

НАУЧНАЯ СЕССИЯ БГМУ 2025

Гармоничность физического развития и функциональное состояние дошкольников

**Авторы: Карпович Н.В., Полянская Ю.Н.,
Грекова Н.А.**

**НИИ гигиены, токсикологии, эпидемиологии,
вирусологии и микробиологии ГУ «РЦГиОЗ»,
Минск, Республика Беларусь**

**30 января 2025 г.
Минск, Республика Беларусь**

АКТУАЛЬНОСТЬ

Уровень физического развития является важным показателем, характеризующим здоровье ребенка, биологическим маркером, чувствительным к воздействию внешних и внутренних факторов, индикатором социально-гигиенического благополучия.

Основные тенденции - увеличение длины тела, рост распространенности избытка массы тела, снижение мышечной силы.

Table 6. Strength of different muscle groups (kg) calculated for a stature of 150 cm in Danish children in 1956 and 1981.¹

Strength test (kg)	Boys			Girls		
	1956	1981	% change	1956	1981	% change
Back	48.3	45.4	-6	41.6	36.5	-12
Abdominal	35.2	35.9	2	30.1	26.8	-11
Hand grip	26.7	23.3	-13	24.8	23.7	-5
Arm pull, horizontal	26.2	24.4	-7	22.2	21.5	-3
Arm push, horizontal	18.9	16.5	-12	16.7	14.6	-13
Arm pull, down	28.5	26.3	-7	26.0	25.1	-3
Leg extension, one leg	147.0	126.5	-14	135.4	117.2	-13
Leg extension, both legs	260.4	236.7	-9	241.8	205.3	-15

¹Adapted from HEEBOLL-NIELSEN [1982]. Minus signs indicate a relative decrease in strength over time.

Table 1. Prevalence (%) and standard errors (SE) of overweight in American children and adolescents 2-19 years of age in national surveys between the 1960s and 1999-2000.¹

Age Group/ Survey Years	2-5 years				6-11 years				12-19 years			
	Males		Females		Males		Females		Males		Females	
	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE	%	SE
1963-65/1966-70					4.0	0.4	4.5	0.6	4.5	0.4	4.7	0.3
1971-1974	5.0	0.9	4.9	0.8	4.3	0.8	3.6	0.6	6.1	0.8	6.2	0.8
1976-1980	4.7	0.6	5.3	1.0	6.6	0.8	6.4	1.0	4.8	0.5	5.3	0.8
1988-1994	6.1	0.8	8.2	1.1	11.6	1.3	11.0	1.4	11.3	1.3	9.7	1.1
1999-2000	9.9	2.2	11.0	2.5	16.0	2.3	14.5	2.5	15.5	1.6	15.5	1.6

¹Adapted from OGDEN *et al.* [2002]. Overweight is defined as a BMI-for-age and sex at or above the 95th percentile of the new Centers for Disease Control and Prevention [KUCZMARSKI *et al.* 2000] growth charts. The earliest surveys between 1963-1965 and 1966-1970 are for 6-11 and 12-19 year olds, respectively.

