

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ АРХИПЕЛАГА НОВАЯ ЗЕМЛЯ

¹И. Ю. Мишин*, ²Т. А. Докторова

¹Филиал № 8 «1469 Военно-морской клинический госпиталь Министерства обороны Российской Федерации», п. Белушья Губа, архипелаг Новая Земля, Россия

²Диагностический центр № 7, Санкт Петербург, Россия

Цель. Исследовать воздействие арктического климата на орган зрения детей.

Материалы и методы. Анализ обращений за офтальмологической помощью за трехлетний период.

Результаты исследования. Уровень офтальмологической заболеваемости у детского населения архипелага Новая Земля высокий.

Заключение. Предложены практические рекомендации по предупреждению развития заболеваний органа зрения у детей, проживающих в Заполярье.

Ключевые слова: морская медицина, орган зрения, заболеваемость, здоровье детей, Север, Арктика

Контакт: *Мишин Илья Юрьевич, ophthalmologiu@mail.ru*

© Mishin I.Y., Doktorova T.A., 2020

ANALYSIS OF INFLUENCE CLIMATE FACTORS OF THE FAR NORTH ON MORBIDITY OF OPHTHALMIC PROFILE AMONG THE CHILDREN'S POPULATION OF THE ARCHIPELAGO NEW LAND

¹Ilya Yu. Mishin*, ²Taisiia A. Doktorova

¹1469 Navy Clinical Hospital, Belushya Guba, New Land archipelago, Russia

²Diagnostic center No. 7, St. Petersburg, Russia

Purpose. To conduct a study of the impact of the Arctic climate on the organ of vision.

The results of the study show a high incidence rate according to the ophthalmic profile among the children of the New Land archipelago.

Conclusion. Practical recommendations for preventing the development of diseases of the organ of vision in children living in the Arctic are offered.

Key words: marine medicine, organ of vision, incidence, children's health, North, Arctic.

Contact: *Mishin Ilya Yurievich, ophthalmologiu@mail.ru*

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Мишин И.Ю., Докторова Т.А. Анализ влияния климатических факторов Крайнего Севера на заболеваемость офтальмологической патологией среди детского населения архипелага Новая Земля // *Морская медицина*. 2020. Т. 6, № 3. С. 12–15, DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2020-6-3-12-15>.

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Mishin I.Yu., Doktorova T.A. Analysis of influence climate factors of the Far North on morbidity of ophthalmic profile among the children's population of the archipelago New Land // *Marine medicine*. 2020. Vol. 6, No. 3. P. 12–15, DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2020-6-3-12-15>.

Введение. Здоровье детей, проживающих на Крайнем Севере, в значительной степени зависит от природных условий. Напряженный процесс адаптации ребенка к условиям Севера приводит

к глубокой перестройке всех регуляторных физиологических и обменных процессов [1, с. 4–6].

Специфические климатические условия Крайнего Севера, в особенности для детского

организма, можно назвать экстремальными. Архипелаг Новая Земля характеризуется суровым арктическим климатом с продолжительным зимним периодом и низкими отрицательными температурами. Практически постоянные сильные ветра, высокая относительная влажность воздуха, напряженность геомагнитного поля, выраженные колебания атмосферного давления, полярная ночь и полярный день, недостаточная естественная освещенность осенью и зимой, короткое лето — далеко не полный перечень условий, с которыми приходится сталкиваться ребенку, проживающему на Севере¹.

В свою очередь, влияние климатических факторов окружающей среды на организм человека является актуальной темой в вопросах здравоохранения.

Цель: изучить влияние климатических факторов Крайнего Севера на орган зрения у детского населения Арктической зоны (о. Новая Земля, п. Белушья Губа), провести анализ заболеваемости офтальмологического профиля среди местного детского населения и предложить практические рекомендации по способам профилактики возникновения осложнений со стороны органа зрения от неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 93 человека. Все участники — дети в возрасте от 5 до 17 лет, проживают в Арктической зоне (о. Новая Земля, п. Белушья Губа) не менее года. Выполнен ретроспективный анализ обращений за офтальмологической помощью участников исследования за трехлетний период (2017–2019 гг.). Выделены ведущие климатические факторы окружающей среды, неблагоприятно влияющие на орган зрения. Исследована корреляционная зависимость между уровнем заболеваемости офтальмологической патологией среди детского населения архипелага Новая Земля и местными климатическими особенностями.

