



Национален център по общественото здраве и анализи

**Анализ и оценка на хранителния
статус и храненето при деца в яслени
групи на ОДЗ***

**2014
гр. София**

СЪДЪРЖАНИЕ

ХРАНИТЕЛЕН СТАТУС НА ДЕЦА ОТ 1 ДО 3-ГОДИШНА ВЪЗРАСТ В ОДЗ, ГР. СОФИЯ, ОЦЕНЕН ЧРЕЗ СТАНДАРТИ ЗА РАСТЕЖ НА ДЕЦА, СЗО, 2006 ГЗ В. Дулева, Л. Рангелова, Ж. Зюмбюлева, С. Петрова, Т. Татъзов	3
ХРАНИТЕЛЕН СТАТУС НА ДЕЦА ОТ 1 ДО 3-ГОДИШНА В ОДЗ, ГР. СОФИЯ, ОЦЕНЕН ЧРЕЗ ИЗПОЛЗВАНЕ НА СТАНДАРТИ НА НАЦИОНАЛНИЯ ЦЕНТЪР ЗА ЗДРАВНА СТАТИСТИКА (САЩ) В. Дулева, Л. Рангелова, Ж. Зюмбюлева, С. Петрова, Т. Татъзов	11
ХРАНИТЕЛЕН СТАТУС НА ДЕЦА ОТ 1 ДО 3-ГОДИШНА ВЪЗРАСТ В ОДЗ, ГР. СОФИЯ, ОЦЕНЕН ЧРЕЗ ИЗПОЛЗВАНЕ НА БЪЛГАРСКИТЕ НОРМИ ЗА ФИЗИЧЕСКО РАЗВИТИЕ Л. Рангелова, В. Дулева, Ж. Зюмбюлева, С. Петрова, Т. Татъзов	18
СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА ОТДЕЛНИТЕ СИСТЕМИ, СТАНДАРТИ И КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНКА НА ХРАНИТЕЛЕН СТАТУС НА ДЕЦА ОТ 1 ДО 3-ГОДИШНА ВЪЗРАСТ, ПОСЕЩАВАЩИ ОДЗ, ГР. СОФИЯ В. Дулева, Л. Рангелова, Ж. Зюмбюлева, С. Петрова, Т. Татъзов	24
ОЦЕНКА НА ПРЕДЛАГАНАТА ХРАНА НА ДЕЦА В ЯСЛЕНИ ГРУПИ В ОБЕДИНЕНИ ДЕТСКИ ЗАВЕДЕНИЯ (при размери на сервираните порции, съответстващи за деца на 3-7 год.) В. Дулева, Л. Рангелова, Ж. Зюмбюлева, С. Петрова, Т. Татъзов	33
ОЦЕНКА НА ПРЕДЛАГАНАТА ХРАНА НА ДЕЦА В ЯСЛЕНИ ГРУПИ В ОБЕДИНЕНИ ДЕТСКИ ЗАВЕДЕНИЯ (при размери на сервираните порции, несъответстващи за деца от 1 до 3 години) Л. Рангелова, В. Дулева, Ж. Зюмбюлева, С. Петрова, Т. Татъзов	49
ОРГАНИЗАЦИЯ НА РАБОТАТА В ОБЕДИНЕНИ ДЕТСКИ ЗАВЕДЕНИЯ ОТ ГР. СОФИЯ Л. Рангелова, В. Дулева, Ж. Зюмбюлева, С. Петрова, Т. Татъзов	64

* Материалът е подготвен като задача от включена в плана на НЦОЗА тема: „Анализ на здравето състояние, развитието, храненето и условията на живот на децата от яслени групи на ОДЗ, гр. София“

ХРАНИТЕЛЕН СТАТУС НА ДЕЦА ОТ 1 ДО 3-ГОДИШНА ВЪЗРАСТ В ОДЗ, ГР. СОФИЯ, ОЦЕНЕН ЧРЕЗ СТАНДАРТИ ЗА РАСТЕЖ НА ДЕЦА, СЗО, 2006 Г.

Веселка Дулева, Лалка Рангелова, Женя Зюмбюлева, Стефка Петрова, Тотко Татъзов

Резюме

Цел: Да се проучи хранителният статус на децата, посещаващи обединени детски заведения (ОДЗ) в гр. София, оценен чрез антропометрични индикатори и стандарти на СЗО за растеж на деца до 5-годишна възраст, 2006 г.

Методи: През 2013 година е проведено проучване в 41 ОДЗ в гр. София, случайно избрани от всички райони с общо 10519 деца от 1 до 5-годишна възраст. Обект на настоящия анализ са 1636 деца от 1 до 3 години от 77 яслени групи. От здравната документация, съхранявана в ОДЗ са получени данни за възрастта и пола на изследваните деца, както и данни от последните измервания на техния ръст (см) и телесна маса (кг).

Резултати: При оценката на хранителния статус на децата от 1 до 3 години на базата на индекси и стандарти на СЗО се установи: относително висок дял - 7,8% от децата от 1 до 3 години, са с изоставане в ръста (ръст-за-възраст, $PB < -2Z$). Децата от женски пол на възраст от 2 до 3 години са най-рисковата група по отношение на изоставане в растежа – 8,4%.

Относителният дял на децата от 1 до 3- годишна възраст с поднормено тегло, оценено на база индекс тегло-за-възраст ($TB < -2Z$), е 1,5%, а при децата женски пол от 1 до 2 години – 2,3%. Наднорменото тегло, оценено чрез индекс на телесна маса-за-възраст (ИТМВ) при децата от 1 до 3 години е 8,5%, като децата и от двата пола са рискова група за наднормено тегло - деца от мъжки пол - 8,9%, деца от женски пол – 8,1%. Налице са както изоставане в растежа, така и значителна честота на наднормено тегло при изследваните деца.

Ключови думи: антропометрични индекси, деца от 1 до 3- годишна възраст

Един от основните критерии за оценка на физическото развитие и растеж през периода на детството и оценка адекватността на хранителния прием е антропометричният статус, оценен на база антропометрични индекси. Измерените чрез

стандартни методички показатели – височина/ръст в сантиметри и тегло в килограми, формират антропометрични индекси, които сравнени с данните от референтна популация са индикатори за оценка на хранителния статус при деца. Използването и интерпретацията на антропометричните индекси може да бъде различна в зависимост от целта – на индивидуално ниво и/или за клинични цели) и на популационно ниво (за целите на общественото здраве). Експертен комитет на Световна здравна организация определи три основни антропометрични индекси за сравнение на ръста и теглото с референтна популационна група при деца от 0 до 10 годишна възраст: ръст-за-възраст (height-for-age), тегло-за-възраст (weight-for-age) и тегло-за-ръст (weight-for-height). Всеки от тях има специфично значение в процеса на растеж или резултата от нарушения в растежа. Оценката нивото на физическия статус, базирано на всеки отделен индекс варира значително в популацията. Използването им понякога е трудно както за оценка на индивидуално ниво на развитие, така и на популационно ниво.

СЗО разработи критерии за физическо развитие и стандарти за растеж на кърмачета и деца под 5-годишна възраст и препоръча нови антропометрични референтни стойности за приложение на международно ниво (1,2,3,4,5,6,7). Тези стандарти се основават на данните, получени от изследваните 8440 здрави кърмачета и малки деца с различен етнически произход, адекватно хранене и психосоциални грижи (8,9). Антропометричните референтни стойности са оценени на базата на селекция на здрави деца, развиващи се при условия на промоция на здравето и достигане на пълния генетичен потенциал за физическо развитие, като предоставят средство за мониторинг на бързия растеж в ранното детство (10).

Цел

Да се проучи хранителният статус на децата, посещаващи обединени детски заведения (ОДЗ) в гр. София, оценен чрез антропометрични индикатори и стандарти на СЗО за растеж на деца до 5-годишна възраст, 2006 г.

Методи

През 2013 година е проведено проучване в 41 ОДЗ в гр. София, случайно избрани от всички райони с общо 10519 деца от 1 до 3-годишна възраст. Обект на настоящия анализ са 77 яслени групи с 1636 деца в тях. Антропометричните изследвания са част от обширно изследване на храненето в детските заведения,

хранителния и здравния статус на посещаващите ги деца. От здравната документация, съхранявана в ОДЗ са получени данни за възрастта и пола на изследваните деца, както и данни от последните измервания на техния ръст (см) и телесна маса (кг).

Хранителният статус е оценен чрез антропометрични индекси ръст-за-възраст (РВ), тегло-за-възраст (ТВ), тегло-за-ръст (ТР), индекс на телесна маса-за-възраст (ИТМВ), приложени в съответствие с дискриминативни критерии на СЗО за оценка на растеж и развитие (4,11) на деца до 5 години. За оценка на индивидуалните антропометрични индекси е използван Z-скор или степента на отклонение на индивидуалната стойност на изследван индекс спрямо съответно медианата на референтна популация (по СЗО) за съответната възраст и пол (12,13).

Статистическата обработка на данните е извършена с компютърни програми Антро (14) и SPSS 15.0. Използвани методи са: честотен анализ на качествени променливи, вариационен анализ на количествени променливи и едноизвадков t-критерий за сравняване на средна стойност с референтна стойност. Извършено е логическо изчистване на данните за последните измервания на ръста и теглото на децата, получени от наличната здравна документация в детските заведения. Извършено е сравнение на получените резултати с извършеното през 2007 г. от Националния център по общественото здраве и анализи (НЦОЗА) и Регионалните здравни инспекции (РЗИ) национално трансверзално и ретроспективно проучване на храненето на кърмачета и малки деца до 5 годишна възраст в България (15).

Резултати и обсъждане

Оценката на антропометричния статус на децата от 1 до 3 г. е извършена чрез използване стандартите за растеж на деца на СЗО, 2006 година.

Относителният дял на изследваните деца, разделени в групи по пол и възраст спрямо Z-скор интервали на антропометричните индекси (СЗО), са представени в **Таблица 1.**

И при двете изследвани възрастови групи деца се установи висока честота -7,8% на нисък ръст-за-възраст ($PV < -2Z$) над приемливата честота от 5%. (11).

Най-висок е относителният дял на децата от женски пол на възраст от 2 до 3 години с изоставане в растежа – 8,4% (**Табл. 1**).

Таблица 1. Относителен дял (%) на изследваните деца на възраст от 1 до 3 години, разпределени по пол и Z – скор интервали на индекс ръст-за-възраст, СЗО стандарт (2006)

Възраст (м./г.)	Пол	n	Ръст-за-възраст (СЗО стандарт)			
			< -3Z	-3Z ÷ -2Z	-2 Z ÷ +3Z	>+ 3Z
			%	%	%	%
12 м. - 23 м.	М	276	0	7.2	89.1	3.6
	Ж	257	0	7.4	85.6	7.0
	М+Ж	533	0	7.3	87.4	5.3
24 м. – 35 м.	М	590	0	7.8	90.7	1.5
	Ж	513	0	8.4	89.9	1.8
	М+Ж	1103	0	8.1	90.3	1.6
1 г.- 2 г.	М	866	0	7.6	90.2	2.2
	Ж	770	0	8.1	88.4	3.5
	М+Ж	1636	0	7.8	89.4	2.8

Относителният дял на кърмачета и деца от 1 до 3-годишна възраст с поднормено тегло, оценено на база индекс ТВ (ТВ<-2Z) е 1,5% (Табл. 2).

Таблица 2. Относителен дял (%) на изследваните деца на възраст от 1 до 3 години, разпределени по пол и Z – скор интервали на индекс тегло-за-възраст, СЗО стандарт (2006)

Възраст (м./г.)	Пол	n	Тегло-за-възраст (СЗО стандарт)			
			< -3Z	-3Z ÷ -2Z	-2 Z ÷ +1Z	>+ 1Z
			%	%	%	%
12 м. - 23 м.	М	276	0	0.7	72.8	26.4
	Ж / F	257	0	0.8	68.5	30.7
	М+Ж	533	0	0.8	70.7	28.5
24 м. – 35 м.	М	590	0	1.5	77.8	20.7
	Ж / F	513	0	2.3	78.0	19.7
	М+Ж /	1103	0	1.9	77.9	20.2
1 г. - 2 г.	М	866	0	1.3	76.2	22.5
	Ж / F	770	0	1.8	74.8	23.4
	М+Ж	1636	0	1.5	75.6	22.9

Честотата на поднорменото тегло е най-висока при децата от женски пол от 2 до 3 години– 2,3% (Табл. 2). При двете възрастови групи деца от 1 до 3 години се установи честота на нисък индекс тегло-за-възраст (ТВ<-2Z), под приемливата честота от 5%.(Табл. 2) (11).

Разпространението на поднормено тегло при деца от 1 до 3 години, оценено чрез индекс ТР и ИТМ-за-възраст, е 0% (Табл. 3 и 4).

Таблица 3. Относителен дял (%) на изследваните деца на възраст от 1 до 3 години, разпределени по пол и Z – скор интервали на индекс тегло-за-ръст, СЗО стандарт (2006)

Възраст (м./г.)	Пол	n	Тегло-за-ръст (СЗО стандарт)					
			< -3Z	-3Z÷ -2Z	-2Z÷+1Z	+1Z÷+2Z	+2Z÷+3Z	>+ 3Z
			%	%	%	%	%	%
12 м.- 23 м.	М	276	0	0	72.1	19.6	8.0	0.4
	Ж	257	0	0	72.8	20.6	5.8	0.8
	М+Ж	533	0	0	72.4	20.1	6.9	0.6
24 м. – 35 м.	М	590	0	0	73.4	20.0	5.3	1.4
	Ж	513	0	0	77.2	16.6	5.1	1.2
	М+Ж	1103	0	0	75.2	18.4	5.2	1.3
1 г. - 2 г.	М	866	0	0	73.0	19.9	6.1	1.0
	Ж	770	0	0	75.7	17.9	5.3	1.0
	М+Ж	1636	0	0	74.3	18.9	5.7	1.0

Разпределението на наднормено тегло сред изследваните деца е над приемливата честота от 5%. (11) Децата от 1 до 3 години със свръхтегло и затлъстяване, оценени на база антропометричен индекс ТР ($ТР > +2Z$), са 6,7%, а при използване на ИТМВ ($ИТМВ > +2Z$) са 8,5%. (Табл. 3, Табл. 4).

Таблица 4. Относителен дял (%) на изследваните деца на възраст от 1 до 3 години, разпределени по пол и Z – скор интервали на индекс на телесна маса-за-възраст, СЗО стандарт (2006)

Възраст (м./г.)	Пол	n	Индекс на телесна маса-за-възраст (СЗО стандарт)					
			< -3Z	-3Z÷ -2Z	-2Z÷+1Z	+1Z÷+2Z	+2Z÷+3Z	>+ 3Z
			%	%	%	%	%	%
12 м.- 23 м.	М	276	0	0	70.3	19.6	9.1	1.1
	Ж	257	0	0	68.5	23.0	8.2	0.4
	М+Ж	533	0	0	69.4	21.2	8.6	0.8
24 м.– 35 м.	М	590	0	0	72.9	18.8	6.4	1.9
	Ж	513	0	0	75.6	16.6	6.2	1.6
	М+Ж	1103	0	0	74.2	17.8	6.3	1.7
1 г. – 2 г.	М	866	0	0	72.1	19.1	7.3	1.6
	Ж	770	0	0	73.2	18.7	6.9	1.2
	М+Ж	1636	0	0	72.6	18.9	7.1	1.4

При децата от мъжки пол на възраст от 1 до 2 години честотата на наднормено тегло е най-висока - ТР – 8,4% ; ИТМВ - 10,2%. Относителният дял на децата от двете възрастови групи със затлъстяване е нисък – до 1,9%. Значителен дял на децата от 1 до 3 години са с възможен риск за свръхтегло (ТР +1Z ÷ +2Z) – 18,9%, съотв. до 20,1% за децата от 1 до 2 години и 18,4 % за децата от 2 до 3 години (**Табл. 3, Табл. 4**).

Голяма част от резултатите, получени в настоящото проучване като тенденция съответстват на данните, получени от извършеното през 2007 година национално проучване на храненето на децата до 5-годишна възраст (15).

Трябва да се отбележи факта, че данните, получени от здравната документация в някои от детските заведения са базирани не на извършени измервания на децата, а са по данни на общопрактикуващите лекари. Този подход предполага допускане на грешки при записване на стойностите за ръст и тегло на включените в извадката деца. Измерванията на децата от проучването не са извършени по унфицирана и стандартизирана методика, което също предполага неточно отчитане на извъшените измервания.

Заклучение

Оценката на хранителния статус, чрез прилагане на международно приетите антропометрични индикатори и критерии на СЗО, 2006 г., показва известни проблеми в хранителния статус при децата от 1 до 3-годишна възраст.

