

ние 2 года (χ^2 Пирсона=53,5; $p < 0,001$) (рис.3). Возможно, это связано со значительными изменениями в сложившемся за период школьного обучения ритме жизни и адаптацией первокурсников к новому ритму жизни в институте, увеличением психоэмоциональных нагрузок, нарушением режима питания и с другими факторами развития симптомов диспепсии.

Заключение. В результате проведенного исследования установлено, что среди студентов первокурсников синдром диспепсии составляет 33,6%. Преобладает функциональная диспепсия, тогда как органическая диспепсия, возможно, у 1/3 (9,8%) опрошенных, у которых ранее диагностировали заболевания ЖКТ. Наиболее распространёнными симптомами диспепсии являются тупые боли в эпигастрии, чувство тяжести в животе, тошнота, изжога и отрыжка. По длительности симптомы диспепсии у большинства беспокоят в течение последних 2 лет. Нами разработаны практические рекомендации, информирующие студентов о симптоме диспепсии и методах ее профилактики. Студентам рекомендуется обращать внимание на симптомы диспепсии, регулярно проходить профилактические медицинские осмотры, соблюдать принципы рационального питания и рекомендации по профилактике симптомов диспепсии.

Литература

1. Ивашкин В.Т. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению функциональной диспепсии / В.Т. Ивашкин, И.В. Маев, А.А. Шептулин [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. - 2017; 27(1):50-61.
Ivashkin VT, Maev IV, Sheptulin AA, Lapina TL [et al.] Clinical guidelines of the Russian Gastroenterological Association for the diagnosis and treatment of functional dyspepsia// Rossiiskii journal gastroenterologii, hepatologii, koloproktologii. 2017; 27(1):50-60 (In Russ)].
2. Ивашкин В.Т., Пропедевтика внутренних болезней. Гастроэнтерология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 160 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422793.html>.
Ivashkin VT, Propedeutics of internal diseases. Gastroenterology. [Electronic resource]: textbook / Ivashkin VT, Drapkina OM. -M.:GEOTAR-Media,2012.160 p. Access mode: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422793.html> (In Russ)].
3. Лазебник Л. Б. Рекомендации по ведению первичных пациентов с симптомами диспепсии / Л.Б. Лазебник, С.А. Алексеев, Е.А. Лялюкова [и др.] // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2018;153(05):04-18.
Lazebnik LB, Alekseenko SA, Lyalukova EA, Samsonov AA, Bordin DS [et al.] Recommendations for the management of primary patients with symptoms of dyspepsia// Experimentalnay and klinicheskay gastroenterologiy. -2018; 153 (05): 04-18. (In Russ).
4. Маев И.В. Функциональная диспепсия: эпидемиология, классификация, этиопатогенез, диагностика и лечение / И.В. Маев, Ю.А. Кучерявый, Д.Н. Андреев. - М.: ООО «СТ-Принт», 2015.- 40 с.
Maev I.V., Kucheryavyy Yu.A., Andreev D.N. Functional dyspepsia: epidemiology, classification, etiopathogenesis, diagnosis and treatment. - М.: ООО "ST-Print", 2015.- 40 p. (In Russ)
5. Охлобыстин А.Б. Диспепсия/ А.Б. Охлобыстин // Модуль - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/07-MOD-0197.html>.
Okhlobystin AB. Dyspepsia. Module - М.: GEOTAR-Media, 2015.
6. Сторонова О.А. Нарушение моторики желудка при функциональной диспепсии / О.А. Сторонова // Модуль - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/07-MOD-2311.html>.
Storonova O.A. Abnormal gastric motility in functional dyspepsia. Module - М.: GEOTAR-Media, 2017. -
7. Ткач С.М. Функциональная диспепсия: современные подходы к диагностике и лечению. /С.М. Ткач //Украинский медицинский журнал 2016; 114(4):47-51.
Tkach S.M. Functional dyspepsia: modern approaches to diagnosis and treatment// Ukrainianskii Medisinskii Journal 2016; 114 (4): 47-51. (In Russ)
8. Пищевое поведение в студенческой среде. Кремлевская медицина /М.М. Федорин, М.А. Ливзан, Н.А. Николаев, Ю.П. Скирденко [и др.] //Клинический вестник. -2019; 2: 13-16.
Fedorin MM, Livzan MA, Nikolaev NA, Skirdenko YuP, et al. Eating behavior in the student environment. Kremlin medicine// Clinicheskii vestnik. -2019; 2: 13-16. (In Russ)].
9. Чикунова М.В. Распространенность симптомов диспепсии в популяции /М.В. Чикунова, И.Б. Хлынов // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии.- 2014. 3. с. 8.
Chikunova M.V., Khlynov I.B. The prevalence of symptoms of dyspepsia in the population // Clinical perspectives of gastroenterology, hepatology/ - 2014.3 p. 8. (In Russ)]

