

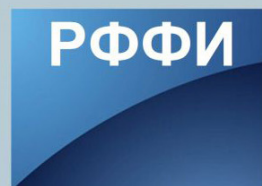


МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В АРКТИКЕ

I Всероссийская научная конференция

*15-17 апреля 2019 г.
Апатиты*

СБОРНИК ТЕЗИСОВ



**Федеральный исследовательский центр
«Кольский научный центр РАН»
Якутский научный центр
комплексных медицинских проблем
Научно-исследовательский центр Медико-биологических проблем
адаптации человека в Арктике КНЦ РАН**

I Всероссийская научно-практическая конференция

**«МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ В АРКТИКЕ»**

15–17 апреля 2019 г.

Сборник тезисов

**Апатиты
2019**

УДК 61:577(985)
ISBN 978-5-91137-395-5
М42

М42 Медико-биологические проблемы в Арктике: Сборник тезисов
I Всероссийской научно-практической конференции (Апатиты,
15-17.04.2019). – Апатиты: ФИЦ КНЦ РАН, 2019. - 75 с.

В сборнике представлены результаты исследований по широкому спектру научно-исследовательских и работ в области клинической и профилактической медицины, гигиены труда и окружающей среды, оценки здоровья человека при воздействии различных факторов в экстремальных условиях Арктики. Материалы публикуются в авторской редакции.

Мероприятие проведено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 19-013-20137, и компании Хеликон.

Научное издание

Технический редактор: В. Ю. Жиганов
Подписано к печати 17.04.2019. Формат бумаги 60×84 1/16.
Усл. печ. л. 4.36. Заказ № 13. Тираж 300 экз.
Издательство ФГБУН ФИЦ КНЦ РАН
184209, г. Апатиты, Мурманская область, ул. Фермана, 14
www.naukaprint.ru

ISBN 978-5-91137-395-5

© Коллектив авторов, 2019
© ФИЦ КНЦ РАН, 2019
© ЯНЦ КМП, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Программа конференции	Стр.
ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ И ДЕЗАДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ АРКТИКИ.....	22
<i>Балашова С. Н., Добродеева Л. К.</i> Влияние нейтропении на состояние иммунного статуса у лиц, работающих на архипелаге Шпицберген.....	22
<i>Белишева Н. К., Мартынова А. А.</i> Комплексный подход для выявления причин заболеваемости детского населения Кольского Севера.....	23
<i>Бочкарев М. В., Коростовцев Л. С., Коломейчук С. Н., Петрашова Д. А., Шаламова Е. Ю., Разозин О. Н., Свиряев Ю. В.</i> Роль сна и изменений ритма сна-бодрствования в адаптации к условиям Арктики.....	24
<i>Вдовенко С. И.</i> Сравнительные особенности метаболизма и функции внешнего дыхания у юношей — постоянных жителей различных климатогеографических зон северо-востока России	25
<i>Горбачев А. Л.</i> Проблемные вопросы минерального обмена у жителей Арктических территорий	26
<i>Григорьева Е. А.</i> Арктика и туризм: методические аспекты проблемы акклиматизации при трансконтинентальных перемещениях...	27
<i>Ефремова С. Д., Николаев В. М., Романова А. Н., Степанов К. М., Софронова С. И., Егорова А. Г.</i> Уровень онкомаркеров в сыворотке крови пожилого населения страдающего ожирением в РС(Я).....	28
<i>Завадская Т. С., Михайлов Р. Е.</i> Особенности микрофлоры верхних дыхательных путей детского населения в условиях Кольского Севера.....	29
<i>М.С. Каббани, Т.Б. Сергеева, Л.С. Щёголева.</i> Активность Т-клеток у северян.....	30
<i>Е.В. Казакова, Л.В. Соколова.</i> Медико-биологические факторы риска и психологическое здоровье первоклассников, проживающих в условиях приарктического региона.....	31
<i>Коломейчук С. Н., Морозов А. В., Петрашова Д. А., Пожарская В. В., Стафеева Е. Б., Виноградова И. А., Тарасов Б. А.</i> Дневная сонливость и параметры сна детей Европейского Севера РФ...	32
<i>Грибанов А. В., Котцова О. Н., Аникина Н. Ю.</i> Распределение церебральных энергетических процессов у молодых людей Арктического региона при снижении естественного освещения.....	33

<i>Кривоногова Е. В., Дёмин Д. Б., Кривоногова О. В., Поскотинова Л. В.</i> Варианты реактивности вегетативной регуляции ритма сердца у молодых людей на кратковременное общее воздушное охлаждение.....	34
<i>Мартынова А. А., Мегорская И. П.</i> Оценка физического развития детей 3–7 лет в Мурманской области (поселок Умба и Ловозеро).....	36
<i>Меньшикова Е. А.</i> Влияние пептидного гормона желудка и пищеварительных ферментов на активность иммунных реакций жителей северных территорий РФ.....	37
<i>Морозова О. С., Шашкова Е. Ю., Филиппова О. Е., Меньшикова М. В.</i> Адаптивный иммунный ответ у студентов начальных курсов Северного государственного медицинского университета.....	38
<i>Новицкая А. В., Чуров А. В., Романов А. А.</i> Фенотипические и функциональные характеристики регуляторных Т-клеток у больных колоректальным раком.....	40
<i>В.П. Патракеева, В.А. Штаборов.</i> Влияние фоновой лимфопении на реакции системного иммунитета при кратковременном общем охлаждении.....	41
<i>Попова Т. Л.</i> Социально-психологические аспекты адаптации жителей отдаленных поселков на Ямале.....	42
<i>Пряничников С. В.</i> Особенности психоэмоционального состояния дошкольников, проживающих в различных типах поселений Мурманской области.....	43
<i>Самодова А. В., Добродеева Л. К.</i> Роль дефицита содержания циркулирующих лейкоцитов в сохранении иммунного статуса у людей в условиях жизни на архипелаге Шпицберген.....	44
<i>Серёда Л. Н.</i> Взаимоотношения многолетних ритмов заболеваемости населения и развития дикорастущих растений в условиях изменяющейся солнечной активности.....	46
<i>Соловьевская Н. Л., Терещенко П. С.</i> Тревожность как критерий оценки психоэмоционального напряжения в условиях образовательного процесса на Крайнем Севере.....	47
<i>Ставинская О. А.</i> Апоптоз моноцитов в условиях общего охлаждения у лиц с фоновым моноцитозом.....	48

СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА: АНТРОПОГЕННЫЙ ФАКТОР.....	50
<i>Шелыгин К. В., Сумароков Ю. А., Маляевская С. И.</i> Основные демографические тенденции Арктической и приарктической зоны России.....	50
<i>Долгих О. В., Аликина И. Н., Челакова Ю. А., Казакова О. А.</i> Особенности иммуногенетического статуса детского населения в условиях нитратной гидрогеологической провинции Пермского края	51
<i>Воронцова Е. В., Воронцов А. Л.</i> Состояние окружающей среды и здоровье человека в Арктической зоне: медицинский и социально-правовой аспект.....	52
<i>Ковшов А. А., Новикова Ю. А., Федоров В. Н., Тихонова Н. А.</i> Оценка рисков нарушений здоровья, связанных с качеством питьевой воды, в городских округах Арктической зоны Российской Федерации.....	54
<i>Талыкова Л. В., Никанов А. Н., Быков В. Р.</i> Демографическая ситуация и профессиональный риск у рабочих горнопромышленного комплекса Арктической зоны РФ.....	56
<i>Пожарская В. В.</i> Нарушения пролиферации лимфоцитов периферической крови у школьников, проживающих в сельской местности Мурманской области.....	57
<i>Потапов А. Ф., Иванова А. А., Рахимова О. Ю., Семенова С. В., Нусугуров С. Д.</i> Анализ результатов лечения пострадавших с общим переохлаждением организма.....	58
<i>Суховеева А. Б.</i> Качество среды жизнедеятельности населения дальневосточных регионов России: социально-экологический аспект.....	59
<i>Сюрин С. А., Горбанев С. А.</i> Особенности профессиональной патологии в Арктической зоне России: факторы риска, структура....	60
<i>Шинкарук Е. В., Азбалян Е. В.</i> Цитогенетический профиль и экспозиция городского населения ЯНАО к поллютантам.....	62
РЕАБИЛИТОЛОГИЯ, ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ И СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РФ.....	63
<i>Воскобойников Г. М.</i> Биологически активные добавки на основе гидробионтов арктических морей для восстановительной, сопроводительной и профилактической терапии.....	63
<i>Дёмин А. В., Гудков А. Б., Попова О. Н.</i> Характеристика постурального реагирования и колебательных движений центра тяжести у женщин-погорельцев пожилого возраста.....	64

<i>Ищенко А. В.</i> Средовые аспекты экотерапии социально дезадаптированных лиц с нарушением интеллекта.....	65
<i>Козлова С. В.</i> Возрастные зависимости психологических эффектов гирудотерапии у женщин в условиях Крайнего Севера.....	66
<i>Койгерова А. А.</i> Особенности пространственного восприятия лиц с психическими расстройствами как основа построения лечебных ландшафтов.....	67
<i>Коровкина А. В.</i> Динамика накопления и перспектива применения растительных флавоноидов для профилактики окислительного стресса у населения Кольского Заполярья.....	68
<i>Малявская С. И., Кострова Г. Н., Лебедев А. В.</i> Дефицит витамина D и параметры оксидативного стресса у лиц юношеского возраста в условиях Арктического региона.....	69
<i>Швыдков А. М., Мрясова К. П., Асминг С. В., Цветов Н. С., Николаев В. Г.</i> Оценка перспектив выращивания <i>Rhodiola rosea</i> L. (Crassulaceae) для нужд фармакологической и пищевой промышленности Мурманской области.....	70
ВЛИЯНИЕ ЭКОСОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА. СЕВЕРНЫЕ РЕГИОНЫ: ПРИВЛЕЧЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА.....	71
<i>Григорьева Е. А., Суховеева А. Б.</i> Качество жизни и репродуктивное здоровье коренного и пришлого населения Дальнего Востока России: субъективные оценки.....	71
<i>Игнатова О. А., Меньшикова Л. И., Ирха Л. А., Мордовский Э. А.</i> Оценка качества жизни населения арктических территорий Архангельской области.....	72
<i>Сиренев И. М., Герасимова-Мейгал Л. И., Сергеев А. М., Иванова Г. Ю., Орлов П. О.</i> Эпидемиология рассеянного склероза в Республике Карелия за период 2013–2018.....	73
<i>Лобова В. А., Миронов А. В.</i> Профили латерализации моторных и сенсорных функций и состояния тревоги и депрессии у ненцев и славян детского возраста на севере Сибири.....	74

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель:

Кривовичев Сергей Владимирович, чл.-корр. РАН,

Председатель ФИЦ КНЦ РАН, г. Апатиты

Сопредседатели:

Жиров Владимир Константинович, чл.-корр., зам. директора по науке НИЦ МБП КНЦ РАН, г. Апатиты

Романова Анна Николаевна, д.м.н., директор ФГБНУ ЯНЦ КМП, г. Якутск

Мегорский Владимир Владимирович, к.м.н., директор НИЦ МБП КНЦ РАН, г. Апатиты

Перетрухин Валерий Геннадьевич, д.м.н., главный врач Мурманской детской областной больницы, г. Мурманск

Ушакова Людмила Григорьевна, Первый заместитель министра

Министерства здравоохранения Мурманской области, г. Мурманск

Заместитель председателя:

Петрашова Дина Александровна, к.б.н., зав. лаборатории медицинских и

биологических технологий ФИЦ КНЦ РАН, ученый секретарь НИЦ МБП КНЦ РАН, г. Апатиты

Состав:

Степанов Константин Максимович, д.с-х.н., зам. директора по научной работе ФГБНУ ЯНЦ КМП, г. Якутск

Заболотский Дмитрий Владиславович, д.м.н., профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии с курсом неотложной педиатрии ГОУ ВПО СПбГПМА, г. Санкт-Петербург

Агбалян Елена Васильевна, д.б.н., г.н.с., зав. сектором эколого-биологических исследований ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики», г. Надым

Ревич Борис Александрович, д.м.н., проф., гнс., руководитель лаборатории прогнозирования качества окружающей среды и здоровья населения ИНИ РАН, г. Москва

Шелыгин Кирилл Валерьевич, д.м.н., профессор СГМУ, г. Архангельск

Белишева Наталья Константиновна, д.б.н., г.н.с. НИЦ МБП КНЦ РАН, г. Апатиты

Иванова Медея Владимировна, д.э.н., в.н.с. ЦГП КНЦ РАН, г. Апатиты

Кашулин Николай Александрович, д.б.н., г.н.с. ИППЭС КНЦ РАН, г. Апатиты

Будова Александра Павловна, главный врач Мурманской областной клинической больницы, г. Мурманск

Зинькевич Вячеслав Куприянович, к.м.н., зам. главного врача по амбулаторно-поликлинической помощи, г. Мурманск

Никанов Александр Николаевич, к.м.н., директор Филиала НИЛ ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья», г. Кировск

Софронова Саргылана Ивановна, к.м.н., руководитель научно-организационным и информационно-издательским отделом ФГБНУ ЯНЦ КМП, г. Якутск

Пономарев Роман Сергеевич, к.м.н., зам. главного врача по хирургии, ГОБУЗ «Мурманский областной онкологический диспансер», г. Мурманск

Скрипчак Виталий Григорьевич, к.м.н., зав. 2-го онкологического отделения – врач-онколог, г. Мурманск

Флоровская Наталья Юрьевна, к.м.н., врач-радиолог, радиологического отделения, г. Мурманск

Гноян Василий Павлович, главный уролог Министерства здравоохранения Мурманской области, г. Мурманск

Березина Наталья Викторовна, заместитель главного врача по организационно-методической работе Мурманской областной клинической больницы им. П. А. Баяндина, г. Мурманск

Карташов Валерий Петрович, зав. отделением паллиативной помощи, врач альголог – анестезиолог – реаниматолог, г. Мурманск

Салиева Наталия Давидовна, зам. главного врача по медицинской части Мурманской областной клинической больницы им. П. А. Баяндина, г. Мурманск

Москвин Роман Васильевич, главный врач Мурманский областной диспансер лечебной физкультуры и спортивной медицины, г. Мурманск

Титкова Светлана Петровна, Главный внештатный специалист Министерства здравоохранения Мурманской области по паллиативной помощи, г. Мурманск

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Председатель:

Жиров Владимир Константинович, чл.-корр., зам. директора по науке НИЦ МБП КНЦ РАН, г. Апатиты

Сопредседатель:

Мегорский Владимир Владимирович, к.м.н., директор НИЦ МБП КНЦ РАН, г. Апатиты

Заместитель председателя:

Петрашова Дина Александровна, к.б.н., зав. лаборатории медицинских и биологических технологий ФИЦ КНЦ РАН,
ученый секретарь НИЦ МБП КНЦ РАН, г. Апатиты

Состав:

Белишева Наталья Константиновна, д.б.н., г.н.с. НИЦ МБП КНЦ РАН,
г. Апатиты

Никанов Александр Николаевич, к.м.н., директор Филиала
НИЛ ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья», г. Кировск

Софронова Саргылана Ивановна, к.м.н., руководитель научно-
организационным и информационно-издательским отделом
ФГБНУ ЯНЦ КМП, г. Якутск

Гонтарь Оксана Борисовна, к.б.н., ВРИО директора ПАБСИ, г. Апатиты

Еникеев Алексей Владимирович, к.м.н., заведующий Центром здоровья
при Детской поликлинике Апатитско-Кировской больницы, г. Апатиты

Мартынова Алла Александровна, к.б.н., зав. научным отделом
НИЦ МБП КНЦ РАН, г. Апатиты

Асминг Светлана Викторовна, к.б.н., н.с. НИЦ МБП КНЦ РАН, г. Апатиты

Место проведения: ФИЦ Кольский научный центр РАН,
г. Апатиты, Мурманская обл., ул. Ферсмана, 14

Конференция проводится при поддержке Гранта Российского фонда
фундаментальных исследований № 19-013-20137 и Компании Хеликон.

