

УДК: 378.172

DOI: 10.25629/НС.2022.05.28

АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ У СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ, ОПРЕДЕЛЕННЫХ В ТРЕТЬЮ ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ГРУППУ ЗДОРОВЬЯ

Сухинина К.В.¹, Колесникова А.Ю.², Бонько Т.И.², Ницина О.А.²

¹Иркутский государственный медицинский университет Минздрава России

²Иркутский государственный университет

Аннотация. Проведен корреляционный анализ между антропометрическими, физиометрическими характеристиками физического развития студентов, определенных в третью функциональную медицинскую группу здоровья, с учётом их хронических заболеваний. Всего было обследовано 179 первокурсника Иркутского государственного университета человека, 115 юношей и 64 девушек. Выявлены прямые и обратные взаимозависимости между показателями длины тела, индексом массы тела, показателями динамометрии левой кисти, частоты дыхания, дыхательного объема, частоты сердечных сокращений и уровней систолического артериального давления в зависимости от хронического заболевания у первокурсников. Наибольшее количество связей было выявлено в группе первокурсников с бронхолегочными заболеваниями. Выявлены взаимосвязи между заболеваниями и показателями роста, индекса массы тела, объем грудной клетки, динамометрии левой кисти, частотой сердечных сокращений, уровнями систолического артериального давления, частотой дыхания, дыхательным объемом, объемом легких. Наиболее часто у студентов регистрировались взаимозависимости у между заболеваниями и уровнями систолического давления, показателей частоты дыхания, дыхательного объема.

Ключевые слова: студенты, первокурсники, антропометрические показатели, физиометрические характеристики, взаимосвязи, корреляционный анализ, третья функциональная группа здоровья, физическое развитие, заболевание.

Введение в проблему

Согласно данным исследований отмечается значительное ухудшение показателей физического развития и физиометрических характеристик состояния здоровья студентов-первокурсников [1,2]. Показатели физического развития отражают способность организма оптимально адаптироваться к изменяющимся условиям (образу жизни, социальным изменениям, питанию, режиму дня, умственным и физическим нагрузкам). Доказано, что у студентов, определенных в третью функциональную группу здоровья (специальная медицинская группа) имеются определенные особенности в физическом развитии [5]. Поэтому изучение корреляционных зависимостей между характеристиками физического развития и хроническими заболеваниями представляет научный и практический интерес.

В связи с этим, исследование корреляционных взаимосвязей между показателями физического развития в зависимости от сопутствующих патологий у студентов-первокурсников как главных показателей физического здоровья молодежи является наиболее актуальной проблемой, решение которой требует обоснованного, комплексного подхода.

Цель исследования

выявить и изучить корреляционные зависимости между характеристиками физического развития, физиометрическими характеристиками и хроническими заболеваниями у студентов-первокурсников, определенных в третью функциональную группу здоровья.

Задачи исследования

1. Провести корреляционный анализ между характеристиками физического развития, физиометрическими показателями у девушек и юношей в зависимости от сопутствующей патологии.
2. Изучить выявленные закономерности для разработки рекомендаций по здоровьесберегающим программам и внедрению их в учебный процесс со студентами, определенными в группу функциональной группы здоровья.

Методы исследования

Анализ полученных данных проводили с помощью международной классификации дефицита массы тела, избыточной массы и ожирения для взрослых, принятой в соответствии с рекомендациями ВОЗ в 2004 г. В исследовании использовали методы оценки следующих антропометрических, физиометрических, функциональных показателей: длину тела стоя (см), вес тела (кг), вычисляли ИМТ, измеряли объем грудной клетки (ОГК), (см), показатель силы кисти (динамометрия), (кг), объем легких (ОЛ), (мл), дыхательный объем (ДО), (мл), частоту сердечных сокращений (ЧСС), (уд/мин), уровни систолического и диастолического давления (САД), (ДАД), (мм.рт.ст.). Измерение показателей проводили с использованием методических рекомендаций [3,6,16] и с учетом требований НИИ антропологии Московского государственного университета (1982). Их определение и оценка у всех студентов проводилось в утреннее время в спортзале ИГУ с использованием стандартизированной аппаратуры (ростомер, напольные весы, сантиметровая лента, ручной динамометр, спирометр, тонометр, секундомер). Оценку данных показателей проводили согласно стандартным методикам [7,10,11]. Все студенты были обследованы и распределены на медицинские группы здоровья (1,2,3 группы) [9,14,15], согласно ежегодному медицинскому осмотру в ОГБУЗ Иркутской городской поликлинике №11 (г. Иркутск). Студенты были распределены в группы согласно хроническим заболеваниям:

1. Заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС) – вегетососудистая дистония по гипо- и гипертоническому типу, артериальная гипо и гипертензия, аритмия, тахикардия, брадикардия, варикозное расширение вен.
2. Бронхолегочные заболевания – бронхиальная астма, тонзиллит, реабилитация после пневмонии.
3. Заболевания опорно-двигательного аппарата (ОДА) – сколиозы, плоскостопия, артриты, артрозы, период после травм позвоночника, переломов конечностей.
4. Заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) – хронический гастрит, язва желудка, язва двенадцатиперстной кишки, колиты, гастроудениты, желчнокаменная болезнь, панкреатит.
5. Заболевания мочеполовой системы – пиелонефрит, нефроптоз, цистит, кисты яичников.
6. Заболевания центральной нервной системы (ЦНС) – невроз, детский церебральный паралич, синкопальные состояния.
7. Заболевания органа зрения – миопия, астигматизм.
8. Заболевания эндокринной системы – сахарный диабет, гипо и гипертиреоз [8].

Статистические методы исследования

Рассчитывали общепринятые показатели описательной статистики и статистики вывода: среднее арифметическое (M), среднеквадратическое отклонение (SD), стандартная ошибка (SE). Использовали дисперсионный анализ, критерий Пирсона χ^2 (Pearson Chi-square, Fisher exact, one-tailed, one way ANOVA). Для выявления закономерностей и определения уровня достоверности различий между показателями использовали коэффициент ранговой корреляции Кендалла [4,7].

Объект и дизайн исследования

В 2019/2020 учебном году, в начале семестра (сентябрь-октябрь) была проведена оценка физиометрических показателей у 179 студентов-первокурсников, 115 девушек и 64 юношей, обучающихся в Иркутском государственном университете на следующих факультетах и институтах: биолого-почвенном, историческом, факультете психологии, геологическом, физическом,

химическом, географическом, факультете сервиса и рекламы, институте социальных наук, институте математики, экономики и информатики.

Студенты были определены в группы по профилям профессионального обучения: гуманитарный, естественно-биологический, физико-математический (табл. 1).

Таблица 1 – Распределение обследованных студентов по профилю профессионального обучения

	Гуманитарный профиль (1) N=76	Естественно-биологический профиль (2) N=68	Физико-математический профиль (3) N=35
	n/N (%)		
Пол: женский	54/76(71,05)	55/68(80,88)	6/35(17,14)
Пол: мужской	22/76(28,95)	13/68(19,12)	29/35(82,86)

Результаты и их обсуждения

Наиболее часто у 35,6% девушек и 17,9 % у юношей регистрировались заболевания сердечно-сосудистой системы (аритмия, тахикардия, артериальная гипертензия и гипотония, варикозное расширение вен). На втором месте по частоте встречаемости у девушек были заболевания опорно-двигательного аппарата (ОДА) в виде сколиозов 1 и 2 степеней, плоскостопия, артритов, артрозов, которые встречались в 15,6 % случаев, на третьем месте заболевания желудочно-кишечного тракта (Таблица 2), тогда как у юношей на первом месте были тоже заболевания сердечно-сосудистой системы (17,9 % случаев), на втором месте были заболевания бронхолегочной системы (в виде хронических тонзилитов, бронхиальной астмы, пневмонии), на третьем месте – заболевания почек (табл. 2).