Д.К. Гармаева, С.П. Винокурова, Л.И. Аржакова,
А.А. Лыткина, М.И. Сентизова, Ц.К. Гармаев

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИНАМИКИ MORFOFУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МУЖЧИН МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Проведен сравнительный анализ динамики показателей физического развития и функционального состояния организма мужчин на юношеском этапе онтогенеза. В научной работе проанализированы результаты одномоментного исследования (1999 и 2019 гг.) студентов 1-го курса. Для выявления морфофункциональных показателей проводилось комплексное исследование соматоскопических, соматометрических и функциональных показателей юношей. Анализ результатов исследования физического развития мужчин Якутии на юношеском этапе онтогенеза в динамике (разница 20 лет) с учетом индивидуально-типологических особенностей организма, проявляющихся на структурно-функциональном уровне (соматотип) и отражающихся в основных анатомо-антропологических показателях организма, позволяет констатировать воздействие внешних факторов (экологических, социальных воздействий, комплекса генетических, культурологических особенностей образа жизни) на коренных жителей Севера.

Ключевые слова: морфофункциональные показатели, самотипирование, физическое развитие, индивидуально-типологические особенности.

This article presents the comparative characteristics of the dynamics of indicators of physical development of young men. The study aims to carry out a comparative analysis of the dynamics of morphological and functional indicators of physical development and the functional state of

DOI 10.25789/YMJ.2020.72.16

УДК 611.08

ГАРМАЕВА Дарима Кышектовна – д.м.н., проф., зав. кафедрой Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, dari66@mail.ru; **ВИНОКУРОВА Светлана Петровна** – к.м.н., доцент Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, Hitvsp@mail.ru; **АРЖАКОВА Лена Игнатьевна** – к.м.н., доцент Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, lanaarzhakova@mail.ru; **ЛЫТКИНА Алина Альбертовна** – врач ультразвуковой диагностики ГАУ РС(Я) «Якутская городская больница» №3, gidro1777@mail.ru; **СЕНТИЗОВА Мария Ивановна** – к.пед.н., доцент, зав. кафедрой Института физической культуры и спорта СВФУ им. М.К. Аммосова, sentizova@yandex.ru; **ГАРМАЕВ Цыбэн Кышектуевич** – к.пед.н., доцент Института физической культуры и спорта СВФУ им. М.К. Аммосова, Zyben60@mail.ru.

male bodies at the youthful stage of ontogenesis. We have analyzed the results of the one-time study (1999 and 2019) of 1st-year students; in total, 760 young male students were examined in 1999, and 273 students in 2019 (aged 17-18). To reveal research results of physical development indicators, we have carried out a comprehensive study of somatoscopic, somatometric, and functional indicators of young men. Analysis of the morphological and functional indicators of men in Yakutia at the youthful stage of ontogenesis over time (20 years of difference). We take into account the individual typological characteristics of the organism, manifested at the structural and functional level (somatotype), and reflected in the main anatomical and anthropological indicators of the organism. This makes it possible to state the impact of external factors (environmental, social influences; a complex of genetic and cultural characteristics) on the indigenous people of the North.

Keywords: morphological and functional indicators, sociotype, physical development, individual-typological characteristics.

Многовековое длительное проживание коренных народностей на территории, занимаемой Республикой Саха (Якутия), не могло не способствовать формированию морфофункционального экотипа, максимально адаптированного к местным экстремальным климатогеографическим условиям. Однако в последнее время произошли значительные социально-экономические изменения в зонах проживания народностей Якутии, которые не могли не оказать существенного влияния на состояние здоровья населения [9].

Нельзя не согласиться, что всякая поспешная поломка установленного стереотипа (уклада жизни) может привести к изменениям морфофункционального состояния организма человека [6]. В настоящее время регистрируется снижение уровня двигательной активности, вместе с этим отмечаются нарушение питания и ведение неправильного образа жизни, что в свою очередь ведет к снижению показателей здоровья обучающейся молодежи [1,2, 5, 8].

