

УДК 613.95:572.51

ИНФОРМАТИВНОСТЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ ПРИ ОЦЕНКЕ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ Г. КИЕВА

В.Г. Майданник, Е.А. Ющик

Национальный медицинский университет имени А.А.Богомольца, г. Киев, Украина

Information content of international standards in the evaluation of anthropometric indicators of newborn children in Kyiv

Maidannyk V.G., Yuschik E.A.

National Medical University A.A. Bogomolets

The article presents a study of the standard indicators of physical development: weight, length, head circumference, chest circumference of the newborn children in the city of Kiev, comparing them with the standards of the WHO. Also, the dependence of the anthropometric indicators with the gestational terms of pregnancy, presence of somatic diseases in pregnant women, number of the pregnancies and births, process of labor.

Key words: physical development, newborns, weight, length, head circumference, chest circumference.

Информативность международных стандартов при оценке антропометрических показателей новорожденных детей г. Киева

Майданник В.Г., Ющик Е.А.

Национальный медицинский университет имени А.А.Богомольца, г.Киев, Украина

В статье изложены результаты исследования стандартных показателей физического развития: масса тела, длина тела, окружность головы, окружность грудной клетки новорожденных детей города Киева, сравнение их с нормативами ВОЗ. А также зависимость антропометрических показателей от срока гестации беременности, течения беременности, наличия соматических заболеваний у беременных, количества предыдущих беременностей и родов, течения родов.

Ключевые слова: физическое развитие, новорожденные, масса, длина, окружность головы, окружность грудной клетки.

Адрес для корреспонденции:

Майданник Виталий Григорьевич – академик НАМН Украины, д.м.н., проф., зав. кафедрой педиатрии №4 Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца; 01004, г. Киев, ул. Л. Толстого, 10; E-mail: maidannyk@gmail.com

Физическое развитие ребенка – один из основных показателей состояния его здоровья. Степень физического развития зависит как от генетических особенностей, так и от сложного комплекса социальных условий. Физическое развитие подчиняется общебиологическим закономерностям и зависит от состояния окружающей среды.

Наблюдение за физическим развитием детей начинается с момента рождения. По определению ВОЗ, массой при рождении считается результат первого взвешивания плода или новорожденного, который регистрируется после рождения. Эта масса должна быть измерена преимущественно в течение первого часа после рождения, до того как в постнатальном периоде происходит потеря массы. Масса тела – это основной антропометрический показатель новорожденного ребенка.

27 апреля 2006 года Всемирная организация здравоохранения сообщила о принятии экспертами новых глобальных нормативов роста для грудных детей и детей до 5 лет. Этими нормативами пользуются врачи во всем мире при профилактических осмотрах, их используют научно-исследовательские учреждения, которые отстаивают интересы детей.

Актуальность данного исследования обусловлена отсутствием эпидемиологических данных о сравнительной оценке и информативности использования в нашей стране международных стандартов ВОЗ.

Цель исследования. Изучение, оценка физического развития новорожденных детей г. Киева по международным стандартам ВОЗ.

Задания исследования.

1. Сравнить показатели физического развития новорожденных детей г. Киева с соответствующими показателями, которые предложены ВОЗ.
2. Изучить антропометрические показатели новорожденных в зависимости от срока гестации, течения беременности.
3. Изучить антропометрические показатели новорожденных в зависимости от количества предыдущих беременностей и родов.
4. Изучить антропометрические показатели в зависимости от течения родов.

Материал и методы исследования. Показатели физического развития новорожденных детей, которые родились в родильных домах города Киева в 2010–2012 годах. Было обследовано 200 детей (девочки – 103, мальчики – 97). В исследование были включены доношенные дети, которые родились в срок беременности 38–41 неделя от одноплодной беременности. Матери исследуемых детей не курили до и во время беременности.

Физическое развитие новорожденных изучали по унифицированной методике с использованием стандартного инструментария. Были исследованы стандарт-

ные показатели физического развития: масса тела, длина тела, окружность головы, окружность грудной клетки.

Статистический анализ полученных данных был проведен с использованием программы Statistika 10.0. Для проверки статистической гипотезы о значимости отклонения показателей использован *t*-критерий Стьюдента, который используется для нормального распределения непрерывных переменных и коэффициент корреляции. С помощью программы автоматически для каждого признака попарно сравнивали заданные группы показателей, выявляя достоверность между ними. Достоверность данных оценивали при различных уровнях значимости разницы: $p < 0,05$, $p < 0,01$, $p < 0,001$.