Результаты и их обсуждения. Из общего числа первичных обращений за медицинской помощью произведена выборка случаев офтальмологического профиля исследуемого контингента за трехлетний период. За 2017–2019 гг. было зарегистрировано 249 обращений за офтальмологической помощью детскому населению (первый год — 56, второй год — 99, третий год — 94). Полученные данные подвергнуты системному анализу и распределены по нозологическим группам (таблица).

Анализ распределения первичных обращений офтальмологического профиля по нозоло-

Таблица

Распределение офтальмологических заболеваний по нозологическим группам

Table

The distribution of diseases by nosological groups

Заболевание	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Итого	
	кол-во случаев	кол-во случаев	кол-во случаев	кол-во случаев	%
Заболевания конъюнктивы:	13	22	23	58	23,29
воспалительные					
вирусные конъюнктивиты	11	20	19	50	
бактериальные конъюнктивиты	2	2	4	8	
Заболевания век:	6	9	4	19	7,63
воспалительные					
блефарит	2	1	2	5	
халазион	3	4	1	8	
мейбомит	1	2	0	3	
абсцесс века	0	1	0	1	
невоспалительные					
трихиаз	0	1	1	2	
Патология слезных органов:	16	29	27	72	28,92
гиперфункция слезных желез	12	24	25	61	
непроходимость слезных канальцев (каналикулит)	4	5	2	11	
Мелкие ранения век и конъюнктивы:	2	9	8	19	7,63
УФ-офтальмия	4	3	7	14	5,62
Нарушения рефракции:	15	27	25	67	26,91
миопия	11	21	17	49	
гиперметропия	1	3	3	7	
астигматизм	3	3	5	11	

¹ Конова С. Р. Состояние здоровья детей и совершенствование медицинской помощи в условиях первичного звена здравоохранения: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2007. С. 55.

гическим группам показывает, что наиболее часто встречается патология слезных органов (72 случая — 28,92%). Гиперфункция слезных желез — повышенное слезоотделение (слезотечение, или эпифора) — может быть вызвана различными раздражающими климатическими факторами, свойственными Крайнему Северу: холодом и сильным ветром, ярким светом в полярный день. Непроходимость слезных канальцев развивается чаще вследствие воспаления слизистой оболочки век и канальцев при конъюнктивитах.

На втором месте по встречаемости находятся нарушения рефракции (67 случаев — 26,91%). В результатах исследования были отражены впервые выявленные нарушения рефракции, а также случаи с прогрессированием заболевания за исследуемый период. Стоит отметить высокий уровень миопий (49 случаев — 73,1% от общего количества рефракционной патологии), что является характерной ситуацией для районов Крайнего Севера.

Третье место по частоте занимают заболевания конъюнктивы (58 случаев — 23,29%). Под воздействием низкой температуры меняется структура слезной пленки — естественного защитного барьера на поверхности глаз. При сильном ветре и холоде секрет мейбомиевых желез, покрывающий в норме глазное яблоко, становится более вязким, в результате чего его концентрация в слезной жидкости снижается. Из-за этого глаз лишается защиты от воздействия ветра и патогенных микроорганизмов. Помимо этого, застывший секрет часто закупоривает протоки мейбомиевых желез, что может привести к их воспалению — мейбому. Помимо риска развития таких воспалительных реакций, как мейбому и конъюнктивит, существует еще одно осложнение, которое может возникнуть на фоне недостаточности слезной пленки: синдром сухого глаза (ССГ) — утрата или снижение способности глаза производить естественную слезу.

Специфические климатические условия Крайнего Севера являются predisposing факторами для развития воспалительных заболеваний век (17 случаев — 6,82%). Невоспалительные изменения со стороны вспомогательного аппарата глаза (2 случая — 0,8%), в частности, трихиаз — неправильный рост ресниц передней пластинки века — может развиваться как следствие блефарита.

На предпоследнем месте по частоте находятся мелкие ранения век и конъюнктивы, не

требующие стационарного лечения, при которых возможно оказание медицинской помощи в объеме амбулаторной (19 случаев — 7,63% от общего числа обращений).

Снежная слепота, или ультрафиолетовая офтальмия — состояние, с которым может столкнуться любой житель Севера и, конечно, ребенок тоже (14 случаев — 5,62%), завершает список выделенных нозологий.

