

Распространенность аномалий рефракции среди детей и подростков Азербайджана в зависимости от места проживания

Я.Д. Абдыева

Национальный центр офтальмологии им. акад. Зарифы Алиевой, ул. Джавадхана, д. 32/15, Баку, AZ1114, Азербайджан

Цель исследования — сравнительная оценка распространенности аномалий рефракции среди детского и подросткового населения в зависимости от проживания в поселениях различного типа. **Материал и методы.** Исследования проведены в Гянджа-Газахском экономическом районе Азербайджана, где имеются поселения разного типа. Общая численность населения региона составляет 1240,8 тыс. человек, из которых 235,8 тыс. — дети до 15 лет, а 86,9 тыс. — подростки 15–19 лет. Все дети и подростки, включенные в выборку (2700 человек), обследованы врачами-офтальмологами в составе мобильной группы Национального центра офтальмологии им. акад. Зарифы Алиевой. **Результаты.** Аномалии рефракции у детей в возрасте 5–9 лет в крупном городе (18,3 %) выявляются существенно чаще, чем в малых городах (12 %) и сельских поселениях (11 %). Эти типы поселений значительно отличались друг от друга и по распространенности аномалий рефракции среди детей в возрасте 10–14 лет (31, 18,1 и 13,7 %) и подростков в возрасте 15–19 лет (34, 7, 15,7 и 13 %). **Заключение.** Распространенность аномалий рефракции у детей и подростков зависит от места их проживания, она больше в крупных городах, меньше — в сельских поселениях. Различие в распространенности аномалий рефракции между крупными городами, малыми городами и сельскими поселениями больше выражено у детей и подростков в старшей возрастной группе. Среди аномалий рефракции преобладает миопия в крупном городе и малых городах, гиперметропия встречается с близкой частотой во всех типах поселений.

Ключевые слова: аномалии рефракции; распространенность; дети и подростки; место проживания

Конфликт интересов: отсутствует.

Прозрачность финансовой деятельности: автор не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Для цитирования: Абдыева Я.Д. Распространенность аномалий рефракции среди детей и подростков Азербайджана в зависимости от места проживания. Российский офтальмологический журнал. 2020; 13 (2): 7–11.

<https://doi.org/10.21516/2072-0076-2020-13-2-7-11>

The prevalence of refractive anomalies among children and adolescents of Azerbaijan depending on the place of residence

Yazgul J. Abdieva

National Center of Ophthalmology named after acad. Zarifa Aliyeva, 32/15, Javadkhan St., Baku, AZ 1114, Azerbaijan
yazgula@yahoo.com

Purpose. A comparative assessment of the prevalence of refractive anomalies among children and adolescents depending on the place of their residence. **Materials and methods.** The research took place Ganja-Gazakh economic region that consists of different types of settlements. The total populations is 1,240.8 thousand, of which 235.8 thousand are children younger than 15 years and 86.9 thousand are teenagers aged 15–19 years. The children and adolescents included into the study were examined by ophthalmologists within a mobile group formed by Zarifa Aliyeva National Ophthalmological Center. **Results.** Refractive anomalies were identified at $18,3 \pm 2,2$; $12,0 \pm 1,9$ and $11,0 \pm 1,8$ % of children aged 5 to 9 occur much more frequently in the large city (18.3 %) than in small cities (12.0 %) and rural settlements (11.0 %). These settlement types also show a significant difference in the prevalence rate of refractive anomalies of older children (aged 10–14), resp.

(31.0; 18.1, and 13.7 %) and adolescents aged 15–19 (34.7; 15.7, and 13.0 %). **Conclusions.** The prevalence of refractive anomalies among children and adolescents depends on the subjects' place of residence: it is higher in large cities and lower in villages. This difference is more pronounced at older ages (children of 10–14 and adolescents aged 15–19). In big cities and towns, the prevailing type of refractive anomaly is myopia. Hyperopia shows similar prevalence rates in all settlement types.

Keywords: refractive anomalies; prevalence; children and adolescents; place of residence

Conflict of interests: there is no conflict of interests.

Financial disclosure: The author has no financial or property interest in any material or method mentioned.