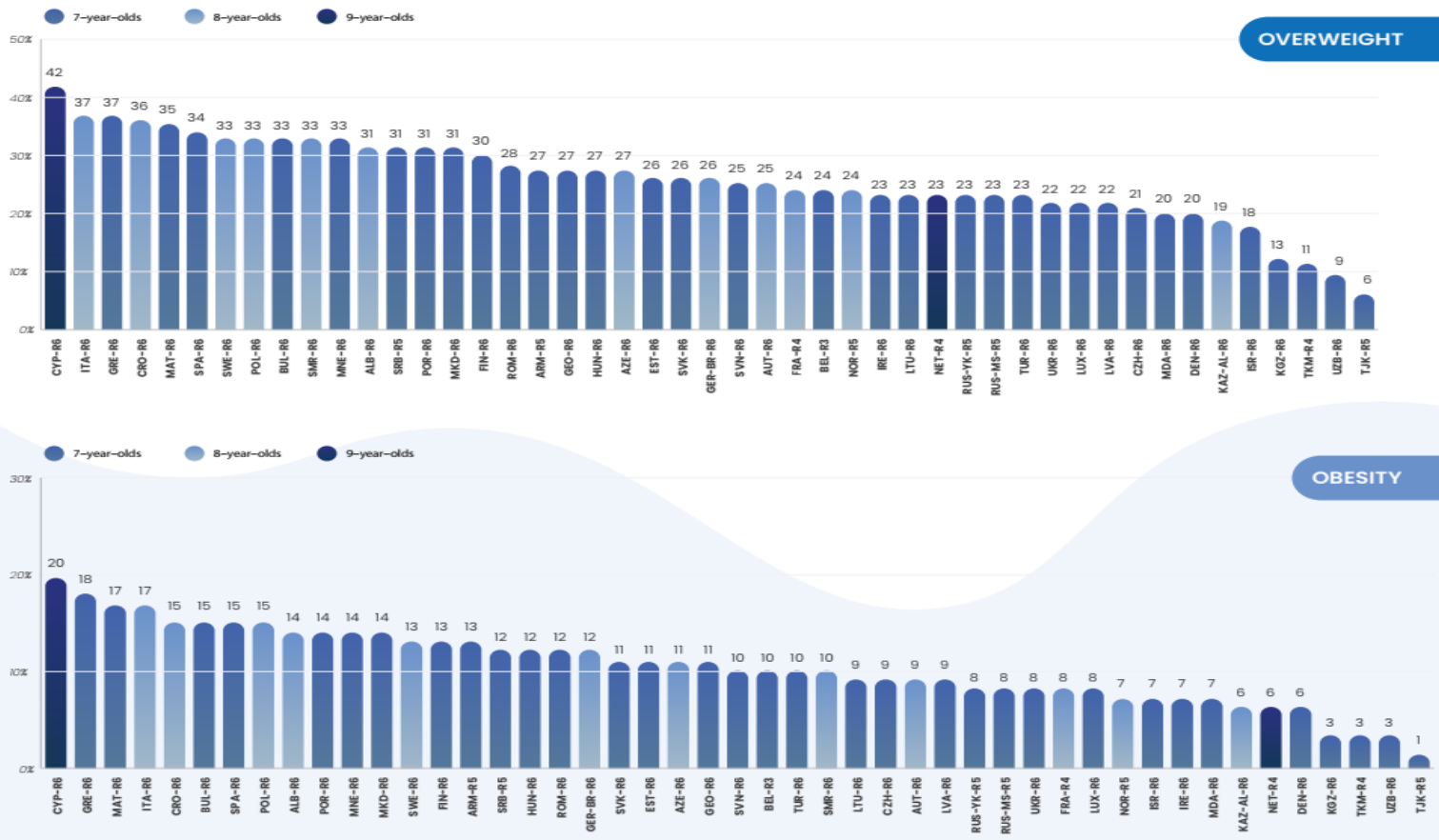
Secular trends in growth, maturation and physical performance: A review

Robert M. Malina

Tarleton State University, Stephenville, TX, USA, and Center for Latin American and Caribbean Studies, Michigan State University, East Lansing, MI, USA; E-mail: rmalina@wcnet.net

Данные за 2022–2024 гг., представленные в новом информационном бюллетене ЕРБ ВОЗ по результатам шестого раунда Европейской инициативы ВОЗ по эпиднадзору за детским ожирением (COSI), указывают на тревожные тенденции в показателях распространенности избыточного веса и ожирения среди детей в возрасте 7–9 лет в Европейском регионе ВОЗ. Подавляющее большинство участвующих в исследовании стран не смогли снизить уровень распространенности избыточного веса и ожирения по сравнению с предыдущими показателями. В тех странах, где показатели изменились, чаще наблюдалось повышение уровня ожирения, чем его снижение.