Результаты исследования и их обсуждение. Средний показатель массы новорожденных девочек г. Киева составлял 3,4 кг, а по нормативам ВОЗ этот показатель – 3,2 кг, соответственно средний показатель массы тела при рождении мальчиков – 3,6 и 3,3 кг по нормативам ВОЗ (табл.1). Средние показатели массы новорожденных детей достоверно больше средних показателей, которые были предложены ВОЗ ($p < 0,001$). Минимальное значение массы тела при рождении детей исследуемой группы было 2,5 кг среди девочек и 2,6 кг среди мальчиков. Максимальное значение среди девочек – 4,7 кг, среди мальчиков – 4,9 кг.

Средний показатель длины тела новорожденных девочек составлял 52,2 см, мальчиков – 52,7 см, соответствующие средние показатели по нормативам ВОЗ – 49,1 и 49,9 см. Новорожденные киевляне имели достоверно большую длину тела от предложенных ВОЗ средних показателей ($p < 0,001$). Минимальная длина тела новорожденных в Киеве девочек – 47,0 см, максимальная – 57,0 см, мальчиков соответственно – 47,0 и 58,0 см.

Средний показатель окружности головы у девочек исследуемой группы – 34,6 см, у мальчиков – 35,2 см, по данным ВОЗ этот показатель для девочек составляет 33,9 см, для мальчиков – 34,5 см. Показатель окружности головы у детей исследуемой группы достоверно больше среднего показателя ВОЗ ($p < 0,001$). Минимальное и максимальное значение этого показателя одинаковое у новорожденных девочек и мальчиков и составляет соответственно 32,0 см и 38,0 см.

Средний показатель окружности грудной клетки у девочек исследуемой группы составил 34,2 см, минимальное значение – 32,0 см, максимальное значение 37,0 см, у мальчиков – 34,7 см, минимальное значение – 31,0 см, максимальное – 38,0 см. Сравнить региональный показатель окружности грудной клетки у новорожденных детей с нормативами ВОЗ невозможно, так как в пределах многоцентрового исследования показателей развития ВОЗ в период с 1997 и 2003 года этот показатель не определялся.

Таблица 1

Сравнительная таблица средних антропометрических показателей новорожденных

	Девочки		Мальчики	
	ВОЗ	г. Киев	ВОЗ	г. Киев
Масса	3,2	3,4	3,3	3,6
Длина	49,1	52,2	49,9	52,7
ОГ	33,9	34,6	34,5	35,2

Анализ физического развития новорожденных детей г. Киева показал, что средние значения антропометрических показателей превышают средние значения соответствующих антропометрических показателей, предложенных ВОЗ.

В исследуемой группе 37 детей (13 мальчиков и 24 девочки) родились в срок гестации 38 недель, 76 детей (36 мальчиков и 40 девочек) – в срок 39 недель, 80 детей (41 мальчик и 39 девочек) – в срок 40 недель, 7 детей (7 мальчиков) – в срок 41 неделя беременности. Средний показатель массы при рождении в срок гестации 38 недель составил – 3,0 кг у мальчиков и 3,2 кг у девочек, длины тела 50,2 см у мальчиков и 52,2 см у девочек, средний показатель окружности головы – 34,4 см у мальчиков и 34,1 см у девочек, окружности грудной клетки – 34,0 см у мальчиков и 33,8 у девочек. Средний показатель массы при рождении в срок гестации 39 недель составил – 3,5 кг у мальчиков и 3,4 кг у девочек, длины тела – 52,6 см у мальчиков и 52,2 см у девочек, окружности головы – 34,8 см у мальчиков и 34,6 у девочек, окружности грудной клетки – 34,1 см как у мальчиков, так и у девочек. Средний показатель массы при рождении в срок гестации 40 недель составил – 3,7 кг у мальчиков и 3,4 кг у девочек, длины тела 53,5 см у мальчиков и 52,9 см у девочек, окружности головы – 35,5 см у мальчиков и 34,8 см у девочек, окружности грудной клетки – 34,8 см у мальчиков и 34,3 см у девочек. Средний показатель массы мальчиков при рождении в срок гестации 41 неделя беременности составлял – 3,8 кг, длины тела 53,7 см, окружности головы – 34,7 см, окружности грудной клетки – 34,4 см. Анализ антропометрических показателей новорожденных детей в зависимости от срока гестации с помощью расчета коэффициента корреляции показал, что существует закономерность – чем больше срок гестации беременности, тем больше антропометрические показатели новорожденных детей.

