

Объем и структура потребности населения в высокотехнологической офтальмологической помощи в Азербайджане



Б.Х. Гаджиева

Национальный Центр офтальмологии имени академика Зарифы Алиевой
ул. Джавад хана, 32/15, Бану, AZ1102, Азербайджан

РЕЗЮМЕ

Офтальмология. 2024;21(2):418–422**Цель исследования:** определить объем и структуру высокотехнологической офтальмологической помощи в Азербайджане.**Материалы и методы.** Использованы материалы историй болезней пациентов, госпитализированных в Национальный Центр Офтальмологии имени академика З. Алиевой (12 882 случая) за 2019 год (с 1 января по 31 декабря). Потребность госпитализированных в высокотехнологической офтальмологической помощи (ВОП) определялась в соответствии с перечнем видов высокотехнологической медицинской помощи. Объем потребности населения Азербайджана в ВОП по видам показаний и вмешательств был установлен в расчете на 100 тыс. населения с определением средней ошибки показателя. **Результаты.** 14,5 ± 0,3 % офтальмологических пациентов была оказана ВОП. Основными видами ВОП, необходимыми для удовлетворения потребностей населения, являются транспупиллярная микроинвазивная энергетическая оптико-реконструктивная и эндовитреальная 23, 25G хирургия при витреоретинальной патологии различного генеза (75,3 % от всех видов операций; 16,63 ± 0,44 операции в расчете на 100 тыс. населения). Второе место в структуре занимает комплексное хирургическое лечение глаукомы, включая микроинвазивную энергетическую оптико-реконструктивную и лазерную хирургию с возможной имплантацией силиконового клапанного или металлического дренажа (11,3 % от всех операций; 2,48 ± 0,17 операции в расчете на 100 тыс. населения). **Выводы.** В Азербайджане ведущими показаниями для оказания ВОП являются: катаракта, осложненная люксацией хрусталика, глаукомой, патологией стекловидного тела, сетчатки и сосудистой оболочки (27,0 % от всех поводов; 5,96 ± 0,26 случая на 100 тыс. населения); отслойка и разрывы сетчатки, транзиционная отслойка сетчатки, другие формы отслойки сетчатки у взрослых и детей, осложненные патологией роговицы, хрусталика, стекловидного тела (22,1 % от всех поводов; 4,89 ± 0,24 случая на 100 тыс. населения). Наиболее распространенным видом ВОП является транспупиллярная микроинвазивная энергетическая оптико-реконструктивная и эндовитреальная хирургия при витреоретинальной патологии различного генеза (75,3 % от всех видов; 16,63 ± 0,44 случая на 100 тыс. населения).**Ключевые слова:** объем и структура медицинской помощи, потребность населения Азербайджана, высокотехнологическая офтальмологическая помощь, витреоретинальная хирургия, глаукома**Для цитирования:** Гаджиева Б.Х. Объем и структура потребности населения в высокотехнологической офтальмологической помощи в Азербайджане. *Офтальмология.* 2024;21(2):418–422. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2024-2-418-422>**Прозрачность финансовой деятельности:** автор не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.**Конфликт интересов отсутствует.**

Volume and Structure of the Population's Need for High-Tech Ophthalmological Care in Azerbaijan

B.Kh. Gadzhieva

Zarifa Aliyeva National Ophthalmology Center
Javad Khan str., 32/15, Baku, AZ1102, Azerbaijan