Таблица 2 – Частота заболеваний у девушек и юношей 1 курса

Заболевания по системам	Девушки n=115	Юноши N=64	P-value
	n/N(%)		
Заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС)	41/115 (35,65)	11/64 (17,19)	0.009 ¹
Бронхо-легочные заболевания (БЛЗ)	6/115 (5,22)	9/64 (14,06)	0.041 ²
Заболевания опорно-двигательного аппарата (ОДА)	18/115 (15,65)	7/64 (10,94)	0.262 ²
Заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ)	9/115 (7,83)	5/64 (7,81)	0.620 ²
Заболевания моче-половой системы	5/115 (4,35)	8/64 (12,50)	0.046 ²
Заболевания центральной нервной системы (ЦНС)	1/115 (0,87)	0/64 (0,00)	0.642 ²
Заболевания органа зрения	8/115 (6,96)	4/64 (6,25)	0.561 ²
Заболевания эндокринной системы	9/115 (7,83)	2/64 (3,13)	0.177 ²

¹ - Pearson Chi-square

² - Fisher exact, one-tailed

Таким образом, у первокурсников наиболее часто регистрировались заболевания сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, бронхолегочной патологии и патологии желудочно-кишечного тракта.

При проведении корреляционного анализа между антропометрическими показателями и хроническими заболеваниями были выявлены следующие закономерности (табл. 3).

В группе студентов с заболеваниями бронхо-легочной системы выявлены корреляционные зависимости: прямая зависимость у студентов первокурсников между длиной тела (ростом) и заболеваниями бронхо-легочной системы (бронхиальная астма, хронический тонзилит) — 2,36 ($p < 0,05$), зависимость между показателями левой динамометрии – 2,35 ($p < 0,05$), так же выявлена зависимость между уровнями систолического артериального давления (САД) (2,55, $p < 0,05$), показателями дыхательного объема (2,80, $p < 0,005$), и показателями объема легких (2,34, $p < 0,05$).

В группе студентов с гинекологическими заболеваниями установлена обратная зависимость между показателями ОГК (- 2,04, $p < 0,05$), и прямая зависимость между частотой дыхания (ЧД) и заболеванием (2,21, $p < 0,05$) от хронического заболевания. Также выявлена корреляционная зависимость между показателями индекса массы тела (ИМТ) и эндокринными заболеваниями (гипотиреоз, гипертиреоз, сахарный диабет) – 2,09 ($p < 0,05$).

Представляют практический интерес выявленные связи между показателями частоты сердечных сокращений (ЧСС) и заболеваниями сердечно-сосудистой системы (ССС), (артериальная гипо и гипертензия, вегетососудистая дистония по гипо и гипертоническому типу), 2,14, ($p < 0,05$), и обратная зависимость между хроническими заболеваниями ССС и показателями дыхательного объема (ДО), - 2.15 ($p < 0,05$).

Установлены прямые зависимости в группе студентов с хроническими заболеваниями центральной нервной системы (ЦНС) (детский церебральный паралич) и частотой дыхания), (ЧД), 1,96 ($p < 0,05$), и между хроническими заболеваниями ЦНС и показателями дыхательного объема (ДО), 1.99 ($p < 0,05$). Так же установлена зависимость у студентов между заболеваниями органов зрения (миопии, астигматизм) и показателями ДО, - 2,19 ($p < 0,05$), между эндокринными заболеваниями (сахарный диабет, гипотиреоз, гипертиреоз) и показателями ДО выявлена отрицательная зависимость, - 2.41 ($p < 0,05$). Выявлена обратная зависимость между заболеваниями опорно-двигательного аппарата (ОДА), (артриты, артрозы, сколиозы, плоскостопия) и уровнями систолического артериального давления (САД), - 2,48 ($p < 0,05$), и обратная зависимость между заболеваниями желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), (гастриты, язва желудка и 12-перстной кишки) и показателями ДО (-3,6, при $p < 0,001$).

Таблица 3 – Корреляционная матрица между антропометрическими, физиометрическими показателями и хроническими заболеваниями у студентов-первокурсников третьей функциональной группы здоровья