Регистрация участников конференции — 15 апреля 2019 г. с 9.00
(Большой зал, 4 этаж, ул. Ферсмана 14, г. Апатиты).

НАУЧНАЯ ПРОГРАММА

ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ

9.30–9.35

Кривовичев Сергей Владимирович

(чл.-корр. РАН, Председатель ФИЦ КНЦ РАН)

Вступительное слово

9.35–9.50

Мегорский Владимир Владимирович

(к.м.н., директор НИЦ МБП КНЦ РАН, г. Анапты)

О научной деятельности Научно-исследовательского центра медико-биологических проблем адаптации человека в Арктике

9.50–10.05

Романова Анна Николаевна

(д.м.н., директор),

Николаев Вячеслав Михайлович

(к.б.н., г.н.с., руководитель отдела изучения механизмов адаптации, ФГБНУ «Якутский научный центр комплексных медицинских проблем», г. Якутск)

О научной деятельности Якутского научного центра комплексных медицинских проблем

10.05–10.20

Минин Олег Геннадьевич

(к.м.н., директор ФГБУЗ ММЦ им. Н.И. Пирогова ФМБА России, г. Мурманск)

Мурманский многопрофильный центр имени Н.И. Пирогова ФМБА России: опыт и перспективы медико-санитарного обеспечения ядерных объектов в Арктической зоне

ПЛЕНАРНАЯ СЕКЦИЯ

10.20–10.50

Ларионова Валентина Ильинична (д.м.н., профессор, Президент Ассоциации специалистов в области молекулярной медицины, медицинской и лабораторной генетики им. Е.И. Шварца, г. Санкт-Петербург)

Генетические аспекты арктической медицины

10.50–11.20

Шелыгин Кирилл Валерьевич (д.м.н., доцент, проф., кафедра психиатрии и клинической психологии Северного государственного медицинского университета, г. Архангельск)

Демографические тенденции арктической и субарктической зоны России, что такое хорошо и что такое плохо?

11.20–11.50 — Кофе-брейк

11.50–12.20

Белишева Наталья Константиновна (д.б.н., г.н.с. НИЦ МБП, г. Апатиты)

Территориальные особенности заболеваемости детского населения на Кольском Севере

12.20-12.50

Ревич Борис Александрович (д.м.н., г.н.с., проф.,

Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, г. Москва),

Шапошников Дмитрий Анатольевич (ИНП РАН, г. Москва),

Смирнова Мария Дмитриевна (Национальный медицинский исследовательский центр Кардиологии МЗ РФ, г. Москва)

Волны жары в северных городах и меры профилактики сердечно-сосудистых заболеваний

12.50–13.20

Ингель Фаина Исааковна (д.б.н., зав. лабораторией генетической токсикологии ФГБУ "Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью" Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва)

Нестабильность генома человека и проблемы адаптации населения к условиям Арктики

13.20–13.50

Жиров Владимир Константинович (чл.-корр. РАН, проф., зам. директора по науке НИЦ МБП КНЦ РАН)

Системные механизмы адаптации биологических систем в экстремальных условиях Севера

13.50–14.50

Обед

СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ И ДЕЗАДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ АРКТИКИ»

Устные доклады:

14.50–15.05

Бочкарев Михаил Викторович (к.м.н., с.н.с., ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова, г. Санкт-Петербург),

Коростовцева Людмила Сергеевна (ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова),

Коломейчук Сергей Николаевич (к.б.н., с.н.с. ИБ КарНЦ РАН, г. Петрозаводск),

Петрашова Дина Александровна (ФИЦ КНЦ РАН, г. Апатиты),

Шаламова Елена Юрьевна (БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», Ханты-Мансийск),

Свириев Юрий Владимирович (Институт эволюционной физиологии и биохимии имени И. М. Сеченова РАН, Санкт-Петербург)

Роль сна и изменений ритма сна-бодрствования в адаптации к условиям Арктики

15.05–15.20

Казакова Елена Валерьевна, Соколова Людмила Владимировна

(к.б.н., доцент кафедры психологии Высшей школы психологии, педагогики и физической культуры Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск)

Медико-биологические факторы риска и психологическое здоровье младших школьников в условиях Арктики

15.20–15.35

Коломейчук Сергей Николаевич (к.б.н., с.н.с. ИБ КарНЦ РАН, г. Петрозаводск),

Морозов Артем Владимирович (ИБ КарНЦ РАН, г. Петрозаводск),

Петрашова Дина Александровна (ФИЦ КНЦ РАН, г. Апатиты),

Пожарская Виктория Викторовна (НИЦ МБП КНЦ РАН, г. Апатиты),

Стафеева Елена Борисовна (ИБ КарНЦ РАН, г. Петрозаводск),

Виноградова Ирина Анатольевна (ПетрГУ, Медицинский институт, г. Петрозаводск),

Тарасов Борис Александрович (Экспертный Совет, Проектный Офис развития Арктики, г. Москва)

Молекулярно-генетический анализ полиморфизма генов циркадианного ритма с временной активностью детского населения Русского Севера

15.35–15.50

Самодова Анна Васильевна, Добродеева Лилия Константиновна

(к.б.н., в.н.с., зав. лабораторией регуляторных механизмов иммунитета; д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, директор, Институт физиологии природных адаптаций ФГБУН ФИЦКИА РАН, г. Архангельск)

Влияние реакций мозгового натрийуретического пептида, ирисина, эндотелина-1 на состояние иммунной системы у лиц, работающих на архипелаге Шпицберген, в зависимости от стажа проживания

15.50–16.05

Вдовенко Сергей Игоревич (к.б.н., н.с., ФГБУН НИЦ «Арктика» ДВО РАН, г. Магадан)

Сравнительные особенности метаболизма и функции внешнего дыхания юношей — постоянных жителей различных климато-географических зон северо-востока России

16.05–16.35 — Кофе-брейк

16.35–16.50

Николаев Вячеслав Михайлович (к.б.н., г.н.с., руководитель отдела изучения механизмов адаптации, ФГБНУ «Якутский научный центр комплексных медицинских проблем»)

Уровень онкомаркеров в сыворотке крови пожилого населения РС(Я)

16.50–17.05

Каббани Мохаммад Сохиб, Сергеева Татьяна Борисовна, Щёголева Любовь Станиславовна (аспирант, Северный (Арктический) Федеральный Университет, г. Архангельск; лаборатория физиологии иммунокомпетентных клеток ФГБУН ФИЦКИА РАН, г. Архангельск; лаборатория физиологии иммунокомпетентных клеток ФГБУН ФИЦКИА РАН, г. Архангельск)

Активность Т-клеток у северян

17.05–17.20

Чуров Алексей Викторович (к.б.н., с.н.с., ИБ КарНЦ РАН, г. Петрозаводск)

Регуляторные Т-клетки при колоректальном раке

17.20–17.35

Шартова Наталья Витальевна (к.г.н., с.н.с., МГУ имени М.В.Ломоносова, географический факультет, г. Москва),

Шапошников Дмитрий Анатольевич (ИНП РАН, г. Москва),

Константинов Павел Игоревич (МГУ имени М.В.Ломоносова, географический факультет, г. Москва),

Ревич Борис Александрович (ИНП РАН, г. Москва)

Воздействие температурных условий на смертность населения северного города: пример Архангельска

17.35–17.50

Попова Татьяна Леонтьевна (н.с., ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики», г. Надым)

Социально-психологические аспекты адаптации жителей отдаленных поселков на Ямале

17.50–18.05

Григорьева Елена Анатольевна (к.б.н., доцент, в.н.с., ФГБУН ИКАРП ДВО РАН, г. Биробиджан)

Арктика и туризм: методические аспекты проблемы акклиматизации при трансконтинентальных перемещениях

18.05–18.20

Мартынова Алла Александровна (к.б.н., зав. научного отдела, НИЦ МБП КНЦ РАН, г. Апатиты)

Оценка физиологического состояния детей дошкольного возраста проживающих в условиях Мурманской области

18.20–18.35

Завадская Татьяна Сергеевна (м.н.с., НИЦ МБП КНЦ РАН, г. Апатиты)

Особенности микрофлоры верхних дыхательных путей детского населения в условиях Кольского севера

Стендовые доклады:

Балашова Светлана Николаевна, Добродеева Лилия Константиновна

(к.б.н., с.н.с. лаборатории регуляторных механизмов иммунитета; д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, директор, Институт физиологии природных адаптаций ФГБУН ФИЦКИА РАН, г. Архангельск)

Влияние нейтропении на состояние иммунного статуса у лиц, работающих на архипелаге Шпицберген

Винокурова Фекла Васильевна (Якутский научный центр комплексных медицинских проблем, г. Якутск)

Цитокиновый профиль у больных детей с ювенильными артритами

Горбачев Анатолий Леонидович (д.б.н., в.н.с., профессор, Северо-Восточный государственный университет, г. Магадан)

Проблемные вопросы минерального обмена у жителей арктических территорий

Ефремова Светлана Дмитриевна (м.н.с., Якутский научный центр комплексных медицинских проблем, г. Якутск)

Влияние ожирения на показатели онкомаркеров в сыворотке крови коренных жителей Якутии

Котцова Ольга Николаевна (аспирант, ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова», зав. отделением функциональной диагностики ГБУЗ АО «Архангельский центр лечебной физкультуры и спортивной медицины») г. Архангельск

Распределение церебральных энергетических процессов у молодых людей Арктического региона при снижении естественного освещения

Кривоногова Елена Вячеславовна (к.б.н., ФГБУН Федеральный исследовательский комплексного изучения Арктики им. академика Н. П. Лаверова РАН, г. Архангельск)

Варианты реактивности вегетативной регуляции ритма сердца у молодых людей на кратковременное общее воздушное охлаждение

Меньшикова Марина Владимировна (к.б.н., доцент кафедры гистологии, Северный государственный медицинский университет),

Морозова Ольга Сергеевна (к.б.н., н.с., ФГБУН ФИЦ комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лаверова РАН),

Поповская Екатерина Васильевна (с.н.с., врач-нейрохирург, ФГБУН ФИЦКИА РАН 1 горбольница им. Е.Волосевич, отделение нейрохирургии),

Шашкова Елизавета Юрьевна (к.б.н., с.н.с., ФГБУН ФИЦ комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лаверова РАН, г. Архангельск)

Адаптивный иммунный ответ у студенток начальных курсов Северного Государственного Медицинского Университета

Меньшикова Елена Александровна (к.б.н., с.н.с., Институт физиологии природных адаптаций ФГБУН ФИЦКИА РАН, г. Архангельск)

Влияние пептидного гормона желудка и ферментов на активность иммунных реакций жителей северных территорий РФ

Новицкая Анастасия Васильевна (старший биолог, ИБ Кар НЦ РАН, г. Петрозаводск)

Регуляторные Т-клетки в норме и при патологиях

Оказова Зарина Петровна (д.с.-х.н., доцент, проф.,

Чеченский государственный педагогический университет, г. Грозный)

Влияние экологических факторов на состояние здоровья населения горных территорий

Патракеева Вероника Павловна (к.б.н., в.н.с. лаборатории экологической иммунологии, Институт физиологии природных адаптаций ФГБУН ФИЦ комплексного изучения Арктики РАН им. акад. Н.П. Лаверова, г. Архангельск)
Влияние фоновой лимфопении на реакции системного иммунитета при кратковременном общем охлаждении

Пряничников Сергей Васильевич (н.с., НИЦ МБП КНЦ РАН, г. Апатиты)
Психофизиологический статус дошкольников, проживающих в различных типах поселений Мурманской области

Середа Лидия Николаевна (м.н.с., ФИЦ КНЦ РАН, г. Апатиты)
Синхронизация многолетних ритмов развития растений и заболеваемости населения при действии гелиогеофизических и антропогенных факторов внешней среды

Соловьевская Наталья Леонидовна, Терещенко Павел Сергеевич
(м.н.с., НИЦ МБП КНЦ РАН, г. Апатиты; к.м.н., с.н.с., НИЦ МБП КНЦ РАН, г. Апатиты)
Тревожность, как симптом психоэмоционального напряжения в условиях образовательного процесса на Крайнем Севере

Ставинская Ольга Александровна (к.б.н., с.н.с. лаборатории экологической иммунологии, Институт физиологии природных адаптаций, ФГБУН ФИЦКИА РАН, г. Архангельск)
Циркуляция и апоптоз моноцитов в условиях общего охлаждения у лиц с фоновым моноцитозом

Филиппова Оксана Евгеньевна (к.б.н., с.н.с., ФГБУН ФИЦКИА РАН, г. Архангельск)

Адаптивный иммунный ответ у лиц городского и сельского населения в экстремальных условиях Арктики

Щёголева Любовь Станиславовна (д.б.н., г.н.с., зав. лабораторией физиологии иммунокомпетентных клеток ФГБУН ФИЦКИА РАН, г. Архангельск)

Адаптивный иммунный ответ при патологии у человека в экстремальных условиях Арктики

16 апреля 2019 г.
**СЕКЦИЯ «СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ
ЧЕЛОВЕКА: АНТРОПОГЕННЫЙ АСПЕКТ»**

Устные доклады:

10.00–10.15

Талыкова Людмила Васильевна (д.м.н., доцент, Филиал НИЛ ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора, г. Кировск)

Демографическая ситуация и профессиональный риск у рабочих горнопромышленного комплекса арктической зоны Российской Федерации

10.15–10.30

Сюрин Сергей Алексеевич (д.м.н., с.н.с., ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора, г. Санкт-Петербург)

Условия труда и особенности профессиональной патологии в Арктической зоне России

10.30–10.45

Никанов Александр Николаевич (к.м.н., с.н.с., Филиал Научно-исследовательская лаборатория ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора, г. Кировск)

Оценка риска здоровью работников, осуществляющих переработку медно-никелевых руд в Арктической зоне Российской Федерации

10.45–11.00

Шинкарук Елена Владимировна (н.с., ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики», г. Надым)

Оценка показателей пролиферации эксфолиативных клеток в зависимости от аккумуляции тяжелых металлов

11.00–11.15

Ковшов Александр Александрович (м.н.с., ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья», г. Санкт-Петербург)

Оценка рисков нарушений здоровья, связанных с качеством питьевой воды, в городах Арктической зоны Российской Федерации

11.15–11.30

Пожарская Виктория Викторовна (к.б.н., н.с., НИЦ МБП КНЦ РАН, г. Анапты)

Нарушения пролиферации лимфоцитов периферической крови у школьников, проживающих в сельской местности Мурманской области

Стендовые доклады:

Аликина Инга Николаевна (м.н.с., ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», г. Пермь)

Особенности иммуногенетического статуса детского населения в условиях нитратной гидрогеологической провинции пермского края

Воронцова Елена Владимировна, Воронцов Андрей Леонидович

(к.ю.н., доцент, кафедра финансового права, конституционного, гражданского и административного судопроизводства Юго-Западного государственного университета, г. Курск; кафедра административного и трудового права Юго-Западного государственного университета, г. Курск)

Состояние окружающей среды и здоровье человека в Арктической зоне: медицинский и социально-правовой аспект

Потапов Александр Филиппович (д.м.н., доцент, зав. лабораторией, кафедра анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии с курсом скорой медицинской помощи факультета последипломного обучения врачей медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова», г. Якутск)

Анализ результатов лечения пострадавших с общим переохлаждением организма

Старкова Ксения Геннадьевна (к.б.н., заведующий лабораторией иммунологии и аллергологии, ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», г. Пермь)

Иммуногенетические маркеры у населения южных регионов Сибири, подвергающихся воздействию техногенных факторов

Суховеева Анна Борисовна (к.г.н., н.с., ФГБУН ИКАРП ДВО РАН, г. Биробиджан)

Качество среды жизнедеятельности населения Дальневосточных регионов России: социально-экологический аспект

11.30–12.00 — Кофе-брейк

**СЕКЦИЯ «РЕАБИЛИТАЛОГИЯ, ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ
И СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РФ»
«ВЛИЯНИЕ ЭКОСОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ
НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА. СЕВЕРНЫЕ РЕГИОНЫ:
ПРИВЛЕЧЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА»**