- Относително висок дял деца от 1 до 3 години са с изоставане в ръста за съответната възраст - 7,8%. – процентът е по-висок, в сравнение с данните от националното проучване през 2007 г.–5,4%
- Децата от женски пол на възраст от 2 до 3 години са най-рисковата група по отношение на изоставане в растежа – 8,4%.
- Честотата на поднормено тегло при децата от 1 до 3 години е малка -1,5%, съизмерима с данните от националното проучване през 2007 г.-1,2%.
- Рискът от свръхтегло за групата от 1 до 3 години е висок - 18,9%, но е по - нисък в сравнение с данните от националното проучване - 23,6%.
- Децата и от двата пола от 1 до 3 години са рискова група за наднормено тегло, момчета - 8,9%, момичета-8,1%, но в по-малка степен, сравнено с данните от националното проучване, съответно 9,9% и 11,4%.

Литература

1. de Onis M, Garza C, Victora CG, Bhan MK, Norum KR, eds. WHO Multicentre Growth Reference Study (MGRS): Rationale, planning and implementation. *Food and Nutrition Bulletin*, 2004; 25(Suppl.1):S1–S89.
2. de Onis M, Garza C, Victora CG, Onyango AW, Frongillo EA, Martines J, for the WHO Multicentre Growth Reference Study Group. The WHO Multicentre Growth Reference Study: planning, study design and methodology. *Food and Nutrition Bulletin*, 2004; 25(Suppl. 1):S15–S26.
3. de Onis M, Onyango AW, van den Broeck J, Chumlea WC, Martorell R, for the WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Measurement and standardization protocols for anthropometry used in the construction of a new international growth reference. *Food and Nutrition Bulletin*, 2004; 25(Suppl. 1):S27–S36.
4. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for age: Methods and development. 2006, Geneva: World Health Organization.
5. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Reliability of anthropometric measurements in the WHO Multicentre Growth Reference Study. *Acta Paediatrica* 2006; Suppl. 450:38–46.
6. WHO Multicentre Growth Reference Study Group (c). Enrolment and baseline characteristics in the WHO Multicentre Growth Reference Study. *Acta Paediatrica* 2006; Suppl. 450:7–15.
7. WHO Multicentre Growth Reference Study Group (2007). WHO Child Growth Standards: Head circumference-for-age, arm circumference-for-age, triceps skinfold-for-age and subscapular skinfoldfor-age: Methods and development. Geneva: World Health Organization.
8. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Garza C, Yang H, WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Comparison of the World Health Organization (WHO) Child Growth Standards and the National Center for Health Statistics/WHO international growth reference: implications for child health programmes. *Public Health Nutrition* 2006; 9: 942 - 947.
9. Cutberto G, De Onis M. A new international growth reference for young children. *American Journal of Clinical Nutrition* 1999; 70(suppl):169S –172S.

10. de Onis M. Child growth and development. In: Semba RD, Bloem MW eds. Nutrition and Health in developing countries. Totowa NJ, Humana Press, 2001; 71 – 91.
11. WHO Expert Committee. Physical Status: Use and Interpretation of Anthropometry. WHO TRS 854. WHO, Geneva, 1995
12. WHO Measuring a Child's Growth. In: Child Growth Standards. Training Course on child growth assessment. WHO, Geneva, 2006:15-23.
13. WHO Interpreting Growth Indicators. In: Child Growth Standards. Training Course on child growth assessment. WHO, Geneva, 2006:13-17.
14. WHO Software for assessing growth and development of the world's children. In: WHO Anthro for Personal Computers. Manual. WHO, Geneva, 2007
15. С. Петрова, В. Дулева, Л. Рангелова, К. Ангелова. Хранителен статус на деца от 0 до 5-годишна възраст в България, оценен чрез стандарти за растеж на деца, СЗО, 2006 г. Хранене и хранителен статус на деца от 0 до 5 годишна възраст в България, Ред. Стефка Петрова, Изд. Пропелер, ISBN 978-954-392-100-3, София, 2012: 50-60.

ХРАНИТЕЛЕН СТАТУС НА ДЕЦА ОТ 1 ДО 3-ГОДИШНА В ОДЗ, ГР. СОФИЯ, ОЦЕНЕН ЧРЕЗ ИЗПОЛЗВАНЕ НА СТАНДАРТИ НА НАЦИОНАЛНИЯ ЦЕНТЪР ЗА ЗДРАВНА СТАТИСТИКА (САЩ)

**Веселка Дулева, Лалка Рангелова, Жения Зюмбюлева, Стефка Петрова, Тотко
Татъзов**

Резюме

Цел: Да се проучи хранителният статус на децата, посещаващи обединени детски заведения в гр. София, оценен чрез антропометрични индикатори и стандарти на National Center for Health Statistics (NCHS), САЩ.

Методи: През 2013 година е проведено проучване в 41 ОДЗ в гр. София, случайно избрани от всички райони с общо 10519 деца от 1 до 5-годишна възраст. Обект на настоящия анализ са 1636 деца от 1 до 3 години от 77 яслени групи. От здравната документация, съхранявана в ОДЗ са получени данни за възрастта и пола на изследваните деца, както и данни от последните измервания на техния ръст (см) и телесна маса (кг).

Оценката на хранителния статус е направена на базата на индекси и стандарти на NCHS.

Резултати: Разпространението на нисък ръст-за-възраст при децата от 1 до 3 години, оценено според критериите на NCHS ($PB < -2Z$) е 4,5%. По същия показател процентът на нисък ръст е най-висок в групата на децата от женски пол на възраст от 1 до 2 години – 7%. Относителният дял на поднормено тегло при децата от 1 до 3-годишна възраст, оценено с антропометричен индекс Тегло-за-възраст (ТВ), е 3,1%, а оценено с антропометричен индекс Тегло-за-ръст (ТР) е 2,6%. Разпространението на наднормено тегло при децата от 1 до 3 години, оценено с антропометричен индекс Тегло-за-възраст (ТВ), е 4,8%, а оценено с антропометричен индекс Тегло-за-ръст (ТР) е 3,4%.

Заключение: При децата, посещаващи ОДЗ в град София не се наблюдава честота на изоставане в растежа, поднормено или наднормено тегло, над приемливата честота за популационна група лица (5%).

Ключови думи: антропометрични индекси, деца от 1 до 3-годишна възраст

Международните референтни стойности на Националния център по здравна статистика/СЗО (NCHS/WHO) за физическо развитие на децата се прилагат широко при сравняване на хранителния статус на различни популации и при оценка на растежа на индивидуално ниво в целия свят (1,2,3,4,5,6,7,8). Данните за деца под 2-годишна възраст са получени при лонгитудинално изследване, в рамките на 46-годишен период. Референтните стойности за възрастта от 2 до 18 години са базирани на три репрезентативни проучвания, проведени в САЩ в периода 1960 – 1975г. През 1980 г. след обработка на данните със специализиран софтуер, референтните стойности са приети за международни референтни стойности за растеж и понастоящем се използват в над 100 страни по света (5).

Цел

Да се установи хранителният статус на малките деца, оценен чрез антропометрични индикатори и референтни стойности на Националния център по здравна статистика (NCHS).

Методи

През 2013 година е проведено проучване в 41 ОДЗ в гр. София, случайно избрани от всички райони с общо 10519 деца от 1 до 5-годишна възраст. Обект на настоящия анализ са 77 яслени групи с 1636 деца в тях. Антропометричните изследвания са част от обширно изследване на храненето в детските заведения, хранителния и здравния статус на посещаващите ги деца. От здравната документация, съхранявана в ОДЗ са получени данни за възрастта и пола на изследваните деца, както и данни от последните измервания на техния ръст (см) и телесна маса (кг).

Хранителният статус е оценен чрез антропометрични индекси ръст-за-възраст (РВ), тегло-за-възраст (ТВ) и тегло-за-ръст (ТР), приложени в съответствие с дискриминативни критерии на NCHS за оценка на растеж и развитие (9) на кърмачета и деца до 3 години. За оценка на индивидуалните антропометрични индекси е използван Z-скор или степента на отклонение на индивидуалната стойност на изследван индекс спрямо съответно медианата на референтна популация (NCHS) за съответната възраст и пол (10).

Статистическата обработка на данните е извършена с компютърни програми Антро (11) и SPSS 15.0. Използвани методи са: честотен анализ на качествени

променливи, вариационен анализ на количествени променливи и едноизвадков t -критерий за сравняване на средна стойност с референтна стойност. Извършено е логическо изчистване на данните за последните измервания на ръста и теглото на децата, получени от наличната здравна документация в детските заведения. Извършено е сравнение на получените резултати с извършеното през 2007 г. от Националния център по обществено здраве и анализи (НЦОЗА) и Регионалните здравни инспекции (РЗИ) национално трансверзално и ретроспективно проучване на храненето на кърмачета и малки деца до 5-годишна възраст в България (12).

Резултати и обсъждане

Разпространението на нисък ръст-за-възраст (РВ) при децата от 1 до 3 години, оценено според критериите на NCHS е 4,5%. Процентът на нисък ръст (РВ<-2Z) е най-висок при децата от женски пол на възраст от 1 до 2 години – 7%. (Табл. 1). В другата възрастова група – от 2 до 3 години при децата от женски пол се установи нисък ръст-за-възраст с честота 5,3%, което е малко над приемливата честота от 5% (9) (Табл. 1).

Таблица 1. Относителен дял (%) на изследваните деца на възраст от 1 до 3 години, разпределени по пол и Z – скор интервали на индекс ръст-за-възраст, NCHS стандарт

Възраст (м./г.)	Пол	n	Ръст-за-възраст			
			< -3Z	-3Z ÷ -2Z	-2 Z ÷ +2Z	>+ 2Z
			%	%	%	%
12 м.- 23 м.	М	276	0	4.7	88.8	6.5
	Ж	257	0	7.0	82.1	10.9
	М+Ж	533	0	5.8	85.6	8.6
24 м.– 35 м.	М	590	0	2.7	88.1	9.2
	Ж	513	0	5.3	84.4	10.3
	М+Ж	1103	0	3.9	86.4	9.7
1 г. - 2 г.	М	866	0	3.3	88.3	8.3
	Ж	770	0	5.8	83.6	10.5
	М+Ж	1636	0	4.5	86.1	9.4

Относителният дял на децата в изследваните ОДЗ от 1 до 3-годишна възраст с поднормено тегло, оценено на база индекс тегло-за-възраст (ТВ) ($ТВ < -2Z$), е 3,1% (Табл. 2). И при двете изследвани възрастови групи деца се установи нисък индекс тегло-за-възраст с честота, която не надвишава приемливата от 5% (Табл. 2) (9).

Разпределението на децата с наднормено телесно тегло е средно 4,8%, като най-висок процент се наблюдава при момичета на възраст от 1 до 2 години – 8,9% (Табл. 2).

Таблица 2. Относителен дял (%) на изследваните деца на възраст от 1 до 3 години, разпределени по пол и Z – скор интервали на индекс тегло-за-възраст, NCHS стандарт

Възраст (м./г.)	Пол	n	Тегло-за-възраст			
			< -3Z	-3Z ÷ -2Z	-2 Z ÷ +2Z	>+ 2Z
			%	%	%	%
12 м. - 23 м.	М	276	0	3.3	90.6	6.2
	Ж	257	0	2.7	88.3	8.9
	М+Ж	533	0	3.0	89.5	7.5
24 м.– 35 м.	М	590	0	2.7	93.9	3.4
	Ж	513	0	3.5	93.0	3.5
	М+Ж	1103	0	3.1	93.5	3.4
1 г. - 2 г.	М	866	0	2.9	92.8	4.3
	Ж	770	0	3.2	91.4	5.3
	М+Ж	1636	0	3.1	92.2	4.8

Разпространението на поднормено тегло при деца от 1 до 3 години, оценено чрез индекс тегло-за-ръст (ТР), е 2,6% ($ТР > +2Z$) (Табл. 3). Най-висок е относителният дял на децата от мъжки пол на възраст от 1 до 2 години с поднормено тегло – 4,7%, което е също под границата от 5% на СЗО (9) за приемлива честота на популационно ниво (Табл. 3).

Таблица 3. Относителен дял (%) на изследваните деца на възраст от 1 до 3 години, разпределени по пол и Z – скор интервали на индекс тегло-за-ръст, NCHS стандарт

Възраст (м./г.)	Пол	n	Тегло-за-ръст			
			< -3Z	-3Z ÷ -2Z	-2 Z ÷ +2Z	>+ 2Z
			%	%	%	%
12 м.- 23 м.	М	276	0	4.7	89.9	5.4
	Ж	257	0	1.2	92.2	6.6
	М+Ж	533	0	3.0	91.0	6.0
24 м. – 35 м.	М	590	0	2.2	96.1	1.7
	Ж	513	0	2.7	94.5	2.7
	М+Ж	1103	0	2.4	95.4	2.2
1 г. - 2 г.	М	866	0	3.0	94.1	2.9
	Ж	770	0	2.2	93.8	4.0
	М+Ж	1636	0	2.6	93.9	3.4

Децата от 1 до 3 години с наднормено тегло, оценени на база антропометричен индекс ТР ($ТР > +2Z$), са 3,4%, като при децата от женски пол на възраст от 1 до 2 години честотата на наднормено тегло е най-висока – 6,6%, като надвишава границата от 5% за приемлива честота (Табл. 3).

Голяма част от резултатите, получени в настоящото проучване съответстват на данните, получени от извършеното през 2007 година национално проучване на храненето на децата до 5-годишна възраст (12). Разпространението на изоставане в растежа ($РВ < -2Z$) при момичета на възраст от 1 до 3 години е в по - високо – 7,0% в сравнение с данните от националното проучване – 3,8%. Относителният дял на наднормено тегло в настоящото проучване ($ТР > +2Z$ – 3,4%) показва значително по-нисък процент, в сравнение с националното проучване ($ТР > +2Z$ – 6,8%). Трябва да се отбележи факта, че данните, получени от здравната документация в някои от детските заведения са базирани не на извършени измервания на децата, а са по данни на общопрактикуващите лекари. Този подход предполага допускане на грешки при записване на стойностите за ръст и тегло на включените в извадката деца. Измерванията на децата от проучването не са извършени по унфицирана и

стандартизирана методика, което също предполага неточно отчитане на извъшените измервания.

Заклучение

Въз основа на информацията, получена от здравната документация на децата от ОДЗ в град София, оценката на хранителния статус, чрез прилагане на референтните стойности на NCHS показва следните проблеми в хранителния статус на малките деца:

- За децата от 1 до 3 години установеният риск от поднормено тегло е в рамките на приемливата честота на популационно ниво -3,1%
- Най-рискова група по отношение на изоставане в растежа е възрастовата група от 1 до 2 години при децата от женски пол – 7%.
- Относително висок дял на децата от 1 до 2 години с наднормено тегло - момчета- 5,4%, момичета- 6,6%

Литература:

1. Hamill PV, Drizd TA, Johnson CL, Reed RB, Roche AF. NCHS growth curves for children birth–18 years. United States. Vital Health Stat 11 1977;165:i–iv, 1–74.
2. Hamill PVV, Drizd TA, Johnson CL, Reed RB, Roche AF, Moore WM. Physical growth: National Center for Health. Statistics percentiles. American Journal of Clinical Nutrition 1979; 32: 607–29.
3. Dibley MJ, Goldsby JB, Staehling NW, Trowbridge FL. Development of normalized curves for the international growth reference: historical and technical considerations. American Journal of Clinical Nutrition 1987; 46: 736–48.
4. Roche AF Growth, Maturation and Body Composition. The Fels Longitudinal Study 1929–1991. 1992; Cambridge University Press, Cambridge, UK.
5. de Onis M, Yip R. The WHO growth chart: historical considerations and current scientific issues. Bibliotheca Nutritio et Dieta 1996; 53: 74 – 89.
6. de Onis M, Wijnhoven TMA, Onyango AW. Worldwide practices in child growth monitoring. Journal of Pediatrics 2004; 144: 461 – 465.
7. Victora CG, Morris SS, Barros FC, de Onis M, Yip R. The NCHS reference and the growth of breast- and bottle-fed infants. Journal of Nutrition 1998; 128:1134 -1138.

8. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Garza C, Yang H, WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Comparison of the World Health Organization (WHO) Child Growth Standards and the National Center for Health Statistics/WHO international growth reference: implications for child health programmes. *Public Health Nutrition* 2006; 9: 942 - 947.
9. WHO Expert Committee. *Physical Status: Use and Interpretation of Anthropometry*. WHO TRS 854. WHO, Geneva, 1995
10. Onyango, A., M. Onis, M. Caroli, U. Shah, Y. Sguassero, N. Redondo, B. Carroli. Field-Testing the WHO Child Growth Standards in Four Countries. *Journal of Nutrition* 2007;137:149 -152.
11. WHO Software for assessing growth and development of the world's children. In: *WHO Anthro for Personal Computers. Manual*. WHO, Geneva, 2007
12. С. Петрова, Л. Рангелова, В. Дулева, К. Ангелова. Хранителен статус на деца от 0 до 5-годишна възраст в България, оценен чрез използване на стандарти на Националния Център за Здравна Статистика (САЩ). *Хранене и хранителен статус на деца от 0 до 5 годишна възраст в България*, Ред. Стефка Петрова, Изд. Пропелер, ISBN 978-954-392-100-3, София, 2012: 61 -68

ХРАНИТЕЛЕН СТАТУС НА ДЕЦА ОТ 1 ДО 3-ГОДИШНА ВЪЗРАСТ В ОДЗ, ГР. СОФИЯ, ОЦЕНЕН ЧРЕЗ ИЗПОЛЗВАНЕ НА БЪЛГАРСКИТЕ НОРМИ ЗА ФИЗИЧЕСКО РАЗВИТИЕ

Лалка Рангелова, Веселка Дулева, Жения Зюмбюлева, Стефка Петрова, Тотко Татъзов

Резюме

***Цел:** Да се проучи хранителният статус на децата, посещаващи обединени детски заведения (ОДЗ) в гр. София, оценен чрез приети за използване в България норми за физическо развитие за растеж на деца до 5-годишна възраст.*

***Методи:** През 2013 година е проведено проучване в 41 ОДЗ в гр. София, случайно избрани от всички райони с общо 10519 деца от 1 до 5-годишна възраст. Обект на настоящия анализ са 1636 деца от 1 до 3 години от 77 яслени групи. От здравната документация, съхранявана в ОДЗ^{та} са получени данни за възрастта и пола на изследваните деца, както и данни от последните измервания на техния ръст (см) и телесна маса (кг).*

Оценката на хранителния статус е направена на базата на приетите норми за физическо развитие на децата в България.

***Резултати:** Разпространението на нисък ръст-за-възраст ($PB < -2SD$) е 2,5% при децата от 1 до 3 години. Децата от женски пол от 2 до 3-годишна възраст са най-рисковата група по отношение на изоставане в растежа (3,9%).*

Относителният дял на деца от 1 до 3-годишна възраст с поднормено тегло, оценено на база индекс тегло-за-възраст ($TB < -2SD$), е 4%.

***Заключение:** Оценката на хранителния статус, чрез прилагане на приетите норми за физическо развитие на децата в България, показва отклонения в хранителния статус на при изследваните деца от 1 до 3 години, в границите на нормалните отклонения на популационно ниво.*

Ключови думи: български норми за физическо развитие, деца от 1 до 3-годишна възраст

Антропометричните референтни стойности са средство за мониторинг на бързия растеж в ранното детство. Те са оценени на базата на селекция на здрави деца, които се развиват при условия на промоция на здравето и достигане на пълния генетичен потенциал за физическо развитие. Важно е да се направи оценка на физическия статус на извадката на децата от 1 до 3 години с българските стандарти за физическо развитие.

Цел

Настоящото проучване цели да установи хранителния статус на децата, посещаващи обединени детски заведения (ОДЗ), оценен чрез понастоящем действащите норми за физическо развитие на децата, приети за използване в България.

Методи

През 2013 година е проведено проучване в 41 ОДЗ в гр. София, случайно избрани от всички райони с общо 10519 деца от 1 до 5-годишна възраст. Обект на настоящия анализ са 1636 деца от 1 до 3 години от 77 яслени групи. От здравната документация, съхранявана в ОДЗ са получени данни за възрастта и пола на изследваните деца, както и данни от последните измервания на техния ръст (см) и телесна маса (кг).

Хранителният статус е оценен чрез антропометрични индекси ръст-за-възраст (РВ), тегло-за-възраст (ТВ), приложени в съответствие с дискриминативни критерии за оценка на растеж и развитие на децата от 1 до 3 години според действащите понастоящем норми в България за измерване на антропометрични показатели и оценка на растеж и физическо развитие на децата (11). За оценка на индивидуалните антропометрични индекси е използвана степента на отклонение на индивидуалната стойност на изследван индекс, $< -2SD$ и $> 2SD$, спрямо съответно средната стойност на референтна популация в България за съответната възраст и пол (11,12).

Статистическата обработка на данните е извършена с компютърни програми Anthro (13) и SPSS 15.0. Използваните методи са: честотен анализ на качествени променливи, вариационен анализ на количествени променливи и едноизвадков t-критерий за сравняване на средна стойност с референтна стойност. Извършено е логическо изчистване на данните за последните измервания на ръста и теглото на децата, получени от наличната здравна документация в детските заведения. Извършено е сравнение на получените резултати с извършеното през 2007 г. от Националния

център по обществено здраве и анализи (НЦОЗА) и Регионалните здравни инспекции (РЗИ) национално трансверзално и ретроспективно проучване на храненето на кърмачета и малки деца до 5-годишна възраст в България (15).

Резултати и обсъждане

Разпространението на нисък ръст-за-възраст при децата от 1 до 3 години е 2,5%. (Табл. 1).

С най-висок относителен дял на изоставане в растежа са децата от женски пол от 2 до 3 години – 3,9% (Табл. 1), като процентът е под приемливата честота от 5% за популация.

Таблица 1. Относителен дял (%) на изследваните деца на възраст от 1 до 3 години, разпределени по пол и индекс ръст-за-възраст

Възраст (м./г.)	Пол	n	Ръст-за-възраст (Български стандарт)		
			<-2 SD	-2 SD ÷ +2 SD	> + 2 SD
			%	%	%
12 м. - 23 м.	М	276	1.1	97.8	1.1
	Ж	257	3.5	90.3	6.2
	М+Ж	533	2.3	94.2	3.6
24 м.– 35 м.	М	590	1.5	97.8	0.7
	Ж	513	3.9	95.1	1.0
	М+Ж	1103	2.6	96.6	0.8
1 г. - 2 г.	М	866	1.4	97.8	0.8
	Ж	770	3.8	93.5	2.7
	М+Ж	1636	2.5	95.8	1.7

Относителният дял на деца от 1 до 3-годишна възраст с поднормено тегло, оценено на база индекс ТВ (ТВ<-2SD), чрез използване на нормите, приети в България, е 4% (Табл. 2).

Най-висок е относителният дял на децата от женски пол от 1 до 3 години с поднормено тегло – 5,1% - честота, малко над приемливата на популационно ниво честота от 5%. (Табл. 2).

Таблица 2. Относителен дял (%) на изследваните деца на възраст от 1 до 3 години, разпределени по пол и индекс тегло-за-възраст

Възраст (м./г.)	Пол	n	Тегло-за-възраст (Български стандарт)		
			<-2 SD	-2 SD ÷ +2 SD	> + 2 SD
			%	%	%
12 м.- 23 м.	М	276	3.6	93.1	3.3
	Ж	257	5.1	91.8	3.1
	М+Ж	533	4.3	92.5	3.2
24 м.– 35 м.	М	590	3.4	94.7	1.9
	Ж	513	4.3	93.6	2.1
	М+Ж	1103	3.8	94.2	2.0
1 г. - 3 г.	М	866	3.5	94.2	2.3
	Ж	770	4.5	93.0	2.5
	М+Ж	1636	4.0	93.6	2.4

Приетите в България норми не съответстват на международно приетите индекси Тегло-за-ръст и ИТМ (4,13,14), които позволяват по-детайлна оценка на свръхтегло и затлъстяване при малките деца. По този начин не е възможно адекватно сравняване на националните данни с тези в други страни. Настоящите резултати са подобни на тези, при извършеното през 2007 г. национално проучване на храненето на кърмачета и малки деца до 5-годишна възраст (15).

Заклучение

Оценката на хранителния статус, чрез прилагане на приетите норми за физическо развитие на децата в България, показва отклонения в хранителния статус на децата от 1 до 3 години, които са в границите на нормалните отклонения на популационно ниво.

- Относителният дял на деца от 1 до 3 години с изоставане в ръста за съответната възраст е 2,5%, а с ниско тегло за съответната възраст е 4%.
- Получените данни са близки до тези за същата възрастова група деца от проведеното национално проучване през 2007 г., т.е. изоставане в ръста за съответната възраст - 3,8%, ниско тегло за съответната възраст - 2,6%.
- Най-рискова група по отношение на изоставане в растежа са децата от женски пол от 2 до 3 години с поднормено тегло – 5,1%.

Литература

1. de Onis M, Garza C, Victora CG, Bhan MK, Norum KR, eds. WHO Multicentre Growth Reference Study (MGRS): Rationale, planning and implementation. *Food and Nutrition Bulletin*, 2004; 25(Suppl.1):S1–S89.
2. de Onis M, Garza C, Victora CG, Onyango AW, Frongillo EA, Martines J, for the WHO Multicentre Growth Reference Study Group. The WHO Multicentre Growth Reference Study: planning, study design and methodology. *Food and Nutrition Bulletin*, 2004; 25(Suppl. 1):S15–S26.
3. de Onis M, Onyango AW, van den Broeck J, Chumlea WC, Martorell R, for the WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Measurement and standardization protocols for anthropometry used in the construction of a new international growth reference. *Food and Nutrition Bulletin*, 2004; 25(Suppl. 1):S27–S36.
4. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. 2006, Geneva: World Health Organization.
5. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Reliability of anthropometric measurements in the WHO Multicentre Growth Reference Study. *Acta Paediatrica* 2006; Suppl. 450:38–46.
6. WHO Multicentre Growth Reference Study Group (c). Enrolment and baseline characteristics in the WHO Multicentre Growth Reference Study. *Acta Paediatrica* 2006; Suppl. 450:7–15.
7. WHO Multicentre Growth Reference Study Group (2007). WHO Child Growth Standards: Head circumference-for-age, arm circumference-for-age, triceps skinfold-for-age and subscapular skinfoldfor-age: Methods and development. Geneva: World Health Organization.
8. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Garza C, Yang H, WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Comparison of the World Health Organization (WHO) Child Growth Standards and the National Center for Health Statistics/WHO international growth reference: implications for child health programmes. *Public Health Nutrition* 2006; 9: 942 - 947.
9. Cutberto G, De Onis M. A new international growth reference for young children. *American Journal of Clinical Nutrition* 1999; 70(suppl):169S –172S.

10. WHO Expert Committee. Physical Status: Use and Interpretation of Anthropometry. WHO TRS 854. WHO, Geneva, 1995.
11. МЗ. Наредба № 39 от 16 ноември 2004 г. за профилактичните прегледи и диспансеризацията. ДВ, Бр.106/ 2004./ Ministry of Health. Ordinance № 39 of 16 November 2004 for the prevention check-ups. State Gazette, No. 106/ 2004.
12. Слънчев П, Б. Янев, Ф. Генов, П. Щерев, П. Боев, Д. Сепетлиев, Б. Захариев. Физическо развитие, физическа дееспособност и психофизическа реактивност на населението на България. НСА,София, 1992, 336. / Slanchev P, B Yanev, F Genov, P Shterev, P Boev, D Sepetliev, B Zahariev. Physical development, physical activity and psycho-physical reactivity of the Bulgarian population. National Sports Academy, Sofia, 1992; 336-340.
13. WHO Software for assessing growth and development of the world's children. In: WHO Anthro for Personal Computers. Manual. WHO, Geneva, 2007.
14. de Onis M, Garza C, Onyango AW, Borghi E. Comparison of the WHO Child Growth Standards and the CDC 2000 Growth Charts. Journal of Nutrition 2007; 137; 144 - 148.
15. С. Петрова, В. Дулева, Л. Рангелова, К. Ангелова. Хранителен статус на кърмачета и деца от 0 до 5-годишна възраст в България: оценка чрез използване на българските норми за физическо развитие. Хранене и хранителен статус на деца от 0 до 5 годишна възраст в България, Ред. Стефка Петрова, Изд. Пропелер, ISBN 978-954-392-100-3, София, 2012: 43-49.

СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА ОТДЕЛНИТЕ СИСТЕМИ, СТАНДАРТИ И КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНКА НА ХРАНИТЕЛЕН СТАТУС НА ДЕЦА ОТ 1 ДО 3-ГОДИШНА ВЪЗРАСТ, ПОСЕЩАВАЩИ ОДЗ, ГР. СОФИЯ

Веселка Дулева, Лалка Рангелова, Жения Зюмбюлева, Стефка Петрова, Тотко Татъзов

Цел: Да се направи сравнителен анализ на хранителния статус на деца от 1 до 3 години, посещаващи обединени детски заведения (ОДЗ) в гр. София, оценен чрез антропометрични индикатори по стандарти и критерии на СЗО, NCHS и понастоящем действащите норми в страната.

Методи: През 2013 година е проведено проучване в 41 ОДЗ в гр. София, случайно избрани от всички райони с общо 10519 деца от 1 до 5-години. Обект на настоящия анализ са 1636 деца от 1 до 3 години от 77 яслени групи. От здравната документация, съхранявана в ОДЗ^{та} са получени данни за възрастта и пола на изследваните деца, както и данни от последните измервания на техния ръст (см) и телесна маса (кг). Оценката на хранителния статус е направена на базата на индекси и стандарти на СЗО, NCHS и приетите норми за физическо развитие на децата в България.

Резултати: Разпространението на нисък ръст при децата от 1 до 3 години, според българските стандарти, е 2,5% спрямо 7,8%, установени според критериите на СЗО и 4,5%, установени според критериите на NCHS. Разпространението на поднормено тегло при изследваните деца, оценено по българските норми, е 4,0% спрямо установеното при оценка чрез стандартите на СЗО - 1,5% и NCHS - 3,1%. Оценката на разпространението на наднорменото тегло при децата от 1 до 3-годишна възраст, според стандартите на СЗО - 6,7% и NCHS - 3,4%, осъществена на база антропометричен индекс TR , се различава съществено от оцененото при прилагане на съществуващите норми в България - 1,7%, ($TR > +2SD$).

Заключение: Сравнителният анализ на хранителния статус на децата от 1 до 3-годишна възраст, оценен чрез стандарти и критерии на СЗО, NCHS и България установи съществени различия при определяне на относителния дял деца с изоставане в ръста, с поднормено и наднормено тегло. Не може да се направи адекватна оценка на свръхтегло и затлъстяване чрез регламентираните у нас стандарти и критерии при малки деца, тъй като не се използват подходящи международно приети индекси. Не е възможна сравнимост на получените резултати с данни от други страни.

Ключови думи: антропометрични индекси, стандарти, деца от 1 до 3-годишна възраст

Неделима част при определяне на хранителния и здравния статус на малките деца е оценката на растежа и развитието им на база антропометрични индикатори. Получените при изследване на децата от 1 до 3 години в България антропометрични данни, са база при планиране, изпълнение и оценка на интервенционни програми, свързани с подобряване на тяхното хранене и здраве.

Цел

Да се направи сравнителен анализ на хранителния статус на деца от 1 до 3 години, посещаващи обединени детски заведения (ОДЗ) в гр. София, оценен чрез антропометрични индикатори по стандарти и критерии на СЗО, NCHS и понастоящем действащите норми в страната.

Материал и методи

През 2013 година е проведено проучване в 41 ОДЗ в гр. София, случайно избрани от всички райони с общо 10519 деца от 1 до 3-годишна възраст. Обект на настоящия анализ са 77 яслени групи с 1636 деца в тях. Антропометричните изследвания са част от обширно изследване на храненето в детските заведения, хранителния и здравния статус на посещаващите ги деца. От здравната документация, съхранявана в ОДЗ са получени данни за възрастта и пола на изследваните деца, както и данни от последните измервания на техния ръст (см) и телесна маса (кг).

Хранителният статус е оценен чрез антропометрични индекси ръст-за-възраст (РВ), тегло-за-възраст (ТВ), тегло-за-ръст (ТР), индекс на телесна маса-за-възраст (ИТМ), приложени в съответствие с дискриминативните критерии на СЗО и NCHS за оценка на растеж и развитие (1,2,3,4) на деца от 1 до 3 години и действащите понастоящем норми в България за измерване на антропометрични показатели и оценка на растеж и физическо развитие на деца (5,6). За оценка на индивидуалните антропометрични индекси е използван Z-скор или степента на отклонение на индивидуалната стойност на изследван индекс спрямо съответно медианата и средната стойност на референтна популация (по СЗО, NCHS и в България) за съответната възраст и пол (5,6,7,8,9,10).

