

© А.Ж. Молдакарызова, М.К. Желдербаева, А.Е. Ержанова

*Казахский Национальный медицинский университет им.С.Д. Асфендиярова
г. Алматы, Казахстан*

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ШКОЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ 3–4 КЛАССОВ

Аннотация. В настоящее время ученики вынуждены носить на спине портфели, масса которых в разы превышает ортопедические допустимые нормы. Проблема тяжести школьных ранцев не достаточно изучена. Последствия воздействия подобных нагрузок на молодой организм могут быть различными, вплоть до возникновения проблем со здоровьем. Исследование проводилось среди учащихся 3 и 4 класса образовательных учреждений г. Алматы. Проводился замер веса ранцев со школьными принадлежностями в зимний и весенний период, на протяжении всей учебной недели.

Определено, что средние показатели веса ранца превышают допустимую ортопедическую норму (10 %) и составляют около 14 % от массы тела. У девочек в среднем масса ранца несколько превышает массу ранца мальчиков. В зимний период более 40 % школьников носят ранец, который весит больше 4кг, что превышает ортопедические нормативы, а весной – примерно у 27 %. В весовой группе до 30 кг примерно у 77 % учащихся вес школьного ранца превышает допустимые нормы, в весовой группе 31–40 кг – у 37 %, в весовой группе 41–50 кг – у 5 %, в весовой группе более 50 кг – у 8 % учащихся превышен норматив веса школьного ранца.

Ключевые слова: учащиеся начальных классов, масса школьных ранцев.

© A.Zh. Moldakaryzova, M.K. Zhelderbayeva, A.E. Erzhanova

*Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiarov
Almaty, Kazakhstan*

HYGIENIC ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF SCHOOL SUPPLIES ON HEALTH CONDITION OF PRIMARY SCHOOL PUPILS

Abstract. Nowadays pupils should wear on their backs schoolbags the mass of which is several times higher than the permissible orthopedic limits. The problem of the heaviness of schoolbags is not enough studied. The effects of these pressures on a young organism may be different, and even cause health problems. The study was conducted among pupils of the 3rd and 4th forms in educational institutions of Almaty. The weight of schoolbags with school supplies in winter and spring was registered during the whole school week.

It was determined that the average weight of the schoolbags exceeded the allowed orthopedic rate (10 %) and counted about 14 % of the body mass. The weight of girls` bags were, on the average, slightly higher than the boys` ones. In winter more than 40 % of pupils wear a schoolbag weighting more than 4 kg, and in spring - about 27 %, which exceeds the orthopedic standards. In the weight group of 30 kg in about 77 % of pupils the weight of a schoolbag exceeded the permissible limits; in the weight group of 31–40 kg – 37 %; in the 41–50 kg weight group – 5 %; in the weight group of 50 kg – in 8 % of pupils exceeded.

Keywords: primary school pupils, weight of schoolbags.

Введение. Проблема тяжелых школьных ранцев (рюкзаков) особенно остро обсуждается и актуальна в последнее время. Часто можно наблюдать, как ученик младших классов (ребенок невысокого роста) несет огромный рюкзак, который в разы превышает допустимую разрешенную нагрузку для этого ученика. Причина такого явления заключается в увеличении учебной нагрузки, из-за чего и растет вес содержимого рюкзака (увеличивается количество уроков, а пропорционально этому растет вес ранца). Влияние массы школьного ранца на возникновение проблем со здоровьем недостаточно изучено. Необходимо отметить, что подобные профессиональные исследования, касающиеся данного вопроса, в странах СНГ и за рубежом не проводились. Вопрос этот достаточно актуален, так как последствия воздействия избыточной нагрузки за счет школьного ранца могут привести к возникновению различных патологий, например, ухудшение общего самочувствия, боли в спине, искривление позвоночника и другим [1, 2]. Согласно нормам СанПиНа (2.4.7 1.12651-10) и Технического регламента Таможенного Союза (ТР ТС 007/11) «О безопасности продукции для детей и подростков», вес ранца без учебных принадлежностей для учащихся начальных классов должен быть не более 600–700 грамм [3]. А ортопедические нормы, в свою очередь, ограничивают вес школьного рюкзака с учетом учебных принадлежностей до 10 % от веса ученика [3, 4]. На деле же получается, что вес ранца в несколько раз превышает допустимые нормы. А кроме самого ранца детям приходится носить сменную обувь и форму для урока физкультуры.

Цель исследования: изучение вариабельности нагрузки за счет школьных ранцев на учеников начальных классов.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось среди учащихся 3 и 4 классов общеобразовательной школы № 2 в Жетысуйском районе и гимназии № 140 в Бостандыкском районе города Алматы. Всего в исследовании приняло участие 416 человек: 214 учащихся

из 3 класса и 202 учащихся из 4 класса. Проводился замер веса ранцев со школьными принадлежностями в зимний и весенний период, на протяжении всей рабочей недели, с понедельника по субботу. Также определялась масса тела учеников, с последующим распределением их в весовые группы.