For citation: Abdieva Y.J. The prevalence of refractive anomalies among children and adolescents of Azerbaijan depending on the place of residence. Russian ophthalmological journal. 2020; 13 (2): 7–11 (In Russian). <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2020-13-2-7-11>

Проблема исследований аномалий рефракции и их прогрессирования остается актуальной и социально значимой в связи с большой распространенностью в общей структуре патологий органа зрения и причин слабости зрения, а также в связи с тенденцией к росту частоты нарушений зрительных функций во многих странах [1–12].

Современные концепции развития аномалий рефракции связывают рост этих патологий преимущественно с внешними факторами, такими как экологическое неблагополучие, образ жизни, среда, в том числе увеличение зрительной нагрузки, усложнение школьных программ, широкое распространение доступных для детей гаджетов и т. д. Внешние факторы риска возникновения аномалий рефракции могут быть разной интенсивности в зависимости от типа поселений, которые отличаются друг от друга по экологическим, социально-экономическим, природно-климатическим условиям. При этом выявление факторов риска, характерных особенностей, встречаемости аномалий рефракции в зависимости от типа поселений может быть использовано для организации офтальмологической помощи.

ЦЕЛЬ работы — оценка в сравнительном аспекте распространенности аномалий рефракции среди детского и подросткового населения в зависимости от места проживания (типа поселения).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования проведены в Гянджа-Газахском экономическом районе Азербайджана, где имеются поселения разного типа: крупный город (Гянджа с населением 328,4 тыс. человек); малые города района (Агстафа с населением 12 360 человек, Газах — 20 703, Товуз — 13 520, Шамкир — 37 760, Гадабек — 10 146, Дашкесан — 10 566, Самух — 8933, Гекгель — 17 262, Геранбой — 6676, Нафалан — 8869 человек) и сельские поселения (более 200, с численностью населения в интервале от 300 до 3000 человек). Общая численность населения региона составляет 1240,8 тыс. человек, из которых дети до 15 лет составляют 235,8 тыс., а подростки в возрасте 15–19 лет — 86,9 тыс.

Выборочная совокупность для офтальмологического обследования формировалась с учетом размера предельной ошибки (не более 5 %) для уровня распространенности аномалий рефракции в различных возрастных (5–9, 10–14, 15–19 лет) и половых группах в различных типах поселений (крупный город, малые города и села), которую определяли по формуле: $n = t^2 \times p / (100 - p) : \Delta^2$. В указанной формуле n — объем выборки в возрастно-половой и поселенческой группе

(18 групп); $t = 2$; p — вероятная частота аномалий рефракции по предварительным наблюдениям, Δ — предельная ошибка.

Всего обследовано 2700 человек, в каждой группе было по 150 человек. Выборочная совокупность в крупном городе Гянджа формировалась механическим включением в исследование детей и подростков соответствующих возрастов и полов. В малых городах (10 городов) отобрано равное количество мальчиков и девочек (по 45). В каждом административном районе региона (всего 9) случайным отбором включали в выборку равное количество детей и подростков в соответствующих возрастно-половых группах (по 100 человек).

Все дети и подростки, включенные в выборку, обследованы офтальмологами Национального центра офтальмологии им. акад. Зарифы Алиевой. Статистическая обработка материала проводилась методами анализа качественных признаков [13].

РЕЗУЛЬТАТЫ

У детей в возрасте 5–9 лет частота аномалий рефракции составляла в крупном городе $18,3 \pm 2,2$ %; малых городах — $12,0 \pm 1,9$ % и сельских поселениях — $11,0 \pm 1,8$ %. В крупном городе у детей аномалий рефракции выявлено значительно больше, чем в малых городах и сельских поселениях. Эти поселения друг от друга существенно отличались по распространенности аномалий рефракции среди детей в возрасте 10–14 лет ($31,0 \pm 2,7$, $18,1 \pm 2,2$ и $13,7 \pm 2,0$ %) и подростков в возрасте 15–19 лет ($34,7 \pm 2,7$, $15,7 \pm 2,1$ и $13,0 \pm 1,9$ %). Распространенность отдельных клинических форм аномалий рефракции среди детей и подростков в зависимости от типа поселений приведена в таблице.

Миопия у детей и подростков в возрастном периоде 5–19 лет в крупном городе ($18,4 \pm 1,3$ %; 95%-ный доверительный интервал 15,8–21,0 %) встречалась в 2 раза чаще, чем в малых городах ($9,1 \pm 1,0$ %; 95%-ный доверительный интервал 7,1–11,1 %), и более чем в 3 раза — в сельских поселениях ($5,2 \pm 0,7$ %; 95%-ный доверительный интервал 3,8–6,6 %).