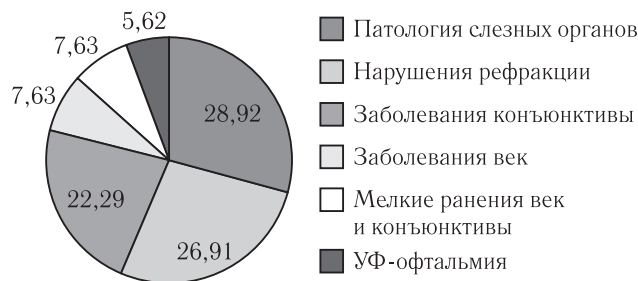


Рисунок. Частота выявления офтальмологических заболеваний среди детского населения (%)

Figure. Ophthalmic diseases among children (%)

На рисунке в процентах представлена частота выявления офтальмологических заболеваний по нозологическим группам за исследуемый период у детского контингента.

Заключение. Материалы анализа свидетельствуют о высокой заболеваемости офтальмологической патологией среди детского населения архипелага Новая Земля (646,7‰), в 3 раза превышающей показатели по Российской Федерации согласно данным ВОЗ.

Предложены практические рекомендации по способам профилактики возникновения осложнений со стороны органа зрения у детей от воздействия неблагоприятных климатических факторов Крайнего Севера: при постоянном воздействии холода и ветра избежать застывания секрета и развития воспалительных заболеваний мейбомиевых желез и конъюнктивы поможет ношение защитных очков. В полярную ночь следует свести к минимуму время работы за компьютером. Для более комфортного восприятия в настройках рабочего стола лучше заменить сине-фиолетовые цвета на зелено-коричневые. Для профилактики гиповитаминоза А ежедневно необходимо получать минимум 1 мг витамина А. В рационе должны присутствовать продукты, богатые ретинолом: печень, яйца, морковь, сладкий перец, укроп. Необходима профилактика УФ-офтальмии: солнцезащитные очки с отметкой «СЕ» в сертификате и на самих очках гарантируют защиту от УФ-излучения.

Следует сказать, что в вопросах сохранения здорового зрения у детей, проживающих на Севере, играют роль не только экстремальные климатические условия данного края как таковые. Нельзя забывать, что ребенок в меньшей степени, чем взрослый, способен к самоконтролю¹, легче приспосабливается к факто-

рам окружающей среды и не всегда заметит и сообщит, что стал видеть хуже [2, с. 18–20]. Именно поэтому, в первую очередь в целях предупреждения развития осложнений со стороны органа зрения у детей, особое место имеют профилактические осмотры у офтальмолога².

Литература/References

1. Баранов А.А. Здоровье детей России: научные и организационные приоритеты // *Педиатрия*. 1999. № 3. С. 4–6 [Baranov A.A. Children's Health in Russia: Scientific and Organizational Priorities. *Pediatrics*, 1999, No. 3, pp. 4–6 (In Russ.)].
2. Шарапова О.В. О мерах по улучшению охраны здоровья детей // *Педиатрия*. 2002. № 3. С. 18–20. [Sharapova O.V. On measures to improve child health. *Pediatrics*, 2002, No. 3, pp. 18–20 (In Russ.)].

Поступила в редакцию/Received by the Editor: 10.04.2020 г.

Авторство:

Вклад в концепцию и план исследования — И.Ю.Мишин, Т.А.Докторова. Вклад в сбор данных — И.Ю.Мишин, Т.А.Докторова. Вклад в анализ данных и выводы — И.Ю.Мишин, Т.А.Докторова. Вклад в подготовку рукописи — И.Ю.Мишин, Т.А.Докторова.

Сведения об авторах:

Мишин Илья Юрьевич — капитан медицинской службы, врач-офтальмолог второй квалификационной категории, старший ординатор хирургического отделения филиала № 8 «1469 Военно-морской клинический госпиталь Министерства Обороны Российской Федерации»; 163055, арх. Новая Земля, р. п. Белушья Губа, ул. Морская, д. 8; e-mail: ophthalmologiu@mail.ru; Докторова Таисия Александровна — врач-офтальмолог диагностического центра № 7 (глазного) для взрослого и детского населения; 191028, Санкт Петербург, Моховая ул., д. 38; e-mail: taisiadok@mail.ru.

¹ Полунина Н.В. Состояние здоровья и образ жизни семей, воспитывающих детей от 0 до 7 лет: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1996.

² Чумакова О.В. Об организации первичной медико-санитарной помощи // *Справочник педиатра*. 2006. № 3. С. 15–17.