Устные доклады:

12.00–12.15

Григорьева Елена Анатольевна, Суховеева Анна Борисовна (*к.б.н., доцент, в.н.с., ФГБУН ИКАРП ДВО РАН, г. Биробиджан; ФГБУН ИКАРП ДВО РАН, г. Биробиджан*)

Качество жизни и репродуктивное здоровье коренного и пришлого населения Дальнего Востока России: субъективные оценки

12.15–12.30

Воскобойников Григорий Михайлович (*д.б.н., проф., зав. лабораторией альгологии, ММБИ, г. Мурманск*)

Биологически активные добавки на основе гидробионтов арктических морей для восстановительной, профилактической терапии

12.30–12.45

Ищенко Анастасия Владимировна (*м.н.с., лаборатория МБТ ФИЦ КНЦ РАН, г. Апатиты*)

Средовой аспект в экотерапевтической практике

12.45–13.00

Койгерова Алена Алексеевна (*м.н.с., лаборатория МБТ ФИЦ КНЦ РАН, г. Апатиты*)

Особенности пространственного восприятия лиц с психическими расстройствами как основа построения лечебных ландшафтов

13.00–13.15

Лобова Вера Александровна (*к.пс.н., в.н.с., ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет», г. Ханты-Мансийск*)

Качество жизни и социальные проблемы коренных народов Арктики

13.15–13.30

Савинцева Светлана Ивановна, Лобова Вера Александровна, Мионов Андрей Валерьевич (*к.пс.н., в.н.с., ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет», г. Ханты-Мансийск; Национальный научный центр морской биологии ДВО РАН, г. Владивосток; ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет», г. Ханты-Мансийск*) Психологические особенности молодых аборигенов Арктики с ранней алкоголизацией

Стендовые доклады:

Дёмин Александр Викторович, Гудков Андрей Борисович, Попова Ольга Николаевна (к.б.н., с.н.с., Институт медико-биологических исследований Северного (Арктического) федерального университета им. М. В. Ломоносова, г. Архангельск; Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск; Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск)

Характеристика пострурального баланса у женщин пожилого возраста, жителей Арктической зоны РФ

Герасимова-Мейгал Людмила Ивановна (проф., д.м.н, доцент кафедры физиологии человека и животных, патофизиологии, гистологии ПетрГУ, г. Петрозаводск)

Эпидемиология рассеянного склероза в Республике Карелия за период 2013–2018 с учетом современных принципов верификации диагноза

Игнатова Ольга Анатольевна (к.м.н., доцент кафедры общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России, г. Архангельск)

Оценка качества жизни населения арктических и приарктических территорий Архангельской области

Козлова Светлана Владимировна (м.н.с., лаборатория МБТ ФИЦ КНЦ РАН, г. Апатиты)

Возрастные зависимости психофизиологических эффектов гирудотерапии у женщин в условиях Крайнего Севера

Коровкина Анна Викторовна (м.н.с., лаборатория МБТ ФИЦ КНЦ РАН, г. Апатиты)

Перспектива применения растительных флавоноидов для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний в условиях Кольского Заполярья

Кострова Галина Николаевна (к.м.н., доцент кафедры нормальной физиологии, зав. научно-организационным отделом, Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск)

Дефицит витамина D и параметры оксидативного стресса у лиц юношеского возраста в условиях Арктического региона

Третьякова Олеся Геннадьевна, Мейгал Александр Юрьевич, Герасимова-Мейгал Людмила Ивановна, Саенко Ирина Валерьевна (*аспирант, ПетрГУ, г. Петрозаводск; ПетрГУ, г. Петрозаводск; ПетрГУ, г. Петрозаводск; ГНЦ РФ ИМБП РАН, г. Москва*)

Психофизиологические реакции разной сложности у больных паркинсонизмом, здоровых молодых и пожилых испытуемых: вклад возраста и болезни

Швыдков Алексей Михайлович, Мрясова Кристина Павловна, Асминг Светлана Викторовна, Цветов Никита Сергеевич, Николаев Виктор Григорьевич (*МАГУ, филиал в г. Апатиты*)

Оценка перспектив выращивания *Rhodiola rosea* для нужд фармакологической и пищевой промышленности Мурманской области

13.30–14.30

Обед

14.30–16.00

Дискуссия, принятие резолюции

17 апреля 2019 г

14.00–18.00

Экскурсии

Музей ОАО Апатит

Полярно-Альпийский Ботанический сад

ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ И ДЕЗАДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ АРКТИКИ

С. Н. Балашова, Л. К. Добродеева

*ФБГУН «Федеральный исследовательский центр
комплексного изучения Арктики им. академика Н. П. Лаверова
Российской академии наук,
Институт физиологии природных адаптаций», г. Архангельск*

ВЛИЯНИЕ НЕЙТРОПЕНИИ НА СОСТОЯНИЕ ИММУННОГО СТАТУСА У ЛИЦ, РАБОТАЮЩИХ НА АРХИПЕЛАГЕ ШПИЦБЕРГЕН

Цель исследования — определить этиологические факторы нейтропении и ее влияние на иммунные реакции людей, проживающих на арктических территориях. *Материалы и методы.* Проведено изучение показателей периферической венозной крови у 75 жителей поселка Баренцбург архипелага Шпицберген. Методом иммуноферментного анализа на автоматическом анализаторе «Evolis» (Bio-RAD, Франция) определяли концентрации IL-1 β , TNF- α , IL-6 («Bender Medsystems», Австрия)

Результаты. Адаптация человека в неблагоприятных климатических условиях на архипелаге Шпицберген ассоциирована с увеличением миграции клеток крови в ткани, что может проявиться транзиторной нейтропенией, моноцитопенией, лимфопенией и риском формирования экологически зависимого иммунодефицита. На фоне нейтропении снижается содержание моноцитов, активированных Т-клеток с рецептором к трансферрину (CD71+) и клеток, способных к пролиферации CD10+; ниже концентрация провоспалительного цитокина IL-1 β . *Заключение.* Северные нейтропении, вероятно, формируются в результате влияния нескольких реакций, среди которых могут быть аутоиммунные и перераспределительные. Взаимосвязь нейтропении с моноцитопенией и лимфопенией возможно под влиянием комплекса биологически активных компонентов, секретируемых

филогенетически ранними нейтрофилами, на клетки крови более позднего происхождения.

Ключевые слова: нейтропения, иммунный статус, цитокины, архипелаг Шпицберген.

Н. К. Белишева, А. А. Мартынова

*Научно-исследовательский центр медико-биологических проблем адаптации человека в Арктике — филиал ФГБУН
Федерального исследовательского центра
«Кольский научный центр РАН», г. Апатиты*

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРИЧИН ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ КОЛЬСКОГО СЕВЕРА

Цель работы: проведение комплексных исследований для выявления причин территориальной заболеваемости детского населения на Кольском Севере. *Материал и методы:* Исследование проведено в Терском районе Мурманской области (МО) в п. Умба, при участии 78 детей. В работе использовали статистические данные по территориальной заболеваемости населения Мурманской области в 2006–2016 гг., биохимические показатели состояния организма, данные по загрязнению окружающей среды, статистические методы с применением пакета программ STATISTICA 10.

Результаты: обоснована возможная связь между заболеваемостью болезнями эндокринной системы, астмой, атопическим дерматитом, болезнями нервной системы с эпилептическим статусом, с церебральным параличом и характером загрязнения окружающей среды, источником которой являются промышленные предприятия. *Заключение:* техногенные выбросы алюминиевого завода, содержащие фториды, а также фосфорорганические соединения, попавшие в систему водосбора в результате деятельности АО «СЗФК» могут быть причиной заболеваемости детского населения.

Ключевые слова: заболеваемость, детское население, загрязнение среды, Кольский Север.

**М. В. Бочкарев¹, Л. С. Коростовцева¹, С. Н. Коломейчук²,
Д. А. Петрашова³, Е. Ю. Шаламова⁴, О. Н. Рагозин⁴, Ю. В. Свиряев^{1,5}.**

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр
им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург

²ФГБУН «Институт биологии Карельского научного центра РАН»,
Петрозаводск, Россия

³ФГБУН Федеральный Исследовательский Центр
«Кольский научный центр РАН», г. Апатиты

⁴БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия»,
Ханты-Мансийск

⁵Институт эволюционной физиологии и биохимии
им. И. М. Сеченова РАН, Санкт-Петербург

РОЛЬ СНА И ИЗМЕНЕНИЙ РИТМА СНА-БОДРСТВОВАНИЯ В АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ АРКТИКИ

Введение. Одним из экстремальных природно-климатических факторов Арктики, влияющим на организм человека, являются значительные сезонные изменения светового дня с развитием полярных дней и ночей. Целью несистематического обзора является оценка влияния на циркадианную систему сезонных изменений светового дня в Арктике среди коренного и пришлого населения. Материалы и методы. Обзор проведен по публикациям в базах данных «Pubmed», «Scopus», «РИНЦ» по ключевым словам «Арктика», «Arctic» и «сон», «ритм сна-бодрствования», «sleep», «sleep-wake rhythm» за период 1950–2019гг. Результаты. Естественное освещение в утренние часы является основным синхронизатором циркадианной системы. Сезонные изменения светового дня в Арктике наиболее выражено влияет на циркадианную систему человека зимой, когда смещается время пробуждения на более поздние часы, возникает зимняя инсомния. Нарушения сна чаще встречаются у пришлого населения Арктики. Представлена информация о методах улучшения адаптации в Арктике на основании нормализации ритма сна-бодрствования. Обсуждение. Сезонные изменения светового дня в Арктике вызывают изменения ритма сна-бодрствования. Эти нарушения ассоциируются с высоким риском кардиометаболических заболеваний,

депрессии, сонливости и снижения работоспособности, что требует разработки мер по их профилактике и лечению в Арктике.

Ключевые слова: Арктика, адаптация, пришлое население, сон, ритм сна-бодрствования, фотопериодизм.

С. И. Вдовенко

ФБГУН Научно-исследовательский центр «Арктика»

Дальневосточного отделения Российской академии наук

(НИЦ «Арктика» ДВО РАН), ФГБОУ ВО Северо-Восточный

государственный университет, г. Магадан

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА И ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У ЮНОШЕЙ — ПОСТОЯННЫХ ЖИТЕЛЕЙ РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗОН СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ

Эколого-климатические условия Севера накладывают особый отпечаток на работу функциональных систем, предъявляя высокие требования к сохранению постоянства внутренней среды организма человека. Отдельное внимание при этом следует уделить системе внешнего дыхания, которая первой подвергается негативному воздействию холодного воздуха, а также возможным перестройкам метаболизма у лиц, длительно проживающих в данных экстремальных климатических условиях. При этом следует учитывать различную степень воздействия факторов среды — от умеренного холодового прессинга до экстремального сочетанного влияния на организм в целом. Целью данной работы явилось выявление особенностей перестроек метаболизма, а также функционирования респираторной системы у молодых здоровых лиц, постоянно проживающих в различных климатогеографических зонах северо-востока России, значительно отличающихся по индексу жесткости погоды. На основании изучения показателей спирографии и непрямой калориметрии было проведено сравнительное исследование 678 юноши 17–21 года из числа европеоидов — уроженцев Севера в 1-м и 2-м поколениях, жителей Магаданской области и Чукотского

автономного округа. Анализ полученных данных показал, что компенсаторно-приспособительные перестройки в работе физиологических систем наблюдались у юношей всех обследованных групп, однако более всего они были характерны для жителей континентальной части Магаданской области, у которых адаптационные сдвиги были направлены на минимизацию выраженного холодового воздействия, характерного для этой климатической зоны. При этом у юношей данной группы были установлены наибольшие показатели суточных энергозатрат, обеспечивающих поддержание повышенной теплопродукции, а также максимальная среди всех обследованных юношей проходимость дистальных бронхиол, необходимая как для адекватного снабжения организма кислородом, так и защиты от низких температур атмосферного воздуха.

Ключевые слова: юноши, система внешнего дыхания, непрямая калориметрия, метаболизм, Север.

А. Л. Горбачев

*Северо-Восточный государственный университет,
г. Магадан, Россия*

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА У ЖИТЕЛЕЙ АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Дана Цель: дать биогеохимическую характеристику северных регионов и обосновать необходимость медико-экологических исследований биоэлементного статуса арктических популяций мигрантов и аборигенных жителей. *Методы:* обзор литературы по биогеохимическим исследованиям северных территорий за период 1980–2018 гг. *Результаты.* Дана природно-климатическая характеристика районов Севера, включая геохимическое окружение. Показано, что элементный статус жителей Севера проанализирован в основном у жителей приполярных районов. Арктические регионы в силу объективных трудностей остаются практически не изученными. Сделан акцент на техногенном загрязнении биосферы северных

регионов тяжелыми металлами, и прежде всего ртутью, оказывающей нейротоксичный эффект. На примере ртути и селена показаны антагонистические отношения между химическими элементами в живом организме, следствием чего может формирование вторичных микроэлементозов. Высказано предложение о том, что для освоения арктических территорий России необходимо проведение геохимического районирования современных арктических регионов, и выявление «предрасположенности» биогеохимическим эндемиям.

Ключевые слова: Север, микроэлементы, дезадаптации, эндемии.

Е. А. Григорьева

*ФГБУН «Институт комплексного анализа региональных проблем
Дальневосточного отделения Российской академии наук»,
г. Биробиджан, Россия*

АРКТИКА И ТУРИЗМ: МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ АККЛИМАТИЗАЦИИ ПРИ ТРАНСКОНТИНЕНТАЛЬНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЯХ

Цель — предложить методику количественной оценки влияния климатической контрастности на организм человека и апробировать её на примере перемещений, направленных в Арктическую зону и обратно.

Материалы и методы. Предлагается использовать индекс акклиматизационной нагрузки для межрегиональных перемещений (АНМП), характеризующий потенциальный физиологический отклик организма в терминах, применяемых для описания адаптационных напряжений терморегуляторного аппарата. Вычисления проведены для летнего периода (июль) — наилучший сезон активных туристских передвижений в Арктику, и для зимы (январь) — времени, когда жители Севера при возможности стараются переехать в менее экстремальные природно-климатические условия. Для расчетов использовались климатические данные по максимальной среднемесячной температуре и относительной влажности воздуха.

Результаты и обсуждение. Выявлено, что при перемещениях на Север из жарких влажных условий акклиматизационная нагрузка меняется в пределах от большой до чрезмерной. В то же время, и жители Арктики, готовящиеся к активному и оздоровительному отдыху в зимний сезон в более благоприятной среде, должны учитывать возможное негативное физиологическое воздействие новых погодноклиматических условий. Предварительные расчеты могут использоваться при планировании маршрута и времени трансконтинентальных перемещений по критерию минимума адаптационного напряжения.

Ключевые слова: климатическая контрастность, акклиматизационная нагрузка, туристские перемещения, Арктика.

*С. Д. Ефремова, В. М. Николаев, А. Н. Романова, К. М. Степанов,
С. И. Софронова, А. Г. Егорова*

*ФГБУН «Якутский научный центр комплексных медицинских проблем»,
г. Якутск, Россия*

УРОВЕНЬ ОНКОМАРКЕРОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПОЖИЛОГО НАСЕЛЕНИЯ СТРАДАЮЩЕГО ОЖИРЕНИЕМ В РС(Я)

Целью настоящего исследования является оценка уровня онкомаркеров в сыворотке крови пожилого населения, страдающего ожирением в условиях Крайнего Севера. Материалом исследования была кровь, которую брали натошак из локтевой вены. Определение в сыворотке крови онкомаркеров: АФП, ПСА и СА125 проводилось иммуноферментным методом с использованием тест систем фирмы «Вектор-Бест». Уровень онкомаркера АФП зависел от индекса массы тела. Содержание онкомаркера АФП было выше у лиц с избыточной массой тела и ожирением, в 1,64 раза и в 2,12 раз соответственно, по сравнению с лицами, имеющими нормальную массу тела. В зависимости от ИМТ концентрации онкомаркеров СА-125 и ПСА в сыворотке крови обследованных достоверно не изменялись.

