

и дополнительной нагрузке на сердце после пуска кровотока во вновь открытое сосудистое русло конечности.

ВЫВОДЫ

1. Результаты лечения у пациентов третьей группы, в которой проводили не прямые реваскуляризирующие операции, признаны неудовлетворительными в отношении больных с трофическими нарушениями нижних конечностей.

2. При сравнении операций шунтирования и эндоваскулярных вмешательств отмечены схожие положительные непосредственные и отдалённые результаты, что позволяет рекомендовать эти операции как операции выбора при лечении ишемии нижних конечностей у больных сахарным диабетом.

3. Тактически обосновано первично проводить эндоваскулярные вмешательства, поскольку при сопоставимых результатах с открытыми реконструкциями пациенты после эндоваскулярных операций не нуждаются в общей и регионарной анестезии, что уменьшает количество осложнений, а также сокращается продолжительность послеоперационного лечения, отсутствует необходимость в перевязках.

4. Первичные открытые артериальные

реконструкции возможны у больных сахарным диабетом как следующий этап после перенесённых эндоваскулярных вмешательств или при невозможности выполнения последних.

ЛИТЕРАТУРА

1. Венермо М., Лепантало М. Диабетическая стопа: профилактика и лечение // Ангиол. и сосудист. хир. — 2008. — Т. 14, №3. — С. 19–20.
2. Дедов И.И., Удовиченко О.В., Галстян Г.Р. Диабетическая стопа. — М.: Практическая медицина, 2005. — С. 12–15.
3. Рекомендации Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов. Диагностика и лечение больных с заболеваниями периферических артерий. — М., 2007. — С. 62.
4. Светухин А.М., Земляной А.Б. Гнойно-некротические осложнения синдрома диабетической стопы // Consil. Med. — 2002. — Т. 4, №10. — С. 537–544.
5. Arndt D., Eder S., Euringer W. et al. Chronic critical limb ischemia // Dtsch. Arztebl. Int. — 2012. — Vol. 109, N 6. — P. 95–101.
6. Holstein P.E., Sorensen S. Limb salvage experience in a multidisciplinary diabetic foot unit // Diabetes Care. — 1999. — Vol. 22, N 2. — P. 97–103.
7. Norgren L., Hiatt W., Dormandy J. et al. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II) // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. — 2007. — Vol. 33, N 1. — P. 1–75.
8. The vascular surgical society of Great Britain and Ireland critical limb ischaemia management and outcome. Report of a national survey // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. — 1995. — Vol. 10. — P. 108–113.

УДК 617.7: 617.753.2-053.5: 625.7: 614.715

Т06

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНА ЗРЕНИЯ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ РАЙОНАХ

*Айдар Наилевич Амиров, Фарида Равиловна Сайфуллина, Ирида Ильдусовна Зайнутдинова**

Казанская государственная медицинская академия

Реферат

Цель. Изучение загрязнения окружающей среды и его влияния на нарушение функций органа зрения детского населения.

Методы. Изучена распространённость заболеваний органа зрения ретроспективно за 5-летний период, проанализированы амбулаторные карты 1250 детей (возраст 14–16 лет). В качестве основного взят район с интенсивным движением автотранспорта (превышение предельно допустимых концентраций оксида углерода в 3,3 раза, пыли — в 1,5–2 раза, диоксида серы — в 1,3–1,8 раза, диоксида азота — в 1,5–2 раза). В контрольном районе интенсивность движения транспорта была ниже, содержание вредных соединений в воздухе не превышало предельно допустимых концентраций.

Результаты. Распространённость заболеваний органа зрения у детей г. Казани составила в среднем $205,4 \pm 0,3\%$. Установлен её стабильный рост среди детского населения в течение анализируемого периода. Наиболее частыми заболеваниями были аномалии рефракции, заболевания конъюнктивы и патология век. Распространённость заболеваний органа зрения среди детей, проживающих в районе с интенсивным движением автотранспорта, оказалась выше и составила $223,1 \pm 0,3\%$, тогда как в контрольном районе — $97,9 \pm 0,4\%$ ($p < 0,01$). В районе с интенсивным движением автотранспорта в нозологической структуре патологии органа зрения первое место занимали аномалии рефракции, второе — заболевания конъюнктивы, третье — патология век.