Pair of Variables	Kendall Tau Correlations (courses1_for statistics) MD pairwise deleted Marked correlations are significant at $p < 0,05000$				
	Valid N	Kendall Tau	Z	p-value	p-exact 1-tailed
Рост 1 К & диагноз ССС	174	-0,053587	-1,04972	0,293845	----
Рост 1 К & диагноз БЛЗ	174	0,120925	2,36882	0,017845	----
Рост 1 К & диагноз ОДА	174	-0,016335	-0,31999	0,748975	----
Рост 1 К & диагноз ЖКТ	174	-0,082659	-1,61921	0,105401	----
Рост 1 К & диагноз гинекологические заболевания	174	-0,038489	-0,75398	0,450862	----
Рост 1 К & диагноз ЦНС	174	-0,001263	-0,02474	0,980262	----
Рост 1 К & диагноз зрение	174	-0,041389	-0,81077	0,417496	----
Рост 1 К & диагноз эндокринные заболевания	174	-0,067281	-1,31799	0,187508	----
ВЕС 1 К & диагноз ССС	173	0,034461	0,67309	0,500890	----
ВЕС 1 К & диагноз БЛЗ	173	0,013243	0,25865	0,795902	----
ВЕС 1 К & диагноз ОДА	173	-0,071596	-1,39840	0,161994	----
ВЕС 1 К & диагноз ЖКТ	173	-0,045023	-0,87937	0,379203	----

Pair of Variables	Kendall Tau Correlations (courses1_for statistics) MD pairwise deleted Marked correlations are significant at $p < 0,05000$				
	Valid N	Kendall Tau	Z	p-value	p-exact 1-tailed
ВЕС 1 К & диагноз гинекологические заболевания	173	-0,071223	-1,39111	0,164194	----
ВЕС 1 К & диагноз ЦНС	173	0,080669	1,57560	0,115119	----
ВЕС 1 К & диагноз зрение	173	0,065788	1,28494	0,198812	----
ВЕС 1 К & диагноз эндокринные	173	0,088108	1,72091	0,085267	----
ИМТ & диагноз ССС	173	0,080641	1,57506	0,115243	----
ИМТ & диагноз БЛЗ	173	-0,030678	-0,59920	0,549038	----
ИМТ & диагноз ОДА	173	-0,076710	-1,49827	0,134063	----
ИМТ & диагноз ЖКТ	173	-0,016697	-0,32613	0,744329	----
ИМТ & диагноз гинекологические заболевания	173	-0,057038	-1,11405	0,265258	----
ИМТ & диагноз ЦНС	173	0,091354	1,78429	0,074377	----
ИМТ & диагноз зрение	173	0,079118	1,54532	0,122270	----
ИМТ & диагноз эндокринные заболевания	173	0,107500	2,09966	0,035759	----
ОГК 1 К & диагноз ССС	163	0,045359	0,85942	0,390111	----
ОГК 1 К & диагноз БЛЗ	163	-0,007554	-0,14313	0,886186	----
ОГК 1 К & диагноз ОДА	163	-0,049110	-0,93049	0,352117	----
ОГК 1 К & диагноз ЖКТ	163	-0,096656	-1,83135	0,067048	----
ОГК 1 К & диагноз гинекологические заболевания	163	-0,107863	-2,04370	0,040983	----
ОГК 1 К & диагноз ЦНС	163	0,093139	1,76472	0,077610	----
ОГК 1 К & диагноз зрение	163	0,069666	1,31998	0,186842	----
ОГК 1 К & диагноз эндокринные заболевания	163	0,080051	1,51675	0,129331	----
динамометрия правая 1 к & диагноз ССС	151	-0,078723	-1,43441	0,151456	----
динамометрия правая 1 к & диагноз БЛЗ	151	0,071111	1,29571	0,195074	----
динамометрия правая 1 к & диагноз ОДА	151	-0,016702	-0,30432	0,760881	----
динамометрия правая 1 к & диагноз ЖКТ	151	-0,010801	-0,19681	0,843980	----
динамометрия правая 1 к & диагноз гинекологические заболевания	151	0,039917	0,72732	0,467028	----
динамометрия правая 1 к & диагноз ЦНС	151	0,005481	0,09987	0,920449	----
динамометрия правая 1 к & диагноз зрение	151	-0,022238	-0,40519	0,685339	----
динамометрия правая 1 к & диагноз эндокринные заболевания	151	-0,031768	-0,57884	0,562696	----
динамометрия левая & диагноз ССС	151	-0,098571	-1,79606	0,072485	----
динамометрия левая & диагноз БЛЗ	151	0,129199	2,35413	0,018566	----
динамометрия левая & диагноз ОДА	151	-0,067081	-1,22227	0,221605	----
динамометрия левая & диагноз ЖКТ	151	-0,042086	-0,76685	0,443170	----
динамометрия левая & диагноз гинекологические заболевания	151	0,027509	0,50124	0,616203	----
динамометрия левая & диагноз ЦНС	151	0,066644	1,21431	0,224629	----
динамометрия левая & диагноз зрение	151	0,003181	0,05796	0,953779	----
динамометрия левая & диагноз эндокринные заболевания	151	0,016395	0,29872	0,765150	----
ЧСС 1 К & диагноз ССС	169	0,110998	2,14226	0,032173	----
ЧСС 1 К & диагноз БЛЗ	169	-0,022420	-0,43270	0,665232	----
ЧСС 1 К & диагноз ОДА	169	-0,067288	-1,29866	0,194059	----
ЧСС 1 К & диагноз ЖКТ	169	-0,025317	-0,48862	0,625107	----
ЧСС 1 К & диагноз гинекологические заболевания	169	-0,014131	-0,27272	0,785068	----
ЧСС 1 К & диагноз ЦНС	169	-0,068079	-1,31392	0,188873	----
ЧСС 1 К & диагноз зрение	169	0,051491	0,99377	0,320335	----
ЧСС 1 К & диагноз эндокринные заболевания	169	0,085275	1,64581	0,099803	----