Ключевые слова: ожирение, избыточная масса тела, онкомаркеры.

Т. С. Завадская, Р. Е. Михайлов

*Научно-исследовательский центр медико-биологических проблем
адаптации человека в Арктике — филиал ФГБУН*

*Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр
Российской академии наук (НИЦ МБП КНЦ РАН), г. Апатиты, Россия*

ОСОБЕННОСТИ МИКРОФЛОРЫ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ КОЛЬСКОГО СЕВЕРА

Целью нашего исследования было определение качественного состава микроорганизмов, находящихся в верхних дыхательных путях детей, посещающих образовательные учреждения. В 2017–2018 гг. проведено исследование 559 школьников и 165 дошкольников в следующих населенных пунктах: село Ловозеро, город Апатиты, поселок городского типа Умба. Был определен качественный состав бактерий, все обнаруженные микроорганизмы — условно патогенные, их количество было в пределах нормы и не представляет опасности здоровью. Но при ухудшении естественных условий (снижение иммунитета, резкое изменение климатических условий, стресс и т.д.) эти организмы дают толчок к развитию инфекционных заболеваний. Проведенные исследования показали, что в Мурманской области возросло количество заболеваний органов дыхания. Возбудители инфекционных заболеваний встречаются более чем у половины относительно здоровых детей. Полученные результаты необходимо учитывать при разработке и внедрении комплекса превентивных мероприятий и практических рекомендаций для снижения и предупреждения респираторных заболеваний у северян.

Ключевые слова: микрофлора, дети, заболевания органов дыхания.

М. С. Каббани¹, Т. Б. Сергеева², Л. С. Щёголева^{1,2}

*¹Северный (Арктический) Федеральный Университет
им. М.В. Ломоносова, г. Архангельск, Россия*

*²ФГБУН Федеральный исследовательский центр
комплексного изучения Арктики им. академика Н. П. Лаверова
Российской академии наук, г. Архангельск, Россия*

АКТИВНОСТЬ Т-КЛЕТОК У СЕВЕРЯН

Активность Т-лимфоцитов считается важным фактором в определении качества здоровья населения, особенно тех, кто живёт в условиях высоких широт при воздействии суровых климато-экологических условий жизни. Данная работа направлена на выявление активности Т-лимфоидных клеток у женщин, проживающих в северных регионах. При анализе определены лимфоидные субпопуляции ($CD5^+$, $CD71^+$, $CD95^+$) с помощью метода непрямой иммунопероксидазной реакции с использованием моноклональных антител у женщин 40–60 лет, проживающих в г. Вологда, п. Пинега и г. Надым. Анализ полученных данных показал резкое снижение концентрации лимфоидных клеток с рецепторами $CD5^+$ у всех (100 %) обследованных лиц, умеренное повышение содержания клеток с рецепторами к трансферрину у 58 %, 47 % и 16 % женщин (соответственно), повышенные значения клеток с рецепторами к апоптозу выявлены у 35 % обследуемых, а пониженные у 44 % лиц независимо от района проживания. Условия жизни на Севере могут способствовать развитию у человека вторичных экологически зависимых иммунодефицитов и как следствие к возникновению возможной краевой патологии. Проводимые исследования необходимы для выявления механизмов изменения активности Т-клеток у человека на Севере при формировании адаптивного иммунного ответа с целью дальнейшей разработки профилактических мер по предупреждению развития вторичных экологически зависимых иммунодефицитов.

Ключевые слова: Лимфоциты, лимфоидные субпопуляции, рецепторы, трансферрин, апоптоз.

Е. В. Казакова, Л. В. Соколова

*Северный Арктический федеральный университет
им. М.В. Ломоносова, г. Архангельск, Россия*

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ПЕРВОКЛАССНИКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ПРИАРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА

Тема изучения взаимосвязи факторов риска раннего дизонтогенеза ребенка с психическим и психологическим здоровьем причисляется к социально-значимым, особенно в современных общественных условиях роста нагрузки на организм и психику человека. Статья посвящена анализу отдалённых последствий влияния неблагоприятных медико-биологических факторов риска раннего развития ребенка на формирование психологического здоровья. Целью исследования явилось изучение взаимосвязи медико-биологических факторов риска с характеристиками когнитивного, эмоционального, регуляционного компонентов психологического здоровья первоклассников, проживающих в г. Архангельске. Обследовано 193 школьника в возрасте 7–8 лет с применением комплекса стандартизированных методик, позволяющих подойти к описанию характеристик психологического здоровья. Для обнаружения медико-биологических факторов риска в раннем развитии детей анализировали медицинские карты и анкеты «Особенности раннего развития ребенка». Для выявления взаимосвязей исследуемых показателей применяли методы факторного и корреляционного анализа. Процедура факторизации всех изучаемых медико-биологических факторов риска позволила выделить устойчивую четырехкомпонентную модель, в состав которой вошли наиболее значимые: осложненная беременность и токсикоз I половины беременности; инфекции во время беременности, здоровье матери во время беременности и заболеваемость ребенка до года; кесарево сечение и тяжелые роды; профессиональные вредности матери и профессиональные вредности отца. Наиболее значимым компонентом в факторной структуре является «здоровье матери», имеющим тесные взаимосвязи со всеми анализируемыми составляющими психологического здоровья. Протекание беременности

и родов коррелирует с эмоциональным здоровьем младшего школьника, отражаясь на конфликтности, незащищенности, чувстве неполноценности ребенка, его эмоциональном благополучии. Воздействие профессиональных вредностей родителей на организм ребенка, по мнению авторов, носит опосредованный характер, усугубляя наличие имеющихся у отца или матери нарушений здоровья, наследственных факторов.

Ключевые слова: медико-биологические факторы, психологическое здоровье, когнитивное и эмоциональное здоровье, регуляция, первоклассники.

***С. Н. Коломейчук¹, А. В. Морозов¹, Д. А. Петрашова²,
В. В. Пожарская², Е. Б. Стафеева¹, И. А. Виноградова³,
Б. А. Тарасов⁴***

*¹Институт биологии Карельского научного центра РАН,
г. Петрозаводск, Россия*

*²ФГБУН Федеральный Исследовательский Центр
«Кольский научный центр РАН», г. Апатиты, Россия*

*³Петрозаводский государственный университет,
Кафедра физиологии человека и животных, патофизиологии,
гистологии,*

Медицинский институт, г. Петрозаводск, Россия.

⁴Экспертный Совет Проектный Офис развития Арктики

ДНЕВНАЯ СОНЛИВОСТЬ И ПАРАМЕТРЫ СНА ДЕТЕЙ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА РФ

В рамках проекта были исследованы параметры сна и дневной сонливости у 601 ребенка в возрасте 7–12 лет, проживающего в Арктической зоне России. Половых различий в дневной сонливости нами не обнаружено. В нашей работе также показана задержка времени отхода ко сну для большинства детей 7–12 лет. По самоопросникам выявлены пробуждения среди ночи практически у половины детей, а у 43,3 % обследуемых детей Европейского Севера России в легкой или умеренной степени выражена бессонница. Нами показано, что возраст ребенка оказывает влияние на уровень дневной сонливости, что, в свою

очередь, соответствует уровень полового развития. Следовательно, дети старшего возраста должны спать больше, чем дети младшего возраста, чтобы достичь того же уровня внимательности и когнитивных способностей. Таким образом, дети компенсируют недосыпание в течение следующего дня за счет дневного сна.

Ключевые слова: дневная сонливость, хронотип, дети, Арктика, возраст.

А. В. Грибанов^{1,2}, О. Н. Котцова¹, Н. Ю. Аникина²

*¹Северный (Арктический) федеральный университет
им. М. В. Ломоносова, г. Архангельск, Россия*

*²Северный государственный медицинский университет,
г. Архангельск, Россия*

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА ПРИ СНИЖЕНИИ ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Цель настоящей работы — выявить особенности церебральных энергетических процессов у молодых людей, постоянно проживающих в Арктическом регионе, при снижении сезонной естественной освещенности.

Материал и методы. Исследование проводилось в октябре (среднемесячная долгота дня 9 ч 53 мин) и в декабре (4 ч 23 мин) у 26 мужчин и 27 женщин, с помощью 5-канального аппаратно-программного диагностического комплекса «Нейро-КМ» для топографического картирования электрической активности мозга по данным уровня постоянного потенциала (УПП). Анализ распределения УПП проводили путем картирования монополярных значений постоянного потенциала (ПП) и расчета их градиентов. Полученные значения УПП сравнивали со среднестатистическими нормативными значениями. Статистическую обработку полученных данных проводили при помощи пакета программ SPSS 20 для Windows. Для анализа различий между показателями в сравниваемых группах использовали *t*-критерий Стьюдента при условии нормального распределения.

Результаты исследования. При снижении естественной освещенности у молодых мужчин выявлен рост УПП в лобном и височных отведениях, что может быть связано с активацией центров вегетативной регуляции, централизацией регуляторных процессов и более напряженном функционировании управляющих систем мозга. У женщин снижение естественной освещенности приводит к увеличению значений УПП в затылочном отделе и снижению уровня потенциала в височных отделах, что может отражать включение механизмов саморегуляции функционального состояния организма.

Заключение. При снижении естественной освещенности для мужчин характерно усиление энергообменных процессов отделов коры головного мозга, регулирующих сердечно-сосудистые реакции и тонус симпатической нервной системы, а для женщин — включение механизмов саморегуляции.

Ключевые слова: Арктический регион, трудоспособное население, адаптация, фотопериодизм, церебральный энергетический обмен, уровень постоянного потенциала мозга.

Е. В. Кривоногова, Д. Б. Дёмин, О. В. Кривоногова, Л. В. Поскотинова
ФГБУН Федеральный исследовательский центр
комплексного изучения Арктики им. академика Н. П. Лавёрова РАН,
Архангельск, Россия

ВАРИАНТЫ РЕАКТИВНОСТИ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ РИТМА СЕРДЦА У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ НА КРАТКОВРЕМЕННОЕ ОБЩЕЕ ВОЗДУШНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

Цель — выявить варианты реакций вегетативной нервной системы по данным вариабельности ритма сердца (ВРС) при кратковременном воздействии холода у молодых здоровых людей 18–21 года.

Материалы и методы. Обследовано 15 здоровых мужчин в возрасте 18–21 года г. Архангельска в зимний период (январь-февраль). Этапы исследования включали фон, нахождение в холодовой камере при температуре -20 °С в течение 10 минут, этап сразу после

воздействия холода и через 10 мин после данного воздействия (положение сидя). Регистрировали показатели ВРС, артериальное давление, температуру тела (кожного покрова кисти и в слуховом проходе) инфракрасным термометром.

Результаты. По результатам кластеризации выделено два варианта реакции вегетативной нервной системы по частотным показателям ВРС (HF, LF, VLF %) на фоне значимого снижения температуры тела при воздействии холода. Лица первым вариантом отличались статистически большими значениями показателя HF на всех этапах исследования по сравнению с лицами со вторым вариантом реакции. При воздействии холода у них происходило увеличение диастолического артериального давления и повышение вагусных влияний на ритм сердца, а по истечению 10 минут — возвращение к исходным показателям. У лиц со вторым вариантом реакции сразу и через 10 минут после воздействия холода отмечалась тенденция повышения VLF, достигая значимых различий с лицами группы с первым вариантом реакции, на фоне минимальных изменений артериального давления и других показателей ВРС.

Закключение. При первом варианте реакции вегетативной регуляции ритма сердца на общее охлаждение происходит усиление вклада дыхательных модуляций на ритм сердца, повышение артериального давления (преимущественно диастолического) и возвращение к исходным показателям после воздействия холода. При втором варианте происходит выраженная активизация центральных, гуморально-метаболических механизмов регуляции сердечного ритма при минимальном изменении показателей центральной гемодинамики.

Ключевые слова: молодые люди, холод, вариабельность ритма сердца.

А. А. Мартынова, И. П. Мегорская

*Научно-исследовательский центр медико-биологических проблем
адаптации человека в Арктике — филиал ФГБУН*

*Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр
Российской академии наук (НИЦ МБП КНЦ РАН), г. Апатиты, Россия*

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ 3–7 ЛЕТ В МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ (ПОСЕЛОК УМБА И ЛОВОЗЕРО)

Введение. Резко изменяющиеся в последнее время социально-экономические условия ведут за собой изменение образа жизни у коренных и укорененных народов севера. К таким народам в Мурманской области относятся саамы (Ловозерский район) и поморы (Терский район). Особенно сильно это сказывается на подрастающем поколении. Оценка физического развития детей является внешним интегральным проявлением адекватности процессов роста и развития к изменяющимся условиям существования организма. Поэтому необходимо наблюдение за ростом и развитием детей и получение своевременной информации о физическом развитии детей.

Материалы и методы. Оценку физического развития детей 3–7 лет проводили в 2017–2018 гг. в двух районах Мурманской области п. Ловозеро (Ловозерский р-н) и п.г.т. Умба (Терский р-н). Всего было обследовано 237 детей, в том числе 116 девочек и 121 мальчик, постоянно проживающих и посещающих детские сады. Исследование параметров физического развития было выполнено с учётом требований унифицированной методики и использованием одномерных центильных шкал для детей 3–17 лет в соответствии с половозрастной группой.

Результаты и выводы. Анализ физического развития детей 3–7 лет показал, что наиболее низкие показатели по длине и массе тела отмечаются у детей в п. Ловозеро не зависимо от пола и возраста, что объясняется этнической особенностью Кольских саамов. Наибольший скачок в росте отмечается у детей в возрасте 5.5 лет. Резко дисгармоничное физическое развитие наблюдается у более 30 % обследованных детей не зависимо от пола, возраста и места проживания. Основной вклад у детей из п. Ловозеро вносят недостаток массы и длины тела, а у детей из п.г.т. Умба избыточная масса тела, причем у девочек это выражено сильнее.

Ключевые слова: физическое развитие, дети, дошкольники, длина и масса тела, центильные таблицы, гармоничность развития.

Е. А. Меньшикова

*Институт физиологии природных адаптаций ФГБУН
Федерального исследовательского центра комплексного изучения
Арктики им. академика Н. П. Лаверова Российской академии наук,
г. Архангельск, Россия*

ВЛИЯНИЕ ПЕПТИДНОГО ГОРМОНА ЖЕЛУДКА И ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХ ФЕРМЕНТОВ НА АКТИВНОСТЬ ИММУННЫХ РЕАКЦИЙ ЖИТЕЛЕЙ СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РФ

В работе проведено обследование взрослых жителей Севера с заболеваниями желудочно-кишечного тракта и без признаков нарушения органов желудочно-кишечного тракта. Известно, что болезни системы пищеварения относятся к индикаторной патологии жителей северных территорий [1]. Полученные данные позволяют считать, что уровень содержания медиаторов пищеварения (гастрин-17, нейрпептид SP) в крови оказывают существенное влияние на иммунный статус организма и на толерантность к пищевым антигенам. Известно, что функционирование иммунной системы тесно связано с активностью желудочно-кишечного тракта, в том числе с его гормональными функциями.

Цель исследования — выявить взаимосвязь влияния медиаторов пищеварения на активность иммунных реакций и состояния желудочно-кишечного тракта жителей северных территорий РФ.

Материалы и методы. Проведено обследование взрослых лиц Севера. Обследование включало изучение фенотипов лимфоцитов — не прямой иммунопероксидазной реакцией с использованием моноклональных антител и методом проточной цитометрии. Количество и соотношение клеток гемограммы подсчитывали в мазках крови, окрашенных по методу Романовского-Гимза. Уровень содержания гастрин-17, ферментов, нейрпептида SP, а также иммуноглобулинов и цитокинов определяли методом ИФА.

Результаты. Низкий уровень содержания гастрина-17 формирует риск развития реактивного механизма защиты на фоне дефицита содержания нейромедиатора SP и иммуноглобулина класса А. Выявлено, что при заболеваниях желудочно-кишечного тракта увеличивается уровень содержания ферментов пищеварения в периферической крови. Повышенное содержание ферментов (α -амилаза, АСТ и АЛТ) стимулируют секрецию TNF- α , реактивных на фоне увеличения уровня содержания киллерных и цитотоксических лимфоцитов.