Вывод. Распространённость аномалий рефракции, заболеваний конъюнктивы и век у детей, проживающих

в районе г. Казани с интенсивным движением транспорта, выше, чем в районе с благоприятной экологической ситуацией.

Ключевые слова: атмосферный воздух, выбросы автотранспорта, заболевания органа зрения, аномалии рефракции, распространённость, дети школьного возраста.

PREVALENCE OF THE EYE DISEASES IN CHILDREN LIVING IN ECOLOGICALLY UNFAVOURABLE ENVIRONMENT A.N. Amirov, F.R. Saifullina, I.I. Zainutdinova. *Kazan State Medical Academy, Kazan, Russia.* **Aim.** To study the influence of environmental pollution on eye function in children. **Methods.** Prevalence of eye diseases was retrospectively studied in 1250 children aged 14–16 years using the 5-year data from medical charts. Children from a region with intensive traffic (threshold limit value exceeded for the following parameters: CO — 3.3 times higher, dust — 1.5–2 times higher, sulfur — 1.3–1.8 times higher, nitrogen dioxide — 1.5–2 times higher), were analyzed as the main cohort. Children from the control cohort lived in region with lower traffic load, with no excess of threshold limit values for basic substances. **Results.** The prevalence of eye diseases among the children of Kazan city was assessed as 205,4±0,3%, it has increased over time at the analyzed time gap. Refractive errors, diseases of conjunctiva and eyelid disease were the most common eye diseases. The prevalence of eye diseases among the children from the intensive traffic district was assessed as 223,1±0,3%, which was higher compared to the district with small traffic load — 97,9±0,4% ($p < 0,01$). Refractive errors, diseases of conjunctiva and eyelid disease were the three most common eye diseases among the children from the intensive traffic district. **Conclusion.** The prevalence of eye diseases among the children living in the intensive traffic district of Kazan city is higher compared to the district with better environment. **Keywords:** air, engine emissions, eye diseases, refractive errors, prevalence, schoolchildren.

В последнее время становится всё более актуальной проблема изменения состава атмосферного воздуха и его загрязнения выбросами автотранспорта. Установлено, что в крупных городах доля выбросов автотранспорта составляет более 80% абсолютного выброса вредных веществ в атмосферу [4–8].

Особый интерес представляет изучение влияния вредных факторов среды на состояние органа зрения. Процесс функциональной организации зрительной системы продолжается значительное время и завершается только к 10–15 годам. В настоящее время заболеваемость детей патологией органа зрения превышает таковую у взрослого населения и имеет устойчивую тенденцию к росту [1–3].

Целью исследования было изучение загрязнения окружающей среды и его влияния на нарушение функций органа зрения детского населения. Объектом санитарно-гигиенического наблюдения было детское население, проживающее в г. Казани на улицах с интенсивным движением автотранспорта. Изучали среднюю распространённость заболеваний органа зрения ретроспективно за 5-летний период. Проанализированы амбулаторные карты 1250 детей. Показатели распространённости рассчитывали на 1000 детей соответствующих возрастных групп. Методы применяемого анализа — статистический и аналитический. Возраст детей составил 14–16 лет. Данные о распространённости заболеваний копировали из амбулаторных карт «История развития ребёнка» (форма 112-у) и «Индивидуальная карта ребёнка» (форма 026-у), а также проводили сравнение данных с формой отчётности №85 заведующих детскими дошкольными учреждениями перед

местными статистическими органами и органами здравоохранения. В качестве основного (экологически неблагоприятного) взят район с интенсивным движением автотранспорта (пересечение ул. Нариманова и Татарстан), контрольным, более чистым был район «Горки-2». Комплексный показатель степени загрязнения атмосферного воздуха по Пинигину в основном районе колебался в пределах 8,3–10,9, в контрольном — от 1,8 до 2,4. Содержание в воздухе оксида углерода в основном районе в среднем превышало предельно допустимую концентрацию в 3,3 раза, пыли — в 1,5–2 раза, диоксида серы — в 1,3–1,8 раза, диоксида азота — в 1,5–2 раза, а в контрольном районе превышения не отмечено. Характеристики физических факторов, качество питьевой воды и почвы в основном и контрольном районах достоверно не различались.