ABSTRACT

Ophthalmology in Russia. 2024;21(2):418–422

Purpose. Determine the volume and structure of high-tech ophthalmological care in Azerbaijan. **Materials and methods.** Materials from medical histories of patients hospitalized at the National Center of Ophthalmology named after Academician Z. Aliyeva (12 882 cases) for 2019 (from January 1 to December 31) were used. The need of hospitalized patients for high-tech ophthalmological care was determined in accordance with the list of types of high-tech medical care. The volume of demand of the population of Azerbaijan for GPs by type of indications and interventions was established per 100 thousand population with the determination of the average error of the indicator. **Results.** 14.5 ± 0.3 % of ophthalmological patients received high-tech ophthalmological care. The main types of high-tech ophthalmological care necessary to meet the needs of the population are transpupillary, microinvasive energetic optical-reconstructive and endovitreous 23.25 gage surgery for vitreoretinal pathologies of various origins (75.3 % of all types of operations; 16.63 ± 0.44 operations per 100 thousand population). The second place in the structure is occupied by complex surgical treatment of glaucoma, including microinvasive energy optical-reconstructive and laser surgery with possible implantation of silicone valve or metal drainage (11.3 % of all operations; 2.48 ± 0.17 operations per 100 thousand population). **Conclusions.** In Azerbaijan, the leading reasons for providing high-tech ophthalmological care are: cataracts complicated by lens luxation, glaucoma, pathology of the vitreous body, retina and choroid (27.0 % of all reasons; 5.96 ± 0.26 cases per 100 thousand population); retinal detachment and tears, tractional retinal detachment, other forms of retinal detachment in adults and children, complicated by pathology of the cornea, lens, vitreous body (22.1 % of all cases, 4.89 ± 0.24 cases per 100 thousand population). The most common type of high-tech ophthalmological care is transpupillary, microinvasive energetic optical-reconstructive and endovitreous surgery for vitreoretinal pathologies of various origins (75.3 % of all types; 16.63 ± 0.44 cases per 100 thousand population).

Keywords: volume and structure of medical care, needs of the population of Azerbaijan, high-tech ophthalmological care, vitreoretinal surgery, glaucoma

For citation: Gadzhieva B.Kh. Volume and structure of the population's need for high-tech ophthalmological care in Azerbaijan. *Ophthalmology in Russia*. 2024;21(2):418–422. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2024-2-418-422>

Financial Disclosure: no author has a financial or property interest in any material or method mentioned.

There is no conflict of interests.

ВВЕДЕНИЕ

Высокотехнологическая медицинская помощь в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации является частью специализированной медицинской помощи и включает в себя применение новых сложных и (или) уникальных методов лечения, а также ресурсоемких методов лечения с научно доказанной эффективностью.

Среди видов этой помощи важное место занимает высокотехнологическая офтальмологическая помощь (ВОП). В литературе имеются разные сообщения об объеме и структуре ВОП в различных регионах России. В Татарстане объем ВОП в 2010 году составлял 5543 операции, в составе которой преобладали микроинвазивная энергетическая хирургия катаракты с имплантацией эластичных интраокулярных линз [1]. В Краснодарском филиале ФГАУ МНТК «Микрохирургия глаза» оказана ВОП при реабилитации детей с врожденной катарактой в объеме 396 операций [2]. В Хабаровском филиале ФГАУ МНТК «Микрохирургия глаза» в 2013 году представлена ВОП по 11 видам патологии в объеме 4719 операций [3]. В 2018 году в этом учреждении выполнено 28 736 операций, из числа которых 691 относилась к ВОП [4]. В клинике глазных болезней Саратовского

государственного медицинского университета в 2016 году выполнено 12 564 операции, среди которых 1081 относилась к ВОП [5]. По данным Калужского филиала ФГАУ МНТК «Микрохирургия глаза» в 2012–2017 годах оказана ВОП 7629 пациентам с различной офтальмопатологией [6]. Структура видов ВОП, по данным отмеченных авторов, была разной: транспупиллярная, микроинвазивная энергетическая оптико-реконструктивная, эндовитреальная 23–27G хирургия при витреоретинальной патологии различного генеза 69,16 % [6], 78,5 % [5], 82,5 % [4], 63,0 % [3] соответственно.

Отсутствие качественной офтальмологической помощи, особенно ВОП, в развивающихся странах является причиной 75 % случаев слепоты [7]. Потребность населения в офтальмологической помощи высока в развитых странах из-за демографического старения [8]. Роль демографического старения населения в формировании потребности в офтальмологической помощи показана в Сингапуре [9], Италии [10] и других странах [11].