Гиперметропия у детей и подростков выявлялась с близкой частотой в сравниваемых поселениях: $5,2 \pm 0,7$ % в крупном городе, $4,3 \pm 0,7$ % в малых городах, $5,3 \pm 0,8$ % в сельских поселениях.

Установлено, что частота астигматизма существенно выше у детей и подростков в крупном городе ($7,7 \pm 0,9$ %; 95%-ный доверительный интервал 5,9–9,5 %), чем в малых городах ($4,1 \pm 0,7$ %; 95%-ный доверительный интервал 2,7–5,5 %) и в сельских поселениях ($2,6 \pm 0,5$ %; 95%-ный доверительный интервал 1,6–3,6 %). Анизометропия у детей и подростков также чаще выявлялась в крупном городе ($9,1 \pm$

Таблица. Распространенность аномалий рефракции среди детского населения в зависимости от типа поселений
Table. Prevalence of refraction anomalies in children depending on the type of settlement

Возраст, годы Age, years	Аномалии рефракции Refraction anomalies	Крупный город (Гянджа) Big city (Gjandzha)		Малые города Small towns		Сельские поселения Rural settlements	
		n	%	n	%	n	%
5–9	Миопия Myopia	23	7,7 ± 1,5●	11	3,7 ± 1,1	8	2,7 ± 0,9
	Гиперметропия Hyperopia	23	7,7 ± 1,5	19	6,3 ± 1,4	20	6,7 ± 1,4
	Астигматизм Astigmatism	16	5,3 ± 1,3●	4	1,3 ± 0,6	2	0,7 ± 0,5
	Анизометропия Anisometropia	18	6,0 ± 1,4●	12	4,0 ± 1,1	9	3,0 ± 1,0
10–14	Миопия Myopia	64	21,3 ± 2,4●▲	35	11,7 ± 1,9●▲	18	6,0 ± 1,4▲
	Гиперметропия Hyperopia	14	4,7 ± 1,2	7	2,3 ± 0,9	15	5,0 ± 1,3
	Астигматизм Astigmatism	18	6,0 ± 1,4●	9	3,0 ± 1,0	5	1,7 ± 0,7
	Анизометропия Anisometropia	35	11,7 ± 1,8●▲	24	8,0 ± 1,6▲	16	5,3 ± 1,3
15–19	Миопия Myopia	79	26,3 ± 2,5●▲	36	12,0 ± 1,9●▲	21	7,0 ± 1,5▲
	Гиперметропия Hyperopia	10	3,3 ± 1,0	13	4,3 ± 1,2	13	4,3 ± 1,2
	Астигматизм Astigmatism	35	11,7 ± 1,9●▲	24	8,0 ± 1,6▲	16	5,3 ± 1,3▲
	Анизометропия Anisometropia	29	9,7 ± 1,7●	26	5,3 ± 1,3	9	3,0 ± 1,0
5–19	Миопия Myopia	166	18,4 ± 1,3●	82	9,1 ± 1,0●	47	5,2 ± 0,7
	Гиперметропия Hyperopia	47	5,2 ± 0,7	39	4,3 ± 0,7	48	5,3 ± 0,8
	Астигматизм Astigmatism	69	7,7 ± 0,9●	37	4,1 ± 0,7	23	2,6 ± 0,5
	Анизометропия Anisometropia	82	9,1 ± 1,0●	52	5,8 ± 0,8●	34	3,8 ± 0,6

Примечание. ● — $p < 0,05$ по сравнению с сельской группой; ▲ — $p < 0,05$ по сравнению с возрастной группой 5–9 лет.

Note. ● — $p < 0.05$ compared to rural group; ▲ — $p < 0.05$ compared to age group 5–9 years.

1,0 %; 95%-ный доверительный интервал 7,1–11,1 %), чем в малых городах ($5,8 \pm 0,8$ %; 95%-ный доверительный интервал 4,2–7,4 %) и сельских поселениях ($3,8 \pm 0,6$ %; 95%-ный доверительный интервал 2,6–5,0 %).