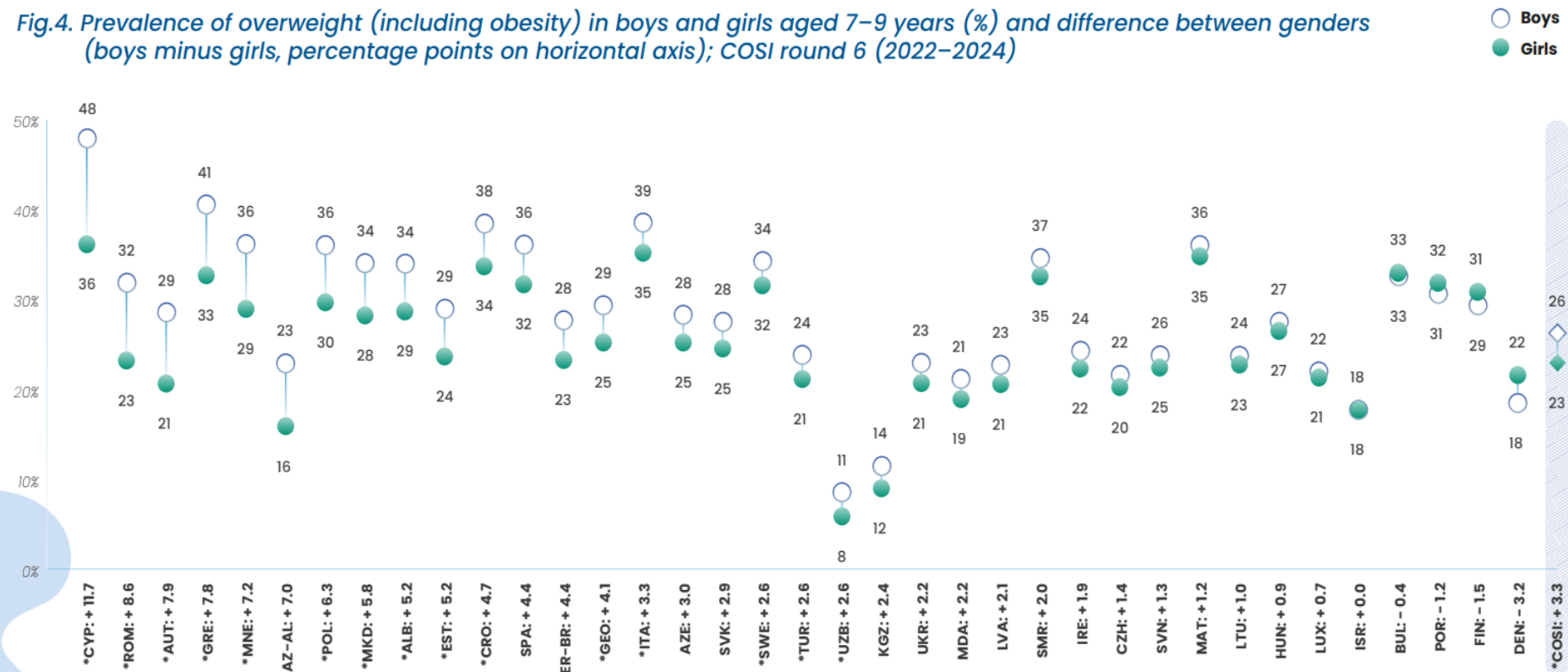
Fig.2. Overweight and obesity prevalence estimates in boys and girls aged 7–9 years according to the most recent available source of COSI.



Последний раунд сбора данных дал возможность оценить ситуацию с распространенностью избыточного веса и ожирения у детей после пандемии COVID-19. В четырех странах – Мальте, Словении, Финляндии и Швеции – был зафиксирован статистически значимый рост распространенности ожирения, и только в Сан-Марино наблюдалось снижение. Распространенность избыточного веса выросла в четырех странах (Болгария, Мальта, Словения и Швеция), а еще в четырех (Греция, Израиль, Испания и Италия) уменьшилась.