В Азербайджане демографическое старение населения слабо выражено (доля лиц старше 60 лет составляет 12,2 %). Была создана оснащенная служба для ВОП на базе Национального Центра офтальмологии имени академика З. Алиевой.

B.Kh. Gadzhieva

Contact information: Gadzhieva Banovsha Kh. dr.kazimova-b@rambler.ru

Volume and Structure of the Population's Need for High-Tech Ophthalmological Care in Azerbaijan

419

Цель исследования: определить объем и структуру высокотехнологической офтальмологической помощи в Азербайджане.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Использованы материалы госпитализации (12 882 случая) в Национальном Центре офтальмологии имени академика З. Алиевой за 2019 год (с 1 января по 31 декабря). Потребность госпитализированных в ВОП определялась в соответствии с перечнем видов высокотехнологической медицинской помощи (приложение к Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2019 год; постановление правительства РФ от 10.12.2018 г. № 1506). Показания для ВОП были распределены на 14 групп (табл. 1). Виды высокотехнологической медицинской помощи были объединены в 7 групп (табл. 2). Объем потребности населения Азербайджана в ВОП по видам показаний и вмешательств был установлен в расчете на 100 тыс. населения с определением средней ошибки показателя.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В течение календарного года $14,5 \pm 0,3$ % госпитализированных пациентов была оказана ВОП. Данные об объеме потребности населения Азербайджана по видам показаний для ВОП приведены в таблице 1.

Наиболее частыми показаниями для ВОП являлись:

– катаракта, осложненная сублюксацией хрусталика, глаукомой, патологией стекловидного тела, сетчатки и сосудистой оболочки ($27,0$ % от всех показаний; $5,96 \pm 0,26$ случая в расчете на 100 тыс. населения);

– сочетанная патология глаза у взрослых и детей: хориоретинальное воспаление, ретиношизис, ретинальные кисты, ретинальные сосудистые окклюзии, пролиферативная ретинопатия, дегенерация макулы и заднего полюса, кровоизлияния в стекловидное тело ($12,4$ % от всех показаний; $2,75 \pm 0,18$ случая на 100 тыс. населения);

– диабетическая ретинопатия, пролиферативная стадия без осложнений или с патологией хрусталика, стекловидного тела, вторичной глаукомой ($11,8$ % от всех показаний; $2,62 \pm 0,17$ случая на 100 тыс. населения);

– отслойка и разрывы сетчатки, тракционная отслойка сетчатки, другие формы отслойки сетчатки у взрослых и детей, осложненные патологией роговицы, хрусталика, стекловидного тела ($22,1$ % от всех показаний; $4,89 \pm 0,24$ случая на 100 тыс. населения);

– глаукома взрослых с повышенным внутриглазным давлением без осложнений или осложненная катарактой ($10,6$ % от всех показаний; $2,34 \pm 0,16$ случая на 100 тыс. населения).

Доля остальных видов показаний была сравнительно невысокой ($0,4$ – $4,7$ % от всех показаний). В расчете

Таблица 1. Объем потребности населения Азербайджана в высокотехнологической офтальмологической помощи (ВОП) по видам показаний для операции

Table 1. The volume of demand of the population of Azerbaijan for high-tech ophthalmological care (HTOC) by type of indication for surgery