Заключение. Недостаточность вазомоторной функции желудочно-кишечного тракта в результате дефицита содержания гастрина-17 и нейромедиатора SP у больных лиц ассоциирована с недостатком IgA и риском развития антителообразования по реактивному механизму защиты. Повышенное содержание ферментов пищеварения инициируют секрецию TNF- α с увеличением активности клеточно-опосредованной цитотоксичности и развития антителозависимого ответа с участием реактивных.

Ключевые слова: иммунные реакции, гормоны, ферменты, заболевания желудочно-кишечного тракта, жители северных территорий РФ.

О. С. Морозова¹, Е. Ю. Шапкова¹, О. Е. Филиппова¹, М. В. Меньшикова²

¹ФГБУН Федеральный исследовательский центр
комплексного изучения Арктики им. академика Н. П. Лаврова
Российской академии наук, г. Архангельск, Россия

²ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
г. Архангельск, Россия

АДАПТИВНЫЙ ИММУННЫЙ ОТВЕТ У СТУДЕНТОВ НАЧАЛЬНЫХ КУРСОВ СЕВЕРНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Экологическое неблагополучие в дискомфортных климатических и географических условиях жизни обеспечивает не простое суммирование разных факторов неблагоприятного воздействия, но увеличение иногда на

порядок и более негативного влияния каждого из них. Экстремальные климатологические условия Севера препятствуют разворачиванию процессов саморегуляции, возвращающих системы к оптимальному режиму функционирования, что приводит к активации и напряжению клеточного и гуморального звеньев иммунитета и, в конечном счете — к сокращению резервных возможностей организма.

Цель работы — определить особенности иммунного статуса у студентов 18–29 лет, обучающихся в Северном государственном медицинском университете, г. Архангельск.

Материалы и методы исследования. Проведено обследование 30 практически здоровых студентов женского пола 1–2 курса (согласно медицинским карточкам здравпункта СГМУ), в возрасте 18–29 лет, обучающихся в Северном государственном медицинском университете, г. Архангельск. Кровь для анализа у добровольцев брали из локтевой вены в объеме 6 мл. в 9–10 ч утра, натощак. Иммунологические исследования проведены в лаборатории физиологии иммунокомпетентных клеток ИФПА ФИЦКИА РАН, г. Архангельск с использованием микроскопа Nikon Eclipse 50i. В периферической крови изучали содержание фенотипов лимфоцитов CD4⁺, CD5⁺, CD8⁺, CD20⁺, CD95⁺; определяли структуру лейкограммы.

Результаты. У обследованных студентов Северного государственного медицинского университета установлено сокращение резервных возможностей иммунного гомеостаза за счет повышенной цитотоксической активности (CD8⁺) у 56,66±2,49 %, повышенной активности апоптоза (CD95⁺) у 53,33±2,42 % лиц, на фоне дефицита общего содержания Т-лимфоцитов (CD5⁺) у 90,00±3,14 % обследованных. У 16,66±1,35 % обследованных студентов зарегистрированы лимфоцитозы; лимфопении встречаются в 13,33±1,21 % случаев; моноцитозы у 10,00±1,04 % обследованных студентов; нейтропении отмечены у 33,33±1,91 % студентов.

Выводы: Выявленные иммунные дисбалансы и их широкая частота распространения могут быть причиной экологически-зависимых иммунодефицитов, способствовать снижению эффективности адаптивных иммунных реакций и развитию возможной хронической патологии.

Ключевые слова: Фенотипы лимфоцитов, моноциты, адаптивный иммунитет, Север.

А. В. Новицкая¹, А. В. Чуров¹, А. А. Романов²

¹Институт биологии — обособленное подразделение ФГБУН
Федерального исследовательского центра

«Карельский научный центр Российской академии наук»

(ИБ КарНЦ РАН), г. Петрозаводск, Россия

²Государственное бюджетное учреждение здравоохранения
«Республиканский онкологический диспансер»,

г. Петрозаводск, Россия.

ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕГУЛЯТОРНЫХ Т-КЛЕТОК У БОЛЬНЫХ КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ

Целью работы было изучение фенотипических и функциональных характеристик CD4⁺ Т-клеток и регуляторных Т-клеток (Treg) и их роли в формировании механизмов иммунной супрессии при колоректальном раке (КРР).

Материалы и методы. Анализ экспрессии молекул опухоль-инфильтрирующими лимфоцитами (ОИЛ) и лимфоцитами крови осуществляли методом проточной цитометрии. Анализ мРНК CD39 проводили методом ПЦР в реальном времени.

Результаты. Было показано, что у пациентов с КРР наблюдалось накопление периферических CD4⁺ Т-клеток с маркером CD39 на более поздних стадиях активности КРР. Среди ОИЛ число CD4⁺CD39⁺ Т-клеток было выше, чем в образцах крови, полученных у тех же больных. Вместе с тем, был установлен высокий уровень экспрессии CD39 у Treg-клеток, как на периферии, так и среди ОИЛ пациентов с КРР. Были определены достоверные связи между содержанием CD4⁺CD39⁺ Т-клеток и показателями клеточного иммунитета у больных КРР. *Выводы.* Полученные данные демонстрируют рост активации Treg-клеток с фенотипом CD4⁺CD39⁺ Т-клеток при КРР.

Ключевые слова: колоректальный рак; CD39; Treg-клетки; FOXP3; лимфоциты.

В. П. Патракеева, В. А. Штаборов

Институт физиологии природных адаптаций ФГБУН

Федеральный исследовательский центр комплексного изучения

Арктики им. академика Н. П. Лавёрова Российской академии наук,

г. Архангельск, Россия

ВЛИЯНИЕ ФОНОВОЙ ЛИМФОПЕНИИ НА РЕАКЦИИ СИСТЕМНОГО ИММУНИТЕТА ПРИ КРАТКОВРЕМЕННОМ ОБЩЕМ ОХЛАЖДЕНИИ

Цель исследования — определить особенности формирования иммунных реакций в ответ на кратковременное общее охлаждение при лимфопении.

Материалы и методы. Проведен комплекс иммунологического обследования 91 женщины, трудоспособного возраста, проживающих в г. Архангельске до и сразу после общего охлаждения в холодной камере (в течение 5 минут при -25°C). Определение показателей гемограммы проводили на гематологическом анализаторе XS-1000i. На лимфоцитах определяли маркеры зрелости, активизации, дифференцировки, апоптоза. В мазках, окрашенных по Романовскому-Гимзе, определяли моноцитограмму, лимфоцитограмму, нейтрограмму. В плазме крови методом ИФА оценивали содержание катехоламинов (адреналин, норадреналин).

Результаты и их обсуждение. Установлено, что для фонового иммунного статуса людей с лимфопенией характерно более низкое содержание моноцитов, без изменения их функциональной активности. Повышение концентрации АТФ в лимфоцитах при лимфопении свидетельствует о более высоком уровне потребности их энергообеспечения, что является, на наш взгляд, компенсаторной реакцией. В комплексе компенсаторных реакций участвуют изменения микроциркуляторного русла, о чем свидетельствует повышение содержания норадреналина. При лимфопении в ответ на общее охлаждение регистрируется реакция со стороны нейтрофильных гранулоцитов, что сопровождается увеличением их числа в циркуляции. Учитывая короткий период воздействия холодного фактора, такая реакция, вероятно, обусловлена активизацией перераспределения клеток

из маргинального пула в циркулирующий, и вряд ли это обусловлено выходом клеток из депо, т.е. кровеносной системы легких. Особенностью реакции на общее охлаждение при лимфопении, на фоне компенсаторной реакции со стороны клеток крови и катехоламинов является поддержание общего уровня концентрации лимфоцитов за счет выброса из депо незрелых форм Т-клеток (CD3-) на фоне снижения содержания в крови норадреналина. В этих условиях наблюдается заметное снижение содержания активированности Т-клеток, преимущественно с мембранным рецептором к трансферрину и CD4+.

Ключевые слова: лимфопения, общее охлаждение, норадреналин, АТФ, адаптация.

Т. Л. Попова

Государственное Казенное Учреждение

Ямало-Ненецкого Автономного округа

«Научный центр изучения Арктики, г. Надым, Россия

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ ЖИТЕЛЕЙ ОТДАЛЕННЫХ ПОСЕЛКОВ НА ЯМАЛЕ

В социально-психологическом исследовании приняли участие жители из числа аборигенного населения (ненцы) и мигранты, все они поселковые жители, проживающие на ЯМАЛЕ. Проведена оценка психоэмоционального состояния, удовлетворенности жизнью, условиями жизни, самооценка здоровья и нервно-психической адаптации. Показано, что наиболее значимыми социальными факторами, негативно влияющими на психоэмоциональное состояние, являются «профессиональные», «семейно-обусловленные» стрессы и «фактор истощения жизненных сил». Установлено, что по факторам «жизненного истощения и семейно-обусловленным стрессам», достоверно больше респондентов из числа аборигенного населения. Выявлено, что высокий уровень удовлетворенности жизнью и ее аспектами отмечали достоверно чаще мигранты возрастной группы 30–59 лет, по сравнению с аналогичной группой аборигенов, которые чаще субъективное благополучие оценивали на уровне

удовлетворительного. Установлено, что с хорошим уровнем психического здоровья с (оптимальной адаптацией) достоверно больше мужчин в обеих популяциях. Сравнительный анализ показал высокую распространённость актуальных жалоб психосоциального и психосоматического характера в группе лиц с психодезадаптационными состояниями, как среди аборигенов, так и среди мигрантов.

Результаты исследования показывают необходимость проведения углубленного психодиагностического и медицинского обследования, в сочетании с методами психологической или (психотерапевтической коррекции), с группой респондентов с психодезадаптационными состояниями, как среди представителей аборигенного населения, так и с мигрантами.

Ключевые слова: аборигены, мигранты, стресс, удовлетворенность жизнью, нервно-психическая адаптация.

С. В. Пряничников

Научно-исследовательский центр медико-биологических проблем

адаптации человека в Арктике — филиал ФГБУН

Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр

Российской академии наук» (НИЦ МБП КНЦ РАН),

г. Апатиты, Россия

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ПОСЕЛЕНИЙ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Цель работы — показать степень различия индекса тревожности, нервно-психической напряжённости и вегетативного коэффициента среди дошкольников, проживающих в поселениях различного типа Мурманской области. *Материалы и методы.* Всего было обследовано 165 детей, в том числе 84 мальчика и 81 девочка. Из них в п. Ловозеро — 58 детей, 5–7 лет, проживающих в различных типах поселений Мурманской области. в т.ч. 25 девочек и 33 мальчика, в г. Апатиты — 51 ребенок, в т.ч. 26 девочек и 25 мальчиков и в п.г.т. Умба — 56 детей, 30 девочек и 26 мальчиков. Определение

индекса тревожности детей проводилось с помощью проективного теста детской тревожности (по Р. Тэмпл, М. Дорки, В. Амен). Степень нервно-психической напряжённости и вегетативного коэффициента определяли с помощью цветового теста М. Люшера.

Результаты и обсуждение. Показана степень непродуктивной нервно-психической деятельности, суммарного отклонения от аутогенной нормы, вегетативного коэффициента и индекса тревожности. Отмечено, что у детей, проживающих в малонаселенных пунктах, относящихся к поселковому типу, отмечается более высокий уровень тревожности по сравнению с городскими детьми. Установлено, что у мальчиков, в независимости от места проживания, наблюдается более выраженная напряжённость непродуктивной нервно-психической деятельности. Данные вегетативного коэффициента показали, что у девочек преобладает оптимизация нервной регуляции, с умеренным преобладанием влияния парасимпатической нервной системы, в то время как у мальчиков наоборот отмечается умеренное преобладание влияния симпатической нервной системы.

Ключевые слова. Уровень тревожности, непродуктивная нервно-психическая напряжённость, суммарное отклонение, вегетативный коэффициент.

А. В. Самодова, Л. К. Добродеева

ФГБУН Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики им. академика Н. П. Лаверова Российской академии наук, Институт физиологии природных адаптаций, г. Архангельск, Россия

РОЛЬ ДЕФИЦИТА СОДЕРЖАНИЯ ЦИРКУЛИРУЮЩИХ ЛЕЙКОЦИТОВ В СОХРАНЕНИИ ИММУННОГО СТАТУСА У ЛЮДЕЙ В УСЛОВИЯХ ЖИЗНИ НА АРХИПЕЛАГЕ ШПИЦБЕРГЕН

Цель исследования — установить роль дефицита содержания циркулирующих лейкоцитов в сохранении иммунного статуса у людей в условиях жизни на архипелаге Шпицберген.

Материал и методы. Обследовали 74 трудоспособного жителя поселка Баренцбург арх. Шпицберген, 45 женщин и 29 мужчин,

в возрасте от 20 до 60 лет и 77 практически здоровых на момент обследования человек, проживающих в г. Архангельске, из них 64 женщины и 13 мужчин, в возрасте от 21 до 55 лет. Изучена гемограмма, нейтрограмма, моноцитограмма и лимфоцитограмма в мазках крови, окрашенных по методу Романовского-Гимза, фагоцитарная активность нейтрофилов, фенотипы лимфоцитов (CD3+, CD4+, CD8+, CD10+, CD19+, CD23+, CD71+, CD95+) методом непрямой иммунопероксидазной реакции. Содержание цитокинов IL-1 β , TNF- α , IL-6, ирисина, эндотелина-1 и Nt-pro-BNP определяли ИФА. Концентрацию ЦИК методом преципитации с использованием ПЭГ-6000.

Результаты. У трудоспособного населения, проживающего в условиях архипелага Шпицберген, регистрируются нейтропения (32,43 %), моноцитопения (28,38 %) и лимфопения (18,92 %). Снижение содержания циркулирующих нейтрофилов и моноцитов ассоциировано с резким увеличением активности и интенсивности фагоцитоза. На фоне нейтропении и монопении наблюдается дефицит содержания зрелых Т-лимфоцитов (91,89 %), активированных Т-клеток с рецептором к трансферрину и Т-хелперов (44,59 %). На фоне недостаточности Т-клеточного звена повышены уровни содержания ирисина (45 %), Nt-pro-BNP (20 %) и эндотелина-1 (10 %). Признаков компенсаторной пролиферации миелоидных клеток и лимфоцитов не установлено.

Заключение. Снижение содержания нейтрофилов происходит за счет функционально активных клеток, низкие концентрации моноцитов, преимущественно промоноцитов, лимфоцитов — в основном малых форм, которые составляют большинство рециркулирующих клеток. Установлено, что риск формирования Т-хелперного иммунодефицита очень высок. Увеличение активности фагоцитов полностью не компенсирует дефицит их содержания в крови, поскольку повышенные концентрации ЦИК регистрируются очень часто 55,41–100 %. Напряжение регуляции гемодинамики со стороны реакций Nt-pro-BNP и эндотелина-1 регистрировали соответственно у 20 и 10 % обследуемых лиц.

Ключевые слова: нейтрофилы, лимфоциты, моноциты, зрелые Т-лимфоциты, Т-хелперы, активированные Т-лимфоциты, фагоцитоз нейтрофилов, ирисин, мозговой натрийуретический пептид (Nt-pro-BNP), эндотелин-1.

Л. Н. Середина^{1,2}

¹Полярно-альпийский ботанический сад-институт,
г. Апатиты, Россия

²ФГБУН Федеральный Исследовательский Центр
«Кольский научный центр РАН», г. Апатиты, Россия

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ МНОГОЛЕТНИХ РИТМОВ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ДИКОРАСТУЩИХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЯЮЩЕЙСЯ СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ

Цель исследования. Целью настоящей работы была проверка предположения о возможности прогноза заболеваемости населения Заполярья по характеру изменчивости ритмов роста и развития представителей местной флоры.