Сравнение частоты отдельных форм аномалий рефракции у детей в возрасте 5–9 лет показало, что все клинические формы чаще встречаются в крупном городе ($7,7 \pm 1,5$ % миопия, $7,7 \pm 1,5$ % гиперметропия, $5,3 \pm 1,3$ % астигматизм, $6,0 \pm 1,4$ % анизометрия). При этом существенное различие с малыми городами и сельскими поселениями подтверждается по частоте миопии ($3,7 \pm 1,1$ и $2,7 \pm 0,9$ %) и астигматизма ($1,3 \pm 0,6$ и $0,7 \pm 0,5$ %). По распространенности анизометропии у детей 5–9 лет крупные города существенно отличаются от сельских поселений ($3,0 \pm 1,0$ %). Сравнение частоты гиперметропии у детей в возрасте 5–9 лет в крупном городе ($7,7 \pm 1,5$ %), малых городах ($6,3 \pm 1,4$ %) и сельских поселениях ($6,7 \pm 1,4$ %) подтверждает справедливость нулевой гипотезы ($p > 0,05$).

В возрасте 10–14 лет миопия у детей выявлялась во всех сравниваемых поселениях чаще, чем у детей в возрасте 5–9 лет.

Частота миопии у детей в этом возрасте в крупном городе ($21,3 \pm 2,4$ %; 95%-ный доверительный интервал 16,5–26,1 %) была 1,8 раза выше, чем в малых городах ($11,7 \pm 1,9$ %;

95%-ный доверительный интервал 7,9–15,5 %). По частоте миопии среди детей в возрасте 10–14 лет существенность различия подтверждается и при сравнении малых городов ($11,7 \pm 1,9$ %) и сельских поселений ($6,0 \pm 1,9$ %). В возрасте 10–14 лет частота гиперметропии не отличалась от таковой в возрастной группе 5–9 лет и была сходной в крупном городе ($4,7 \pm 1,2$ %), малых городах ($2,3 \pm 0,9$ %) и сельских поселениях ($5,0 \pm 1,3$ %).

Распространенность астигматизма среди детей в возрасте 10–14 лет существенно не отличалась от таковой в возрасте 5–9 лет, составляя $6,0 \pm 1,4$ % в крупном городе, $3,0 \pm 1,0$ % в малых городах и $1,7 \pm 0,7$ % в сельских поселениях. При этом различие между приведенными показателями было существенное: в крупном городе астигматизм наблюдался более чем в 3 раза чаще, чем в сельских поселениях.

Возрастное повышение уровня анизометропии у детей в возрасте 10–14 лет по сравнению с детьми в возрасте 5–9 лет было существенно во всех сравниваемых поселениях. В крупном городе анизометропия выявлена у $11,7 \pm 1,8$ % детей в возрасте 10–14 лет, ее частота оказалась в 2 раза выше, чем в возрасте 5–9 лет. Частота анизометропии у детей в возрасте 10–14 лет в крупном городе ($11,7 \pm 1,8$ %) и малых городах ($8,0 \pm 1,6$ %), а также в малых городах и сель-

ских поселениях ($5,3 \pm 1,3$ %) существенно не различалась. В крупном городе частота анизометропии была существенно выше, чем в сельских поселениях ($p < 0,01$).

У подростков в возрасте 15–19 лет миопия отмечалась существенно чаще, чем у детей в возрасте 5–9 и 10–14 лет, ее частота составляла $26,3 \pm 2,5$ % в крупном городе, $12,0 \pm 1,9$ % в малых городах и $7,0 \pm 1,5$ % в сельских поселениях. Различие этих показателей при парном сравнении было существенно ($p < 0,05$). В крупном городе у подростков миопия встречалась в 2 раза чаще, чем в малых городах. В свою очередь частота миопии у подростков в малых городах в 1,7 раза больше, чем в сельских поселениях.

Гиперметропия у подростков выявлялась сравнительно реже, и ее частота в крупном городе ($3,3 \pm 1,0$ %), в малых городах ($4,3 \pm 1,2$ %) и сельских поселениях ($4,3 \pm 1,2$ %) существенно не различалась ($p > 0,05$). Среди подростков астигматизм более распространен, чем у детей в возрасте 5–9 и 10–14 лет. Частота астигматизма существенно выше в крупном городе ($11,7 \pm 1,9$ %), чем в малых городах и сельских поселениях ($5,3 \pm 1,3$ %). По величине этого показателя группы подростков в малых городах и сельских поселениях существенно не различались ($p > 0,05$).