Виды показаний для ВОП / Types of indications for HTOC	Количество случаев / n	На 100 тыс. населения / Per 100 thousand population
Глаукома взрослых с повышенным внутриглазным давлением без осложнений или осложненная катаракта / Adult glaucoma with increased intraocular pressure without complications or complicated cataracts	198	$2,34 \pm 0,16$
Врожденная глаукома, глаукома вторичная у детей / Congenital glaucoma, secondary glaucoma in children	12	$0,14 \pm 0,04$
Сочетанная патология глаза у взрослых и детей (хориоретинальные воспаления, ретиношизис, ретинальные кисты, ретинальные сосудистые окклюзии, пролиферативная ретинопатия, дегенерация макулы и заднего полюса, кровоизлияния в стекловидное тело) / Combined eye pathology in adults and children (chorioretinal inflammation, retinoschisis, retinal cysts, retinal vascular occlusions, proliferative retinopathy, macular and posterior pole degeneration, vitreous hemorrhages)	232	$2,75 \pm 0,18$
Диабетическая ретинопатия, пролиферативная стадия без осложнения или с патологией хрусталика, стекловидного тела, вторичной глаукомой / Diabetic retinopathy, proliferative stage without complications or with pathology of the lens, vitreous body, secondary glaucoma	221	$2,62 \pm 0,17$
Отслойка и разрывы сетчатки, тракционная отслойка сетчатки, другие формы отслойки сетчатки у взрослых и детей, осложненные патологией роговицы, хрусталика, стекловидного тела / Retinal detachment and tears, traction retinal detachment, other forms of retinal detachment in adults and children, complicated by pathology of the cornea, lens, vitreous body	413	$4,89 \pm 0,24$
Катаракта, осложненная сублюксацией хрусталика, глаукомой, патологией стекловидного тела, сетчатки и сосудистой оболочки / Cataract complicated by lens subluxation, glaucoma, pathology of the vitreous body, retina and choroid	504	$5,96 \pm 0,26$
Осложнения, возникшие в результате предшествующих оптико-реконструктивных, эндовитреальных вмешательств / Complications after optical-reconstructive and endovitreous interventions	35	$0,41 \pm 0,07$
Травмы глаза и глазницы (патология хрусталика, стекловидного тела, офтальмогипертензия и прочие) / Injuries of the eye and orbit (pathology of the lens, vitreous body, ophthalmic hypertension and others)	88	$1,04 \pm 0,11$
Язва роговицы острая, стромальная или перфоративная, осложненная гипопионом, эндофтальмитом, патологией хрусталика / Corneal ulcer, acute, stromal or perforating, complicated by hypopyon, endophthalmitis, lens pathology	18	$0,21 \pm 0,05$
Рубцы и помутнения роговицы / Scars and opacities of the cornea	42	$0,50 \pm 0,07$
Злокачественное новообразование глаза и его придаточного аппарата / Malignant neoplasm of the eye and its adnexa	28	$0,33 \pm 0,06$
Ретролентальная фиброплазия / Retrolental fibroplasia	50	$0,59 \pm 0,08$
Врожденные аномалии хрусталика, переднего сегмента глаза, врожденная катаракта и прочие / Congenital anomalies of the lens, anterior segment of the eye, congenital cataracts and others	17	$0,20 \pm 0,05$
Врожденные аномалии век, слезного аппарата, глазницы / Congenital anomalies of the eyelids, lacrimal apparatus, orbit	8	$0,09 \pm 0,03$
Все / Total	1866	$22,08 \pm 0,51$

на 100 тыс. населения объем остальных видов показаний для ВОП колебался в интервале $0,09 \pm 0,03$ — $1,04 \pm 0,11$.

Объем потребности населения Азербайджана в различных видах ВОП отражен в таблице 2. Из этих данных следует, что основными видами ВОП, необходимыми для удовлетворения потребностей населения, являются транспупиллярная, микроинвазивная энергетическая оптико-реконструктивная и эндовитреальная 23, 25G хирургия при витреоретинальной патологии различного генеза (75,3 % от всех видов операций; $16,63 \pm 0,44$ операции в расчете на 100 тыс. населения). Второе место в структуре видов ВОП занимает комплексное хирургическое лечение глаукомы, включая микроинвазивную энергетическую оптико-реконструктивную и лазерную хирургию с возможной имплантацией силиконового клапанного или металлического дренажа (11,3 % от всех операций; $2,48 \pm 0,17$ операции на 100 тыс. населения). Потребность в остальных видах ВОП сравнительно низкая:

- реконструктивно-пластические и оптико-реконструктивные операции при травме глаза, его придаточного аппарата, орбиты (4,7 % от всех видов операций; $1,04 \pm 0,11$ операции в расчете на 100 тыс. населения);

- комплексное лечение болезней роговицы, включая оптико-реконструктивную и лазерную хирургию (3,2 % от всех операций; $0,71 \pm 0,09$ операции на 100 тыс. населения);

- хирургическое и/или лазерное лечение ретролентальной фиброплазии (ретинопатия недоношенных) с/без применения комплексного офтальмологического обследования под общей анестезией (2,7% от всех операций; $0,59 \pm 0,08$ операции на 100 тыс. населения).