Pair of Variables	Kendall Tau Correlations (courses1_for statistics) MD pairwise deleted Marked correlations are significant at $p < 0,05000$				
	Valid N	Kendall Tau	Z	p-value	p-exact 1-tailed
САД 1 К & диагноз ССС	162	0,074943	1,41550	0,156921	----
САД 1 К & диагноз БЛЗ	162	0,135033	2,55046	0,010758	----
САД 1 К & диагноз ОДА	162	-0,131323	-2,48039	0,013124	----
САД 1 К & диагноз ЖКТ	162	-0,190700	-3,60188	0,000316	----
САД 1 К & диагноз гинекологические заболевания	162	-0,062897	-1,18798	0,234843	----
САД 1 К & диагноз ЦНС	162	-0,013940	-0,26330	0,792322	----
САД 1 К & диагноз зрение	162	0,023937	0,45211	0,651188	----
САД 1 К & диагноз эндокринные заболевания	162	0,065785	1,24252	0,214044	----
ДАД 1 К & диагноз ССС	162	0,040395	0,76297	0,445482	----
ДАД 1 К & диагноз БЛЗ	162	-0,037602	-0,71022	0,477568	----
ДАД 1 К & диагноз ОДА	162	-0,083225	-1,57192	0,115969	----
ДАД 1 К & диагноз ЖКТ	162	0,036257	0,68482	0,493459	----
ДАД 1 К & диагноз гинекологические заболевания	162	0,099860	1,88612	0,059279	----
ДАД 1 К & диагноз ЦНС	162	0,063935	1,20758	0,227210	----
ДАД 1 К & диагноз зрение	162	0,026922	0,50850	0,611106	----
ДАД 1 К & диагноз эндокринные заболевания	162	-0,039329	-0,74284	0,457581	----
ЧД 1 К & диагноз ССС	166	-0,028671	-0,54832	0,583474	----
ЧД 1 К & диагноз БЛЗ	166	-0,075223	-1,43859	0,150266	----
ЧД 1 К & диагноз ОДА	166	0,015491	0,29626	0,767033	----
ЧД 1 К & диагноз ЖКТ	166	0,034748	0,66453	0,506353	----
ЧД 1 К & диагноз гинекологические заболевания	166	0,115723	2,21313	0,026889	----
ЧД 1 К & диагноз ЦНС	166	0,102846	1,96687	0,049198	----
ЧД 1 К & диагноз зрение	166	0,066761	1,27676	0,201687	----
ЧД 1 К & диагноз эндокринные заболевания	166	-0,074254	-1,42007	0,155588	----
ДО 1 К & диагноз ССС	161	-0,114421	-2,15432	0,031215	----
ДО 1 К & диагноз БЛЗ	161	0,149115	2,80754	0,004992	----
ДО 1 К & диагноз ОДА	161	0,001775	0,03341	0,973344	----
ДО 1 К & диагноз ЖКТ	161	-0,057304	-1,07893	0,280619	----
ДО 1 К & диагноз гинекологические заболевания	161	0,026254	0,49432	0,621081	----
ДО 1 К & диагноз ЦНС	161	-0,106050	-1,99672	0,045855	----
ДО 1 К & диагноз зрение	161	0,116609	2,19552	0,028126	----
ДО 1 К & диагноз эндокринные заболевания	161	-0,128085	-2,41159	0,015883	----
ОЛ 1 К & диагноз ССС	159	0,015219	0,28472	0,775857	----
ОЛ 1 К & диагноз БЛЗ	159	0,125242	2,34305	0,019127	----
ОЛ 1 К & диагноз ОДА	159	-0,024224	-0,45319	0,650409	----
ОЛ 1 К & диагноз ЖКТ	159	-0,078443	-1,46753	0,142233	----
ОЛ 1 К & диагноз гинекологические заболевания	159	0,018652	0,34894	0,727134	----
ОЛ 1 К & диагноз ЦНС	159	0,047828	0,89478	0,370903	----
ОЛ 1 К & диагноз зрение	159	-0,070437	-1,31774	0,187591	----
ОЛ 1 К & диагноз эндокринные заболевания	159	-0,015575	-0,29138	0,770764	----