В исследуемой группе 137 детей (68,5%) родились от беременности, которая имела физиологическое течение, 63 детей – от беременности, которая имела осложненное течение. В 23 беременных была угроза прерывания беременности в разные сроки, в 31 беременной во время беременности была выявлена анемия легкой

степени, 10 беременных болели ОРВИ во время беременности, 4 беременные были носителями TORCH-инфекций, 3 беременные болели острым пиелонефритом и 3 имели бессимптомную бактериурию во время беременности. Средняя масса у новорожденных от неосложненной беременности 3,57 кг у мальчиков и 3,37 см у девочек, длина тела у мальчиков 52,8 см и 52,3 см у девочек, средняя окружность головы у мальчиков 35,0 см и 34,6 см у девочек, средняя окружность грудной клетки у мальчиков 34,4 см и 34,2 см у девочек. Средняя масса у новорожденных от осложненной беременности мальчиков 3,5 кг и 3,4 кг у девочек, длина тела – 52,7 см у мальчиков и 52,0 см у девочек, средняя окружность головы – 34,9 см у мальчиков и 34,6 см у девочек, средняя окружность грудной клетки у мальчиков 34,3 см и 34,0 см у девочек.

Антропометрические показатели новорожденных детей у женщин, которые имели физиологическое и осложненное течение беременности, не имели достоверных различий.

В группе исследуемых 5 матерей имели различные соматические заболевания, такие как: хронический пиелонефрит (2 беременные), врожденный порок сердца (1 беременная), аутоиммунный тиреоидит (1 беременная), респираторный аллергоз (1 беременная). Средняя масса тела при рождении от матерей с различной соматической патологией у мальчиков составляла 3,3 кг, у девочек – 3,4 кг, средняя длина тела у мальчиков 52,3 см и 52,0 см у девочек, средняя окружность головы у мальчиков 33,7 см и 35,0 см у девочек, средняя окружность грудной клетки 33,0 см у мальчиков и 34,5 см у девочек.

Антропометрические показатели новорожденных детей, которые были рождены от беременных этой группы, существенно не отличались от средних антропометрических показателей в исследуемой группе.

Среди детей исследуемой группы 114 детей (54 мальчика и 60 девочек) родились от первой беременности, 55 (28 мальчиков и 27 девочек) – от второй, 19 (7 мальчиков и 12 девочек) – от третьей, 6 (4 мальчика и 2 девочки) – от четвертой, 6 (4 мальчика и 2 девочки) – от пятой и более беременностей. Средняя масса мальчиков от первой беременности 3,53 кг, девочек – 3,3 кг, длина тела мальчиков 52,7 см, девочек – 52,1 см, окружность головы мальчиков 34,9 см, девочек – 34,5 см, окружность грудной клетки мальчиков 34,3 см, девочек – 34,0 см. Средняя масса мальчиков от второй беременности 3,5 кг, девочек – 3,4 кг, длина тела мальчиков и девочек 52,4 см, окружность головы мальчиков 35,0 см, девочек 34,6 см, окружность грудной клетки мальчиков 34,5 см, девочек 34,0 см. Средняя масса мальчиков от третьей беременности 4,0 кг, девочек 3,4 кг, длина тела мальчиков 52,7 см, девочек 52,4 см, окружность головы мальчиков 35,6 см, у дево-

чек – 34,9 см, окружность грудной клетки у мальчиков – 35,1 см, у девочек – 34,4 см. Средняя масса тела мальчиков от четвертой беременности 3,5 кг, девочек – 3,4 кг, длина тела мальчиков и девочек 53,0 см, окружность головы мальчиков 35,0 см, девочек – 34,5 см, окружность грудной клетки у мальчиков 34,5 см, у девочек 34,0 см. Средняя масса тела мальчиков от пятой и более беременностей – 3,4 кг, девочек – 3,0 кг, длина тела мальчиков 51,5 см, девочек 49,5 см, окружность головы мальчиков 34,2 см, девочек – 34,0 см, окружность грудной клетки мальчиков 33,3 см, девочек – 33,5 см.