Анализ медицинской документации показал, что группы для наблюдения были сопоставимыми, в том числе по факторам риска заболеваний органа зрения. Основу методики выявления взаимосвязи между факторами риска и распространённостью заболеваний глаза детского населения составляли учёт всех элементов биологической, гигиенической и социальной сторон, а также правильная методология создания однородных групп сравнения. Для этого был применён принцип направленного отбора контингентов по Е.Н. Шигану.

Качественная однородность групп была соблюдена, прежде всего в отношении времени пребывания детей в районе с загрязнённым атмосферным воздухом. На территории загрязнённого района размещена школа №80, а на территории контрольного — школа №150.

Таблица 1

Средняя распространённость заболеваний органа зрения детского населения г. Казани за 2005–2009 гг.

Нозологические группы	В среднем на 1000 человек, ‰
Аномалии рефракции	62,2±0,4
Заболевания конъюнктивы	19,8±0,3
Заболевания век	12,3±0,2
Амблиопия	9,2±0,3
Косоглазие	2,6±0,3
Заболевания сетчатки и зрительного нерва	1,3±0,1
Прочие болезни	92,7±0,3
Всего	205,36±0,3

Каждой единице наблюдения исследуемой группы отбирали из генеральной совокупности «копию-пару» по нескольким признакам: группы формировались из одинаковых по возрастному, половому и национальному составу детей, имеющих сходные материально-бытовые условия жизни и одинаковую продолжительность проживания в районе размещения образовательного учреждения. В группу не включены дети, прибывшие из другой местности. Учитывали патологию беременности и родов у матерей. Объединяли детей с одинаковым состоянием здоровья, равноценной обеспеченностью высококвалифицирован-

личной степенью воздействия загрязнения атмосферы.

Средняя распространённость патологии органа зрения в г. Казани у детского населения 14–16 лет в среднем составила 205,36‰ (от 203,5 до 209,3‰ за изученный период, табл. 1).

При изучении распространённости заболеваний органа зрения на территории г. Казани выявлен её стабильный рост среди детского населения за изучаемый период.

Анализ структуры глазной патологии у детей города показал преобладание больных с аномалиями рефракции (в общей сложности 777 случаев, 62,2% в структуре заболеваний органа зрения). Заболевания конъюнктивы были выявлены в 185 (14,8%) случаях, заболевания век — в 140 (11,2%), амблиопия — в 92 (7,3%), косоглазие — в 51 (4,1%), заболевания зрительного нерва и сетчатки — в 5 (0,4%) случаях.

Распространённость заболеваний органа зрения среди детей, проживающих в районе с интенсивным движением транспорта, была выше — 223,1‰ против 97,9‰ в контрольном районе ($p < 0,001$).

Анализ средней распространённости заболеваний органа зрения по исследуемым районам г. Казани показал, что с 2005 по 2009 гг. наметилась тенденция к их росту (табл. 2). Однако в контрольном районе по

Таблица 2

Распространённость заболеваний органа зрения детей в сравниваемых районах (‰)

Район	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	Всего в среднем
Основной	221,2±0,13	222,3±0,15	221,4±0,15	224,5±0,16	226,3±0,17	223,1±0,06
Контрольный	96,5±0,10	97,9±0,11	97,5±0,12	98,8±0,11	99,2±0,12	97,9±0,04

Примечание: $p < 0,001$ — статистическая значимость различий показателей основной группы по сравнению с контрольной для всех лет наблюдения.

ной медицинской помощью и одинаковым социальным положением родителей. Учитывали близость расположения квартиры от школы (не более 500 м). Критериями исключения из исследования были зарегистрированные в анамнезе черепно-мозговые травмы, объёмные внутричерепные процессы, заболевания центральной нервной системы воспалительного генеза. Образовательные учреждения размещались в типовых помещениях с одинаковым режимом дня и обучения, отвечающим гигиеническим требованиям. Рацион питания в наблюдаемых школах был одинаковым. Таким образом, взятые под наблюдение дети отличались друг от друга лишь раз-

сравнению с основным распространённость оставалась более низкой ($p < 0,001$).

