Современные проблемы науки и образования. – 2017. - № 5. – С. 142.
2. Фабрикантов О.Л., Агарков Н.М., Лев И.В., Гурко Т.С., Яблоков М.М., Москалёва Е.О., Москалёв А.А. Аллостатическая нагрузка как способ объективизации возрастной жизнеспособности пациентов с офтальмопатологией // Научные результаты биомедицинских исследований. – 2021. – Т. 7, № 4. – С. 451-460.
3. Shahdadi H., Aminifard M.N., Balouchi A., Rafiemanesh H., Allahyari J. Frequency of Cataract in Iran: A Meta-Analysis and Systematic Review // Middle East Afr J Ophthalmol. – 2018. – Vol. 25, N. 1. – P. 40-46.
4. Sheeladevi S., Lawrenson J.G., Fielder A.R., Suttle C.M. Global prevalence of childhood cataract: a systematic review // Eye (Lond). – 2016. – Vol. 30, N. 9. – P. 1160-1169.

5. World Health Organization. Blindness and Visual Impairment Prevention. who.int.; 2017. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.who.int/health-topics/blindness-and-vision-loss#tab=tab_1 (дата обращения: 10.07.22)
6. Khairallah M., Kahloun R., Bourne R., Limburg H. Number of People Blind or Visually Impaired by Cataract Worldwide and in World Regions, 1990 to 2010 // Invest Ophthalmol Vis Sci. -2015. – Vol. 56, N. 11. – P. 6762-6769.
7. Эделева А.Н., Сабгайда Т.П. Скрининг синдрома старческой астении среди пациентов участкового терапевта и пациентов отделений сестринского ухода // Социальные аспекты здоровья населения. – 2019. – Т. 65, № 5. – С. 2.
8. Vona B., Maroofian R., Bellacchio E., Najafi M. Expanding the clinical phenotype of IARS2-related mitochondrial disease in cataract // BMC Med Genet. – 2018. – Vol. 19, N. 1. – P. 196.
9. Федеральные клинические рекомендации по оказанию офтальмологической помощи пациентам с возрастной катарактой. Экспертный совет по проблеме хирургического лечения катаракты. М.: Офтальмология, 2015. - 32с.
10. Ткачёва О.Н., Котовская Ю.В., Рунихина Н.К., Фролова Е.В. Клинические рекомендации «Старческая астения» // Российский журнал гериатрической медицины. -2020. - № 1. – С. 11-46.
11. Rockwood K., Song X., MacKnight C., Bergman H., Hogan D.B. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people // CMAJ. – 2005. – Vol. 173, N. 5. – P. 489-495.
12. Buysee D.J., Reynolds C.F., Monk T.H., Berman S.R., Kupfer D.J. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research // Psychiatry Res. – 1989. – Vol. 28, N. 2. – P. 193-213.
13. Folstein M.F., Folstein S.E., McHugh P.R. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res. – 1975. – Vol. 12, N. 3. – P. 189-198.
14. Ханин Ю.Л. Исследование тревоги в спорте // Вопросы психологии. – 1978. - № 6. – С. 92-99.
15. Fukuoka H, Afshari N.A. The impact of age-related cataract on measures of frailty in an aging global population // Curr Opin Ophthalmol. – 2017. – Vol. 28, N. 1. – P. 93-97.
16. Zheng Y., Wu X., Lin X., Lin H. The prevalence of depression and depressive symptoms among eye disease patients: a systematic review and meta-analysis // Sci Rep. – 2017. – N. 7. – P. 46453.

17. Lai S.W., Lin C.L., Liao K.F., Chang-Ou K.C. Increased risk of Parkinson's disease in cataract patients: a population-based cohort study // *Parkinsonism Relat Disord.* – 2015. – Vol. 21, N. 1. – P. 68-71.
18. Saeki K., Obayashi K., Nishi T., Miyata K. Short-term influence of cataract surgery on circadian biological rhythm and related health outcomes (CLOCK-IOL trial): study protocol for a randomized controlled trial // *Trials.* – 2014. – N. 15. – P. 514.
19. Zhang D., Fan Z., Gao X., Huang W. Illness uncertainty, anxiety and depression in Chinese patients with glaucoma or cataract // *Sci Rep.* – 2018. – Vol. 8, N. 1. – P. 11671.
20. Lin Z.W., Chee M.L., Soh Z.D., Cheung N. Association Between Visual Impairment and Decline in Cognitive Function in a Multiethnic Asian Population // *JAMA Netw Open.* – 2020. – Vol. 3, N. 4. – P. e203560.
21. Jonas J.B., Wei W.B., Zhu L.P., Xu L., Wang Y.X. Cognitive Function and Ophthalmological Diseases: The Beijing Eye Study // *Sci Rep.* – 2018. – Vol. 8, N. 1. – P. 4816.