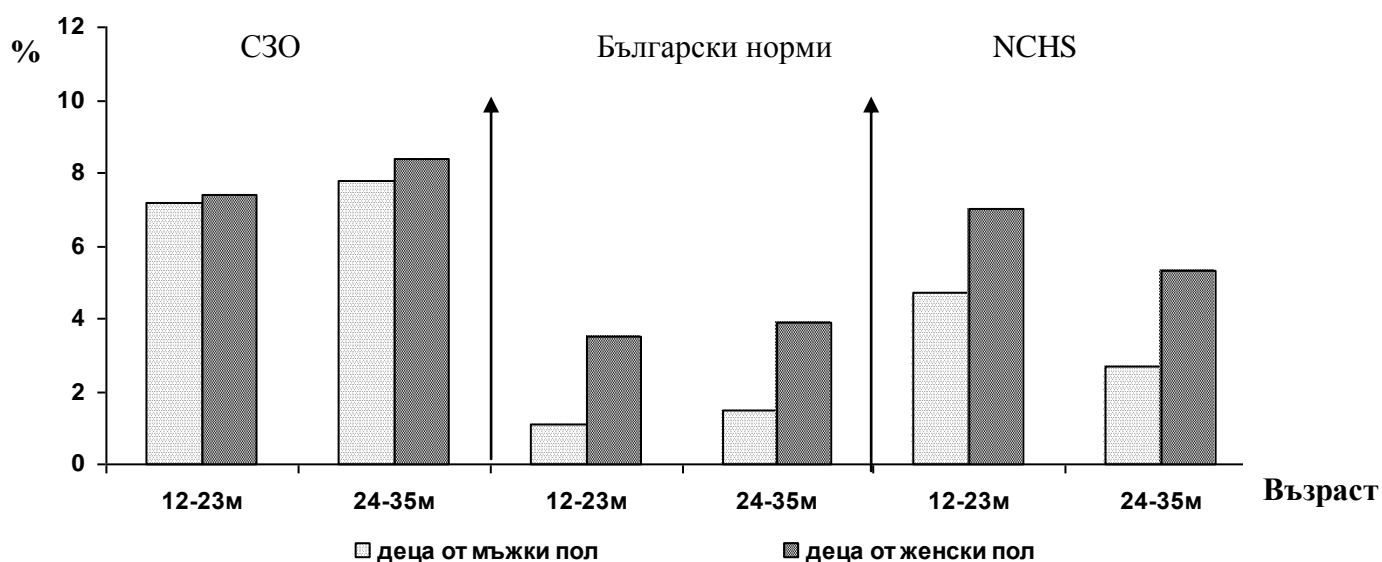
Статистическата обработка на данните е извършена с компютърни програми Антро (11) и SPSS 15.0. Използвани методи са: честотен анализ на качествени променливи, вариационен анализ на количествени променливи и едноизвадков t критерий за сравняване на средна стойност с референтна стойност.

Резултати и обсъждане

При оценка на хранителния статус на децата чрез антропометрични индекси е необходим анализ на всеки индекс, защото те отразяват различни аспекти на хранителния и здравния статус при малките деца, както и специфичения отговор на различни интервенции.

Разпределението по относителната честота на деца от 1 до 3 години за индекси РВ и ТВ в Z-скор интервали, определени спрямо медианата на референтна популация на СЗО, медианата на референтна популация на NCHS и средната стойност на референтна българска популация при деца от 1 до 3 години, диференцирани по пол и възраст показва, че честотата на децата с нормален ръст във възрастовата група от 1 до 3 години се движи в съответните диапазони: съгласно критериите на NCHS (82,1% ÷ 88,8%); стандартите на СЗО (85,6% ÷ 90,7 %), и приетите норми у нас (90,3% ÷ 97,8%).

Разпространението на нисък ръст при децата от 1 до 3 години според българските стандарти е 2,5% спрямо 7,8%, установени според критериите на СЗО и 4,5%, установени според критериите на NCHS. Относителният дял на децата от мъжки пол на възраст от 1 до 2 години с изоставане в растежа ($PB < -2SD$) по трите стандарта, съответно е 7,2% (СЗО), 1,1% (България) и 4,7% (NCHS) (Фиг. 1).

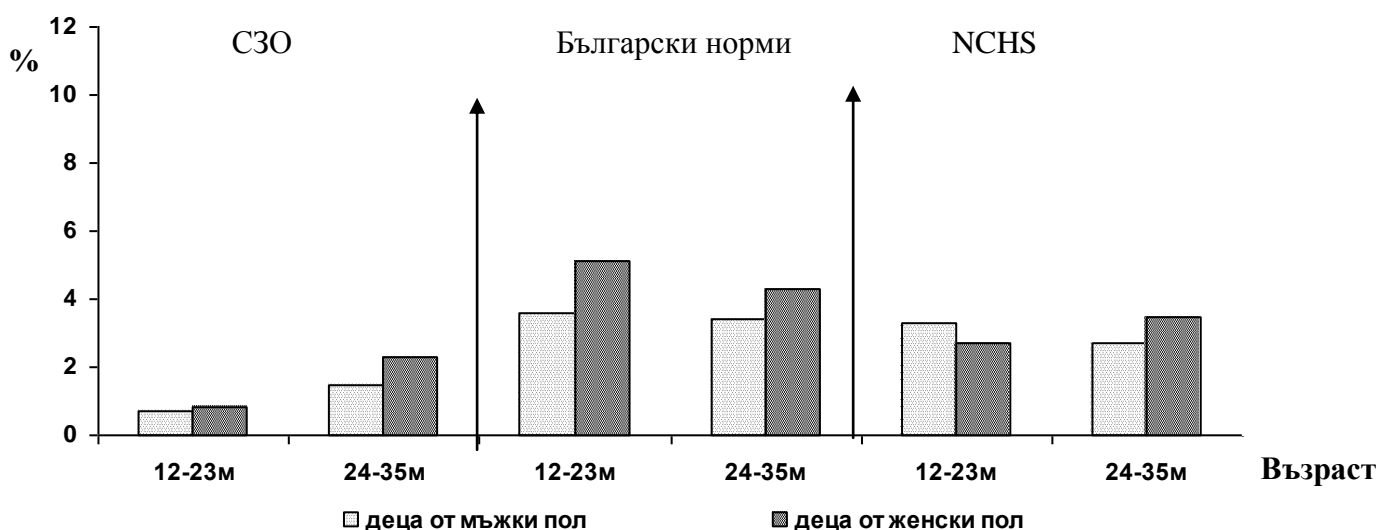


Фиг.1 Разпределение на относителната честота на изоставане в растежа при деца от 1 до 3 години (12-35 месеца), оценена на база Ръст-за-възраст, критерии на СЗО, NCHS и България

Относителният дял на децата от женски пол на възраст от 1 до 2 години с изоставане в растежа ($PB < -2SD$) по трите стандарта, съответно е 7,4% (СЗО), 3,5% (България) и 7,0% (NCHS). Тази зависимост се запазва и при децата от двата пола във възрастовата група от 2 до 3 години. Извършеният анализ и оценка на ръста за съответната възраст на децата от 1 до 3 години и сравнението на относителната честота по различните международни и национални референтни стойности за показателя PB показва подценяване на проблема изоставане в растежа при прилагане на българските стандарти.

Високи стойности на индекс PB се установяват с близка честота при прилагане на българските норми и стандартите на СЗО (1,7% - по български норми, 2,8% - по СЗО) и с по-висока честота при прилагане на критериите на NCHS - 9,4%.

Разпространението на поднормено тегло при децата от 1 до 3-годишна възраст, оценено по българските норми, е 4,0% спрямо установеното при оценка чрез стандартите на СЗО - 1,5% и NCHS - 3,1% или се наблюдава по-висока честота на разпространение на ниско тегло при използване на българските норми, спрямо оцененото чрез стандартите на СЗО и NCHS. При децата от 1 до 2 години ниско тегло, оценено на база българските норми, се наблюдава около четири пъти по-често – 4,3%, спрямо оцененото по стандартите на СЗО - 0,8%, докато оцененото ниско тегло със стандартите на NCHS е малко по ниско - 3,0% (Фиг. 2).

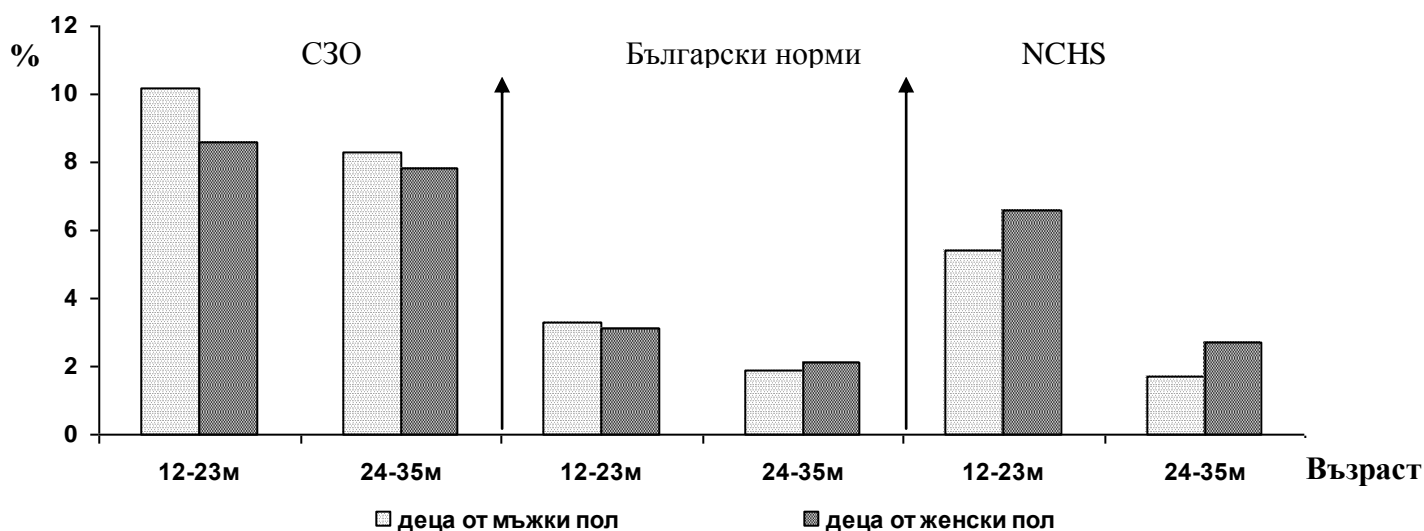


Фиг. 2. Разпределение на относителната честота на поднормено тегло при деца от 1 до 3 години (12-35 месеца), оценена на база Тегло-за-възраст, критерии на СЗО, NCHS и България.

Надценяването на поднорменото тегло при използване на българските стандарти, води до прилагане на препоръки в ежедневната практика от здравните специалисти за прием на по-голямо количество храни и с по-висока енергийна стойност, което е предпоставка за неблагоприятни промени в теглото.

Значими са и различията при оценка на висок индекс ТВ според трите стандарта. СЗО не препоръчва индексът ТВ да се използва за оценка на наднормено тегло при деца. Високите стойности на ТВ за дадена възраст са показател, че съществува проблем с наднормено тегло, но той не може да бъде определен без наличие на данни за ръста. Според критериите на СЗО честотата на децата с възможни проблеми с наднормено тегло при децата от 1 до 2 години е 28,5%, а при децата от 2 до 3 години е 20,2%, докато според нашите норми се наблюдава честота съответно 3,2% и 2,0% т.е. налице е подценяване на проблема риск от наднормено тегло.

Адекватна оценка на свръхтеглото и затлъстяването при малките деца според българските норми не може да се направи, защото не се използват международните критерии TP и ИТМ. Оценката на разпространението на наднорменото тегло при децата 1 до 3-годишна възраст, според стандартите на СЗО - 8,5% и 6,7% на база антропометрични индекси съответно ИТМ и TP и тази на NCHS- 3,4%, осъществена на база антропометричен индекс TP се различава съществено от оцененото при прилагане на съществуващите норми в България - 1,7%, (ТВ >+2SD) (Фиг. 3).



Фиг. 3 Разпределение на относителната честота на наднормено тегло при деца от 0 до 5 години, оценена на база Индекс на телесна маса-за-възраст, критерии на СЗО (2006) и Тегло-за-възраст (Български норми) и Тегло-за-ръст NCHS (2000)

Разпространението на наднормено тегло при децата от 1 до 3 години съгласно стандартите на СЗО ($TP > +2Z$), съответно 7,1% при децата от мъжки пол и 6,3% при децата от женски пол е по-ниско в сравнение с установеното в тези възрастови групи при проведено през 2007 г. национално проучване на храненето и хранителния статус на кърмачета и деца до 5-годишна възраст (9,6% и 10%). Относителният дял деца с изоставане в растежа също е по-малък (деца от мъжки пол-1,3% и деца от женски пол-1,8%) спрямо (деца от мъжки пол-6,5% и деца от женски пол-4,3%), установен при проучването през 2007 година. Честотата на поднормено тегло в изследваната възрастова група е близка до тази през 2007 г., като остава трайно под приемливата граница от 5% за разпространение на поднормено тегло в популационна група (12).

СЗО стандартите за оценка на растеж и развитие на децата от 0 до 5 години са разработени на базата на проучвания върху представителна извадка деца (повече от 7000 деца), отговаряща на изискванията за референтна популационна група. При създаване на стандарт за кърмачета участват само кърмени бебета, защото майчината кърма се приема като еталон за хранене на кърмачето. Включените деца са здрави (15), с хранене съгласно съвременните изисквания, добър хранителен статус, при добри здравни грижи и здравословна околна среда. Референтната група деца е от шест различни страни - Бразилия, Гана, Индия, Норвегия, Оман и САЩ, а проучванията са проведени през периода 1997-2003 година. Това позволява не само мониторинг на растежа и развитието на всяко дете, независимо от неговия етнос, социално-икономически статус и тип на хранене, но и възможност за сравняване на данните, получени от различни страни (16).

Ето защо, понастоящем в много страни се въвеждат новите СЗО стандарти за растеж на децата от 0 до 5 години (1). Международната педиатрична асоциация, включваща 141 страни, подкрепя прилагането на новите стандарти и критерии на СЗО, като подчертава, че те ще помогнат на здравните специалисти не само да мониторират растежа на децата, но и да открият съществуващи проблеми в растежа, храненето и здравето на кърмачетата и малките деца (17). Новите стандарти на СЗО се подкрепят и от Standing Committee on Nutrition in United Nation System (18) and International Union of Nutrition Sciences (19).

Стандартите по NCHS-референтни стойности са получени чрез сложна интерполираща функция на теглото (кг) и ръста (см) на популационни групи деца от 4 обширни проучвания на хранителния статус на децата от 0 до 18-годишна възраст чрез

специална компютърна програма. Референтните стойности за ръст и тегло при децата от 0 до 23 месеца са получени от проучване на Ohio Fels Research Institute за периода от 1929 до 1975 година (20). Включените деца са хранени предимно с млека за кърмачета (формула) и отговарят на определен генетичен, географски и социално-икономически произход. Референтните стойности за ръст и тегло при децата от 2 до 18 години са получени на база данни от три напречни, представителни проучвания на САЩ от 1960 до 1975 година. Недостатък на тези референтните стойности е, че са получени от няколко извадки, включени в изследвания в различни години. През 1980 година, след обработката на данните със специална компютърна програма, референтните стойности са признати за международни референтни стойности за растеж и понастоящем се използват в над 100 страни (21).

Използваните в момента стандарти за растеж на децата в нашата страна са създадени на база проучване, проведено преди повече от 30 години (1980-1982 г.) на представителна извадка от практически здрави деца, но само от български етнически произход (6).

Получените значими разлики в резултатите при оценка на антропометричния статус чрез прилагане на българските стандарти и критерии и тези на СЗО, липсата на адекватен национален критерий за оценка на наднорменото тегло при малките деца, важен здравен проблем през последните десетилетия, поставят въпроса за необходимостта от преразглеждане на използваните у нас антропометрични стандарти и критерии за оценка на растежа и хранителения статус на децата от 1 до 3 години.

Заклучение

- Сравнителният анализ на хранителния статус на децата от 1 до 3-годишна възраст, оценен чрез стандарти и критерии на СЗО, NCHS и България, установи съществени различия при определяне на относителния дял деца с изоставане в ръста, с поднормено и наднормено тегло.
- Не може да се направи адекватна оценка на свръхтегло и затлъстяване чрез регламентираните у нас стандарти и критерии при кърмачета и малки деца, тъй като не се използват подходящи международно приети индекси.
- Не е възможна сравнимост на получените резултати с данни от други страни.