Fig.4. Prevalence of overweight (including obesity) in boys and girls aged 7–9 years (%) and difference between genders (boys minus girls, percentage points on horizontal axis); COSI round 6 (2022–2024)



© World Health Organization 2024. Some rights reserved. This work is available under the CC BY-NC-SA 3.0 IGO license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo>).

This work is financially supported by a grant from the governments of Denmark, Estonia, Finland, France, Iceland, Ireland, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Norway, Slovenia and Sweden

Полученные данные подчеркивают необходимость приложения постоянных усилий для борьбы с проблемой избыточного веса и ожирения у детей как на национальном, так и на региональном уровне.

Результаты собственных исследований в Республике Беларусь (1650 обследованных): высокая распространенность избытка массы тела: 19,6 % (дошкольники), 33,0 % (мл. школьники), в том числе ожирение - 5,5 % среди дошкольников и 13,9 % среди младших школьников.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании приняли участие 111 детей дошкольного возраста (53 мальчика и 58 девочек), воспитанники старших групп учреждений дошкольного образования г. Минска. Возраст детей на момент обследования составлял от 5 до 7 лет (средний возраст $5,8 \pm 0,1$).

Программа соматометрического исследования включала измерения длины и массы тела, расчет ИМТ. Выполнена оценка показателей длины тела и ИМТ для каждого обследованного дошкольника по методу z-scores в соответствии с едиными критериями ВОЗ (WHO Reference, 2007).

С целью изучения функционального состояния нервно-мышечной системы определялась максимальная мышечная сила ведущей руки, силовой индекс (отношение максимальной мышечной силы к массе тела), скорость простой зрительно-моторной реакции.

Исследования выполнены с помощью аппаратно-программного комплекса «НС-ПсихоТест» (ООО «Нейрософт», Россия).



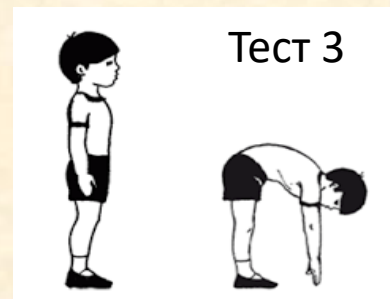
МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Диагностика нарушений осанки, функционального состояния костно-мышечной системы выполнена с участием врача-ортопеда.

Функциональное состояние грудных мышц и мышц верхнего плечевого пояса оценивалось на основе анализа результатов мышечного тестирования по степени ограничения объема движений в плечевых суставах (Храмцов П.И., 2018).