Распространенность анизометропии у подростков и детей заметно не различалась, она составляла $9,7 \pm 1,7$ % у подростков в крупном городе, что существенно выше, чем в малых городах ($5,3 \pm 1,3$ %) и сельских поселениях ($3,0 \pm 1,0$ %). Таким образом, распространенность аномалий рефракции и ее отдельных клинических форм у детей и подростков в разных типах поселений характеризуется определенными особенностями.

ОБСУЖДЕНИЕ

Поданным литературных источников, аномалии рефракции широко распространены среди детей и подростков [1–12]. В России частота близорукости среди учеников первого класса в среднем составляет 2,4 %, среди учеников пятых классов — 19,7 %, среди учеников одиннадцатых классов — 38,6 %. У детей, обучающихся в гимназиях и лицеях, распространенность миопии во всех возрастных группах еще выше. В одиннадцатых классах гимназий и лицеев близоруких детей 50,7 %, в то время как в «обычных» школах — 30,9 % [8]. Иранские ученые при обследовании лиц в возрасте 8–24 лет (средний возраст — 16,34 года) в 39 % случаях выявили аномалии рефракции [9]. Среди школьников в возрасте 7–15 лет этот показатель колебался в интервале 4,2–7,9 % [5]. В Гянджа-Газахском экономическом районе Азербайджана у детей и подростков в возрасте 5–19 лет распространенность аномалий рефракции в поселениях разного типа колебалась в интервале от $11,0 \pm 1,8$ до $34,7 \pm 2,7$ %. Очевидно, распространенность аномалий рефракции у детей и подростков в регионе Азербайджана близка к таковой в регионах Ирана.

При этом отмечают различия в распространенности отдельных клинических форм аномалий рефракции. В Иране у лиц в возрасте 8–24 лет на первом месте по распространенности находится астигматизм (31 %), последующие места занимают анизометропия (19 %), гиперметропия (13,29 %) и миопия (12,65 %) [9]. В городе Баку у детей и подростков в возрасте 5–19 лет миопия выявлена в $10,0 \pm 0,9$ %, гиперметропия — в $3,5 \pm 0,5$ %, астигматизм — в $3,5 \pm 0,8$ % случаев. По результатам проведенного исследования в городе Гянджа частота миопии, гиперметропии и астигматизма у детей и подростков была значимо выше (соответственно $18,4 \pm 1,3$; $5,2 \pm 0,7$ и $7,7 \pm 0,9$ %). В малых городах и сельских поселе-

ниях аномалии рефракции выявлялись существенно реже. Все клинические формы аномалий рефракции менее распространены у детей и подростков в сельских поселениях. Миопия и анизометропия значимо чаще выявлялись у детей и подростков в малых городах, чем в сельских поселениях. В крупных городах распространенность миопии, астигматизма и анизометропии у детей и подростков была существенно выше, чем в малых городах и сельских поселениях. Зависимость распространенности аномалий рефракции у детей и подростков от типов поселений должна учитываться при их первичной профилактике.

ВЫВОДЫ

1. Распространенность аномалий рефракции у детей и подростков зависит в немалой степени от среды обитания, этот показатель выше в крупных городах, ниже в сельских поселениях.

2. Различие распространенности аномалий рефракции в крупных городах, малых городах и сельских поселениях более выражено в старших возрастах: $18,3 \pm 2,2$, $12,0 \pm 1,9$ и $11,0 \pm 1,8$ % в возрасте 5–9 лет; $34,7 \pm 2,7$, $15,7 \pm 2,1$ и $13,0 \pm 1,9$ % в возрасте 15–19 лет.

3. Среди клинических форм аномалий рефракции по распространенности преобладает миопия в крупном городе и в малых городах, гиперметропия встречается со сходной частотой во всех типах поселений.