Выводы и заключение

Таким образом, были установлены прямые и обратные взаимозависимости у студентов-первокурсников:

1. Наибольшее количество взаимозависимостей было выявлено у первокурсников с заболеваниями бронхолегочной системы.

2. Выявлены взаимосвязи между заболеваниями и показателями роста, индекса массы тела, объем грудной клетки, динамометрии левой кисти, частотой сердечных сокращений, уровнями систолического артериального давления, частотой дыхания, дыхательным объемом, объемом легких.

3. Наиболее часто у студентов регистрировались взаимозависимости между заболеваниями и уровнями систолического давления, показателей частоты дыхания, дыхательного объема.

Выявленные корреляционные взаимозависимости нуждаются в дополнительном изучении. Полученные результаты свидетельствуют о закономерностях между показателями физического развития: антропометрическими показателями, физиометрическими показателями (длиной тела, весом тела, обхватом грудной клетки, динамометрией, дыхательным объемом, частотой дыхания, объемом легких, уровнями систолического артериального давления) у девушек и юношей, первокурсников, определенных в третью функциональную группу здоровья (имеющих хронические заболевания) [13,14]. Полученные результаты могут быть использованы при разработке методических рекомендаций для рабочих программ дисциплины «Физическая культура и спорт. Элективные курсы по физической культуре и спорту».

Установленные закономерности могут быть использованы преподавателями по физической культуре в учебном процессе с учетом специфики сопутствующих хронических патологий у первокурсников, чтобы наилучшим образом сохранить здоровье, столь необходимое в его будущей профессиональной деятельности [12].

Библиография

1. Александрович, О.Ю. Оптимизация учебных занятий в специальной медицинской группе студентов Иркутского Государственного Университета : учеб.-метод.пособие / О.Ю. Александрович, А.Ю. Колесникова, К.В. Сухнина. - Иркутск, ООО «Мегапринт», 2016. – 66 с. - Текст: непосредственный.

2. Антропометрическая и индексная оценки показателей физического развития девушек юношеского возраста Прибайкалья / О.М. Лумпова, М.М. Колокольцев, В.Ю. Лебединский // Сибирский медицинский журнал. - 2011. - № 5. - С. 98 — 101.

3. Баевский, Р.М. Введение в донозологическую диагностику: учебник / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева – Москва: Слово, 2008. – 220 с. - Текст: непосредственный.

4. Иванов, В.С. Основы математической статистики: учеб. пособие для ин-тов физ. культуры / В.С. Иванов. – Москва: Физическая культура и спорт, 1990. – 165 с. - Текст: непосредственный.

5. Индексная оценка физического развития и её взаимозависимость от антропометрических показателей у студентов различных функциональных групп здоровья / В.Ю. Лебединский, В.Г. Изатулин, О.А. Карабинская, А.Н. Калягин // Сибирский медицинский журнал. - 2017. - №3. - С. 26 -29.