120 детей (56 мальчиков и 64 девочки) исследуемой группы родились от первых родов, 72 (36 мальчиков и 36 девочек) – от вторых родов, 6 (5 мальчиков и 1 девочка) – от третьих, 2 девочки – от четвертых родов. Средняя масса мальчиков от первых родов 3,54 кг, девочек – 3,35 кг, длина тела мальчиков – 52,8 см, девочек – 52,2 см, окружность головы мальчиков 35,0 см, девочек – 34,6 см, окружность грудной клетки мальчиков – 34,3 см, девочек – 34,0 см. Средняя масса мальчиков от вторых родов 3,53 кг, девочек – 3,4 кг, длина тела мальчиков – 52,6 см, девочек – 52,4 см, окружность головы мальчиков 35,0 см, девочек – 34,6 см, окружность грудной клетки мальчиков – 34,4 см, девочек – 34,1 см. Средняя масса мальчиков от третьих родов 3,9 кг, девочек – 3,2 кг, длина тела мальчиков – 54,0 см, девочек – 52,2 см, окружность головы мальчиков 35,6 см, девочек – 34,5 см, окружность грудной клетки у мальчиков – 35,0 см, у девочек – 34,0 см. Средняя масса девочек от четвертых родов 3,3 кг, длина тела 52,5 см, окружность головы – 34,5 см, окружность грудной клетки – 34,0 см.

Антропометрические показатели новорожденных детей в этих группах не имели статистически значимой разницы.

В исследуемой группе 141 ребенок (63 мальчика и 78 девочек) родился в результате физиологических родов, 59 (34 мальчика и 25 девочек) – от осложненных, в том числе 39 детей родились путем кесарева сечения. В группе детей от осложненных родов средняя масса мальчиков при рождении 3,5 кг, девочек – 3,4 кг, длина тела у мальчиков 52,6 см и 52,0 см у девочек, средняя окружность головы у мальчиков 34,8 см, у девочек 34,5 см, средняя окружность грудной клетки у мальчиков 34,0 см, у девочек – 34,1 см.

В группе детей от физиологических родов средняя масса мальчиков при рождении 3,6 кг, девочек – 3,4 кг, средняя длина тела мальчиков 52,8 см и 52,3 см у девочек, средняя окружность головы у мальчиков 35,1 см, у девочек – 34,6 см, средняя окружность грудной клетки у мальчиков 34,6 см и 34,1 см у девочек. Средние антропометрические показатели в этих группах существенно не отличались.

Выводы

1. Анализ физического развития новорожденных детей г. Киева показал, что средние значения антропометрических показателей превышают средние значения соответствующих антропометрических показателей в нормативах ВОЗ.
2. Чем больше срок гестации беременности, тем больше антропометрические показатели новорожденных детей.
3. Антропометрические показатели новорожденных детей у женщин, которые имели неосложненный ход беременности и осложненное течение беременности, не имели достоверных различий.
4. Антропометрические показатели новорожденных детей, которые были рождены от матерей, имевших различные соматические заболевания, существенно не отличались от средних антропометрических показателей в исследуемой группе.
5. Существенного различия антропометрических показателей новорожденных детей в зависимости от количества предыдущих беременностей и родов не выявлено.
6. Средние антропометрические показатели в группах детей, родившихся от физиологических и осложненных родов, существенно не отличались.
7. Для оценки антропометрических показателей новорожденных детей необходимы региональные (местные) стандарты, что позволит более объективно оценить физическое развитие детей региона.

Литература

1. Баранов А.А., Кучма Р.В., Методы исследования физического развития детей и подростков в популяционном мониторинге. – М., 1999.
2. Баранов А.А., Кучма Р.В., Скоблина Н.А., Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий. – М., 2008.
3. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Оценка здоровья детей и подростков при профилактических медицинских осмотрах (руководство для врачей). – М., – 2004:168.
4. Година Е.З., Экология человека и смежные дисциплины. Современные методы исследования. Под редакцией М.Л.Бутовской. – М., 2004:133–161.
5. Майданник В.Г. Нові нормативи фізичного розвитку дітей, розроблені експертами ВОЗ. Педіатрія, акушерство та гінекологія. 2008; (2):5–12.
6. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica. – М.: Медиа Сфера, 2006:312.