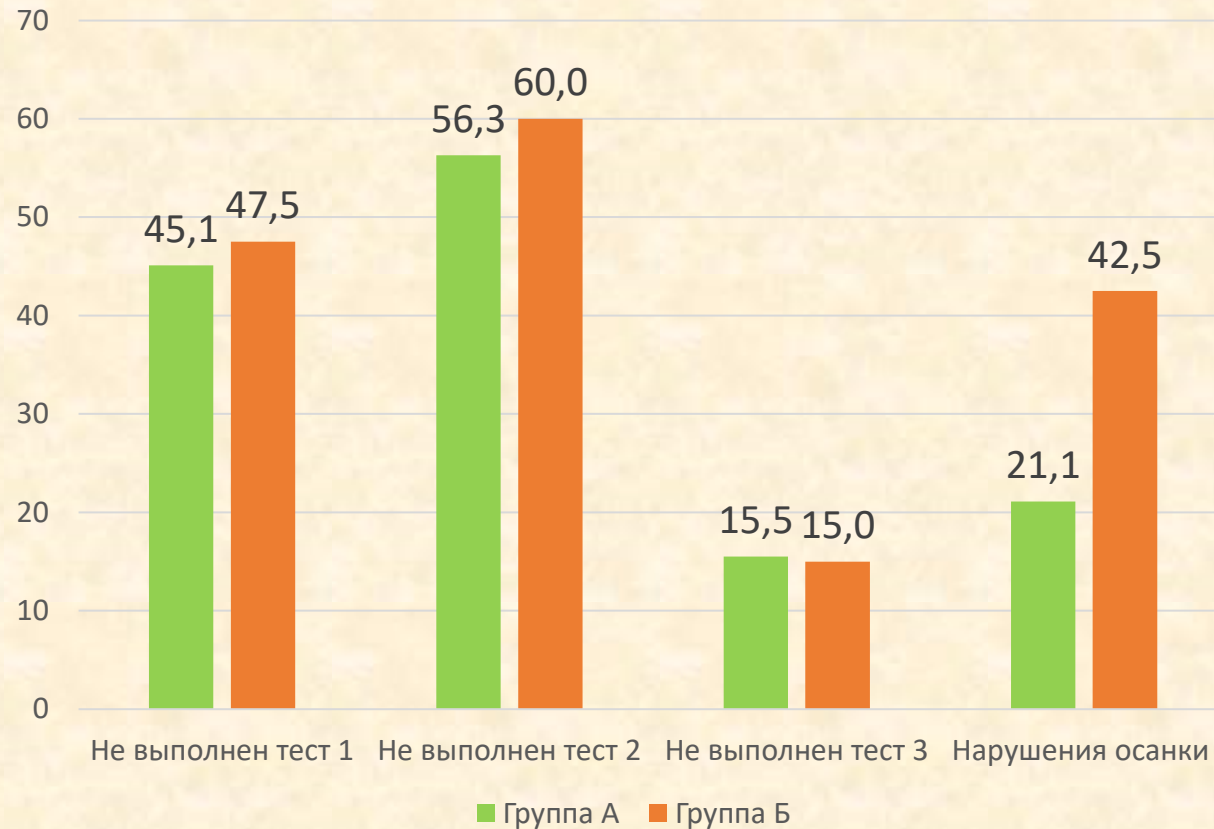
Детям предлагалось сцепить пальцы кистей рук за спиной в замок (тест 1 – правая рука вверху, тест 2 – левая рука вверху). Оценка функционального состояния мышц спины проведена по результатам выполнения теста 3 (наклон туловища вперед при разогнутых коленях)

Оценка функционального состояния мышц спины проведена по результатам выполнения теста 3 (наклон туловища вперед при разогнутых коленях)