The list of reference

1. Polapina A.A., Komarovskikh E.N. Age-related cataract in residents of Krasnodar, Krasnodar Krai and the North Caucasus Federal District // *Modern problems of science and education.* – 2017. – No. 5. – pp. 142.
2. Fabrikantov O.L., Agarkov N.M., Lev I.V., Gurko T.S., Yablokov M.M., Moskaleva E.O., Moskalev A.A. Allostatic load as a way to objectify the age viability of patients with ophthalmopathology // *Research Results in Biomedicine.* – 2021. – Vol. 7, No. 4. – pp. 451-460.
3. Shahdadi H., Aminifard M.N., Balouchi A., Rafiemanesh H., Allahyari J. Frequency of Cataract in Iran: A Meta-Analysis and Systematic Review // *Middle East Afr J Ophthalmol.* – 2018. – Vol. 25, N. 1. – P. 40-46.
4. Sheeladevi S., Lawrenson J.G., Fielder A.R., Suttle C.M. Global prevalence of childhood cataract: a systematic review // *Eye (Lond).* – 2016. – Vol. 30, N. 9. – P. 1160-1169.
5. World Health Organization. Blindness and Visual Impairment Prevention. who.int.; 2017. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.who.int/health-topics/blindness-and-vision-loss#tab=tab_1 (дата обращения: 10.07.22)
6. Khairallah M., Kahloun R., Bourne R., Limburg H. Number of People Blind or Visually Impaired by Cataract Worldwide and in World Regions, 1990 to 2010 // *Invest Ophthalmol Vis Sci.* – 2015. – Vol. 56, N. 11. – P. 6762-6769.

7. Edeleva A.N., Sabgaida T.P. Screening of senile asthenia syndrome among patients of the district therapist and patients of nursing departments // Social aspects of public health. – 2019. – Vol. 65, No. 5. – pp. 2.
8. Vona B., Maroofian R., Bellacchio E., Najafi M. Expanding the clinical phenotype of IARS2-related mitochondrial disease in cataract // BMC Med Genet. – 2018. – Vol. 19, N. 1. – P. 196.
9. Federal clinical guidelines for the provision of ophthalmological care to patients with age-related cataracts. Expert Council on the problem of surgical treatment of cataracts. Moscow: Ophthalmology, 2015. 32p.
10. Tkacheva O.N., Kotovskaya Yu.V., Runikhina N.K., Frolova E.V. Clinical recommendations «Senile asthenia» // Russian Journal of Geriatric Medicine. -2020. – No. 1. – pp. 11-46.
11. Rockwood K., Song X., MacKnight C., Bergman H., Hogan D.B. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people // CMAJ. – 2005. – Vol. 173, N. 5. – P. 489-495.
12. Buysee D.J., Reynolds C.F., Monk T.H., Berman S.R., Kupfer D.J. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research // Psychiatry Res. – 1989. – Vol. 28, N. 2. – P. 193-213.
13. Folstein M.F., Folstein S.E., McHugh P.R. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res. – 1975. – Vol. 12, N. 3. – P. 189-198.
14. Khanin Yu.L. The study of anxiety in sports // Questions of psychology. – 1978. – No. 6. – pp. 92-99.
15. Fukuoka H, Afshari N.A. The impact of age-related cataract on measures of frailty in an aging global population // Curr Opin Ophthalmol. – 2017. – Vol. 28, N. 1. – P. 93-97.
16. Zheng Y., Wu X., Lin X., Lin H. The prevalence of depression and depressive symptoms among eye disease patients: a systematic review and meta-analysis // Sci Rep. – 2017. – N. 7. – P. 46453.
17. Lai S.W., Lin C.L., Liao K.F., Chang-Ou K.C. Increased risk of Parkinson's disease in cataract patients: a population-based cohort study // Parkinsonism Relat Disord. – 2015. – Vol. 21, N. 1. – P. 68-71.
18. Saeki K., Obayashi K., Nishi T., Miyata K. Short-term influence of cataract surgery on circadian biological rhythm and related health outcomes (CLOCK-IOL trial): study protocol for a randomized controlled trial // Trials. – 2014. – N. 15. – P. 514.
19. Zhang D., Fan Z., Gao X., Huang W. Illness uncertainty, anxiety and depression in Chinese patients with glaucoma or cataract // Sci Rep. – 2018. – Vol. 8, N. 1. – P. 11671.

20. Lin Z.W., Chee M.L., Soh Z.D., Cheung N. Association Between Visual Impairment and Decline in Cognitive Function in a Multiethnic Asian Population // JAMA Netw Open. – 2020. – Vol. 3, N. 4. – P. e203560.
21. Jonas J.B., Wei W.B., Zhu L.P., Xu L., Wang Y.X. Cognitive Function and Ophthalmological Diseases: The Beijing Eye Study // Sci Rep. – 2018. – Vol. 8, N. 1. – P. 4816.