Материалы и методы. Проводились фенологические наблюдения представителей сосудистых растений различных жизненных форм: древесной, кустарничковой и травянистой, произрастающие в центральной части территории горнодобывающего и металлургического комплекса (ГДМК) Мурманской области. Анализировались продолжительности фенофаз, отнесенные к общей условной продолжительности летнего периода и вариабельность этого показателя, усредненные данные по заболеваемости населения, проживающего в промышленной части Мурманской области, а также по числам Вольфа. Формы полученных кривых сравнивались по величинам Хемминговых расстояний.

Результаты. Установлено, что наиболее значительные перепады исследуемых феноритмологических характеристик непосредственно связаны с изменениями солнечной активности, оцениваемой по величине чисел Вольфа, и примерно на 1 год предвещают локальный рост инфекционных, паразитарных, кожных и легочных заболеваний.

Заключение. Полученные результаты дают основание для более детального изучения этих зависимостей в целях создания медико-фенологической модели прогноза заболеваемости местного населения. Общеизвестная зависимость состояния человеческого организма от гелиогеофизических условий и высокий адаптивный потенциал арктических растений позволяют предполагать возможность долгосрочного прогнозирования заболеваемости населения Заполярья по долгосрочной изменчивости ритмов роста и развития представителей

местной флоры. Для проверки данного предположения в настоящей работе исследовали многолетнюю динамику солнечной активности, заболеваемости жителей промышленной части Мурманской области, общей относительной продолжительности периода вегетации и ее вариабельности у высших растений, обитающих в том же районе. Установлено, что наиболее значительные перепады исследуемых феноритмологических характеристик непосредственно связаны с изменениями солнечной активности, оцениваемой по величине чисел Вольфа, и примерно на 1 год предвещают локальный рост инфекционных, паразитарных, кожных и легочных заболеваний. Полученные результаты дают основание для более детального изучения этих зависимостей в целях создания медико-фенологической модели прогноза заболеваемости местного населения.

Ключевые слова: Заполярье, промышленные районы, прогноз заболеваемости населения, фенология местных растений.

Н. Л. Соловьевская, П. С. Терещенко

Научно исследовательский центр медико-биологических проблем адаптации человека в Арктике — филиал ФГБУН

Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук» (НИЦ МБП КНЦ РАН), г. Апатиты, Россия

ТРЕВОЖНОСТЬ КАК КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ

Проживание в высоких широтах, в том числе, в Евро-Арктическом регионе, предъявляет повышенные требования к психофизиологическому состоянию организма человека, который подвергается специфическому воздействию высокоширотных факторов окружающей среды приводящих к снижению устойчивости организма и сокращению продолжительности жизни.

Цель работы. Определить уровень тревожности и частоту выявления высокой тревожности, как проявления психоэмоционального напряжения у студентов в Арктических условиях в зависимости от возраста и курса обучения.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 133 студентки медицинского колледжа, средний возраст которых составил $21,15 \pm 5,89$ года. Тестирование психоэмоционального состояния проводилось в соответствии с методикой Ч. Д. Спилбергера — Ю. Л. Ханина. Проводилось ранжирование показателей в зависимости от курса обучения и возраста испытуемых.

Результаты. У 33 испытуемых студенток обнаружена высокая ситуативная тревожность (СТ) (25 %). Процентное соотношение высокой ситуативной тревожности и её средний уровень снижается к 4 курсу обучения. У многих студенток высокая СТ сохраняется до 4 курса и может быть связана с адаптацией к учебному процессу и проведением контрольных испытаний. В 60 % случаев выявлен высокий уровень ЛТ. Высокая ЛТ чаще выявляется в начале обучения и снижается в зависимости от длительности обучения (курса), но у студенток старше 25 лет отмечается рост ЛТ, что можно объяснить сложностями совмещения семейных и трудовых обязанностей с обучением.

Заключение. Исследование психоэмоциональной сферы у студенток медицинского колледжа показало, что они представляют группу риска, по развитию психоэмоционального напряжения и психосоматических состояний в процессе обучения.

Ключевые слова: Арктика, тревожность, психоэмоциональное напряжение, учебный процесс, студенты, стресс.

О. А. Ставинская

*Институт физиологии природных адаптаций ФГБУН
Федерального исследовательского центра комплексного изучения
Арктики им. академика Н. П. Лавёрова Российской академии наук,
г. Архангельск, Россия*

АПОПТОЗ МОНОЦИТОВ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕГО ОХЛАЖДЕНИЯ У ЛИЦ С ФОНЫМ МОНОЦИТОЗОМ

Цель исследования — изучить динамику программируемой гибели моноцитов после кратковременного охлаждения у лиц с фоновым моноцитозом.

Материалы и методы. Проведено обследование 56 человек в возрасте от 20 до 50 лет до и после кратковременного общего охлаждения (5 минут в холодовой камере при -25°C). При этом соблюдались нормы и правила биомедицинской этики. Лейкограмму периферической крови

определяли на гематологическом анализаторе Sysmex XS-500i (Япония). Программируемую гибель моноцитов периферической крови оценивали по содержанию полиморфно-ядерных клеток в составе моноцитограммы на микроскопе Vision MT5300L (Япония). Методом твердофазного иммуноферментного анализа на автоматическом анализаторе «Evolis» (Bio-RAD, Франция) выявляли сывороточные концентрации TNF- α , IL-1 β , IL-6, IL-10 (Bender MedSystems, Австрия).

Результаты и обсуждение. Анализ результатов исследования проводили, сравнивая уровни ответных реакций в зависимости от содержания в крови до пребывания в холодовой камере циркулирующих моноцитов ($<0,6 \times 10^9$ кл/л, $n=35$ и $\geq 0,9 \times 10^9$ кл/л, $n=21$, $p<0,001$). Установлено, что при нормальном содержании моноцитов наблюдается снижение содержания зрелых Т-клеток, фагоцитарной активности, а также TNF α ; на фоне моноцитоза выше концентрации зрелых, активированных и дифференцированных Т-клеток, цитокиновая реакция ограничивается повышением содержания IL-1 β . Холодовой фактор увеличивает апоптоз моноцитов в случаях моноцитоза; при нормальном содержании моноцитов в крови статистически значимого увеличения активности апоптоза моноцитов не установлено.

Закключение. Моноцитоз обеспечивается секретирующими моноцитами с низкой фагоцитарной активностью, ассоциирован с повышением содержания в венозной крови зрелых и активированных Т- и В-лимфоцитов, IL-6 и регулируется повышением активности апоптоза этих клеток.

Ключевые слова: моноцитоз, апоптоз моноцитов, общее охлаждение, фенотипы, цитокины, практически здоровые люди.

СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА: АНТРОПОГЕННЫЙ ФАКТОР

К. В. Шелыгин, Ю. А. Сумароков, С. И. Малявская

*Северный государственный медицинский университет,
г. Архангельск, Россия*

ОСНОВНЫЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ АРКТИЧЕСКОЙ И ПРИАРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИИ

Целью исследования: явилось описание общих эволюции базовых демографических показателей территорий Арктической зоны Российской Федерации за период 1993–2017гг. Методы. Проведено описание основных демографических показателей для периода 1993–2017 гг. в Красноярском крае, Архангельской, Мурманской областях, Республиках Коми, Саха (Якутия), Ненецком, Ямало-Ненецком, Чукотском автономных округах в сравнении с общероссийскими показателями. Используются данные Центральной базы статистических данных Федеральной службы государственной статистики, Российской базы данных по рождаемости и смертности. В анализе использованы показатели: стандартизованные общие коэффициенты смертности, ожидаемой продолжительности жизни при рождении, младенческой смертности, суммарного коэффициента рождаемости, демографической нагрузки.

Выводы. Несмотря на общие положительные демографические тенденции, территории Арктической зоны России остаются зонами напряженной демографической ситуации, проявляющейся в сверхсмертности, недостаточной для воспроизводства населения рождаемости, миграционном оттоке населения, что приводит к продолжающейся депопуляции этих регионов.

Ключевые слова: Арктика, рождаемость, смертность, миграция.

О. В. Долгих, И. Н. Аликина, Ю. А. Челакова, О. А. Казакова
ФБУН «Федеральный научный центр
медико-профилактических технологий управления
рисками здоровью населения», 614045, Пермь, Россия

ОСОБЕННОСТИ ИММУНОГЕНЕТИЧЕСКОГО СТАТУСА ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ НИТРАТНОЙ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОВИНЦИИ ПЕРМСКОГО КРАЯ

Цель работы — изучить особенности иммуногенетического статуса детского населения в условиях нитратной гидрогеологической провинции Пермского края.

Материалы и методы. Маркеры клеточной дифференцировки ($CD3^+CD95^+$) определяли методом проточной цитометрии на проточном цитофлуориметре FACSCalibur («Becton Dickinson») с использованием программного обеспечения CellQuestPro. Определение уровня экспрессии апоптических белков — Bcl-2, p53 проводили с использованием соответствующих МКАТ («BC», USA) и одновременным проведением процедуры отрицательного изотипического контроля. Генетические особенности выявляли методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени и аллельной дискриминации на основе диагностики однонуклеотидных полиморфизмов. Результаты. Выявлено повышение специфического IgG к N-нитрозодиметиламину ($p < 0,05$). Установлены изменения клеточного звена иммунитета (угнетение Т-клеточных рецепторов $CD3^+CD95^+$ и внутриклеточных белков Bcl-2 и p53), увеличение экспрессии онкомаркеров, ассоциированной с ростом концентрации N-нитрозодиметиламина в крови, достоверные как по отношению к референтному уровню, так и группе сравнения. Результаты изучения частотности полиморфизма генов выявили его особенности у детей нитратной провинции по критерию минорного аллеля генов метилентетрагидрофолатредуктазы *MTHFR*, а также гены пролифераторов пероксисом *PPARA*, гены детоксикации копропорфириногенаксидазы (*CPOX*) и цитохрома (*CYP1A2*), гена онкопролиферации (*BRCA1*), характеризующих вероятность возникновения нарушения функций детоксикации и онкопролиферации.

Отмечено достоверное ($p=0,016$) повышение частоты встречаемости минорного аллеля гена фермента *BRCA1* rs3950989, ассоциированное с дефицитом уровня фактора некроза опухоли (TNFR), что указывает на формирование дополнительных факторов риска в условиях техногенной геохимической провинции, которые могут быть связаны с канцерогенезом. *Выводы.* Нарушения иммунной реактивности и генетического полиморфизма указывают на их особенности у населения нитратной техногенной химической провинции Пермского края, которые могут использоваться в качестве маркеров формирования патологических нарушений здоровья связанных с опухольассоциированными процессами, клеточным иммунодефицитом, реализации чего могут способствовать идентифицированный дисбаланс показателей клеточного и гуморального иммунитета.

Ключевые слова: клеточный иммунитет, генетический полиморфизм, ген *BRCA1* rs3950989, нитрозамины.

Е. В. Воронцова, А. Л. Воронцов

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия

СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ: МЕДИЦИНСКИЙ И СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ

Авторы исследуют влияние окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации на здоровье человека. Отмечая значимость Арктического региона для нашей страны, авторы обращают внимание на огромную роль человеческого капитала в процессах его дальнейшего освоения. По их мнению, именно «человеческий фактор» является главным фактором, определяющим возможности реализации проектов развития Арктической зоны. В свою очередь качество человеческого капитала в экстремальных условиях Севера, в первую очередь, определяется состоянием здоровья. Это актуализирует изучение неблагоприятных факторов, влияющих на организм человека в Арктике.

Целью работы являлся анализ проблем окружающей среды в Арктической зоне Российской Федерации и их влияния на состояние здоровья проживающего в данном регионе населения. Анализ данных проблем осуществлялся авторами не только с медико-биологических позиций, но и с позиций правового обеспечения охраны окружающей среды как условия снижения рисков для здоровья человека. Основными *методами исследования* являлись методы статистического и логического анализа, системно-функциональный метод, сравнительный метод, метод обобщения.

Результаты. В ходе исследования авторами были определены основные факторы негативного воздействия окружающей среды Арктической зоны на здоровье человека, имеющие природный и антропогенный характер. Основными природными факторами, по мнению авторов, являются: холод, повышенная электромагнитная активность и радиация, низкая абсолютная влажность воздуха, частые колебания атмосферного давления, необычный фотопериодизм. К антропогенным факторам авторы отнесли загрязнение поверхностных и подземных вод, а также почвенного покрова нефтепродуктами; загрязнение атмосферного воздуха выбросами горнодобывающих, горно-обогатительных и металлургических предприятий; облучение радионуклидами техногенного происхождения. В работе описываются последствия воздействия данных факторов окружающей среды Арктической зоны на здоровье человека.

По итогам исследования сделаны *выводы* об имманентном характере экологических рисков, а соответственно и рисков для здоровья населения при интенсивном индустриальном освоении Арктической зоны. Природно-климатические условия Заполярья объективно усиливают вредное воздействие на здоровье человека последствий антропогенной нагрузки на окружающую среду. Для предотвращения и минимизации рисков нарушения здоровья человека в Арктической зоне и охраны окружающей среды необходимо внести изменения в ряд законодательных актов Российской Федерации, а также принять комплексный Федеральный закон «Об Арктической зоне Российской Федерации», в основу которого должна быть положена единая концепция правового регулирования, учитывающая природно-

климатическую, экологическую и медико-биологическую специфику Арктики.

Ключевые слова: Арктика, Арктическая зона Российской Федерации, Арктический регион, природные факторы негативного воздействия на здоровье, негативные факторы окружающей среды антропогенного происхождения, риски нарушения здоровья, окружающая среда, законодательство, заболевания, охрана здоровья.

А. А. Ковшов^{1,2}, Ю. А. Новикова¹, В. Н. Федоров^{1,2}, Н. А. Тихонова¹

¹ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора, Санкт-Петербург, Россия.

²ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

ОЦЕНКА РИСКОВ НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ, СВЯЗАННЫХ С КАЧЕСТВОМ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ, В ГОРОДСКИХ ОКРУГАХ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Введение. Качество питьевой воды в городах Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) требует повышенного внимания в связи с износом коммуникаций, устаревшими технологиями водоподготовки и загрязнением окружающей среды стойкими органическими загрязнителями и тяжёлыми металлами.

Цель исследования — провести оценку рисков нарушений здоровья населения городских округов АЗРФ, ассоциированных с качеством питьевой воды централизованных систем водоснабжения.

Материалы и методы исследования: проведено ретроспективное исследование показателей качества питьевой воды по данным социально-гигиенического мониторинга за период с 2007 по 2017 год. Использовались результаты мониторинга на территории 23 городских округов АЗРФ. Анализировались результаты исследований по показателям эпидемической безопасности и безвредности химического состава.

Результаты и обсуждение. Приоритетным загрязнителем питьевой воды повсеместно, кроме Кировска Мурманской области, является железо. Среди других приоритетных загрязнителей — алюминий, хлороформ (преимущественно в Архангельске и Северодвинске) и марганец (в основном, в Новом Уренгое и Салехарде). Причинами высокого содержания железа в питьевой воде являются изношенность коммуникаций и его повышенное природное содержание в воде поверхностных водоисточников. Повышенные концентрации марганца связаны с естественным содержанием этого вещества в воде подземных источников, а повышенные концентрации алюминия и хлороформа обусловлены нарушениями технологии водоподготовки. В городах Анадырь, Архангельск, Кировск, Лабытнанги, Ноябрьск, Певек и Providensком городском округе прогнозируется неприемлемый канцерогенный риск ($1,1-4,0 \times 10^{-4}$) в связи с поступлением в организм человека через питьевую воду хрома, свинца и мышьяка. В Апатитах прогнозируется неприемлемый неканцерогенный риск вредного воздействия тетрахлорметана ($2,00 \pm 1,58$), в городах Кировск и Лабытнанги — свинца ($0,92-2,45$). Отмечается тенденция к снижению частоты выявления контролируемых показателей микробиологического и паразитологического качества питьевой воды. Чаще всего положительные пробы на содержание микроорганизмов в питьевой воде регистрировались в городах Лабытнанги, Архангельск и Мурманск.

Заключение. Имеются неприемлемые риски здоровью, связанные с воздействием хрома, свинца, мышьяка и тетрахлорметана в Архангельске, Апатитах, Кировске, Анадыре, Певеке, Providensком городском округе, Лабытнангах и Ноябрьске. Это требует совершенствования систем водоподготовки и уточнения влияния факторов риска на здоровье населения.