В связи с этим стало актуальным изучение индивидуально-типологических особенностей физического развития коренного населения Якутии в конкретные периоды онтогенеза (юношеский возраст). Выявленные особенности необходимы для профилактической медицины и разработки целенаправленных программ физического воспитания подрастающего поколения Северо-Востока России.

Целью исследования является проведение сравнительной оценки морфофункциональных показателей физического развития и функционального состояния организма мужчин на юношеском этапе онтогенеза.

Материалы и методы исследования. В научной работе проанализированы результаты одномоментного исследования (1999 и 2019 гг.). Возрастной диапазон обследуемых составляет 17-18 лет. В случайную выборку попали студенты 1-го курса: в 1999 г. было обследовано 760 юношей-студентов (1-я группа) и в 2019 г. - 273 студента (2-я группа).

В исследовании были использованы данные диссертации С.П. Пермяко-

вой «Закономерности морфофункционального развития юношей коренного населения Республики Саха (Якутия)» (2002 г.) [8].

Исследования выполнялись по комплексной программе, при этом на первом этапе проводились анкетирование и анализ объективного статуса студента. Второй этап предусматривал изучение физического развития студентов, которое проводилось с использованием стандартных антропометрических методик – определялись соматометрические показатели: тотальные размеры тела (масса тела, рост, окружность грудной клетки); парциальные размеры тела, характеризующие размеры отдельных частей тела, продольные, широтные и обхватные размеры тела и данные калиперометрии. Кроме того, на этом этапе проводилась оценка физиометрических параметров юношей (сила кисти, становая сила, жизненная емкость легких, частота сердечных сокращений и артериальное давление).

Статистическая обработка полученных результатов проведена с использованием информационно-аналитической системы базы данных «SOMAX» [4]. Для данных с нормальным распределением рассчитывали среднее (M) и среднеквадратичное отклонение (σ). При сравнении выборочных средних для данных с нормальным распределением использован критерий Стьюдента. Для анализа статистически значимыми считались значения $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Анализ морфологических показателей орга-

низма юношей проводился с учетом этнического признака и выявил различия в физическом развитии юношей Республики Саха (Якутия) в разные периоды исследования. В результате исследования было установлено, что в анализируемых группах наблюдались статистически значимые различия в длиннотных размерах тела в зависимости от года исследования. Наши данные показывают, что наибольшие показатели длины тела определяются в 2-й группе юношей, а низкие цифры – у юношей 1-й группы (табл.1).

Длина тела у юношей 2-й группы значимо превышает данный показатель у юношей 1-й группы на 3,64 см, что характеризует ускоренный темп роста и энергетические затраты организма и имеет гигиеническое значение. Показатель массы тела у юношей 2-й группы больше на 4,36 кг, чем у юношей 1-й группы, что также имеет значимые различия ($P < 0,05$). Более высокие значения массы тела у юношей 2-й группы объясняется большей длиной их тела, так как эти показатели имеют высокую корреляцию. При этом величина ИМТ (отношение массы тела в кг к квадрату длины тела), также имеет различия в исследуемых группах, но при этом можно ориентироваться как на «норму» при оценке физического развития юношей на территории РС (Я).

Поскольку масса тела является лабильным показателем, чутко реагирующим на изменение интенсивности обменных процессов в организме,

Таблица 1

Основные морфологические показатели организма юношей ($M \pm \sigma$)

	1-я группа (1999 г.) N=760 ($M \pm \sigma$)	2-я группа (2019 г.) N=273 ($M \pm \sigma$)	P<
Длина тела, см	170,05±6,16	173,69±5,59	0,05
Масса тела, кг	59,87±8,0	64,23±10,42	0,05
Обхват гр. кл. см	85,70±6,05	87,59±6,71	0,05
Индекс Кетле	351,62±41,02	369,57±56,07	0,05
Индекс массы тела	20,68±2,27	21,27±3,15	0,05
Индекс Рорера	1,22±0,14	1,22±0,19	-
Площадь тела	1,70±0,12	1,78±0,14	0,05
Удельный вес	1,04±0,01	1,03±0,05	0,05

нами специально проведен более глубокий анализ этого показателя. В частности, был изучен и проанализирован компонентный состав массы тела, данные о котором представлены в табл. 2. Как видно из таблицы, абсолютное и относительное содержание костной, жировой, мышечной тканей также имеют значимые различия.