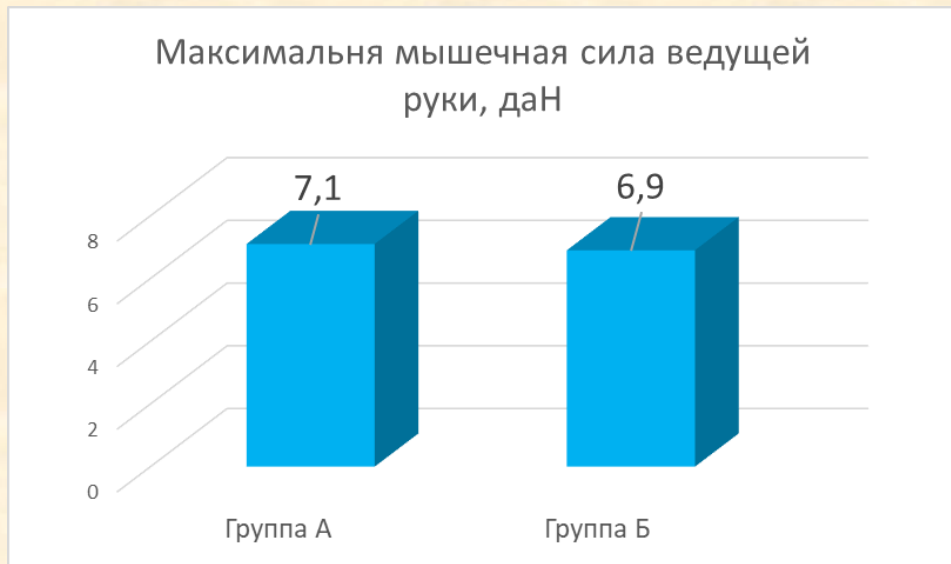
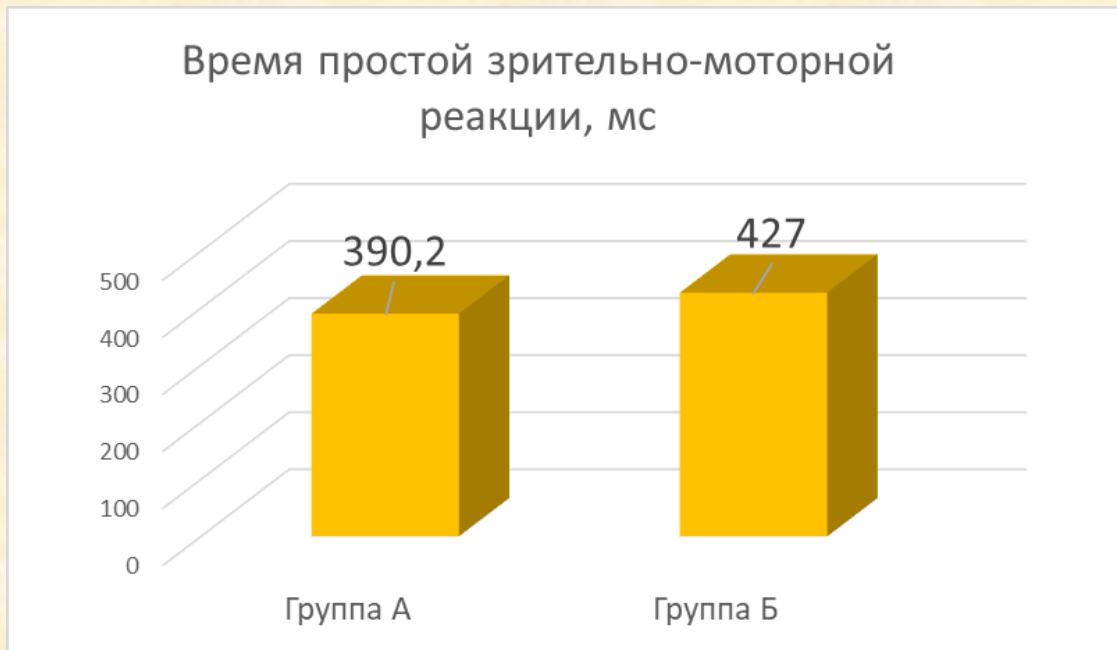


Материалом для изучения распространенности субъективных жалоб на состояние здоровья детей послужили результаты опроса родителей дошкольников, проведенного с использованием специально разработанной анкеты.