Использовались следующие методы статобработки: математический, статистический – расчет средней относительной величины (медиана, мода, арифметический). Участники исследования распределены по половому признаку (табл. 1).

Таблица 1

Таблица сопряженности Пол * Школа

Пол	Школа		Итого
	№ 140	№ 2	
муж абс.	114	69	183
%	49,4 %	37,3 %	44,0 %
жен абс.	117	116	233
%	50,6 %	62,7 %	56,0 %
Итого абс	231	185	416
%	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Результаты и обсуждение. В таблице 2 представлены данные о вариабельности массы школьных ранцев среди учащихся младших классов.

Таблица 2

Вес школьных ранцев на протяжении учебной недели (кг)

Дни недели	Минимум	Максимум	Среднее
Понедельник	1,1	8,0	4,05
Вторник	1,5	7,5	4,02
Среда	1,6	8,0	4,07
Четверг	1,1	7,5	3,89
Пятница	1,7	9,9	3,87
Суббота	1,0	7,0	2,64

Из таблицы видно, что минимальный и максимальный диапазон веса школьного ранца варьируется от 1 до 9,9 кг. Основная доля школьников представлена в весовой категории 29–35 кг (рис. 1), а вес ранца, согласно средним показателям, составляет около 4 кг, что превышает допустимую ортопедическую норму нагрузки и составляет около 14 % от массы тела.

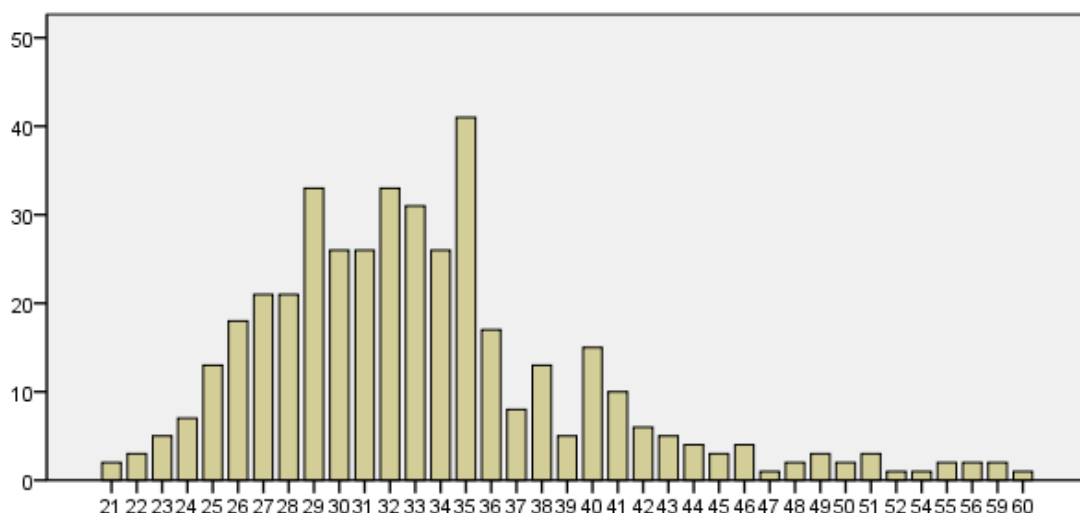


Рис. 1. Распределение школьников в % (у) по массе тела (х) (кг).

Следует отметить, что у девочек ранец весит несколько больше по сравнению с ранцем мальчиков (рис. 2). В среднем среди дней недели, вес ранца у мальчиков варьирует от 2,7 до 4,0 кг, у девочек от 2,6 до 4,1 кг.