Таблица 2

Компонентный состав тела юношей (M±σ)

	1-я группа (1999г) N=760	2-я группа (2019г) N=273	P<
Абс. костная масса, кг	11,09±1,21	14,21±18,07	0,05
Отн. костная масса, %	18,67	21,75	0,05
Абс. масса жира, кг	7,30±2,97	11,09±6,13	0,05
Отн. масса жира, %	12,03	16,66	0,05
Абс. масса мышц, кг	28,86±4,32	29,61±5,07	0,05
Отн. масса мышц, %	48,21	46,39	0,05

Анализ компонентного состава массы тела свидетельствует об увеличении костного и жирового компонентов и уменьшении содержания мышечной ткани через 20 лет (P<0,05). Возможно, это связано с особенностями питания и обмена веществ современной молодежи.

Анализ показателей толщины жировых складок и оценка абсолютных и относительных значений жировой массы в исследуемых группах также выявил статистически значимые отличия (P>0,05) (табл. 3).

Индекс Рорера, отражающий плотность тела, в значительной степени зависит от линейных размеров и его массы тела. Результаты нашего исследования не выявили статистически значимых отличий у юношей в обеих группах и имеют тенденцию к более высоким показателям индекса Рорера (1,22±0,01) и (1,22±0,19), что в свою очередь является основным признаком, определяющим медико-антропологическую характеристику северного экотипа, это объясняется высокой экопластичностью организма юношей коренного населения РС(Я) и характеризует высокую приспособляемость организма [4, 7]. При анализе длины тела представляет интерес выяснение

Таблица 3

Показатели толщины жировых складок тел организма юношей (M±σ)

Жировые складки	1-я группа (1999 г.) N=760 (M±σ)	2-я группа (2019 г.) N=273 (M±σ)	P<
Грудной клетки	5,51±2,16	9,06±5,86	0,05
Плеча спереди	4,25±1,75	6,24±3,5	0,05
Плеча сзади	8,21±3,48	9,27±4,94	0,05
Предплечья	5,14±1,56	5,59±2,6	0,05
Спины	7,49±2,35	10,74±7,08	0,05
Живота	9,17±4,71	14,13±9,04	0,05
Бедра	6,87±3,22	10,61±5,66	0,05
Голени	5,73±2,52	9,17±5,01	0,05

вопроса, за счет какого сегмента преимущественно формируется данный показатель. Основными сегментами длины тела являются длина ноги и длина корпуса. Из табл. 4 видно, что выявлены значимые различия в показателях длиннотного размера тела юношей. Так, у юношей 2-й группы показатели длины корпуса, руки, ноги, кисти и стопы были значимо выше по сравнению юношами 1-й группы.

Таблица 4

Длиннотные размеры тел юношей (M±σ)

	1-я группа (1999 г.) N=760	2-я группа (2019 г.) N=273	P<
Длина тела, см	170,05±6,16	173,69±5,59	0,05
Длина корпуса, см	89,87±3,68	91,39±11,54	0,05
Длина руки, см	75,28±3,25	76,78±3,86	0,05
Длина кисти, см	17,30±0,93	17,10±3,35	-
Длина ноги, см	88,0±4,95	91,93±6,45	0,05
Длина стопы, см	25,08±1,16	25,08±2,77	-
Индекс Скеллии, %	89,26±17,92	92,2±18,26	0,05

Индекс Скеллии у юношей 2-й группы равен 92,2%, что свидетельствует о макроскеллии, длинноногости (90% и выше - макроскеллия). У представителей 1-й группы соответствует 89,26% и говорит о мезоскеллии (85-89,9% - мезоскеллия). Иными словами, современные юноши коренной национальности характеризуются высокими величинами нижних конечностей, хотя во многих литературных источниках прошлого века (С.Е. Шрейбер, 1931; М.Г. Левин, 1945; Н.И. Клевцова, 1976) и обращено внимание на «коротконогость» [9].

Известно, что поперечные размеры тела оказывают значительное влияние на пропорциональность тела (табл. 5). Из поперечных размеров тела наибольший интерес представляет данные показателей ширины плеч (акромиальный диаметр). По нашим данным, ширина плеч в 1-й группе юношей составила 39,84±2,56 см, что значимо выше, чем во 2-й группе (38,24±0,16 см) (P<0,05).