Литература

1. WHO. Girl's Growth Record. In: Child Growth Standards. Training Course on child growth assessment. WHO, Geneva, 2006; 28-40.
2. WHO. Methods and development. In: Child Growth Standards. Length/ height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. WHO, Geneva, 2006.
1. Hamill PVV, Drizid TA, Johnson CL, Reed RB, Roche AF, Moore WM. (1977) NCHS growth curves for children birth-18 years. Vital and health statistics series 1977; 11, no. 165. DHEW publ. no (PHS): 78-1650.
2. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Garza C, Yang H, WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Comparison of the World Health Organization (WHO) Child Growth Standards and the National Center for Health Statistics/WHO international growth reference: implications for child health programmes. Public Health Nutrition 2006; 9: 942 - 947.
3. МЗ. Наредба № 39 от 16 ноември 2004 г. за профилактичните прегледи и диспансеризацията. ДВ, Бр.106/ 2004./ Ministry of Health. Ordinance № 39 as of November, 16 2004 for the preventive medical check-ups and dispensary. State Gazette, No. 106/2004 (in Bulg.)
4. Слънчев П, Б. Янев, Ф. Генов, П. Щерев, П. Боев, Д. Сепетлиев, Б. Захариев. Физическо развитие, физическа дееспособност и психофизическа реактивност на населението на България. НСА,София, 1992, 336. / Slanchev P, B Yanev, F Genov, P Shterev, P Boev, D Sepetliev, B Zahariev. Physical development, physical activity and psycho-physical reactivity of the Bulgarian population. National Sports Academy, Sofia, 1992; 336-340 (in Bulg.).
5. Onyango A, Onis M, Caroli M, Shah U, Sguassero Y, Redondo N, Carroli B. Field-Testing the WHO Child Growth Standards in Four Countries. Journal of Nutrition 2007;137:149-152.
6. WHO Expert Committee. Physical Status: Use and Interpretation of Anthropometry. WHO TRS 854. WHO, Geneva, 1995.
7. WHO. Measuring a Child's Growth. In: Child Growth Standards. Training Course on child growth assessment. WHO, Geneva, 2006;15-23.
8. WHO. Interpreting Growth Indicators. In: Child Growth Standards. Training Course on child growth assessment. WHO, Geneva, 2006;13-17.

9. WHO. Software for assessing growth and development of the world's children. In: WHO Anthro for Personal Computers. Manual. WHO, Geneva, 2007.
10. С. Петрова, В. Дулева, Л. Рангелова, К. Ангелова. Хранителен статус на деца от 0 до 5-годишна възраст в България, оценен чрез стандарти за растеж на деца, СЗО, 2006 г. Храненене и хранителен статус на деца от 0 до 5 годишна възраст в България, Ред. Стефка Петрова, Изд. Пропелер, ISBN 978-954-392-100-3, София, 2012: 50-60
11. С. Петрова, В. Дулева, Л. Рангелова, К. Ангелова. Хранителен статус на кърмачета и деца от 0 до 5-годишна възраст в България: оценка чрез използване на българските норми за физическо развитие. Храненене и хранителен статус на деца от 0 до 5 годишна възраст в България, Ред. Стефка Петрова, Изд. Пропелер, ISBN 978-954-392-100-3, София, 2012: 43-49
12. С. Петрова, Л. Рангелова, В. Дулева, К. Ангелова. Хранителен статус на деца от 0 до 5-годишна възраст в България, оценен чрез използване на стандарти на Националния Център за Здравна Статистика (САЩ). Храненене и хранителен статус на деца от 0 до 5 годишна възраст в България, Ред. Стефка Петрова, Изд. Пропелер, ISBN 978-954-392-100-3, София, 2012: 61 -68
13. WHO. UNICEF. Global strategy of infant and young child feeding. Geneva: World Health Organization, 2003.
14. Onis M, Garza C, Onyango A, Borghi E. Comparison of the WHO Child Growth Standards and the CDC 2000 Growth Charts. Journal of Nutrition 2007; 137: 144-148.
15. International Pediatric Association Endorsement. The New WHO Growth Standards for Infants and Young Children. Available at: http://www.who.int/childgrowth/Endorsement_IPA.pdf (Accessed April 20, 2006).
16. Standing Committee on Nutrition (UN). SCN Endorses the New WHO Growth Standards for Infants and Young Children. Available at: www.who.int/nutrition (Accessed April 27, 2006).
17. International Union of Nutrition Sciences. Statement of Endorsement of the WHO Child Growth Standards. Available at: www.iuns.org (Accessed April 24, 2006).
18. Roche AF Growth, Maturation and Body Composition. The Fels Longitudinal Study 1929–1991. 1992; Cambridge University Press, Cambridge, UK.
19. Onis M, Yip R. The WHO Growth Chart: Historical Considerations and Current Scientific Issues. In: Nutrition in Pregnancy and Growth. Porrini M, Walter P (eds) 1996; 53: 74-89.

ОЦЕНКА НА ПРЕДЛАГАНАТА ХРАНА НА ДЕЦА В ЯСЛЕНИ ГРУПИ В ОБЕДИНЕНИ ДЕТСКИ ЗАВЕДЕНИЯ

(при размери на сервираните порции, съответстващи за деца на 3-7 год.)

Веселка Дулева, Лалка Рангелова, Женья Зюмбюлева, Стефка Петрова, Тотко

Татъзов

Резюме

Цел: Да се направи оценка на предлаганата храна в 36 обединени детски заведения (ОДЗ) от гр. София въз основа на оценка на 5-дневни менюта от четирите сезона, в които се отглеждат деца от 1 до 3 години и на които се предлага храна за 2 основни и 2 подкрепителни хранения.

Методи: Настоящото изследване е част от проведено през 2013 година проучване в 41 ОДЗ в гр. София, случайно избрани от всички райони с общо 10519 деца от 1 до 5-годишна възраст. От тях са изследвани общо 77 яслени групи с 1636 деца. От здравната документация, съхранявана в детските заведения са получени данни за възрастта и пола на изследваните деца, както и данни от 5-дневни менюта, за всеки един от четирите сезона. Анализът на предлаганата храна е направен на база сравняване с референтните средни потребности за здрави деца на възраст от 1 до 3 години с умерена физическа активност.

Резултати: В изследваните 36 ОДЗ на децата от 1 до 3 години се предлага храна с размери на порциите, препоръчвани за възрастовата група от 3 до 7 години. Анализът на предлаганата храна в горесцитираните ОДЗ показва: среднодневната **енергийна стойност** на предлаганата храна е над препоръчителните $75 \pm 5E\%$ от референтни средни потребности за здрави деца на възраст от 1 до 3 години с умерена физическа активност. Среднодневното съдържание на **макро- и микронутриенти** в предлаганите храни е небалансирано, като за витамин А, витамин Е, повечето водноразтворими витамини, натрий, калций и магнезий е над препоръчаното, а за мазнини, витамин D и фолат е под препоръчаното. Предлагането на **зърнени храни** при децата е предимно под формата на бял и типов хляб, хлебни и тестени изделия, докато консумацията на макаронени изделия и ориз е ниска. Предлагането на общо **мляко и млечни продукти, яйца** е под препоръчаните количества, а на **месо, плодове, захар, захарни и сладкарски изделия** е над препоръчаното. Налице е предлагане на неразрешени по Наредба №2 хранителни продукти, като пълнозърнест хляб, месни продукти, ядки, туршии, безалкохолни напитки.

Заключение: Получените данни са база за оптимизиране на храненето в детските заведения съобразно препоръчителните референтни средни потребности за здрави деца на възраст от 1 до 3 години с умерена физическа активност и изискванията на Наредба №2/2013 г. за здравословно хранене на децата от 1 до 3-годишна възраст.

Ключови думи: хранене, деца от 1 до 3-годишна възраст

Балансираното и здравословно хранене в съчетание с оптимална физическа активност са необходимо условие за осигуряване на добро здраве, оптимален растеж и развитие на децата и юношите - възраст, в която се формират навиците, свързани със здравословния начин на живот. Положителните промени в храненето и хранителното поведение на малките деца могат да окажат дълготраен здравен ефект не само през детството, но и в по-късна възраст. Здравословното хранене на децата е отговорност не само на семейството, но и на цялото общество, поради което предлаганата храна в детските заведения е обект на специално внимание.

Цел

Да се направи оценка на предлаганата храна в 36 ОДЗ от гр. София, въз основа на оценка на 5-дневни менюта от четирите сезона, в които се отглеждат деца от 1 до 3 години и на които се предлага храна за 2 основни и 2 подкрепителни храненияя.

Методи

През 2013 година е проведено проучване в 41 ОДЗ в гр. София, случайно избрани от всички райони с общо 10519 деца от 1 до 5-годишна възраст. Изследвани са 77 яслени групи с 1636 деца в тях. Оценката на предлаганата храна е част от обширно изследване на храненето в детските заведения, хранителния и здравния статус на посещаващите ги деца. От здравната документация, съхранявана в ОДЗ са получени данни за възрастта и пола на изследваните деца, както и данни от последните измервания на техния ръст (см) и телесна маса (кг). Среднодневното (за 2013 г.) съдържание на енергия и хранителни вещества в предлаганата храна е изчислено въз основа оценка на 5-дневни менюта от четирите сезона. Получените резултати са сравнени с референтните потребности от енергия и хранителни вещества за здрави деца на възраст от 1 до 3 години и умерено ниво на физическа активност (1,2). Обект на настоящия анализ са 36 от ОДЗ, изследвани на територията на гр. София, където на децата от 1 до 3 години се предлага храна с размери на порциите, препоръчвани за възрастовата група от 3 до 7 години (3).

Статистическата обработка на данните е извършена с компютърни програми и SPSS 15.0. Използвани методи са: честотен анализ на качествени променливи, вариационен анализ на количествени променливи и едноизвадков t-критерий за сравняване на средна стойност с референтна стойност.

Резултати и обсъждане

Изискванията за здравословно хранене на децата на възраст от 1 до 3 години, организирано на територията на детските заведения и детските кухни в страната се регламентират с Наредба № 2 от 7 март 2013 г. на МЗ (ДВ. бр.28 от 2013 г.) (2). Здравословното хранене на децата от 1 до 3 години се постига чрез прием на пълноценна и разнообразна храна, достатъчен прием на зеленчуци и плодове, достатъчен прием на мляко, млечни продукти и други богати на белтък храни, прием на мазнини, захар и сол, съответстващ на физиологичните потребности в тази възраст и прием на достатъчно течности. Приемът на енергия и хранителни вещества при децата на възраст от 1 до 3 години се определя съгласно Наредба № 23 от 2005 г. за физиологичните норми за хранене на населението (ДВ, бр. 63 от 2005 г.).

Храната в обектите се предлага по предварително изготвени седмични менюта, разработени чрез използване на примерни среднодневни продуктови набори за съответната възрастова група деца (от 1 до 3 години), представени в горесцитираната Наредба №2 от 2013 г.

При целодневно хранене се включват 100% от количествата на продуктите, но при четирикратен режим на хранене (без вечеря), към който се отнася и храненето на децата от проучваните ОДЗ се включват $75\% \pm 5\%$ от количествата на продуктите. Среднодневното съдържание на енергия и хранителни вещества в предлаганата храна в 36^{те} ОДЗ е изчислено въз основа оценка на 5-дневни менюта от четирите сезона. Получените резултати са сравнени с $75\pm 5\%$ от референтните потребности от енергия и хранителни вещества за здрави деца на 1 - 3 години и умерено ниво на физическа активност.

Среднодневната *енергийна стойност* на предлаганата храна в изследваните 36 детски заведения за 2013 година е 1040,6 ккал/ден със сезонни вариации в границите на 987,4 – 1069,5 ккал/ден, което е средно 11% (105 ккал/ден) над препоръчителните референтни средни потребности за здрави деца на възраст от 1 до 3 г. с умерена физическа активност, посещаващи детски заведения (норма за среднодневен енергиен прием - $75\pm 5\% = 877,5\pm 58,5$ ккал/ден) (Табл.1; Табл.2).

При *макронутриентите*, среднодневното съдържание на общ белтък в предлаганата храна за 2013 г. е в границите на 35,7 – 37,2 г/ден или 13,7 – 14,5 Е% (изразено като енергиен дял от консумираната храна за деня), на въглехидрати - 136,6 – 152,5 г/ден или 55,3 – 57,1 Е% и на мазнини – 33,2 – 35,4 г/ден или 29,2 – 30,2 Е%.

Среднодневното съдържание на общ белтък в предлаганата храна за четирите сезона е 36,5 г/ден (енергиен дял от консумираната храна за деня – 14,1 E%), на въглехидрати е 143,8 г/ден (57,2E%), а на мазнини е 34,5 г/ден (29,8 E%). Количеството на предлаганите в храната свободни захари е средно 17,9 г/ден (7,8 E%) и се движи в границите на 16,6 – 19,1 г/ден (6,7 – 7,2 E%). Количеството на предлаганите в храната влакнини е средно 15,2 г/ден и се движи в границите на 14,2 – 15,9 г/ден. Предлаганата храна със средно съдържание на хранителни влакнини е над препоръката на EFSA от 10 г/ден среднодневен прием при деца на възраст на 1 - 3 години (4). Според Наредба №23/2005 г. минималните среднодневни препоръчителни количества въглехидрати за деца над 1 година са 130 г/ден, но при целодневно хранене. При изчисляване на $75\pm 5\%$ от необходимото количество въглехидрати за изследваната възрастова група деца се установи, че минималното количество въглехидрати, което трябва да се предлага с храната е в диапазон от 91 до 104 г/ден, което означава, че предлаганата храна осигурява необходимия минимум въглехидрати за нормална мозъчна дейност.

Среднодневното съдържание на макронутриенти в предлаганите храни, изразено като енергиен дял от консумираната храна за деня е в рамките на препоръчаното за белтъци и въглехидрати, но е по-ниско за мазнините (норма от 30 до 40 E%).

Среднодневното съдържание на **витамини и минерали** в предлаганата храна на децата, посещаващи изследваните ОДЗ трябва да бъде $75\pm 5\%$ от препоръчаното във физиологичните норми за хранене на населението (ДВ бр.63/2005) (Табл.3).

Среднодневното съдържание на **мастноразтворими витамини** показва, че за витамин Е среднодневното предлагано количество от 7,1 мг алфа-ТЕ (сезонно вариране - граници 6,7 – 7,7 мг алфа-ТЕ) е над определения препоръчителен прием от $4,5\pm 0,03$ мг алфа-ТЕ и под ГГНХП (горна граница за нерисков хранителен прием) на витамина. Във всички 36 ОДЗ предлаганото среднодневно съдържание на витамин D (0,0 – 0,4 мкг) с храната е под препоръчаното от $3,7\pm 0,25$ мкг, а за витамин А е над нормата от 300 ± 20 мкг РЕ (456,3 – 550,1 мкг РЕ), но е под ГГНХП на витамин А.

ГГНХП е най - високото дневно ниво на хранителен прием, което не се свързва с неблагоприятен здравен ефект при почти всички индивиди в съответната популационна група, докато по-високият прием от нея е свързан с възможен риск от неблагоприятни здравни ефекти (1).

Съществен дял от съдържанието на витамин А в предлаганата храна произхожда от растителни продукти – зеленчуци и плодове, които са източници на бета-каротен

(провитамин А). Неговият повишен внос не създава рискове за токсичен ефект, както е при приема на ретинол, тъй като горната му граница за нерисков прием е значително по-висока. Затова не можем да твърдим, че за децата от изследваните яслени групи има риск за неблагоприятен ефект от евентуален висок прием на витамин А (5).

Среднодневното съдържание на *воднорастворими витамини* в предлаганата храна е малко над определения препоръчителен прием за витамин В1 (средна стойност – 0,6 мг; сезонно вариране в границите на 0,5 - 0,6 мг) и витамин В2 (средна стойност – 0,8 мг, без сезонни вариации), а в по-голяма степен за ниацин (средна стойност – 12,8 мг; сезонно вариране в границите на 12,7 - 12,9 мг), витамин В6 (средна стойност – 1,3 мг; сезонно вариране в границите на 1,2 – 1,3 мг), витамин В12 (средна стойност – 1,8 мкг; сезонно вариране в границите на 1,7 - 1,8 мкг) и витамин С (средна стойност – 70,8 мг; сезонно вариране в границите на 58,3 - 91,7 мг). Това показва, че по отношение на предлаганата храна, децата не са рискова група за хранителни дефицити, свързани с посочените витамини. Изключение се наблюдава по отношение на фолат (средна стойност – 107,8 мкг; сезонно вариране в границите на 98,3- 122,1 мкг), при който среднодневното съдържание в предлаганата храна е под среднодневните препоръчителни количества за здрави деца на възраст от 1 до 3 години, посещаващи изследваните ОДЗ.

Предлаганата храна осигурява прием на фолат и под средните хранителни потребности от 280 мкг/ден за деца от 1 до 3 години (Estimated Average Requirements, EAR) т.е. е налице висок риск за хранителен дефицит на фолат (5).