ОБСУЖДЕНИЕ

В литературе имеются данные об объеме и структуре ВОП в основном в форме абсолютных величин. А.Н. Амиров [1] указывает, что в Татарстане в 2010 году оказано 5543 ВОП. Население Татарстана более чем в 2 раза меньше, чем фактическое население Азербайджана. Это означает, что в Азербайджане (абсолютное количество ВОП — 1866) по сравнению с Татарстаном ВОП оказано менее чем в 4 раза. В Дальневосточном федеральном округе (численность населения близка к численности фактического населения в Азербайджане) в 2013 году количество ВОП составляло 1390 [3], в Азербайджане количество ВОП (1866) было несколько больше. В Хабаровском филиале ФГАУ НМИЦ «МНТК “Микрохирургия глаза” имени академика С.Н. Федорова» за 2018 год количество операций и курсов лечения составляло 28 736, из числа которых 691 случай относился к ВОП [4]. В Азербайджане в Национальном Центре офтальмологии имени академика З. Алиевой оказана ВОП в количестве 1866 при госпитализации 12 882 пациентов. Сравнительно высокий удельный вес ВОП в Национальном Центре офтальмологии имени академика З. Алиевой является очевидным (соответственно, $14,5 \pm 0,3$ % в Азербайджане, 2,4 % в Хабаровске). В клинике глазных болезней Саратовского государственного медицинского университета [5] доля ВОП среди хирургических технологий составляла 13,3 %, что близко к нашим данным ($14,5 \pm 0,3$ %).

В структуре видов ВОП, как правило, преобладают транспупиллярная микроинвазивная энергетическая оптико-реконструктивная, эндовитреальная хирургия

Таблица 2. Объем потребности населения Азербайджана в различных видах высокотехнологической офтальмологической помощи

Table 2. Demand of the Azerbaijan population for various types of high-tech ophthalmological care

Высокотехнологическая офтальмологическая помощь / High-tech ophthalmological care	Количество / n	На 100 тыс. населения / Per 100 thousand population
Комплексное хирургическое лечение глаукомы, включая микроинвазивную энергетическую оптико-реконструктивную и лазерную хирургию с возможной имплантацией силиконового клапанного или металлического дренажа / Complex surgical treatment of glaucoma, including microinvasive energy optical-reconstructive and laser surgery with possible implantation of silicone valve or metal drainage	210	$2,48 \pm 0,17$
Транспупиллярная, микроинвазивная энергетическая оптико-реконструктивная и эндовитреальная 23, 25G хирургия при витреоретинальной патологии различного генеза / Transpupillary, microinvasive energetic optical reconstructive and endovitrealt 23, 25 G surgery for vitreoretinal pathologies of various causes	1405	$16,63 \pm 0,44$
Реконструктивно-пластические и оптико-реконструктивные операции при травмах глаза, его придаточного аппарата, орбиты / Reconstructive-plastic and optical-reconstructive operations for injuries of the eye, its adnexa, orbita	88	$1,04 \pm 0,11$
Комплексное лечение болезней роговицы, включая оптико-реконструктивную и лазерную хирургию / Comprehensive treatment of corneal diseases, including optical-reconstructive and laser surgery	60	$0,71 \pm 0,09$
Хирургическое и/или лучевое лечение злокачественных новообразований глаза, его придаточного аппарата и орбиты, включая внутриорбитальные доброкачественные опухоли; реконструктивно-пластическая хирургия при их последствиях / Surgical and/or radiation treatment of malignant neoplasms of the eye, its adnexal apparatus and orbit, including intraorbital benign tumors; reconstructive plastic surgery of their consequences	28	$0,33 \pm 0,06$
Хирургическое и/или лазерное лечение ретролентальной фиброплазии (ретинопатия недоношенных) с/без применения комплексного офтальмологического обследования под общей анестезией / Surgical and/or laser treatment of retrolental fibroplasia (retinopathy of prematurity) with or without the use of a comprehensive ophthalmological examination under general anesthesia	50	$0,59 \pm 0,08$
Реконструктивное, восстановительное, реконструктивно-пластическое хирургическое и лазерное лечение при врожденных аномалиях века, слезного аппарата, глазницы, переднего и заднего сегментов глаза, хрусталика с/без применения комплексного офтальмологического обследования под общей анестезией / Reconstructive, restorative, reconstructive plastic surgery and laser treatment for congenital anomalies of the eyelid, lacrimal apparatus, orbit, anterior and posterior segments of the eye, lens with/without the use of a comprehensive ophthalmological examination under general anesthesia	25	$0,30 \pm 0,06$