Практически все широтные размеры тел юношей за исключением ширины таза и диаметра плеч значимо больше у юношей 2-й группы (P<0,05).

Величина массивности тела и отдельных его сегментов характеризуется по обхватным размерам, которые позволяют более объективно оценивать как тип телосложения, так и степень выраженности отдельных компонентов массы тела (табл. 6). Как видно из табл. 6, обхватные размеры предплечья, запястья, живота, бедра, голени и над лодыжками у юношей 1-й группы более низкие по сравнению с представителями 2-й группы (P<0,05), что соответствует основным размерам их тела (длина, масса тела, ОГК).

По абсолютным показателям размеров обхвата плеча значимых различий между юношами обеих групп (P>0,05) не выявлено. Но при этом в показателях обхвата плеча в напряжении получены значимые отличия, так, во 2-й группе данный показатель значимо выше, чем у юношей 1-й группы.

Основные показатели, характеризующие функциональное состояние организма изучаемых групп юношей, представлены в табл. 7.

Как видно из табл. 7, более высокие значения абсолютной мышечной силы (правой и левой кисти) наблюдались у юношей 2-й группы (P<0,05). Абсолютная величина становой мышечной силы во 2-й группе существенно ниже и составила 97,03±48,74 кг, тогда как в 1-й группе этот пока-

Таблица 5

Широтные размеры тел юношей (M±σ)

	1-я группа (1999 г.) N=760	2-я группа (2019 г.) N=273	P<
Акромиальный диаметр	38,24±2,28	39,84±2,56	0,05
Поперечный диаметр ГК	26,75±1,62	27,27±2,39	0,05
Передне-задний диаметр ГК	17,78±1,59	18,2±1,99	0,05
Ширина таза	27,52±1,49	27,36±2,35	-
Диаметр плеч	6,91±0,41	7,04±1,17	-
Диаметр предплечья	5,69±0,32	5,58±0,42	0,05
Диаметр бедра	9,67±0,51	10,82±6,26	0,05
Диаметр голени	7,16±0,43	7,8±4,48	0,05
Индекс ширины плеч	22,49±1,23	22,94±1,38	0,05
Индекс ширины таза	16,08±0,8	15,76±1,27	0,05

Таблица 6

Обхватные размеры тел юношей (M±σ)

Обхват	1-я группа (1999 г.) N=760	2-я группа (2019 г.) N=273	P<
Грудной клетки	85,70±6,05	87,59±6,71	0,05
Плеча	26,12±2,53	26,25±2,55	-
Плеча в напряжении	28,69±2,7	29,52±3,71	0,05
Предплечья	25,09±1,74	24,76±1,77	0,05
Запястья	16,42±0,86	16,12±1,54	0,05
Живота	72,26±5,91	75,39±11,68	0,05
Бедра	50,77±4,07	52,31±6,53	0,05
Голени	33,59±2,21	35,29±4,57	0,05

Таблица 7

Функциональные показатели юношей (M±σ)

	1-я группа (1999 г.) N=760	2-я группа (2019 г.) N=273	P<
Сила правой кисти, кг	38,67±7,81	40,5±7,94	0,05
Сила левой кисти, кг	35,91±7,72	39,35±7,23	0,05
Становая сила, кг	121,56±26,94	97,03±48,74	0,05
ЖЕЛ, мл	3573,30±611,04	4024,56±1290,48	0,05
Жизненный индекс	60,04±11,54	63,68±20,93	0,05
Экскурсия, см	6,59±1,91	6,25±1,91	0,05
ЧСС, уд. в мин.	73,19±7,78	81,7±14,96	0,05
АДС, мм рт. ст.	112,87±12,5	112,39±12,3	-
АДД, мм рт. ст.	71,67±8,86	72,43±11,58	-
АД пульсовое, мм рт. ст.	41,20±9,84	39,95±12,37	-

затель составлял 121,56±26,94 кг. Исследование ЖЕЛ позволило выявить следующие особенности: более высокие значения абсолютного по-

казателя были у юношей 2-й группы (4024,56±1290,48 мл), у представителей 1-й группы (3573,30±611,04 мл), в относительных показателях (ЖЕЛ на кг

массы тела) также выявили значимые различия (P>0,05).

Анализ гемодинамических показателей организма (ЧСС, АД) в исследуемых группах показал, что ЧСС статистически значимо более высокий у современных юношей (P>0,05), что представлено в табл. 7.