По отношение на *минералите*, среднодневното съдържание в предлаганата храна през отделните сезони в граници за натрий (1004,9 – 1130,4 мг), калций (389,9 – 419,5 мг), магнезий (123,1 – 133,9 мг) и цинк (4,4 – 4,5 мг) е над определения препоръчителен прием. Среднодневното съдържание на желязо в предлаганата храна е 5,3 мг/ден, със сезонни вариации между 5,2 и 5,5 мг, което съответства на препоръчаното съдържание от $5,2 \pm 0,4$ мг/ден за деца от 1 до 3 години, посещаващи детски заведения. Среднодневният прием на желязо от предлаганата храна е над средните хранителни потребности от 3,0 мг/ден за тази възрастова група деца, което означава, че децата не са в риск за дефицитен прием на желязо от предлаганата храна (Табл.4).

Среднодневната консумация на храни в предлаганите седмични менюта през четирите сезона на 2013 година е оценена чрез сравняване на количествата на

предлаганите храни с посочените препоръчителни количества в продуктивния набор в *Наредба №2 за здравословно хранене на децата на възраст от 0 до 3 години в детските заведения и детските кухни* от 2013 година. Тъй, като в изследваните детски заведения се предлага храна за четирите приема от 5-кратен режим на хранене, количествата от продуктивния набор за деца от 1 до 3 години на Наредбата са преизчислени за $75\% \pm 5\%$ и след това са направени сравненията с предлаганите в седмичните менюта количества на продуктите.

Среднодневното предлагане на *общо зърнени храни* е в диапазона 127,8 - 133,8 г/ден. В състава на зърнените храни, предлагането на *хляб и хлебни изделия* (109,9 – 116,5 г/ден) средно за изследваните деца от 36^{те} ОДЗ за четирите сезона надвишава препоръчителните количества от $84,0 \pm 5,6$ г/ден, с повишено предлагане предимно на *бял хляб и хляб "Добруджа"* (средна стойност - 56,0 г/ден; сезонно вариране в границите на 53,9 - 56,9 г/ден) и *хлебни/тестени изделия* (16 г/ден; 14,7 - 17,3 г/ден). Предлагането на *пълнозърнест, ръжен и ръжено-пшеничен хляб* в среднодневно количество от 26,7 г/ден е в разрез с Наредба №2 от 2013 г. Предлаганите среднодневни количества *макаронени продукти* (5,9 г/ден; 5,4 - 6,4 г/ден) и *други зърнени храни* (5,3 г/ден; 4,7 - 9,1 г/ден) като жито, царевича, овесени ядки, закуски на зърнена основа и др., са по-ниски от препоръчаните в продуктивния набор за съответната възраст (Табл.5).

Среднодневното количество предлаган *ориз* (6,0 г/ден; 5,0 - 6,5 г/ден) е под препоръчаното за съответната възрастова група деца от $11,3 \pm 0,8$ г/ден ($75 \pm 5\%$ от количеството в продуктивния набор на Наредба №2/2013г.).

Предлагането на *картофи* (25,9 г/ден; 22,9 - 29,4 г/ден) е адекватно на изискванията само през пролетния и есенния сезон, където средно са предлагани съответно 26,3 г/ден и 29,4 г/ден картофи (по примерен продуктов набор $26,3 \pm 0,8$ г/ден). През останалите два сезона количествата на предлаганите картофи са под препоръчаните.

Среднодневната консумация общо на *мляко и млечни продукти* при децата е в диапазона от 180,6 – 194,7 г/ден. Предлагането на общо мляко и млечни продукти е значително под препоръчаните количества от $318,8 \pm 21,3$ г/ден. Млякото и млечните продукти са богат източник на пълноценен белтък, витамин А, витамин D, целия спектър на витамините от група В и особено рибофлавин и лесно усвоим калций.

Калцият е от съществено значение за изграждане и поддържане на структурата на костите и зъбите и за растежа на децата.

Среднодневното количество предлагано **общо месо** в седмични менюта от четирите сезона е 39,7 г/ден (38,4 - 41,1 г/ден). Преобладава предлагането на пилешко месо (средно 18,7 г/ден), следвано от телешко месо (средно 10,7 г/ден). Свинското и агнешкото месо са по-малко представени в седмичните менюта, като тази тенденция се запазва през всички сезони. Предлаганите среднодневни количества са над препоръчаните в продуктивния набор за съответната възрастова група деца от $33,8 \pm 2,3$ г/ден ($75 \pm 5\%$ от количеството в продуктивния набор на Наредба №2/2013г.).

Предлаганите **месни продукти** в среднодневно количество от 4,3 г/ден не са разрешени по Наредба №2 и не би трябвало да бъдат включвани в менюта на деца от 1 до 3 години.

Среднодневното предлагане на **риба** в седмичните менюта от четирите сезона (средно количество - 9,1 г/ден; сезонно вариране в границите на 8,4 - 10,0 г/ден), при тук представените детски заведения е в рамките на препоръчаните в продуктивния набор на 100% количества (10 г/ден), но е малко над препоръчаното количество при предлагане на $75 \pm 5\%$ от количествата в продуктивния набор. Това произтича от включването на рибата в 1-2 седмични приема и показва, че общото предлагане на риба е в границите на препоръчаното за децата от 1 до 3 години.

Яйцата (средно количество - 8,6 г/ден; сезонно вариране в границите на 7,2 - 9,4 г/ден) се предлагат под препоръчаните количества от $15 \pm 1,0$ г/ден ($75 \pm 5\%$ от количествата в продуктивния набор).

Среднодневните количества **бобови храни** (4,6 - 5,7 г/ден), предлагани в седмичните менюта от четирите сезона са в границите на препоръчителните стойности от $5 \pm 0,4$ г/ден при използване на $75 \pm 5\%$ от количествата в продуктивния набор за децата на възраст 1 до 3 години.

Предлагането на **ядки и семена**, дори и в малки количества (0,5 - 1,0 г/ден), не е разрешено по Наредба №2/2013 г.

Месото, рибата, яйцата и техните растителни алтернативи – боб, леща, са богати източници на белтък и желязо. Като основни структури на клетката белтъците са важни за осигуряване на растежа на децата, а достатъчният прием на желязо има значение за профилактиката на желязо-дефицитната анемия (6,7). Балансираният прием на храни,

богати на белтък е от съществено значение при изграждане на здравословно седмично меню за децата в периодите на усилен растеж, каквато е и възрастта от 1 до 3 години.

Предлаганите среднодневни количества *зеленчуци* в седмичните менюта от четирите сезона варират от 101,9 до 119,9 г/ден са в рамките на препоръчаното в продуктивния набор (112,5±7,5 г/ден). При *плодовете* (216,3 – 233,5 г/ден) предлаганото количество е два пъти над препоръчаното при предлагане на 75±5% от количествата на продуктивния набор (112,5±7,5 г/ден). Предлагането на зеленчуците и плодовете е предимно под формата на пресни сезонни видове. Относителният дял на предлаганите пресни плодове и зеленчуци от общото им количество е съответно при зеленчуците - 81,1%, при плодовете-90,1%. Значително по-голямото предлагане на плодове се дължи на задължителното включване на 100 г плод като първа подкрепителна закуска по Наредба №6 от 2011г., регламентираща изискванията за здравословно хранене на децата от 3 до 7-годишна възраст в детските заведения (8).

Предлагането на туршии (1,0 - 17,0 г/ден), естествено в най-големи количества през зимния сезон, не се допуска за деца от 1 до 3 години според Наредба №2.

Среднодневното количество предлагани *общо мазнини* (16,0 - 16,6 г/ден), като цяло отговарят на препоръките от 15±1,0 г/ден (75±5% от продуктивния набор), но дяловото разпределение на добавените към ястията *млечни масла и растителни масла* е предимно за сметка на млечните масла.

Среднодневното количество на предлагани *захар, захарни и сладкарски изделия* (13,4 – 15,3 г/ден) в седмичните менюта от четирите сезона е над препоръчаното количество от 11,3±0,8 г/ден (при използване на 75±5% от количествата в продуктивния набор за децата на възраст 1 до 3 години).

Безалкохолни напитки са предлагани в малки количества през всички сезони, което противоречи с изискванията на Наредба №2 от 2013 г.

Високата консумация на храни, съдържащи захар и нейните заместители – фруктоза, глюкоза и др. са източници само на „празни калории” т.е. внасят само енергия без други полезни хранителни вещества в организма, като допринасят също и за развитие на зъбен кариес при децата (9).

Изводи

- Среднодневната *енергийна стойност* на предлаганата храна при изследваните 36 детски заведения, осигуряващи 4-кратен режим на хранене е над

препоръчителните $75\pm 5\%$ от референтни средни потребности за здрави деца на възраст от 1 до 3 г. с умерена физическа активност.

- Среднодневното съдържание на **макронутриенти** в предлаганите храни е над препоръчаното, с изключение на предлаганите мазнини.
- Среднодневното съдържание на **мастноразтворими витамини** в предлаганите храни показва: ниски нива на витамин D и високи нива на витамин A и витамин E.
- Среднодневното съдържание на **водноразтворими витамини** в предлаганите храни показва: висок риск за хранителен дефицит на фолат във всички сезони.
- Среднодневното съдържание на **минерали** в предлаганите храни показва: високи нива на натрий, калций и магнезий в менюто през определените сезони.
- Предлагаането на **зърнени храни** при децата е предимно под формата на бял и типов хляб, хлебни и тестени изделия, докато консумацията на макаронени изделия и ориз е ниска.
- Предлагаането на общо **мляко и млечни продукти** е под препоръчаните количества.
- Среднодневното количество на предлаганите храни, богати на белтъци от животински произход е небалансирано. Налице е прием на **месо** над препоръчаното количество, докато приема на **яйца** е под препоръчаното количество.
- Общо количество на предлаганите **зеленчуци** е в рамките на препоръчаното количество, преобладават пресните зеленчуци.
- Общо количество на предлаганите **плодове** е над препоръчаното количество, преобладават пресните плодове.
- Относителния дял на предлаганите **захар, захарни и сладкарски изделия** е над препоръчаното количество.
- Предлагаане на хранителни продукти, като пълнозърнест хляб, месни продукти, ядки, туршии, безалкохолни напитки, които не се допускат според Наредба №2.

С цел оптимизиране храненето на децата в изследваните ОДЗ са направени следните препоръки: да се балансира предлаганата храна по отношение на съдържанието в нея на **мазнини** и основни **витамини и минерали**; да се оптимизира продуктивния набор, като се повиши предлагането на **мляко и млечни продукти и яйца** и се намали приема на **месо, плодове, захар, захарни и сладкарски изделия, сол** в

храната; да се коригира среднодневната *енергийна стойност* на храната, съобразно препоръчителните референтни средни потребности за здрави деца на възраст от 1 до 3 г. с умерена физическа активност; да не се допуска предлагане на храни, несъответстващи на Наредба №2 за децата от 1 до 3-годишна възраст.

Таблица 1. Среднодневно съдържание на енергия и макронутриенти в предлаганата храна в седмичното меню (четири сезона)

Енергия/ Макронутриенти		Средна стойност	SD	Перцентилно разпределение				
				P 5	P 25	P 50	P 75	P 95
Сезон „Пролет”	Енергия (ккал/ден)	1048.3	108.0	860.2	979.9	1052.1	1096.0	1211.4
	Белтъци (г/ден)	36.7	3.3	30.0	34.4	37.2	38.6	42.8
	Белтъци (Е%)	14.1	1.2	12.3	13.2	14.0	14.5	16.8
	Мазнини (г/ден)	34.4	4.8	27.0	30.9	34.4	37.3	41.4
	Мазнини (Е%)	29.5	2.3	25.2	27.6	30.0	31.3	33.4
	НМК (Е%)	12.9	1.3	11.1	11.9	12.8	13.8	15.4
	МНМК (Е%)	8.1	0.9	6.4	7.4	8.2	8.6	9.7
	ПНМК (Е%)	7.3	1.2	5.8	6.5	7.0	8.1	9.4
	Холестерол (мг/ден)	121.2	25.3	93.1	103.9	117.3	135.7	162.0
	Въглехидрати (г/ден)	147.9	17.2	114.7	133.9	149.2	155.3	179.6
	Въглехидрати (Е%)	56.4	2.4	53.3	54.2	55.9	58.3	60.5
	Влакнини (г/ден)	15.4	2.2	11.9	14.0	15.6	16.4	19.4
	Свободни захари (г/ден)	18.4	4.0	13.5	15.2	18.1	21.1	23.0
Свободни захари (Е%)	7.1	1.6	4.9	6.1	7.1	7.8	9.7	
Сезон „Лято”	Енергия (ккал/ден)	987.4	90.0	864.3	916.8	987.8	1057.6	1122.6
	Белтъци (г/ден)	35.7	4.1	27.0	33.3	35.9	38.6	42.8
	Белтъци (Е%)	14.5	1.2	11.8	13.8	14.5	15.2	16.3
	Мазнини (г/ден)	33.2	3.9	26.3	30.5	33.1	36.1	39.4
	Мазнини (Е%)	30.2	2.4	26.2	28.6	29.9	32.3	33.9
	НМК (Е%)	13.2	1.6	11.1	11.9	12.7	14.2	16.7
	МНМК (Е%)	8.3	0.9	6.8	7.7	8.2	8.7	9.9
	ПНМК (Е%)	7.6	1.1	6.2	6.7	7.5	8.5	9.7
	Холестерол (мг/ден)	109.9	28.9	75.8	89.2	102.8	128.1	166.7
	Въглехидрати (г/ден)	136.6	14.9	112.9	123.1	139.0	146.4	157.3
	Въглехидрати (Е%)	55.3	3.0	50.0	53.3	55.6	57.2	59.6
	Влакнини (г/ден)	14.2	2.1	10.8	12.6	14.2	15.2	17.2
	Свободни захари (г/ден)	16.6	3.4	11.7	14.1	16.1	18.3	23.2
Свободни захари (Е%)	6.8	1.4	4.9	6.0	6.5	7.5	8.6	
Сезон „Есен”	Енергия (ккал/ден)	1069.5	80.6	937.4	1018.1	1054.2	1134.0	1190.8
	Белтъци (г/ден)	36.5	3.5	31.9	33.9	35.9	39.8	43.2
	Белтъци (Е%)	13.7	1.0	12.2	13.1	13.7	14.0	15.6
	Мазнини (г/ден)	34.8	4.7	27.8	30.8	34.6	39.0	41.6
	Мазнини (Е%)	29.2	2.8	24.6	26.6	29.2	31.2	35.1
	НМК (Е%)	12.7	1.5	10.7	11.4	12.3	13.8	15.7
	МНМК (Е%)	8.1	1.1	6.5	7.3	8.2	9.1	9.9
	ПНМК (Е%)	7.3	1.2	5.3	6.7	7.2	7.8	9.6
	Холестерол (мг/ден)	123.8	29.5	91.5	104.6	120.2	132.4	158.8
	Въглехидрати (г/ден)	152.5	12.3	132.6	143.7	153.4	162.5	171.6
	Въглехидрати (Е%)	57.1	2.9	51.9	55.0	57.2	59.1	62.6
	Влакнини (г/ден)	15.3	1.6	13.0	13.9	15.3	16.5	18.2
	Свободни захари (г/ден)	19.1	4.6	10.8	16.1	18.5	21.6	27.2
Свободни захари (Е%)	7.2	1.8	4.3	6.1	6.8	8.1	10.6	
Сезон „Зима”	Енергия (ккал/ден)	1057.4	85.8	908.7	1013.6	1049.3	1097.3	1178.9
	Белтъци (г/ден)	37.2	3.5	32.7	34.6	36.7	39.7	43.3
	Белтъци (Е%)	14.1	0.8	12.7	13.4	14.3	14.6	15.5
	Мазнини (г/ден)	35.4	5.2	28.3	31.8	35.7	37.9	45.0
	Мазнини (Е%)	30.1	2.7	25.5	28.1	30.0	32.1	34.8
	НМК (Е%)	13.1	1.9	9.2	12.0	13.1	14.3	16.5
	МНМК (Е%)	8.4	1.0	6.9	7.6	8.2	9.0	10.3
	ПНМК (Е%)	7.3	1.0	5.7	6.7	7.3	7.8	9.2
	Холестерол (мг/ден)	128.4	30.7	91.9	105.5	127.2	146.0	163.7
	Въглехидрати (г/ден)	147.4	12.2	123.7	140.3	147.2	154.5	164.9
	Въглехидрати (Е%)	55.8	3.1	50.8	53.1	56.0	57.5	61.5
	Влакнини (г/ден)	15.9	1.7	12.5	14.7	15.9	17.2	18.4
	Свободни захари (г/ден)	17.4	3.6	12.4	14.8	17.9	19.7	20.8
Свободни захари (Е%)	6.7	1.4	4.6	5.5	6.9	7.6	8.3	

Таблица 2. Среднодневно съдържание на енергия и макронутриенти в предлаганата храна в седмичното меню (общо)