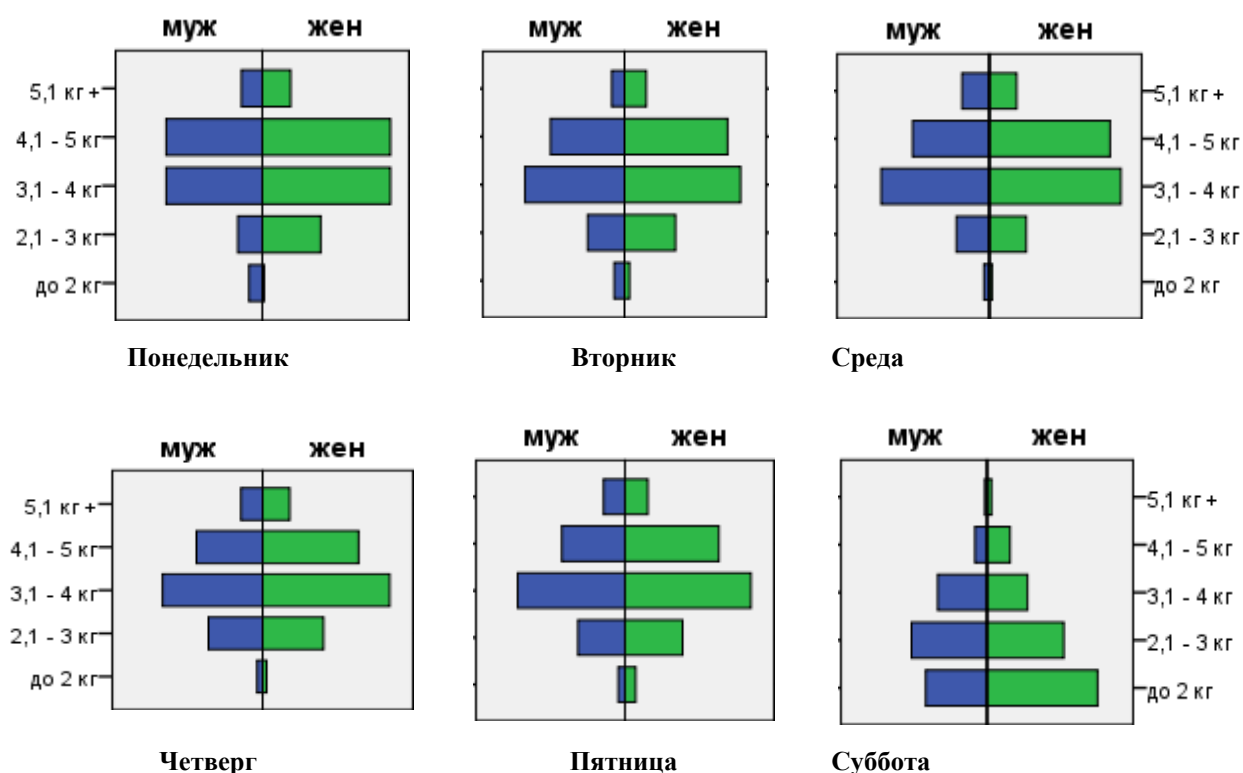


Рис. 2. Вес ранцев у мальчиков и девочек в течение недели.

В зависимости от времени года вес ранца у школьников весьма variabelен. В зимний период основная доля (79 %) представлена ранцами с массой от 3,1 до 5 кг, 14 % с массой до 3 кг и около 7 % с массой более 5 кг.

В весенний период у 50 % школьников ранец весит 3,1–4 кг, у 23 % – 2,1-3 кг, у 25 % – 4,1–5 кг, и около 2 % школьников ходят с рюкзаками более 5 кг. В зимний период у более 40 % школьников ранец весит больше 4 кг, что превышает ортопедические нормативы, а в весенний – примерно у 27 % (рис. 3).

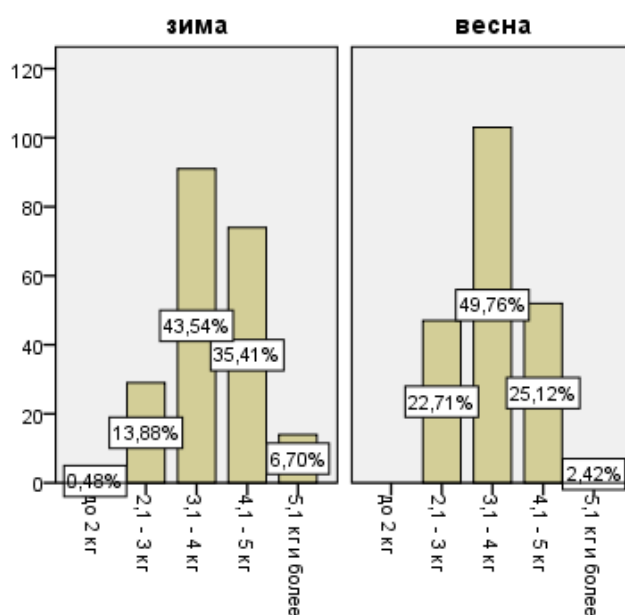


Рис. 3. Вес рюкзаков в зимний и весенний период

Таблица 3

Вес школьных рюкзаков в зависимости от массы тела учащихся

Средний вес рюкзака за неделю (кг)	Стат. показатель	Весовые группы (кг)				Итого
		до 30	31-40	41-50	51 +	
до 3	абс.	34	35	7	1	77
	%	22,8 %	16,3 %	17,5 %	8,3 %	18,5 %
3,1–4	абс.	67	100	21	6	194
	%	45,0 %	46,5 %	52,5 %	50,0 %	46,6 %
4,1–5	абс.	42	70	10	4	126
	%	28,2 %	32,6 %	25,0 %	33,3 %	30,3 %
5,1 +	абс.	6	10	2	1	19
	%	4,0 %	4,7 %	5,0 %	8,3 %	4,6 %
Итого	абс.	149	215	40	12	416
	%	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

В таблице 3 представлены данные о распределении веса рюкзаков в зависимости от массы тела учащихся. В весовой группе до 30 кг примерно у

77 % учащихся вес школьного ранца превышает допустимые нормы, в весовой группе 31–40 кг – у 37 %, в весовой группе 41–50 кг – у 5 %, в весовой группе более 50 кг – у 8 %.