Таким образом, сравнительный анализ функциональных показателей организма юношей, являющихся в большей степени фенотипическим признаком, также выявил существенных различий в исследуемых группах. Это может быть связано с изменением образа жизни (характером питания, двигательной активностью и другими факторами). Выявленные существенно низкие величины абсолютной становой мышечной силы во 2-й группе свидетельствуют о снижении уровня развития скелетной мускулатуры.

В клинической практике за рубежом широкое распространение имеет метод соматотипирования по индексу Риса-Айзенка (1945) [1]. В соответствии с данной схемой конституциональной диагностики обследованный контингент юношей был разделен на следующие группы: долихоморфный, мезоморфный, брахиморфный соматотипы. Так, у юношей 1-й группы долихоморфный тип встречался в 51,32% случаев, мезоморфный - 43,95 и брахиморфный - 4,73%. Среди юношей 2-й группы долихоморфных и брахиморфных соматотипов было больше – 58,33 и 9,09%, количество мезоморфных соматотипов уменьшилось и составило 32,58% случаев. Как видно из представленного материала, проявление долихоморфии и брахиморфии было наиболее частым среди современных юношей, что сочетается с выявленными у последних наибольшими показателями длинных и широтных размеров тела, а также более высокими значениями жировых складок тел.

Выводы. Таким образом, анализ морфофункциональных показателей юношей Республики Саха (Якутия) в динамике (разница 20 лет) с учетом индивидуально-типологических особенностей организма, проявляющихся на структурно-функциональном уровне (соматотип) и отражающихся в основных анатомо-антропологических показателях организма (длина тела, масса тела, окружность грудной клетки, площадь поверхности тела), позволяет констатировать воздействие внешних факторов (экологических, социальных воздействий, комплекса

генетических, культурологических особенностей образа жизни) на коренных жителей Севера. Конституциональная диагностика показала, что на протяжении 20 лет происходит увеличение количества долихоморфных и брахиоморфных самотипов наряду с уменьшением количества мезоморфных типов телосложения. Выявленные индивидуально-типологические особенности физического развития мужской популяции населения Якутии на юношеском этапе онтогенеза позволяют оценить их физическое развитие как дисгармоничное. Полученные данные могут быть использованы в практической работе (профилактическая, военная медицина, врачебный контроль за физическим воспитанием).

Литература

1. Абдуллаева С.Г. Сравнительная характеристика морфофункциональных параметров физического развития юношей / С.Г. Абдуллаева, С.А. Магомедова, Л.В. Пронина // Известия ДГПУ. - 2015. - № 1. - С.90-93.
- Abdullaeva S.G. Comparative characteristics of morphofunctional parameters of physical development of young men / S.G. Abdullaeva, S.A.

Magomedova, L.V. Pronina // Izvestiya DGPU. - 2015. - №1. - P. 90-93.

2. Алексанянц Г.Д. Спортивная морфология / Г.Д. Алексанянц, В.В. Абушкевич. - М.: Советский спорт, 2005.

Aleksanyants G.D. Sports morphology / G.D. Aleksanyants, V.V. Abushkevich. - M.: Sovetskii sport, 2005.

3. Винокурова С.П., Артемьев А.А., Винокуров А.А. Свидетельство о госрегистрации программы для ЭВМ. Рос. Федерация. Информационно-аналитическая система «SOMAX». № №2013660177; зарегистр. 28.10. 2013.

Vinokurova SP, Artemiev AA, Vinokurov AA Certificate of state registration of a computer program. Russian Federation. Information analytical system «SOMAX». No. 2013660177; reg. 28.10. 2013.

4. Дорохов Р.Н. Спортивная морфология / Р.Н. Дорохов, В.П. Губа. - М.: СпортАкадемПресс, 2002.

Dorokhov R.N. Sports morphology / R.N. Dorokhov, V.P. Lip. - M.: SportAkademPress, 2002.

5. Изаак С.И. Региональные особенности соотношения отдельных морфологических параметров физического развития школьников / С.И. Изаак, Т.В. Панасюк // Морфологические ведомости. - 2006. - Вып.1-2. - С.145-148.

Izaak S.I. Regional features of the ratio of individual morphological parameters of physical development of schoolchildren / S.I. Izaak, T.V. Panasyuk // Morphologic Bulletin. -2006. - Issue 1-2. - P. 145-148.