Ключевые слова: питьевая вода, Арктическая зона Российской Федерации (АЗРФ), оценка риска, здоровье населения.

Л. В. Талыкова, А. Н. Никанов, В. Р. Быков

Научно-исследовательская лаборатория ФБУН

«Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья»

Роспотребнадзора г. Кировск, Мурманская обл., Россия

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РИСК У РАБОЧИХ ГОРНОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ

Цель исследования. Оценить риск профессиональных (ПЗ) и производственно обусловленных заболеваний (ПОЗ) у рабочих ведущих предприятий горнопромышленного комплекса Мурманской области (Арктическая зона РФ) и факторы, влияющие на его уровень.

Материалы и методы. Для анализа использованы данные периодических медицинских осмотров (ПМО) рабочих основных профессий АО «Апатит» — 1975 человек, АО «Кольская горно-металлургическая компания» — 2654 человек. Демографические процессы оценены по динамике повозрастного распределения и изменению численности рабочих.

Результаты. Установлены тенденции в динамике распространенности заболеваний, определены степени профессиональной обусловленности (СПО), выделены классы и отдельные формы ПОЗ, рассчитаны показатели, характеризующие динамику демографических процессов на производстве. *Обсуждение.* Выделены вредные факторы производственной среды, способствующие развитию ПОЗ, соответствие изменения СПО болезням изменениям уровней воздействия вредных факторов и тенденций демографических процессов на производстве.

Заключение. Высокие темпы снижения заболеваемости за 2005–2015 гг. по классам МКБ 10, включающим профессиональные заболевания, не соответствуют уровню улучшения условий труда и преимущественно определяются оптимизацией численности за счёт сокращения рабочих с наличием хронических заболеваний, входящих в структуру ПЗ.

Ключевые слова: Арктическая зона, демографическая ситуация, здоровье рабочих, горнодобывающая промышленность, металлургия никеля, вредные факторы рабочей среды, периодические медицинские осмотры, профессиональные заболевания, производственно обусловленные заболевания, оценка риска.

В. В. Пожарская

*Научно исследовательский центр медико-биологических проблем адаптации человека в Арктике — филиал ФГБУН
Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр
Российской академии наук» (НИЦ МБП КНЦ РАН), г. Апатиты, Россия*

НАРУШЕНИЯ ПРОЛИФЕРАЦИИ ЛИМФОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У ШКОЛЬНИКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Цель работы — выявить нарушения пролиферации лимфоцитов периферической крови у школьников, проживающих в сельской местности Мурманской области.

Материалы и методы. Всего было обследовано 58 школьников. Группы сравнения были сформированы из школьников в возрасте 15–16 лет. Дизайн исследования включал в себя интервьюирование, многопараметровое психологическое тестирование, биохимический анализ крови и цитогенетический анализ лимфоцитов периферической крови человека. Микроядерный тест проводили на ФГА-стимулированных лимфоцитах цельной периферической крови человека в соответствии со стандартной методикой.

Результаты и обсуждение. Проведенные исследования показали, что средние значения частот встречаемости лимфоцитов с микроядрами не выходят за пределы значений, установленных в литературе для групп сравнения, но этот показатель близок к максимальным значениям, характерным для территории России. Общие показатели нарушения пролиферации лимфоцитов свидетельствуют о более высокой скорости пролиферации

у школьников, проживающих в Терском районе относительно других районов Мурманской области. Выявлена достоверная связь спонтанной частоты встречаемости лимфоцитов с микродром, вне зависимости от плоидности клеток, и содержанием калия в крови.

Ключевые слова: лимфоциты, школьники, Арктика.

**А. Ф. Потапов¹, А. А. Иванова¹, О. Ю. Рахимова², С. В. Семенова³,
С. Д. Нусугуров¹**

¹Северо-Восточный федеральный университет, медицинский институт
г. Якутск, Россия

²Республиканская больница №2-Центр экстренной медицинской помощи
г. Якутск, Россия

³Российская медицинская академия непрерывного
последипломного образования г. Москва, Россия

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ОБЩИМ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЕМ ОРГАНИЗМА

Целью исследования явилось изучение частоты, структуры и исходов лечения пострадавших с общим переохлаждением организма, госпитализированных в отделение анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии (ОАРИТ) для больных с термической травмой.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 25 пострадавших с общим переохлаждением организма (Т.68, Гипотермия (случайная) по МКБ-10), госпитализированных в ОАРИТ Республиканской больницы № 2 — Центр экстренной медицинской помощи (РБ № 2-ЦЭМП) г. Якутска в период 2017–2018 гг. В исследование включены больные, у которых при поступлении в стационар ректальная температура ($t_{\text{рект}}$) была ниже 35 °С. Обработка статистических данных включала определение средних значений и стандартные отклонения параметров. Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что в ОАРИТ РБ № 2 — ЦЭМП в 2017–2018 гг. пролечено 25 пострадавших с гипотермией, что составляет 35,2 % от общего числа больных с холодовой травмой, поступивших в остром периоде травмы. Легкая степень гипотермии

($t_{\text{рект}}$ — 32–35 °С) наблюдалась у 16 (64,0 %), средняя ($t_{\text{рект}}$ — 28–32 °С) — у 6 (24 %) и тяжелая степень ($t_{\text{рект}} < 28$ °С) — у 3 (12 %) пострадавших. Наряду с гипотермией, у всех больных имелись отморожения различных сегментов конечностей, среди которых отморожения II-III-IV степени отмечены у 20 (80,0 %) пострадавших. По поводу отморожений, в 86,7 % случаев были выполнены ампутации конечностей на различных уровнях. Среднее количество койко-дней, проведенных больными с гипотермией в ОАРИТ составило $6,0 \pm 3,9$ дней. Всего умерло за исследуемый период 2 (2,8 %) пострадавших с холодовой травмой, поступивших в дореактивном периоде. Летальных исходов у пострадавших с гипотермией не отмечено.

Заключение. Представленные данные свидетельствуют о важности изучения вопросов холодовой травмы, разработки клинических рекомендаций по их диагностике и интенсивной терапии, основанных на данных современных научных исследований и практического опыта.

Ключевые слова: общее переохлаждение организма, отморожение, отделение анестезиологии и реанимации, регион Крайнего Севера.

А. Б. Суховеева

*ФГБУН Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН,
г. Биробиджан, Россия*

КАЧЕСТВО СРЕДЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ: СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Целью данной работы является выявление территориальной дифференциации качества среды жизнедеятельности населения Дальнего Востока России (ДВР).

Материалы и методы. Исследование выполнялось для регионов ДВР за период 2010–2016 гг. В работе анализируются два вида природных сред — атмосферный воздух и поверхностные водные ресурсы (выбросы вредных веществ в атмосферный воздух и

поверхностные воды, доля проб воздуха и воды, превышающих ПДК, в общем числе исследованных проб), социальные показатели регионов. Информационной базой послужили данные Госкомстата РФ. Для дифференциации регионов ДВР по комфортности природно-климатических условий использованы результаты исследований типизации по степени комфортности природно-климатических условий территорий азиатской части России и регионов ДВР.

Результаты и обсуждения. Выделено четыре типа регионов ДВР по качеству среды жизнедеятельности, отличающихся различной степенью комфортности территории и экологической ситуацией. «Высокий» уровень качества среды жизни определен в Еврейской автономной области (ЕАО), характеризующейся комфортными условиями проживания и низким уровнем природно-антропогенного загрязнения территории. К «низкому» типу качества среды отнесены Чукотский автономный округ, Республика Саха (Якутия), и Магаданская область.

Выводы. На ДВР в территориальном анализе эколого-климатических факторов при оценке качества среды жизнедеятельности, экологические условия не влияют на общую оценку качества жизни населения, особенно в регионах с экстремальными и дискомфортными условиями жизни.

Ключевые слова: качество среды, качество жизни, типы регионов, комфортность территории, Дальний Восток.

С. А. Сюрин, С. А. Горбанев

*ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены
и общественного здоровья» Роспотребнадзора,
г. Санкт-Петербург, Россия*

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РОССИИ: ФАКТОРЫ РИСКА, СТРУКТУРА

Актуальность. Трудовая деятельность человека в Арктике проходит в условиях сочетанного действия вредных производственных

и экстремальных климатических факторов, существенно повышающих показатель интегрального профессионального риска.

Цель исследования состояла в изучении факторов риска, структуры и распространенности профессиональной патологии у работников предприятий Арктической зоны России.

Материалы и методы. Изучены данные социально-гигиенического мониторинга «Условия труда и профессиональная заболеваемость» населения Арктической зоны России. *Результаты.* Установлено, что в 2007–2017 годах впервые было диагностировано 7921 профессиональное заболевание у 6340 работников различных предприятий. Чаще всего профессиональная патология развивалась у работников, осуществлявших добычу полезных ископаемых — 3384 (53,5 %) человек. Наиболее распространенными заболеваниями были вибрационная болезнь (22,0 %), нейросенсорная тугоухость (19,5 %) и радикулопатия (19,0 %). Уровень профессиональной заболеваемости характеризовался значительными колебаниями и превышал общероссийские показатели в 5–8 раз. При сравнении показателей 2007–2008 годов и 2016–2017 годов отмечалась тенденция к их росту, тогда как в России в последние четыре года они снижались. В 2017 году риск развития профессиональной патологии у работников предприятий арктической зоны был выше, чем в 2007 году (ОР=1,42; ДИ 1,26–1,60).

Закключение. Для снижения профессиональной заболеваемости необходимы технологическая модернизация производственных процессов для улучшения условий труда и комплекс медицинских мероприятий, направленных на повышение устойчивости организма к действию вредных производственных и климатических факторов Арктики.

Ключевые слова: условия труда; профессиональная патология; Арктическая зона; Россия.

Е. В. Шинкарук, Е. В. Азбалян

Государственное казенное учреждение Ямало-Ненецкого автономного округа Научный центр изучения Арктики, Салехард, Россия

ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ И ЭКСПОЗИЦИЯ ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ЯНАО К ПОЛЛЮТАНТАМ

В Ямало-Ненецком автономном округе реализуется Программа биомониторинга населения. Программа включает изучение биомаркеров воздействия и биомаркеров эффекта (цитогенетические и психофизиологические показатели). Цель исследования: изучить уровень накопления цитогенетических нарушений и содержания поллютантов в биосубстратах жителей города Надыма.

Материалы и методы: Препараты буккального эпителия готовили в соответствии с методическими рекомендациями Н. Н. Беляевой и др. От каждого индивида анализировали по 1000 клеток в соответствии с классификацией и критериями Л. П. Сычевой. Индекс цитогенетических нарушений рассчитывали согласно формуле Л. П. Сычевой. Для определения элементного состава биосубстратов (волосы) у каждого обследуемого были взяты образцы. Методика отбора проб волос осуществлялась в соответствии с рекомендациями МАГАТЭ (1980).

Выводы: Полученные в ходе исследования данные свидетельствуют о повышенной распространенности клеток с протрузиями, двуядерных клеток, клеток с конденсацией хроматина и кариорексисом. Выявлены повышенные концентрации токсичных элементов ртути и кадмия в волосах жителей города. Повышенные концентрации кадмия зафиксированы у 7,2 % обследованных жителей. Связи между накоплением тяжелых металлов в биосубстратах (волосы) и показателями пролиферации не выявлено. Выявлено достоверное увеличение количества клеток со сдвоенными ядрами при достижении концентрации ртути 0,47 мкг/г в волосах обследуемых жителей.

Ключевые слова: биомаркеры эффекта, буккальный эпителий, пролиферация, биомониторинг, поллютанты, биосубстрат человека, микроядерный тест.

РЕАБИЛИТОЛОГИЯ, ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ И СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РФ

Г. М. Воскобойников

*Мурманский морской биологический институт КНЦ РАН,
г. Мурманск, Россия*

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ГИДРОБИОНТОВ АРКТИЧЕСКИХ МОРЕЙ ДЛЯ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ, СОПРОВОДИТЕЛЬНОЙ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Рассматривается перспектива создания и использования биологически активных добавок (БАД) различной направленности на основе лиофилизированной икры морских ежей, водорослей — обитателей Баренцева моря и лекарственных растений. Критический обзор имеющихся литературных и оригинальных данных о свойствах компонентов созданной БАД «ОКЕАН ЖИЗНИ», апробация готовой продукции показали целесообразность ее использования в восстановительной и сопроводительной терапии, в частности, после радио- и химиотерапии при онкологии, сложных урологических операций. Делается вывод, что БАД «ОКЕАН ЖИЗНИ» может быть перспективным средством для восстановления функциональной активности организма после широкого спектра болезней, в том числе, половой дисфункции, расширяет возможности адаптации организма к условиям Арктики. Развитие тонких технологий переработки гидробионтов способствует рациональному использованию биоресурсов арктических морей.

Ключевые слова: биологически активная добавка, лиофилизированная икра морского ежа, водоросли, восстановительная терапия.

А. В. Дёмин¹, А. Б. Гудков², О. Н. Попова²

¹*Институт медико-биологических исследований
Северного (Арктического) федерального университета
им. М. В. Ломоносова, г. Архангельск, Россия*

²*Северный государственный медицинский университет,
г. Архангельск, Россия*

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСТУРАЛЬНОГО РЕАГИРОВАНИЯ И КОЛЕБАТЕЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ У ЖЕНЩИН-ПОГОРЕЛЬЦЕВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Исследования влияний перенесенных чрезвычайных и экстремальных ситуаций на здоровье стареющего человека продолжает оставаться одной из актуальных тем геронтологии и гериатрии.

Цель данной работы заключалась в выявлении особенностей постурального реагирования и колебательных движений центра тяжести (ЦТ) у женщин пожилого возраста, переживших пожар.

Материалы и методы. Было обследовано 94 женщины в возрасте 60–69 лет (средний возраст ($M \pm SD$) — $63,2 \pm 2,3$ лет). В группу исследования (ГИ) — были включены 47 женщин, которые сообщили, что от 4 до 18 недель назад пережили экстремальную ситуацию, связанную с пожаром. В группу сравнения (ГС) вошли также 47 женщин, которые за последние два года не пережили никаких экстремальных ситуаций (пожароопасного, криминального, дорожно-транспортного характера), а также смерть близких родственников. Для оценки особенностей компонентов постурального баланса (КПБ) использовали компьютерный динамический постурографический (стабилометрический) комплекс «Smart Equitest Balance Manager», производства США. Проводили следующие тесты: Motor Control Test (МСТ) и Rhythmic Weight Shift (RWS).

Результаты исследования. При анализе МСТ установлено, что у женщин в ГИ показатели результирующей оценки задержки всего теста были выше, чем в ГС ($p = 0,040$), что свидетельствует о замедлении скорости координированных моторных реакций у женщин-погорельцев. При сравнительной оценке результатов теста RWS выявлено, что показатели качества управления ЦТ в направлении влево-вправо

у женщин в ГС были больше, чем у женщин в ГИ ($p = 0,002$), что указывает на снижение качества управления движением ЦТ во фронтальной плоскости у женщин, переживших пожар. *Заключение.* Стрессовые ситуации, связанные с пережитыми экстремальными или чрезвычайными ситуациями, у женщин пожилого возраста сопровождаются ухудшением их КПБ. Полученные результаты обосновывают возможность использования компьютерной постурографии (стабилометрии), посредством биологической обратной связи не только для физической, но и психологической реабилитации.

Ключевые слова: женщины пожилого возраста, погорельцы, компьютерная постурография, Motor Control Test, Rhythmic Weight Shift.

А. В. Ищенко

*ФГБУН Федеральный исследовательский центр
«Кольский научный центр Российской академии наук»,
г. Апатиты, Россия*

СРЕДОВЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОТЕРАПИИ СОЦИАЛЬНО ДЕЗАДАПТИРОВАННЫХ ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА

В работе обобщаются данные литературы с целью изучения истории развития и современного состояния вопроса о роли средового фактора в социальной адаптации и коррекции поведенческих отклонений у лиц со стойкими интеллектуальными нарушениями в результате экотерапевтического воздействия.