6. Лебединский, В.Ю. Оценка физического здоровья детей и подростков г. Иркутска: методические рекомендации / Под ред. В.Ю. Лебединского. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2004. – 47 с. Текст: непосредственный.

7. Марков, К.К. Научно-методические основы исследований по физической культуре и спорту в вузе: учебное пособие / К.К. Марков. – Иркутск: ИРНИТУ, 2015. – 128 с. Текст: непосредственный.

8. Михайлова, С.В. Физическое воспитание студентов специальной медицинской группы / С.В Михайлова // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2018. - Т. 3, № 2. - С. 58-63.

9. Мониторинг здоровья субъектов образовательного процесса в вузах. «Паспорт здоровья»: монография / В.Ю. Лебединский, М.М. Колокольцев, Е.С. Маслова [и др.] / под ред. проф. В.Ю. Лебединского. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2008. – 268 с. –Текст: непосредственный.

10. Мониторинг физического развития и физической подготовленности студенток НИ ИрГТУ: монография / М.Г. Епифанова и др.; под ред. В.Ю. Лебединского. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2014. – 228 с. Текст: непосредственный.

11. Морфо-функциональные критерии здоровья студентов непрофильных вузов: учебное пособие / К.В. Сухинина, В.Ю. Лебединский, А.Ю. Колесникова, О.А. Александрович. - Иркутск, ООО «Мегапринт», 2019. – 250 с. - Текст: непосредственный.

12. Оценка состояния здоровья современных студентов / С.В. Михайлова, Л.М. Жиженина, С.И. Волкова, Н.В. Бусарова, Е.Ф. Малафеева // Здоровье и образование в XXI веке. - С. 494-497.

13. Тенденции физического развития студенческой молодёжи на рубеже столетий (на примере студентов Нижегородской области) / А. Я. Антонов, Е. А. Болтачева, А. В. Дерюгина [и др.] // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2018.- Т. 3, №4. - С. 21 - 30.

14. Физическая подготовленность и её взаимозависимость от антропометрических показателей у студентов различных Функциональных групп здоровья / В.Ю. Лебединский, В.Г. Изатулин, О.А. Карабинская [и др.] // Сибирский медицинский журнал. - 2017. - №2. - С. 36-39.

15. Физическая культура студентов специальной медицинской группы: учебник / С.И. Филимонова, Л.Б. Андрющенко, Г.Б. Глазкова [и др.] под ред. С.И. Филимоновой. – М.: РУСАЙНС, 2020. – 356 с. - Текст: непосредственный.

16. Физическое развитие и физическая подготовленность студентов третьей функциональной группы здоровья: монография / Е.П. Игнатьева, М.М. Колокольцев, В.Ю. Лебединский [и др.] / под ред. проф. В.Ю. Лебединского. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2014. – 204 с. - Текст: непосредственный.

ANALYSIS OF RELATIONSHIPS BETWEEN INDICATORS OF PHYSICAL DEVELOPMENT AND CHRONIC DISEASES IN FIRST-YEAR STUDENTS IN THE THIRD FUNCTIONAL HEALTH GROUP

Sukhinina K.V.¹, Kolesnikova A.Yu.², Bonko T.I.², Nitsina O.A.²

¹Irkutsk State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation

²Irkutsk State University

Abstract. A correlation analysis was carried out between the anthropometric, physiometric characteristics of the physical development of students, defined in the third functional medical group of health, taking into account their chronic diseases. In total, 179 first-year students of the Irkutsk State University, 115 boys and 64 girls were examined. Direct and inverse relationships were found between body length, body mass index, left hand dynamometry, respiratory rate, respiratory volume, heart rate and systolic blood pressure levels, depending on the chronic disease in first-year students. The greatest number of connections was found in the group of first-year students with bronchopulmonary diseases. Relationships between diseases and indicators of growth, body mass index, chest volume, dynamometry of the left hand, heart rate, levels of systolic blood pressure, respiratory rate, respiratory volume, lung volume were revealed. Interdependencies between diseases and levels of systolic pressure, respiratory rate, respiratory volume were most often recorded among students.

Key words: students, first-year students, anthropometric indicators, physiometric characteristics, relationships, correlation analysis, the third functional group of health, physical development, disease.