В основной группе в нозологической структуре первое место занимали аномалии рефракции (72,68‰), на втором месте были заболевания конъюнктивы (36,04‰), на третьем месте — заболевания век (22,7‰). В контрольном районе данные показатели были ниже: аномалии рефракции — 43,6‰, заболевания конъюнктивы — 22,34‰, заболевания век — 15,48‰ ($p < 0,001$).

В среднем за 5 лет распространённость заболеваний органа зрения в контрольном районе составила 97,9‰, что достоверно ниже, чем в основном районе (223,1‰, $p < 0,001$).

Таблица 3

Распространённость заболеваний органа зрения среди детского населения г. Казани в динамике с 2005 по 2009 гг. (%)

Нозологические формы	Исследуемые районы	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Аномалии рефракции	Основной	69,8±0,11	71,8±0,13	73,6±0,12	74,7±0,11	73,5±0,11
	Контрольный	40,7±0,13	42,6±0,12	43,2±0,11	46,7±0,14	44,8±0,12
Заболевания конъюнктивы	Основной	34,9±0,13	32,9±0,14	36,3±0,15	38,9±0,13	37,2±0,11
	Контрольный	20,9±0,13	18,2±0,14	23,1±0,12	25,7±0,13	23,8±0,11
Заболевания век	Основной	21,4±0,16	24,1±0,13	24,5±0,12	27,2±0,11	24,3±0,13
	Контрольный	14,3±0,12	15,2±0,14	17,5±0,16	20,2±0,13	16,8±0,11

Анализ тенденции к росту распространённости заболеваний органа зрения у детского населения представлен в табл. 3.

Таким образом, распространённость заболеваний органа зрения у детей г. Казани составила в среднем 205,3±0,3%. Наиболее частыми заболеваниями были аномалии рефракции (62,3±0,4%), заболевания конъюнктивы (19,8±0,3%) и век (12,3±0,2%).

Аномалии рефракции встречались у детского населения, проживающего в районе с интенсивным движением автотранспорта, чаще (72,68%), чем у детей, проживающих в экологически более чистом районе (43,6%). Заболевания конъюнктивы у детей, проживающих в загрязнённом районе, выявлялись чаще (36,04%), чем в более чистом районе (22,34%). В районе с интенсивным движением автотранспорта заболевания век встречались чаще (22,7%), чем в экологически благоприятном районе (15,48%, $p < 0,001$).

ВЫВОД

Распространённость аномалий рефракции, заболеваний конъюнктивы и век у детей, проживающих в районе г. Казани с интенсивным движением транспорта, выше,

чем в районе с благоприятной экологической ситуацией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аветисов Э.С., Кащенко Т.П., Шамишинова А.М. Зрительные функции и их коррекция у детей. — М.: Медицина, 2005. — 113 с.
2. Биктемирова Р.Г., Мухамедиева А.Р. Влияние загрязнения окружающей среды на адаптивные возможности детского организма // Рос. физиол. ж. им. И.С. Сеченова. — 2004. — Т. 90, №8. — С. 293-294.
3. Даутов Ф.Ф. Изучение здоровья населения в связи с факторами среды. — Казань: Изд. Казан. ун-та, 1990. — 117 с.
4. Даутов Ф.Ф., Амиров Н.Х., Хакимова Р.Ф., Галеев К.А. Окружающая среда и здоровье. — Казань, 2001. — 360 с.
5. Маркизова Н.Ф., Гребнюк А.Н., Башарин В.А., Преображенская Т.Н. Токсикология для врачей. — СПб.: Фолиант, 2004. — С. 128.
6. Оконеко Т.И., Антропова Г.А. Распространённость некоторых болезней глаз в экологических условиях Новгородской области // Вестн. Рос. ун-та дружбы народов. — 2010. — №4. — С. 154-158.
7. Рахманин Ю.А. Методологические проблемы диагностики и профилактики заболеваний, связанных с воздействием факторов окружающей среды // Гигиен. и санит. — 2001. — №5. — С. 3-7.
8. Сайфуллина Ф.Р. Особенности состояния зрительного анализатора у детского населения, проживающего в промышленных районах крупного города // Казан. мед. ж. — 2007. — №4. — С. 368-370.