Выводы

По результатам проведенного исследования можно сделать общие выводы:

1. Средние показатели веса ранца превышают допустимую ортопедическую норму (10 %) и составляют около 14 % от массы тела.

2. У девочек в среднем вес ранца несколько больше, чем у мальчиков.

3. У более 40 % школьников в зимний период ранец весит больше 4 кг, что превышает ортопедические нормативы, а в весенний период – примерно у 27 %.

4. В весовой группе до 30 кг примерно у 77 % учащихся вес школьного ранца превышает допустимые нормы, в весовой группе 31–40 кг – у 37 %, в весовой группе 41–50 кг – у 5 %, в весовой группе более 50 кг – у 8 % учащихся превышен норматив веса школьного ранца.

Список литературы:

1. *Анамбаева А.И., Алимova Н.Е. Гигиена детей и подростков. Учебно-методическое пособие.* – Алматы, 2007. – 70 с.

2. *Гигиена: Учебник для вузов / Под ред. У.И. Кенесариева.* – Алматы: Самара-Принт, 2013. – 688 с.

3. *Технический регламент Таможенного Союза (ТРТС 007/11) «О безопасности продукции для детей и подростков».*

4. *Сколько должен весить ранец школьника или какова тяжесть современного образования.* – URL: <http://www.vedu.ru/news-skolko-dolzhen-vesit-ranec-shkolnika/> (дата обращения: 24.08.2014).

References

1 Anambaeva A.I., Alimova N.E. *Gigiena detey i podrostkov. Uchebno-metodicheskoe posobie* [Hygiene of children and teenagers. Study guide]. Almaty, 2007. 70 p. (in Russian).

2. Gigiena: Uchebnik dlya vuzov/ Pod red. U.I. Kenesarieva [Hygiene: study book for universities. Edited by U.I. Kenesariyev]. Almaty: «Samara-Print», 2013. 688 p. (in Russian).

3. Tekhnicheskiy reglament Tamozhennogo Soyuza (TRTS 007/11) «O bezopasnosti produktsii dlya detey i podrostkov» [Technical rules of the Customs Union “About safety of products for children and teenagers”] (in Russian).

4. Skol'ko dolzhen vesit' ranec shkol'nika ili kakova tjazhest' sovremennogo obrazovaniya. Available at: <http://www.vedu.ru/news-skolko-dolzhen-vesit-ranec-shkolnika/> (in Russian).

Молдакарызова Айжан Жанарбековна – кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры гигиены и экологии РГКП «Казахский Национальный медицинский университет им С.Д. Асфендиярова» МЗ Республики Казахстан (тел.: 8 (727) 33-87-093, e-mail: aijan202@mail.ru).

Желдербаева Махаббат Камиевна – кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры гигиены и экологии РГКП «Казахский Национальный медицинский университет им С.Д. Асфендиярова» МЗ Республики Казахстан (тел.: 8 (727) 33-87-093, e-mail: zh.makhabbat70@gmail.com).

Ержанова Ая Ераловна – кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры гигиены и экологии РГКП «Казахский Национальный медицинский университет им С.Д. Асфендиярова» МЗ Республики Казахстан (тел.: 8 (727) 33-87-093, e-mail: aya.er@mail.ru).

РГКП «Казахский Национальный медицинский университет им С.Д. Асфендиярова» МЗ Республики Казахстан, Казахстан, 050000. г. Алматы, ул. Толе-би, 94.

Moldakaryzova Ayzhan Zhanarbekovna – Candidate of Biological Science, senior teacher of the department of general hygiene and ecology, Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov (tel. 8 (727) 33-87-093, e-mail: aijan202@mail.ru).

Zhelderbaeva Makhabbat Kamievna – Candidate of Medical Science, senior teacher of the department of general hygiene and ecology, Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov (tel. 8 (727) 33-87-093, e-mail: zh.makhabbat70@gmail.com).

Erzhanova Aya Eralovna – Candidate of Medical Science, senior teacher of the department of general hygiene and ecology, Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov (tel. 8 (727) 33-87-093, e-mail: aya.er@mail.ru).

Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov, 94, Tole-bi, str., Almaty, 050000, Kazakhstan.