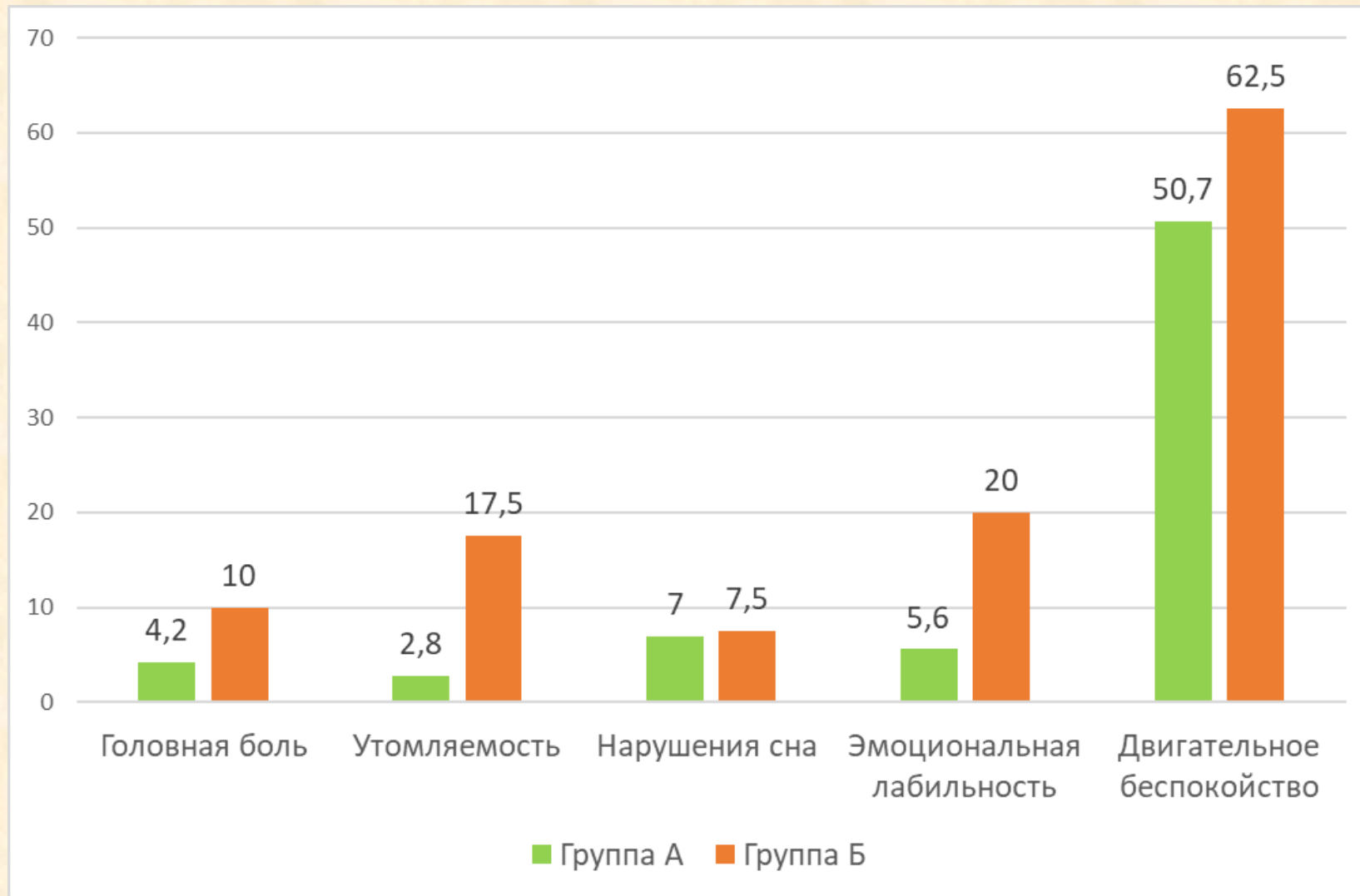
Для оценки влияния гармоничности физического развития (в соответствии с оценкой ИМТ) на общее функциональное состояние дошкольники были разделены на две группы: группа А – «гармоничное физическое развитие», значения ИМТ в пределах одного стандартного отклонения (71 человек), группа Б – «дисгармоничное физическое развитие», значения ИМТ отклонялись от медианного более, чем на одно стандартное отклонение (40 человек).



Результаты функционального тестирования мышц и осмотра дошкольников с гармоничным (группа А) и дисгармоничным (группа Б) физическим развитием, %



Результаты психофизиологического тестирования дошкольников с гармоничным (группа А) и дисгармоничным (группа Б) физическим развитием



Распространенность отдельных жалоб среди дошкольников с гармоничным (группа А) и дисгармоничным (группа Б) физическим развитием, %

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные результаты свидетельствуют о том, что показатель гармоничности физического развития можно рассматривать как один из индикаторов благополучия дошкольника.

Среди детей с дисгармоничным физическим развитием наблюдалась более высокая распространенность нарушений осанки и субъективных жалоб астенического характера, снижение показателей психофизиологического состояния.

Дошкольники с дисгармоничным физическим развитием составляют группу риска развития нарушений в состоянии здоровья.

Необходима разработка комплексной стратегии профилактики ожирения среди дошкольников, которая включает создание среды, способствующей здоровому питанию и достаточной физической активности детей.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

*www.rspch.by
www.certificate.by*