при витреоретинальной патологии различного генеза, которая составляла 75,3 % в нашем наблюдении, 69,66 % — в Калужском филиале ФГАУ МНТК «Микрохирургия глаза» за период 2012–2017 гг. [6], 78,5 % в клинике глазных болезней Саратовского медицинского университета [5], 82,5–86,5 % — в Хабаровском филиале ФГБУ «НМИЦ МНТК “Микрохирургия глаза” имени академика С.Н. Федорова» [3, 4]. Таким образом, при разной интенсивности оказания ВОП в отдельных клиниках прослеживается сходство по структуре видов ВОП.

ВЫВОДЫ

1. В Азербайджане ведущими показаниями для высокотехнологической офтальмологической помощи являются: катаракта, осложненная люксацией хрусталика,

глаукомой, патологией стекловидного тела, сетчатки, сосудистой оболочки (27,0 % от всех показаний; $5,96 \pm 0,26$ случая на 100 тыс. населения); отслойка и разрывы сетчатки, тракционная отслойка сетчатки, другие формы отслойки сетчатки у взрослых и детей, осложненные патологией роговицы, хрусталика, стекловидного тела (22,1 % от всех показаний, $4,89 \pm 0,24$ случая на 100 тыс. населения).

2. Наиболее распространенным видом высокотехнологической офтальмологической помощи является транспупиллярная, микроинвазивная энергетическая оптико-реконструктивная и эндовитреальная хирургия при витреоретинальной патологии различного генеза (75,3 % от всех видов патологии; $16,63 \pm 0,44$ случая на 100 тыс. населения).