6. Кайносов П.Г. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы юношей в условиях применения индивидуальных оздоровительных технологий / П.Г. Кайносов // Теория и практика физической культуры. 2005; 8: 20-23.

Kainosov P.G. The functional state of the cardiovascular system of young people in the context of the use of individual health technologies / P.G. Kainosov // Theory and practice of physical education. - 2005. - № 8. - P. 20-23.

7. Ланда Х.Д. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности / Х. Д. Ланда. - М.: Советский спорт, 2004.

Landa X.D. Method of complex estimation of physical development and physical preparedness / X.D. Landa. - M.: Soviet sport, 2004.

8. Пермякова С.П. Закономерности морфофункционального развития юношей коренного населения Республики Саха (Якутия): автореф. дис. канд. мед. наук / С.П. Пермякова. - Новосибирск, 2002.

Permyakova S.P. Regularities of morphofunctional development of young men of the indigenous population of the Republic of Sakha (Yakutia): Abstract dis. cand. med. Sciences / S.P. Permyakova. -Novosibirsk, 2002.

9. Тристан В. Г. Спортивная антропология и морфология: Учебное пособие / В.Г. Тристан, В.Г. Глухих. - Омск: СибГАФК, 2000.

Tristan V.G. Sports anthropology and morphology: Textbook / V.G. Tristan, V.G. Glukchikh. - Omsk: SibGAFK, 2000.

Ф.М. Терютин, В.Г. Пшенникова, Н.А. Барашков, М.П. Тихонова, А.Г. Попова, Э.Э. Конникова, Н.А.Лебедева, А.Л. Ветохин

ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА ПРИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ТУГОУХОСТИ

DOI 10.25789/YMJ.2020.72.17

УДК 331.472.22; 616.28-008

Нами изучено влияние вредных физических факторов производства на развитие профессиональной нейросенсорной тугоухости (ПНСТ), среди работников летного состава гражданской авиации и водителей технологического транспорта в горнодобывающей промышленности Якутии. Выявлено, что среди работников летного состава ПНСТ является единственным диагнозом профессионального заболевания, тяжесть потери слуха зависит от возраста, стажа, уровня избыточного шума (типичная клиническая картина ПНСТ). В группе водителей ПНСТ сочетается с другими диагнозами, вызванными воздействием локальной и/или общей вибрации, при этом клиническое течение проявляется более тяжело, с преобладанием II и III степени.

Ключевые слова: профессиональная нейросенсорная тугоухость, производственный шум, производственный фактор, степень тугоухости.

Якутский научный центр комплексных медицинских проблем: **ТЕРЮТИН Федор Михайлович** – к.м.н., с.н.с., rest26@mail.ru; ORCID ID: 0000-0002-8659-0886, **ПШЕННИКОВА Вера Геннадиевна** – к.б.н., в.н.с.-руковод. лаб., ORCID ID: 0000-0001-6866-9462, **БАРАШКОВ Николай Алексеевич** – к.б.н., в.н.с.-руковод. лаб., ORCID ID: 0000-0002-6984-7934. РБ №2–Центр экстренной медицинской помощи, Якутский республиканский центр профессиональной патологии: **ТИХОНОВА Марианна Поликарповна** – медсестра, **ПОПОВА Айталиа Гаврильевна** – врач терапевт-профпатолог, **ВЕТОХИН Александр Леонидович** – врач терапевт-профпатолог, Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова: **КОННИКОВА Эдилия Эдуардовна** – к.м.н., доцент, **ЛЕБЕДЕВА Наталья Афанасьевна** – к.м.н., доцент, зав. курсом.

We have studied the impact of harmful physical factors of production on the development of occupational sensorineural hearing loss (OSHL) among civil aviation flight personnel and technological transport drivers in the mining industry of Yakutia. It was found that among flight personnel, OSHL is the only diagnosis of an occupational disease, the severity of hearing loss depends on age, length of service, and the level of excessive noise (typical pattern of OSHL). In car drivers, OSHL is combined with other diagnoses caused by exposure to local and/or general vibration, the clinical course is more severe, with a predominance of II and III degrees.

Keywords: occupational sensorineural hearing loss, occupational noise, occupational factor, degree of hearing loss.

Введение. Потеря слуха от воздействия производственного шума в последнее время является распространенным профессиональным

заболеванием. Профессиональная нейросенсорная тугоухость (ПНСТ; синонимы - перцептивная тугоухость, сенсоневральная тугоухость) - хро-