Енергия/ Макронутриенти	Средна стойност	SD	Персентилно разпределение					
			P 5	P 25	P 50	P 75	P 95	
Общо	Енергия (ккал/ден)	1040.6	96.1	873.6	977.7	1039.7	1095.7	1201.4
	Белтъци (г/ден)	36.5	3.6	29.8	34.2	36.4	39.0	43.0
	Белтъци (Е%)	14.1	1.1	12.3	13.4	14.0	14.6	16.0
	Мазнини (г/ден)	34.5	4.7	27.5	30.9	34.3	37.6	41.6
	Мазнини (Е%)	29.8	2.6	25.5	27.9	29.9	31.7	33.8
	НМК (Е%)	12.9	1.6	10.8	11.8	12.8	13.9	16.3
	МНМК (Е%)	8.2	1.0	6.6	7.6	8.2	8.9	9.8
	ПНМК (Е%)	7.4	1.1	5.6	6.6	7.3	8.0	9.4
	Холестерол (мг/ден)	120.8	29.1	85.2	100.0	117.3	135.9	162.0
	Въглехидрати (г/ден)	146.1	15.3	118.3	136.7	147.3	155.2	171.6
	Въглехидрати (Е%)	56.1	2.9	51.6	54.0	56.1	57.9	61.5
	Влакнини (г/ден)	15.2	2.0	11.9	13.8	15.1	16.6	18.4
	Свободни захари (г/ден)	17.9	4.0	12.4	14.9	17.8	19.9	25.6
	Свободни захари (Е%)	6.9	1.6	4.8	6.0	6.7	7.6	10.5

Таблица 3. Среднодневно съдържание на витамини в предлаганата храна в седмичното меню

Витамини	Средна стойност	SD	Перцентилно разпределение					
			P 05	P 25	P 50	P 75	P 95	
Сезон „Пролет“	Вит.А (мкг РЕ)	491.8	178.8	308.2	363.9	437.7	535.6	924.5
	Вит.Е (мг)	7.1	1.4	5.3	6.1	7.0	7.9	10.7
	Вит.Д (мкг)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Тиамин (мг)	0.6	0.1	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7
	Рибофлавин (мг)	0.8	0.1	0.6	0.7	0.8	0.9	1.1
	Ниацин (мг)	12.9	1.6	10.5	11.9	13.4	13.8	15.4
	Вит.В6 (мг)	1.3	0.3	0.7	1.2	1.4	1.5	1.7
	Фолат (мкг)	110.3	22.3	84.2	93.7	103.3	124.9	150.9
	Вит.В12 (мкг)	1.7	0.6	1.0	1.3	1.7	2.1	2.7
Вит.С (мг)	71.5	20.1	46.9	53.2	66.2	87.5	110.0	
Сезон „Лято“	Вит.А (мкг РЕ)	550.1	166.5	320.3	453.0	530.2	657.6	835.6
	Вит.Е (мг)	7.7	2.0	4.9	6.2	7.5	8.9	11.1
	Вит.Д (мкг)	0.4	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	Тиамин (мг)	0.5	0.1	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7
	Рибофлавин (мг)	0.8	0.1	0.6	0.7	0.8	0.8	1.1
	Ниацин (мг)	12.7	1.9	9.3	11.2	12.6	14.3	15.5
	Вит.В6 (мг)	1.2	0.3	0.8	1.0	1.1	1.3	1.8
	Фолат (мкг)	98.3	20.8	68.7	84.7	93.2	116.0	135.6
	Вит.В12 (мкг)	1.7	0.6	0.9	1.2	1.7	2.1	2.9
Вит.С (мг)	61.6	15.6	39.0	52.2	61.0	68.9	88.4	
Сезон „Есен“	Вит.А (мкг РЕ)	456.3	352.4	261.0	317.6	376.4	487.1	638.0
	Вит.Е (мг)	7.0	1.2	5.1	6.2	6.9	8.0	9.0
	Вит.Д (мкг)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Тиамин (мг)	0.5	0.1	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7
	Рибофлавин (мг)	0.8	0.1	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
	Ниацин (мг)	12.7	1.6	10.2	11.7	12.9	13.6	15.6
	Вит.В6 (мг)	1.3	0.3	0.8	1.1	1.2	1.5	1.7
	Фолат (мкг)	100.7	33.7	70.6	82.2	93.2	107.8	149.9
	Вит.В12 (мкг)	1.8	1.2	1.0	1.2	1.5	2.3	2.7
Вит.С (мг)	58.3	17.7	38.9	47.8	53.6	65.1	97.4	
Сезон „Зима“	Вит.А (мкг РЕ)	541.5	335.0	327.5	368.0	453.5	607.8	918.5
	Вит.Е (мг)	6.7	1.0	5.3	6.0	6.6	7.3	8.7
	Вит.Д (мкг)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	Тиамин (мг)	0.6	0.1	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8
	Рибофлавин (мг)	0.8	0.2	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0
	Ниацин (мг)	12.9	1.5	10.5	11.9	12.7	13.8	15.2
	Вит.В6 (мг)	1.3	0.3	0.8	1.1	1.3	1.5	1.7
	Фолат (мкг)	122.1	38.8	86.7	96.5	118.1	136.5	164.7
	Вит.В12 (мкг)	1.8	1.1	0.8	1.2	1.7	2.3	2.9
Вит.С (мг)	91.7	25.2	46.6	78.1	90.2	116.0	129.2	
Общо	Вит.А (мкг РЕ)	510.0	271.8	285.7	359.7	450.3	574.3	835.6
	Вит.Е (мг)	7.1	1.5	5.1	6.2	6.9	8.0	10.1
	Вит.Д (мкг)	0.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	Тиамин (мг)	0.6	0.1	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7
	Рибофлавин (мг)	0.8	0.1	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
	Ниацин (мг)	12.8	1.6	10.2	11.7	12.8	13.8	15.5
	Вит.В6 (мг)	1.3	0.3	0.8	1.1	1.2	1.4	1.7
	Фолат (мкг)	107.8	31.0	73.7	88.7	100.0	124.7	149.9
	Вит.В12 (мкг)	1.8	0.9	0.9	1.2	1.6	2.2	2.7
Вит.С (мг)	70.8	23.7	39.0	52.3	65.3	86.8	118.4	

Таблица 4. Среднодневно съдържание на минерали в предлаганата храна в седмичното меню (четири сезона/общо)

Минерали	Средна стойност	SD	Перцентилно разпределение					
			P 05	P 25	P 50	P 75	P 95	
Сезон „Пролет“	Натрий (мг)	1030.4	159.6	802.8	896.4	1005.0	1137.2	1301.8
	Калций (мг)	419.5	62.7	303.0	371.5	419.4	476.8	515.6
	Магний (мг)	133.1	21.2	101.4	118.0	131.0	147.3	173.3
	Цинк (мг)	4.4	0.6	3.4	3.9	4.5	4.9	5.3
	Желязо общо (мг)	5.3	0.9	3.6	4.8	5.5	6.2	6.7
	Желязо от жив. производ (мг)	0.8	0.2	0.5	0.6	0.9	1.1	1.2
Сезон „Лято“	Натрий (мг)	1004.9	216.4	625.2	848.5	1002.0	1148.2	1456.4
	Калций (мг)	395.8	57.7	272.3	360.4	399.7	432.5	483.0
	Магний (мг)	123.1	17.5	93.4	111.3	122.5	135.3	145.9
	Цинк (мг)	4.4	0.6	3.5	4.0	4.4	4.8	5.2
	Желязо общо (мг)	5.2	0.8	4.2	4.7	5.0	5.8	6.7
	Желязо от жив. производ (мг)	0.9	0.3	0.4	0.7	0.8	1.0	1.4
Сезон „Есен“	Натрий (мг)	1020.9	139.2	773.4	933.6	1018.6	1081.6	1294.7
	Калций (мг)	389.9	66.0	274.5	340.2	390.5	436.2	499.7
	Магний (мг)	128.2	15.2	101.0	119.6	129.4	137.2	154.4
	Цинк (мг)	4.4	0.5	3.7	4.1	4.4	4.6	5.3
	Желязо общо (мг)	5.2	0.8	4.3	4.6	5.1	5.9	6.2
	Желязо от жив. производ (мг)	1.0	0.5	0.5	0.8	0.9	1.1	1.3
Сезон „Зима“	Натрий (мг)	1123.3	241.2	832.8	957.2	1079.4	1222.1	1788.9
	Калций (мг)	416.2	75.6	273.9	365.1	429.8	473.7	526.6
	Магний (мг)	133.9	17.3	103.3	125.0	134.0	144.6	172.3
	Цинк (мг)	4.5	0.6	3.5	4.2	4.4	5.0	5.5
	Желязо общо (мг)	5.5	0.8	4.1	5.2	5.5	6.0	7.2
	Желязо от жив. производ (мг)	1.0	0.6	0.6	0.7	0.9	1.1	1.5
Общо	Натрий (мг)	1044.9	197.0	766.1	918.2	1018.6	1145.0	1398.0
	Калций (мг)	405.3	66.3	289.8	357.7	408.7	458.4	509.7
	Магний (мг)	129.6	18.2	99.3	118.2	128.9	141.1	164.1
	Цинк (мг)	4.4	0.6	3.5	4.0	4.4	4.9	5.3
	Желязо общо (мг)	5.3	0.8	4.1	4.7	5.3	5.9	6.7
	Желязо от жив. производ (мг)	0.9	0.4	0.5	0.7	0.9	1.1	1.4

Таблица 5. Среднодневна консумация на храни в предлаганото седмично меню (четири сезона/общо)

Групи храни	Сезон „Пролет“		Сезон „Лято“		Сезон „Есен“		Сезон „Зима“		Общо	
	Средна ст-ст	SD	Средна ст-ст	SD	Средна ст-ст	SD	Средна ст-ст	SD	Средна ст-ст	SD
Зърнени храни	127.8	22.2	128.1	19.6	133.8	17.7	128.5	16.4	129.6	19.1
• Хляб и хлебни изделия	109.9	21.0	111.6	23.0	116.5	16.3	111.3	18.2	112.4	19.7
- Хляб бял и "Добруджа"	56.9	19.7	56.2	18.3	56.7	21.5	53.9	20.7	56.0	19.9
- Хляб пълнозърнест. Ръжен, ръжено пшеничен	23.2	22.8	27.0	24.8	28.5	23.6	28.0	22.4	26.7	23.3
- Хлебни /тестени изделия	15.2	12.6	14.7	11.3	16.7	14.0	17.3	15.9	16.0	13.4
• Макаронени продукти	6.4	4.9	5.4	4.2	5.6	4.6	6.4	4.9	5.9	4.6
• Ориз	5.0	3.2	6.3	3.1	6.5	4.4	6.2	3.3	6.0	3.6
• Други зърнени	6.5	5.8	4.7	4.9	5.2	9.1	4.7	5.4	5.3	6.5
Мляко и мл. продукти	194.2	58.3	194.7	51.4	184.6	49.5	180.6	58.7	188.6	54.3
• Мляко	173.3	59.5	176.5	51.1	165.9	49.4	161.1	58.5	169.3	54.5
• Сирене и извара	20.2	6.4	18.2	6.1	18.7	5.5	19.5	6.9	19.2	6.2
Месо	38.4	13.4	39.9	11.8	41.1	11.2	39.3	10.8	39.7	11.8
- Телешко/ Говеждо	9.6	8.0	11.4	9.2	10.7	11.4	11.1	8.3	10.7	9.3
- Агнешко/ Овче месо	0.3	1.7	0.5	1.7	0.2	0.8	0.5	1.2	0.4	1.4
- Свинско месо	3.6	6.0	3.7	7.2	3.1	5.2	3.8	5.0	3.5	5.9
- Птиче месо	18.6	11.7	18.6	9.9	20.2	8.3	17.3	9.7	18.7	9.9
- Други меса	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0	0.0	0.0	0.0	0.5
• Субпродукти	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	6.0	1.1	6.1	0.5	4.2
• Месни продукти	4.0	3.9	3.1	3.6	3.9	4.6	6.2	6.1	4.3	4.7
Риба и др. морски храни	10.0	8.0	8.9	7.4	8.4	5.8	9.3	7.7	9.1	7.2
Яйца	9.2	6.4	7.2	5.3	8.5	3.8	9.4	4.4	8.6	5.1
Мазнини	16.2	3.4	16.0	2.7	16.6	2.2	16.3	2.7	16.3	2.8
• Млечни масла	8.5	2.2	8.2	2.5	9.2	2.6	8.9	2.6	8.7	2.5
• Растителни масла	7.6	2.6	7.6	1.8	7.3	1.6	7.4	1.5	7.5	1.9
• Маргарини	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Картофи	26.3	12.6	22.9	15.4	29.4	14.6	24.8	15.0	25.9	14.4
Бобови	5.7	3.2	4.7	3.9	4.6	3.3	5.6	4.0	5.1	3.6
Зеленчуци	111.8	33.4	119.9	48.7	101.9	27.7	119.2	55.2	113.1	42.7
• Пресни зелени листни зеленчуци	27.6	16.4	20.2	14.6	18.7	13.1	25.8	15.0	23.1	15.1
• Други пресни зеленчуци	57.0	25.7	69.1	30.8	56.9	20.5	48.9	18.3	58.0	25.1
• Консервирани зеленчуци	26.1	12.1	24.8	10.0	24.9	12.4	27.5	12.5	25.8	11.7
• Туршии	1.0	2.2	5.8	28.5	1.4	2.4	17.0	48.3	6.2	28.3
Плодове	226.7	38.0	216.3	49.0	233.5	43.7	232.6	33.9	227.2	41.7
• Пресни плодове	198.3	43.2	197.3	51.6	207.1	47.6	216.1	36.2	204.6	45.2
- Цитрусови плодове	21.8	22.5	8.4	10.6	11.8	15.4	93.5	50.8	33.4	45.0
- Други пресни плодове	176.6	48.2	188.9	50.9	195.3	48.3	122.6	46.4	171.2	55.8
• Консервирани плодове	28.2	31.8	18.6	21.2	26.2	35.3	16.2	23.9	22.4	28.8
Ядки и семена	0.8	1.1	1.0	3.7	0.6	0.8	0.5	0.8	0.7	2.0
Захар, захарни и сладкарски изделия	14.0	5.9	13.4	4.8	15.3	5.4	15.2	6.0	14.5	5.6
Безалкохолни напитки	0.7	3.5	0.2	0.3	1.3	4.8	3.2	10.0	1.3	5.8
Други храни	96.2	34.7	100.2	36.6	100.1	34.2	106.2	30.5	100.6	33.9

Литература

1. Наредба № 23 на МЗ за Физиологични норми за хранене на населението, ДВ бр.63, 2005.
2. Наредба № 2 от 7 март 2013 г. на МЗ за здравословно хранене на децата на възраст от 0 до 3 години в детските заведения и детските кухни, ДВ. бр.28, 2013
3. Петрова С, В Дулева, Л Рангелова, М Куртишева, А Антонова, К Николов. Сборник рецепти и ръководство за здравословно хранене на деца до 3-годишна възраст. МЗ, НЦОЗА, Арбилис ООД, София, 2013.
4. EFSA NDA Panel. Scientific Opinion on Nutrient Requirements and Dietary Intakes of Infants and Young Children in the European Union, EFSA Journal 2013, 11 (10): 3408.
5. Петрова С., Д. Байкова, К. Ангелова, Л. Рангелова, В. Дулева, Д. Овчарова. Хранене при деца от 1 до 5-годишна възраст в България: прием на енергия и макронутриенти. Българско списание за обществено здраве, 2010, том II, кн. 4, 55-65.
6. Петрова С., Л. Рангелова, В. Дулева, Д. Овчарова. Хранене при деца от 1 до 5-годишна възраст в България: прием на микронутриенти. Българско списание за обществено здраве, 2010, том II, кн. 4, 66-73.
7. Петрова С., Л. Рангелова, В. Дулева, К. Ангелова. Анемия при кърмачета и деца от 0 до 5-годишна възраст в България – разпространение и основни рискови фактори. Хранене и хранителен статус на деца от 0 до 5 годишна възраст в България, Ред. Стефка Петрова, Изд. Пропелер, ISBN 978-954-392-100-3, София, 2012: 78-87.
8. Наредба № 6 от 10 август 2011 г. на МЗ за здравословното хранене на децата на възраст от 3 до 7 години в детските заведения, ДВ бр. 65, 2011.
9. Петрова С., Л. Рангелова, В. Дулева, Д. Овчарова. Хранителна консумация при деца от 1 до 5-годишна възраст в България. Българско списание за обществено здраве, 2010, том II, кн. 4, 74-79.