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Амиров А.Н. Организация офтальмологической помощи в Татарстане. Клиническая офтальмология. 2011;11(2):49–51. Amirov AN. Organization of ophthalmological care in Tatarstan. Russian Journal of Clinical Ophthalmology. 2011;11(2):49–51 (In Russ.).
- Курочкин В.Н., Заболотный А.Г., Сахнов С.Н., Басинская Л.А. Организация и оказание высокотехнологической медицинской помощи на уровне региона при реабилитации детей с врожденной катарактой. Кубанский научный медицинский вестник. 2014;7:46–50. doi:10.25207/1608-6228-2014-7-46-50. Kurochkin VN, Zabolotniy AG, Sakhnov SN, Basinskaya LA. Organization and rendering of htmc (high-tech medical care) in rehabilitation of children with congenital cataracts at the regional level. Kuban Scientific Medical Bulletin. 2014;7:46–50 (In Russ.). doi: 10.25207/1608-6228-2014-7-46-50.
- Егоров В.В., Сорокин Е.Л., Бадюгина С.П. Оказание высокотехнологической офтальмологической помощи жителям Дальневосточного федерального округа. Достижения и нерешенные проблемы. Офтальмохирургия. 2015;1:43–47. Egorov VV, Sorokin EL, Badogina SP. Provision of high-tech ophthalmic care to inhabitants of the Far Eastern Federal District. Achievements and unresolved problems. Ophthalmosurgery. 2015;1:43–47 (In Russ.).
- Коленко О.В., Егоров В.В. Итоги лечебной работы Хабаровского филиала ФГАУ НМИЦ «МНТК “Микрохирургия глаза” имени академика С.Н. Федорова» Минздрава России за 2018 год. Современные технологии в офтальмологии. 2019;27(2):16–19. Kolenko O.V., Egorov V.V. Results of the medical work of the Khabarovsk branch of the Federal State Institution National Medical Research Center MNTK “Eye Microsurgery” named after Academician S.N. Fedorov of the Ministry of Health of Russia for 2018. Modern technologies in ophthalmology. 2019;27(2):16–19 (In Russ.). doi: 10.25276/2312-4911-2019-2-16-19.
- Ципящук А.Ф., Каменских Т.Г., Решникова Л.Б., Полозова Н.А. Высокотехнологическая офтальмологическая помощь в клинике глазных болезней Саратовского государственного медицинского университета. Саратовский научно-медицинский журнал. 2017;13(2):329–334. Tsipyashchuk AF, Kamenskikh TG, Reshnikova LB, Polozova NA. Cutting edge eye care at the Clinic of Eye Diseases of the Saratov State Medical University. Saratov Journal of Medical Scientific Research 2017;13(2):329–334 (In Russ.).
- Терешенко А.В., Трифаненкова И.Г., Алхимова Д.В. Высокотехнологическая медицинская помощь в офтальмологии: организационные и информационные аспекты. Журнал «Медицина». 2018;6(1):72–86. Tereshenko AV, Trifanenkova IG, Alkhimova DV. High-tech medical care in ophthalmology: organizational and information aspects. Journal “Medicine”. 2018;6(1):72–86 (In Russ.). doi: 10.29234/2308-9113-2018-6-1-72-86.
- Sommer A, Taylor HR, Ravilla TD, West S, Lietman TM, Keenan JD, Chiang MF, Robin AL, Mills RP; Council of the American Ophthalmological Society. Challenges of ophthalmic care in the developing world. JAMA Ophthalmol. 2014 May;132(5):640–644. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2014.84.
- Kotecha A, Turner S, Vasilakis C, Utley M, Fulop N, Azuara-Blanco A, Foster PJ. Improving care and increasing efficiency—challenges in the care of chronic eye diseases. Eye (Lond). 2014 Jul;28(7):779–783. doi: 10.1038/eye.2014.135.
- Ansah JP, De Korne D, Bayer S, Pan C, Jayabaskar T, Matchar DB, Lew N, Phua A, Koh V, Lamoureux E, Quek D. Future requirements for and supply of ophthalmologists for an aging population in Singapore. Hum Resour Health. 2015 Nov 17;13:86. doi: 10.1186/s12960-015-0085-4.
- Cicinelli MV, Marmamula S, Khanna RC. Comprehensive eye care — Issues, challenges, and way forward. Indian J Ophthalmol. 2020 Feb;68(2):316–323. doi: 10.4103/ijo.IJO_17_19.
- Burn H, Hamm L, Black J, et al. Eye care delivery models to improve access to eye care for Indigenous peoples in high-income countries: a scoping review. BMJ Global Health 2021;6:e004484. doi: 10.1136/bmjgh-2020-004484.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Национальный Центр офтальмологии имени академика Зарифы Алиевой Гаджиева Бановша Хагани кызы кандидат медицинских наук, заведующая консультативно-поликлиническим отделением ул. Джавад хана, 32/15, Баку, AZ1102, Азербайджан <https://orcid.org/0000-0002-8683-3825>.

ABOUT THE AUTHOR

Zarifa Aliyeva National Ophthalmology Center Gadzhieva Banovsha Kh. PhD, head of the Consultative and Outpatient Department Javad Khan str., 32/15, Baku, AZ1102, Azerbaijan <https://orcid.org/0000-0002-8683-3825>