7. Физическое развитие детей в условиях экологического неблагополучия: Пособие для врачей / Л.А. Щеплягина, Г.В. Римарчук, Л.И. Васечкина и др. – М., 2005:28.
8. Сучасні тенденції у фізичному розвитку міських дітей /Н.С. Полька, С.М. Джурінська, Н.Я. Яцковська, А.Г. Платонова //Гігієна населених місць: зб. наук. пр. –К., –2009.–Вип.53. –С. 299–303.
9. de Onis M., Garza C., Victora C.G., et al. WHO Multicentre Growth Reference Study (MGRS): Rationale, plan–ning and implementation. Food and Nutrition Bulletin 2004a; 25 (Suppl. 1): 1–89.
10. de Onis M., Garza C., Victora C.G., et al. The WHO Multicentre Growth Reference Study: planning, study design and methodology. Food and Nutrition Bulletin 2004b; 25 (Suppl. 1): 15–26.
11. de Onis M., Onyango A.W., Van den Broeck J., et al. Measurement and standardization protocols for anthropometry used in the construction of a new international growth reference. Food and Nutrition Bulletin 2004;
12. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO child growth standards: length/height–for–age, weight–for–age, weight–for–length, weight–forheight and body mass index–for–age: methods and development. WHO Press, World Health Organization, Geneva, Switzerland 2006: 336.
13. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Assessment of differences in linear growth among populations in the WHO Multicentre Growth Reference Study. Acta Paediatr. 2006; 450: 56–65.
14. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Acta Paediatr. 2006; Suppl. 450:76–85.
- rozrobieni yekspertami VOOZ Pediatriya, akusherstvo i ginekologiya. 2008;(2):5–12.
6. Rebrova O.YU. Statisticheskiy analiz meditsinskih dannykh. Primeneniye paketa prikladnykh programm Statistica. – М.: Media Sfera, 2006. – 312 s.
7. Fizicheskoye razvitiye detey v usloviyakh ekologicheskogo neblagopoluchiya: Posobiye dlya vrachey / L.A. Shcheplyagina, G.V. Rimarchuk, L.I. Vasechkina i dr. – М., 2005:28.
8. Sovremennyye tendentsii v fizicheskom razvitii gorodskikh detey / N.S. Polka, S.M. Dzhurinskiy, N.YA. Yatskovskogo, A.G. Platonova / / Gigiyena naselennykh mest: sb. nauk. pr.–K.,–2009.–Vip.53. –S. 299–303.
9. de Onis M., Garza C., Victora C.G., et al. WHO Multicentre Growth Reference Study (MGRS): Rationale, plan–ning and implementation. Food and Nutrition Bulletin 2004a; 25 (Suppl. 1): 1–89.
10. de Onis M., Garza C., Victora C.G., et al. The WHO Multicentre Growth Reference Study: planning, study design and methodology. Food and Nutrition Bulletin 2004b; 25 (Suppl. 1): 15–26.
11. de Onis M., Onyango A.W., Van den Broeck J., et al. Measurement and standardization protocols for anthropometry used in the construction of a new international growth reference. Food and Nutrition Bulletin 2004;
12. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO child growth standards: length/height–for–age, weight–for–age, weight–for–length, weight–forheight and body mass index–for–age: methods and development. WHO Press, World Health Organization, Geneva, Switzerland 2006: 336.
13. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Assessment of differences in linear growth among populations in the WHO Multicentre Growth Reference Study. Acta Paediatr. 2006; 450: 56–65.
14. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Acta Paediatr. 2006; Suppl. 450: 76–85.

References

1. Baranov A.A., Kuchma R.V., Metody issledovaniya fizicheskogo razvitiya detey i podrostkov v populyatsionnom monitoringe. – М., 1999.
2. Baranov A.A., Kuchma R.V., Skoblina N.A., Fizicheskoye razvitiye detey i podrostkov na rubezhe tysyacheletiy. – М., 2008.
3. Baranov A.A., Kuchma V.R., Sukhareva L.M., Otsenka zdorovya detey i podrostkov pri profilakticheskikh meditsinskih osmotrakh (rukovodstvo dlya vrachey).–М., – 2004:168.
4. Godina Ye.Z., Ekologiya cheloveka i smezhnyye distsipliny. Sovremennyye metody issledovaniya. Pod redaktsiyey M.I.Butovskoy.–М., 2004:133–161.
5. Maidannik V.G. Novi normativi fizichnogo rozvitku ditey,

Сведения об авторах:

Майданник Виталий Григорьевич – академик НАМН Украины, д.м.н., проф., зав. кафедрой педиатрии №4 Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца; 01004, г. Киев, ул. Л. Толстого, 10 maidannik@gmail.com

Ющик Елена Алексеевна – аспирант кафедры педиатрии №4 Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца; 01004, г. Киев, ул. Л. Толстого, 10.

© В.Г. Маданник, Е.А. Ющик, 2013