Материалы и методы. В данной работе применялись методы теоретического анализа, систематизации и обобщения научно-исследовательских и научно-методических публикаций по указанной проблеме.

Результаты. Подробно исследован вопрос о современном понимании экотерапии, как эффективного немедицинского метода психотерапевтической работы, и возможностей его использования применительно к лицам с выраженными ментальными нарушениями. Определено значение средового фактора в практической реализации

данного метода. Представлена модель социальной адаптации пациентов этой категории в результате экотерапевтического воздействия.

Выводы. На сегодняшний день вопрос о социальной адаптации лиц с проблемами в интеллектуальном развитии становится наиболее острым ввиду критического увеличения численности данной категории населения. Экотерапевтическая среда имеет много общего с социальной средой, но отличается от нее большей степенью принятия, комфортной атмосферой, а также нацеленностью на успех, что обуславливает широкие возможности ее использования в пропедевтической работе по социальной адаптации. Экотерапия может стать одним из наиболее эффективных методов решения этой проблемы после проведения более детальных исследований и создания специализированных программ.

Ключевые слова: интеллектуальные нарушения, психотерапия, экологическая терапия, средовой подход, среда, терапевтическая среда, социальная адаптация.

С. В. Козлова

*ФГБУН Федеральный Исследовательский Центр
«Кольский научный центр РАН», г. Апатиты, Россия*

ВОЗРАСТНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ГИРУДОТЕРАПИИ У ЖЕНЩИН В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Оценка возрастных зависимостей эффектов гирудотерапии женского населения Мурманской области применительно к общему физическому состоянию и характеристикам психологического статуса. В исследовании принимали участие 9 женщин в возрасте 32–76 лет с различными патологиями сердечно-сосудистой и мочевыделительной систем. У всех испытуемых тестировалось психоэмоциональное состояние и стрессоустойчивость по методам оценки ситуативной и личностной тревожности Спилбергера-Ханина, и общего психологического статуса (САН) до и после курса ГТ. Курс гирудотерапии включал 7 сеансов. В результате тестирования пациенток по общепринятым методикам оценки личностной и ситуационной тревожности, общего самочувствия, активности и настроения установлено улучшение общего психоэмоционального статуса

во всех возрастных категориях, кроме 55 и 63 лет, у представительниц которых он ухудшался. Полученные данные свидетельствуют о необходимости учитывать возраст пациентов при назначении курсов ГТ и более детальных исследований возрастной изменчивости эффектов ГТ. В результате изучения возрастной изменчивости эффектов ГТ на основе субъективной оценки общего состояния испытуемых по психологическим характеристикам во всех исследованных случаях были выявлены три главных критических периода возрастной шкалы (34, 55 и 63 года) испытуемых, представленных женщинами от 32 до 76 лет. Выявленные возрастные зависимости психологических эффектов ГТ могут использоваться для усовершенствования данного метода применительно к женщинам в условиях Заполярья.

Ключевые слова: эффекты гирудотерапии, психоэмоциональное состояние, возрастная изменчивость, женское население, Заполярье.

А. А. Койгерова

*ФГБУН Федеральный Исследовательский Центр
«Кольский научный центр РАН», г. Апатиты, Россия.*

ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ВОСПРИЯТИЯ ЛИЦ С ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ КАК ОСНОВА ПОСТРОЕНИЯ ЛЕЧЕБНЫХ ЛАНДШАФТОВ

Целью данного исследования являлось определения возможного типа пространственного восприятия у лиц с нарушениями психики для понимания тактики построения лечебных ландшафтов. Для этого были отобраны 16 пациентов психиатрической больницы идентичные по полу и возрасту, но различающиеся по степени эмоционального и интеллектуального развития. Исследования проводились с помощью стандартного графического теста по изображению трехмерной фигуры — куба. Полученные данные свидетельствуют о разнообразии и чередовании перспектив на разном удалении от пациента.

Ключевые слова: расстройства психики, садовая терапия, лечебные ландшафты, нарушение восприятия пространства, коэффициент перспективного расширения.

А. В. Коровкина

*ФГБУН Федеральный Исследовательский Центр
«Кольский научный центр РАН», г. Апатиты, Россия*

ДИНАМИКА НАКОПЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВА ПРИМЕНЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ФЛАВОНОИДОВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА У НАСЕЛЕНИЯ КОЛЬСКОГО ЗАПОЛЯРЬЯ

В настоящее время окислительный стресс (ОС) рассматривается в качестве важного патогенетического звена при развитии более чем 200 заболеваний, что объясняется универсальностью и ключевой ролью окислительно-восстановительных реакций (ОВР) в организме человека. Необходимость создания новых здоровьесберегающих технологий, а также импортозамещения в фармакологической сфере региона обуславливают необходимость поиска новых экологически безопасных и эффективных средств. Перспективной в этом отношении является группа биофлавоноидов, проявляющих как анти-, так прооксидантную активность, что свидетельствует о сложном характере регуляции СРО в экстремальных условиях. Это обстоятельство определяет необходимость использования естественных комплексов адаптогенных соединений, синтезируемых растениями в неблагоприятной среде обитания, для повышения устойчивости человеческого организма, испытывающего действие тех же факторов. Основным источником флавоноидов в Мурманской области могут быть растения горца Вейриха (*Poligonum weyrichii* Fr. Schmidt.). Полученные данные свидетельствуют о том, что наиболее высоким содержанием этих соединений отличаются листья и соцветия в начале или во второй половине вегетационного периода. Обсуждаются возможности и перспективы использования растений горца Вейриха в качестве основной культуры для регионального производства адаптогенных препаратов.

Ключевые слова: флавоноиды, динамика накопления, окислительный стресс, свободно-радикальное окисление.

С. И. Малявская, Г. Н. Кострова, А. В. Лебедев
*Северный государственный медицинский университет,
г. Архангельск, Россия*

ДЕФИЦИТ ВИТАМИНА D И ПАРАМЕТРЫ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА У ЛИЦ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА

Дефицит витамина D является важной проблемой современной медицины. Установлено влияние витамина D на процессы оксидативного стресса и воспаления, атерогенеза, хронических неинфекционных заболеваний. Обеспеченность витамином D имеет значение при проживании в условиях Арктического региона в связи с высокой вероятностью развития оксидативных нарушений.

Цель исследования: оценка влияния уровня 25-(ОН)-D на параметры оксидативного стресса. *Материалы и методы:* Обследованы лица юношеского возраста г. Архангельска: проведен анализ уровня 25-гидроксивитамина D, уровня высокочувствительного С-реактивного белка периферической крови, уровень суммарного показателя перекисей (СПП), общей антиоксидантной способности (ОАС) крови методом иммуноферментного анализа.

Результаты: недостаточность витамина D обнаружена у 28 человек (23 %), дефицит выявлен у 42 человек (34 %) и тяжелый дефицит — у 13 человек (11 %) данной выборки. Подавляющее большинство — 82 человека (66 %) — имели уровни С-реактивного белка менее 1 мг/л, выявлена низкая общая антиоксидантная активность, более низкая концентрация СРБ при нормальном уровне 25-(ОН)-D относительно группы с дефицитом витамина D.

Выводы: данное исследование продемонстрировало влияние уровня 25(ОН)D на параметры оксидативного стресса и воспаления.

Ключевые слова: витамин D, 25(ОН)D, оксидативный стресс, высокочувствительный С-реактивный белок, Арктический регион.

**А. М. Швыдков, К. П. Мрясова, С. В. Асминг, Н. С. Цветов,
В. Г. Николаев**

ФГБОУ ВО «Мурманский арктический
государственный университет» (ФГБОУ ВО «МАГУ»),
филиал в г. Апатиты, г. Апатиты, Россия

ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ ВЫРАЩИВАНИЯ *RHODIOLA ROSEA* L. (CRASSULACEAE) ДЛЯ НУЖД ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Целью настоящего исследования является анализ существующих методов выращивания *Rhodiola rosea* и оценка перспективности направления инновационных разработок в области промышленного выращивания этого растения. *Rhodiola rosea* является ценным лекарственным растением, обладающим иммуностимулирующими, ноотропными, адаптогенными и многими другими свойствами. Этот набор свойств представляется очень важным, в особенности, в условиях Арктической зоны России, для людей занятых тяжёлым и умственным трудом, а также людей, для которых требуется активация адаптационных механизмов в условиях Севера.

Установлено, что разработка новых методов выращивания и переработки *Rhodiola rosea* является актуальной задачей, при этом перспективным направлением является использование методов гидро- и aeropоники.

Ключевые слова: лекарственные растения, *Rhodiola rosea*, культивация, гидропоника.

ВЛИЯНИЕ ЭКОСОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА. СЕВЕРНЫЕ РЕГИОНЫ: ПРИВЛЕЧЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

Е. А. Григорьева, А. Б. Суховеева

*ФГБУН «Институт комплексного анализа региональных проблем
Дальневосточного отделения Российской академии наук»,
г. Биробиджан, Россия*

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ КОРЕННОГО И ПРИШЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ: СУБЪЕКТИВНЫЕ ОЦЕНКИ

Целью данной работы является выявление субъективного мнения коренного и пришлого населения репродуктивного возраста на Дальнем Востоке России о влиянии социально-экономических факторов на качество жизни с акцентом на состояние здоровья.

Материалы и методы. Исследование выполнялось для сельской и городской местностей Приамурья на Дальнем Востоке России на основании данных опроса, проведенного по разработанному авторами «Медико-социальному паспорту будущих родителей». Было опрошено две категории населения: 92 беременных женщины (из них 16 женщин коренного населения — нанайки в с. Троицкое Хабаровского края) и 246 женщин репродуктивного возраста (из них 27 нанаек).

Результаты и обсуждение. Определено, что более половины респондентов (62 %) удовлетворены состоянием своего здоровья: каждый пятый респондент оценил свое здоровье как «хорошее и очень хорошее» (40 % и 23 % соответственно). Около 40 % женщин, независимо от национальности, утверждают, что высокие доходы хоть и не являются автоматически залогом их отличного здоровья, но способны обеспечить определенный набор благ и услуг, необходимый для

сохранения и укрепления потенциала здоровья. Выявлено, что менее остро проблему нехватки денежных средств для достойной жизни и поддержания своего здоровья переживают женщины-нанайки репродуктивного возраста — 39 % против 40,6 % женщин пришлового населения. Результаты социологического опроса свидетельствуют, что основными причинами в ограничении возможностей для сохранения и восстановления здоровья у женщин репродуктивного возраста и беременных женщин являются снижение уровня благосостояния, рост стрессовых ситуаций, отсутствие работы, неудовлетворенность социально-бытовыми условиями места проживания.

Ключевые слова: качество жизни, репродуктивное здоровье, субъективные оценки, коренное и пришлое население, Приамурье.

О. А. Игнатова, Л. И. Меньшикова, Л. А. Ирха, Э. А. Мордовский
ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
г. Архангельск, Россия.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Качество жизни является наиболее важной социальной категорией и конечным критерием эффективности социально-экономической политики, что особенно важно для населения, проживающего в экстремальных климатогеографических условиях Арктической зоны.

Цель исследования: дать оценку качества жизни населения арктических территорий Архангельской области. *Методы:* проведено социологическое исследование качества жизни методом анкетирования у 850 жителей арктических территорий Архангельской области с использованием стандартизированного опросника ВОЗ для оценки качества жизни (краткая версия WHOQOL-BREF). Обработка статистических данных произведена с помощью пакета прикладных программ SPSS ver. 13, для количественных переменных производился расчет простой средней арифметической, 95 % доверительного интервала (ДИ) простой средней арифметической по методу Fisher. Для сравнения

оценок качества жизни между категориями населения использовались критерии Манна-Уитни и Краскела-Уоллиса (для трех и более выборок) Достоверными считались различия при вероятности ошибки 1 типа менее 5 % ($p < 0,05$).

Результаты: Средняя арифметическая интегральная оценка всех доменов (сфер) качества жизни населения арктических территорий Архангельской области составила 89,2 балла (68,6 % от максимально возможной). Самую низкую оценку получила сфера качества жизни, характеризующая социальное благополучие населения — 25,6 баллов (64,0 % от максимально возможной). Самую высокую — сфера микросоциальной поддержки (73,6 % от максимально возможной). Выявлены достоверные различия в оценке сферы социального благополучия мужчинами и женщинами и сферы физического и психологического благополучия городскими и сельскими жителями.

Выводы: Опросник ВОЗ является действенным инструментом для субъективной оценки физического и психологического благополучия, самовосприятия, микросоциальной поддержки и социального благополучия, позволяющим установить снижающие их негативные факторы и выработать меры по повышению качества жизни населения и стимулированию заинтересованности к проживанию на арктических территориях региона.

Ключевые слова: качество жизни; Арктическая зона; здоровье.

**И. М. Сиренев^{1,2}, Л. И. Герасимова-Мейгал², А.М. Сергеев¹,
Г.Ю. Иванова¹, П.О. Орлов¹**

¹ГБУЗ «Республиканская Больница им. В. А. Баранова»,
г. Петрозаводск, Россия.

²ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет»,
г. Петрозаводск, Россия.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ ЗА ПЕРИОД 2013-2018

Рассеянный склероз (РС) — одно из наиболее часто встречающихся неврологических заболеваний у взрослых лиц молодого возраста, имеющее многофакторную природу. Геоэпидемиологическая

зависимость заболеваемости РС предполагает участие климато-географических факторов в развитии данного заболевания. Цель исследования оценить заболеваемость РС на территории Республики Карелия за период 2013-2018 по данным медицинской документации в ГБУЗ «Республиканская больница им. В. А. Баранова» с учетом современных принципов верификации диагноза. Анализ показал, что заболеваемость РС в Карелии за изучаемый период составила 61,2 на 100000 населения, что соответствует показателям высокого риска РС. Ежегодно в Карелии РС выявляется у 13–20 пациентов, первичная заболеваемость в среднем составляет $2,7 \pm 0,4$ на 100000 населения, средний возраст дебюта заболевания — $32,7 \pm 6,7$ лет. Полученные результаты распространенности РС во многом связаны с улучшением диагностических возможностей и внедрением современных методов верификации РС в учреждениях здравоохранения Карелии. Вместе с тем, выявленная нами ранее высокая чувствительность к холоду у пациентов с РС не исключает влияние природно-климатических условий на распространение данного заболевания в Карелии.

Ключевые слова: рассеянный склероз, эпидемиология, климат.

В. А. Лобова, А. В. Миронов

Югорский государственный университет, Россия

ПРОФИЛИ ЛАТЕРАЛИЗАЦИИ МОТОРНЫХ И СЕНСОРНЫХ ФУНКЦИЙ И СОСТОЯНИЯ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ У НЕНЦЕВ И СЛАВЯН ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА НА СЕВЕРЕ СИБИРИ

У ненцев и славян детского возраста, проживающих на Севере Сибири, выделено семь типов латеральных профилей по трем признакам: ведущие рука, ухо, глаз. Анализ профилей латерализации моторных и сенсорных функций показал, что у детей ненцев и детей славян чаще всего обнаруживались лица с правыми признаками в моторной сфере. Сочетание правых моторных с правыми сенсорными признаками чаще выявлялись у детей ненцев. Корреляционный анализ подтверждает сложности взаимосвязей моторных и сенсорных функций

у детей из числа ненцев и славян и их обусловленность возрастным фактором. Получены прямые корреляционные связи между возрастом и асимметрией слуха и асимметрией зрения — у ненцев, между возрастом и асимметрией зрения — у славян. Получены корреляции между моторной асимметрией и асимметрией слуха и зрения у ненцев, между моторной асимметрией и асимметрией зрения — у славян. При исследовании корреляционных связей выявлена прямая связь между асимметрией слуха и школьной тревогой у славян, между моторной асимметрией и общей тревогой, а также между асимметрией зрения и депрессией — у ненцев.

Ключевые слова: профиль латерализации моторных и сенсорных функций, ненцы, славяне, тревога, депрессия, Север Сибири.

ISBN 978-5-91137-395-5



РИО

КНЦ
naukaprint.ru