Литература/References

1. Агаев Ф.Б., Шюкурова А.Р. Сравнительная оценка факторов и степени риска миопии у детей. Международный медицинский журнал. 2019; 3: 41–4. [Agaev F.B., Shukiurova A.R. Comparative assessment of the factors and degree of myopia risk in children. *Mezhdunarodny meditsinskiy zhurnal*. 2019; 3: 41–4 (in Russian)].
2. Гахраманова Л.Ф., Агаева К.Ф. Роль болезней глаз в ограничении возможностей здоровья детского населения. Казанский медицинский журнал. 2015; 96(6): 1057–60. [Gakhramanova L.F., Agaeva K.F. The role of eye diseases in disabilities of children population. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal*. 2015; 96(6): 1057–60 (in Russian)].
3. Неведовская Л.В. Миопия у детей как медико-социальная проблема. Российский педиатрический журнал. 2008; 2: 50–3. [Nefedovskaya L.V. Myopia in children as medical and social problem. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 2008; 2: 50–3 (in Russian)].
4. Мирская Н.Б., Синякина А.Д., Коломенская А.Н. Профилактика и коррекция нарушений и заболеваний органа зрения у современных школьников. Вопросы современной педиатрии. 2014; 13(3): 44–50. [Mirskaya N.B., Sinyakina A.D., Kolomenskaya A.N. Prevention and correction of disorders and diseases of visual organ of modern school students. *Voprosy sovremennoy pediatrii*. 2014; 13(3): 44–50 (in Russian)].
5. Ferzaz F.H., Corrente J.E., Opromolla P., Schellini S.A. Influence of uncorrected refractive error and unmet refractive error on visual impairment in a Brazilian population. *BMC Ophthalmology*. 2014; 14: 84. doi: 10.1186/1471-2415-14-84
6. Hashemi H., Khabazkhoob M., Yazdani N., et al. The prevalence of refractive errors among Iranian University students. *Iranian Journal of Ophthalmology*. 2014; 26(3): 129–35.
7. Ostadimoghaddam H., Fotouhi A., Hashemi H., et al. Prevalence of the refractive errors by age and gender: the Mashhad eye study of Iran. *Clin. Experiment Ophthalmol*. 2011; 39(8): 743–51.
8. Проскурина О.В., Маркова Е.Ю., Бржеский В.В. и др. Распространенность миопии у школьников некоторых регионов России. Офтальмология. 2018; 15(3): 348–53. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2018-3-348-353> [Proskurina O.V., Markova E.Y., Brzheskiy V.V., et al. The prevalence of myopia in schoolchildren in some regions of Russia. *Ophthalmology in Russia*. 2018; 15(3): 348–53 (in Russian). <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2018-3-348-353>]

9. *Nejad M.K., Akbari M. R., Pazooki M.R., et al.* The prevalence of refractive errors and binocular anomalies in students of Deaf Boys schools in Tehran. *Iranian Journal of Ophthalmology*. 2014; 26 (4): 183–8.
10. *Rezyan F., Khabazkhoob M., Fotouhi A., et al.* Prevalence of refractive errors among school children in Northeastern Iran. *Ophthalmic Physiol. Opt.* 2012; 32 (1): 25–30.
11. *Yekta A., Fotouhi A., Hashemi H., et al.* Prevalence of refractive errors among school children in Shiraze, Iran. *Clin. Experiment. Ophthalmol.* 2010; 38 (3): 242–8.
12. *Park H., Hong K., Park C.* Impact of age and myopia on the rate of visual field progression in glaucoma patients. *Medicine*. 2016; 95 (21): 1–7. doi: 10.1097/MD.0000000000003500
13. *Стентон Г.* Медико-биологическая статистика. Москва: Практика; 1999. [*Stenton G.* Medical and biological statistics. Moscow: Praktika; 1999 (in Russian)].

Поступила: 13.03.2019
Переработана: 30.05.2019
Принята к печати: 04.07.2019

Originally received: 13.03.2019
Final revision: 30.05.2019
Accepted: 04.07.2019

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ/INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Национальный центр офтальмологии им. акад. Зарифы Алиевой, ул. Джавадхана, д. 32/15, Баку, AZ1114, Азербайджан
Язгуль Джахангир кызы Абдыева – д-р медицины, руководитель научно-информационного и организационно-методического отдела
Для контактов: yazgula@yahoo.com

Zarifa Aliyeva National Ophthalmological Center, 32/15, Javadkhan St., Baku, AZ 1114, Azerbaijan
Yazgul Jahangir gizi Abdieva – Dr. of medicine, head of Informational and organizational department
Contact information: yazgula@yahoo.com