ОЦЕНКА НА ПРЕДЛАГАНАТА ХРАНА НА ДЕЦА В ЯСЛЕНИ ГРУПИ В ОБЕДИНЕНИ ДЕТСКИ ЗАВЕДЕНИЯ

(при размери на сервираните порции, несъответстващи за деца от 1 до 3 години)

Лалка Рангелова, Веселка Дулева, Жения Зюмбюлева, Стефка Петрова, Тотко

Татъзов

Резюме

Цел: Да се направи оценка на предлаганата храна в 5 обединени детски заведения (ОДЗ) от гр. София, въз основа на оценка на 5-дневни менюта от четирите сезона, в които се отглеждат деца от 1 до 3 години и на които се предлага храна за 2 основни и 2 подкрепителни хранения

Методи: Настоящото изследване е част от проведено през 2013 година проучване в 41 ОДЗ в гр. София, случайно избрани от всички райони с общо 10519 деца от 1 до 5-годишна възраст. От тях са изследвани общо 77 яслени групи с 1636 деца. От здравната документация, съхранявана в детските заведения са получени данни за възрастта и пола на изследваните деца, както и данни от 5-дневни менюта, за всеки един от четирите сезона. Анализът на предлаганата храна е направен на база сравняване с референтните средни потребности за здрави деца на възраст от 1 до 3 години с умерена физическа активност.

Резултати: В изследваните пет ОДЗ на деца от 1 до 3 години се предлага храна с размери на порциите, несъответстващи за деца от 1 до 3 год. Анализът на предлаганата храна в горецитираните ОДЗ^{та} показва: среднодневната **енергийна стойност** на предлаганата храна в изследваните ОДЗ осигуряващи 4-кратно хранене е в рамките на препоръчителните $75 \pm 5E\%$ от референтни средни потребности за здрави деца от 1 до 3 г. с умерена физическа активност. Среднодневното съдържание на **макро- и микронутриенти** в предлаганите храни е небалансирано, като за **витамин А, витамин Е, повечето водноразтворими витамини, натрий, калций и магнезий** е над препоръчаното, а за **мазнини, витамин D, фолат, желязо** е под препоръчаното. Предлагането на **зърнени храни** при децата е предимно под формата на бял и типов хляб, хлебни и тестени изделия, докато консумацията на макаронени изделия и ориз е ниска. Предлагането на общо **мляко и млечни продукти, яйца** е под препоръчаните количества, а на **месо, плодове, захар, захарни и сладкарски изделия** е над препоръчаното. Налице е предлагане на като пълнозърнест хляб, месни продукти, ядки, туршии, безалкохолни напитки, които не съответстват на Наредба №2.

Заключение: Получените данни са база за оптимизиране на храненето в детските заведения съобразно препоръчителните референтни средни потребности за здрави деца на възраст от 1 до 3 г. с умерена физическа активност и изискванията на Наредба №2/2013 г. за здравословно хранене на децата от 1 до 3-годишна възраст.

Ключови думи: хранене, деца от 1 до 3-годишна възраст

Деца от 1 до 3-годишна възраст са рискова популационна група по отношение на храненето, поради своя бърз линеен растеж, ускорено развитие на мозъка, ускорено развитие и съзряване на имунната система, по-голяма честота на инфекциозни заболявания и повишена физическа активност. Адекватното хранене на децата в ранна детска възраст е свързано с по-нисък риск от хронични неинфекциозни заболявания и добро здраве в по-късна възраст.

Цел

Да се направи оценка на предлаганата храна в 5 обединени детски заведения (ОДЗ) от гр. София, въз основа на оценка на 5-дневни менюта от четирите сезона, в които се отглеждат деца от 1 до 3 години и на които се предлага храна за 2 основни и 2 подкрепителни хранения.

Методи

През 2013 година е проведено проучване в 41 ОДЗ в гр. София, случайно избрани от всички райони с общо 10519 деца от 1 до 5-годишна възраст.

Оценката на предлаганата храна е част от обширно изследване на храненето в детските заведения, хранителния и здравния статус на посещаващите ги деца. От здравната документация, съхранявана в ОДЗ са получени данни за възрастта и пола на изследваните деца, както и данни от последните измервания на техния ръст (см) и телесна маса (кг). Среднодневното (за 2013 г.) съдържание на енергия и хранителни вещества в предлаганата храна е изчислено въз основа на оценка на 5-дневни менюта от четирите сезона. Получените резултати са сравнени с референтните потребности от енергия и хранителни вещества за здрави деца на възраст от 1 до 3 години и умерено ниво на физическа активност (1,2). Обект на настоящия анализ са 5 от детските заведения, изследвани на територията на гр. София, където на децата от 1 до 3 години се предлага храна с размери на порциите по-големи от тези, препоръчвани за възрастовата група и по-малки от тези, препоръчвани за деца от 3 до 7 години (3).

Статистическата обработка на данните е извършена с компютърни програми и SPSS 15.0. Използвани методи са: честотен анализ на качествени променливи, вариационен анализ на количествени променливи и едноизвадков t-критерий за сравняване на средна стойност с референтна стойност.

Резултати и обсъждане

Изискванията за здравословно хранене на децата на възраст от 1 до 3 години, организирано на територията на детските заведения и детските кухни в страната се

регламентират с Наредба № 2 от 7 март 2013 г. на МЗ (ДВ. бр.28 от 2013 г.) (2). Здравословното хранене на децата от 1 до 3 години се постига чрез прием на пълноценна и разнообразна храна, достатъчен прием на зеленчуци и плодове, достатъчен прием на мляко, млечни продукти и други богати на белтък храни, прием на мазнини, захар и сол, съответстващ на физиологичните потребности в тази възраст и прием на достатъчно течности. Приемът на енергия и хранителни вещества при децата на възраст от 1 до 3 години се определя съгласно Наредба № 23 от 2005 г. за физиологичните норми за хранене на населението (ДВ, бр. 63 от 2005 г.).

Храната в обектите се предлага по предварително изготвени седмични менюта, разработени чрез използване на примерни среднодневни продуктови набори за съответната възрастова група деца (от 1 до 3 години), представени в горесцитираната Наредба №2 от 2013 г.

При целодневно хранене се включват 100% от количествата на продуктите, но при четирикратен режим на хранене (без вечеря), към който се отнася и храненето на децата от проучваните 5 детски заведения се включват $75\% \pm 5\%$ от количествата на продуктите.

Среднодневното (за 2013 г.) съдържание на енергия и хранителни вещества в предлаганата храна от 5^{-те} ОДЗ е изчислено въз основа оценка на 5-дневни менюта от четирите сезона. Получените резултати са сравнени с $75 \pm 5\%$ от референтните потребности от енергия и хранителни вещества за здрави деца на възраст от 1 до 3 години и умерено ниво на физическа активност.

Среднодневната **енергийна стойност** на предлаганата храна в изследваните 5 детски заведения за 2013 година е 916,5 ккал/ден със сезонни вариации в границите на 859,3 – 972,5 ккал/ден, е в рамките на препоръчителните референтни средни потребности за здрави деца на възраст от 1 до 3 г. с умерена физическа активност, посещаващи детски заведения (норма за среднодневен енергиен прием - $75 \pm 5E\% = 877,5 \pm 58,5$ ккал/ден) (Табл.1; Табл.2).

При **макронутриентите**, среднодневното съдържание на общ белтък в предлаганата храна за 2013 г. е в границите на 31,6 – 33,2 г/ден или 12,4 – 14,2E% (изразено като енергиен дял от консумираната храна за деня), на въглехидрати – 121,8 – 141,4 г/ден или 56,6 – 58,2 E% и на мазнини – 26,9 – 32,2 г/ден или 28,1 – 29,7 E%. Среднодневното съдържание на общ белтък в предлаганата храна за четирите сезона е 32,2 г/ден (енергиен дял от консумираната храна за деня – 14,2 E%), на въглехидрати е 131,3 г/ден (57,2E%), а на мазнини е 29,2 г/ден (28,6 E%). Количеството на предлаганите в храната свободни захари е средно 17,7 г/ден (7,8 E%) и се движи в границите на 15,1 – 19,7 г/ден (8,1 – 7,1 E%). Количеството на предлаганите в храната

влакнини е средно 13,5 г/ден и се движи в границите на 12,9 – 14,8 г/ден. Предлаганата храна е със средно съдържание на хранителни влакнини над препоръката на EFSA от 10 г/ден среднодневен прием при деца на възраст на 1 до 3 години (4). Според Наредба №23/2005 г. минималните среднодневни препоръчителни количества въглехидрати за деца над 1 година са 130 г/ден, но при целодневно хранене. При изчисляване на $75\pm 5\%$ от необходимото количество въглехидрати за изследваната възрастова група деца се установи, че минималното количество въглехидрати, което трябва да се предлага с храната е в диапазон от 91 до 104 г/ден, което означава, че предлаганата храна осигурява необходимия минимум въглехидрати за нормална мозъчна дейност.

Среднодневното съдържание на макронутриенти в предлаганите храни, изразено като енергиен дял от консумираната храна за деня е в рамките на препоръчаното за белтъци и въглехидрати, но е по-ниско за мазнините (норма от 30 до 40 Е%).

Среднодневното съдържание на **витамини и минерали** в предлаганата храна на децата посещаващи изследваните 5 детски заведения трябва да бъде $75\pm 5\%$ от препоръчаното във физиологичните норми за хранене на населението (**Табл.3**).

Среднодневното съдържание на **мастноразтворими витамини** показва, че за витамин Е среднодневното предлагано количество от 7,2 мг алфа-ТЕ (сезонно вариране 6,0 – 8,1 мг алфа-ТЕ) е над определения препоръчителен прием от $4,5\pm 0,03$ мг алфа-ТЕ и под ГГНХП (горна граница за нерисков хранителен прием) на витамина. Във всички 5 ОДЗ предлаганото съдържание на витамин D с храната е под препоръчаното от $3,7\pm 0,25$ мкг, а за витамин А е над физиологичните потребности от 300 ± 20 мкг РЕ ($400,1- 471,6$ мкг РЕ), но е под ГГНХП на витамина.

ГГНХП е най- високото дневно ниво на хранителен прием, което не се свързва с неблагоприятен здравен ефект при почти всички индивиди в съответната популационна група, докато по-високият прием от нея е свързан с възможен риск от неблагоприятни здравни ефекти (1).

Съществен дял от съдържанието на витамин А в предлаганата храна произхожда от растителни продукти – зеленчуци и плодове, които са източници на бета-каротен - провитамин А. Неговият повишен внос не създава рискове за токсичен ефект, както е при приема на ретинол, тъй като горната му граница за нерисков прием е значително по-висока. Затова не можем да твърдим, че за децата от изследваните яслени групи има риск за неблагоприятен ефект от евентуален висок прием на витамин А (5).

Среднодневното съдържание на **водноразтворими витамини** в предлаганата храна е в рамките на определения препоръчителен прием за витамин В1 (средна стойност - 0,5 мг; сезонно вариране в границите на 0,4-0,5 мг), витамин В2 (средна стойност – 0,7 мг; сезонно вариране в границите на 0,6-0,7 мг), витамин В12 (средна

стойност – 1,4 мг; сезонно вариране в границите на 1,1- 1,7 мг). Над определения препоръчителен прием са витамините ниацин (средна стойност – 11,0 мг; сезонно вариране в границите на 10,4 - 11,3 мг), витамин В6 (средна стойност – 1,1 мг; сезонно вариране в границите на 1,0 - 1,2 мг) и витамин С (средна стойност – 60,8 мг; сезонно вариране в границите на 42,1 - 80,1 мг), което показва, че по отношение на предлаганата храна, децата не са рискована група за хранителни дефицити, свързани с посочените витамини. Изключение се наблюдава по отношение на фолат (средна стойност – 85,5 мкг; сезонно вариране в границите на 73,1 - 97,1 мкг), при който среднодневното съдържание в предлаганата храна е под среднодневните препоръчителни количества за здрави деца на възраст от 1 до 3 години, посещаващи ОДЗ.

Предлаганата храна осигурява прием на фолат под средните хранителни потребности от 280 мкг/ден за деца от 1 до 3 години (Estimated Average Requirements, EAR) т.е. е налице висок риск за хранителен дефицит на фолат (5).

По отношение на *минералите*, среднодневното съдържание в предлаганата храна през отделните сезони в стойности за натрий (805,2 – 887,7 мг), магнезий (108,0 – 119,4 мг) и цинк (3,7 – 4,3 мг) е над определения препоръчителен прием, за желязо (4,3 – 4,8 мг) е под определения препоръчителен прием, а за калций (325,8 – 350,7 мг) е в норма. Среднодневното съдържание на желязо в предлаганата храна е 4,5 мг/ден което е 86,5% от препоръчаното средно съдържание от $5,2 \pm 0,4$ мг/ден за деца от 1 до 3 години, посещаващи детски заведения.

Среднодневен прием на желязо от предлаганата храна е над средните хранителни потребности от 3,0 мг/ден за тази възрастова група деца, което означава, че децата не са в риск за дефицитен прием на желязо от предлаганата храна (**Табл.4**).

Среднодневната консумация на храни в предлаганите седмични менюта през четирите сезона на 2013 година е оценена, чрез сравняване на количествата на предлаганите храни, с посочените препоръчителни количества в продуктивния набор в *Наредба №2 за здравословно хранене на децата на възраст от 0 до 3 години в детските заведения и детските кухни* от 2013 година Тъй, като в изследваните детски заведения се предлага храна за четирите приема от 5-кратен режим на хранене, количествата от продуктивния набор за деца от 1 до 3 години на Наредбата са преизчислени за $75\% \pm 5\%$ и след това са направени сравнения с предлаганите в седмичните менюта количества на продуктите.

Среднодневното предлагане на *общо зърнени храни* е в диапазона 94,3 - 120,7 г/ден, което съответства на препоръчаните количества. В състава на зърнените храни, предлагането на *хляб и хлебни изделия* (76,9 – 101,9 г/ден) средно за изследваните

яслени групи за сезони лято, есен и зима надвишава препоръчителните количества от $84,0 \pm 5,6$ г/ден с повишено предлагане предимно на **бял хляб и хляб "Добруджа"** (средна стойност - 55,4 г/ден; сезонно вариране в границите на 51,5-58,5 г/ден) и **хлебни/тестени изделия** (12,7 г/ден; 5,0-21,8 г/ден). Предлагането на **пълнозърнест, ръжен и ръжено-пшеничен хляб** в среднодневно количество от 8,4 г/ден е в разрез с Наредба №2 от 2013 г. Предлаганите среднодневни количества **макаронени продукти** (6,8 г/ден; 5,1 - 8,7 г/ден) и **други зърнени храни** (5,3 г/ден; 3,6 - 7,4 г/ден) като жито, царевица, овесени ядки, закуски на зърнена основа и др., са по-ниски от препоръчаните в продуктовия набор за съответната възраст.

Среднодневното количество предлаган **ориз** (5,1 г/ден; 3,0 - 6,1 г/ден) е под препоръчаното за съответната възрастова група деца от $11,3 \pm 0,8$ г/ден ($75 \pm 5\%$ от количеството в продуктовия набор на Наредба №2/2013г.).

Предлагането на **картофи** (19,0 г/ден; 16,7 - 23,5 г/ден) е под препоръчаното количество през всички сезони (по примерен продукт набор $26,3 \pm 0,8$ г/ден).

Среднодневната консумация общо на **мляко и млечни продукти** при децата е в диапазона от 140,1 – 165,4 г/ден. Предлагането на общо мляко и млечни продукти е значително под препоръчаните количества от $318,8 \pm 21,3$ г/ден. Млякото и млечните продукти са богат източник на пълноценен белтък, витамин А, витамин D, целия спектър на витамините от група В и особено рибофлавин и лесно усвоим калций. Калцият е от съществено значение за изграждане и поддържане на структурата на костите и зъбите и за растежа на децата.

Среднодневното количество предлагано **общо месо** в седмични менюта от четирите сезона е 41,5 г/ден (38,6 - 43,2 г/ден). Преобладава предлагането на пилешко месо (средно 20,5 г/ден), следвано от телешко месо (средно 12,4 г/ден). Свинско и агнешкото месо са по-малко представени в седмичните менюта, като тази тенденция се запазва през всички сезони. Предлаганите среднодневни количества са над препоръчаните в продуктовия набор за съответната възрастова група деца от $33,8 \pm 2,3$ г/ден ($75 \pm 5\%$ от количеството в продуктовия набор на Наредба №2/2013г.).

Предлаганите **месни продукти**, в среднодневно количество от 2,2 г/ден, не се допускат по Наредба №2 и не би трябвало да бъдат включвани в менюта на деца от 1 до 3 години.

Среднодневното предлагане на **риба** в седмичните менюта от четирите сезона при тук представените детски заведения е 6,6 г/ден, което е малко под препоръчаното количество при предлагане на $75 \pm 5\%$ от количествата в продуктовия набор или $7,5 \pm 5$ г/ден. Сезонното вариране показва широки граници (3,7 - 10,4 г/ден), като през зимния сезон предлагането на риба е 2 пъти по-малко от препоръчаното, през лятото и есента

е близо до препоръчаните в $75\pm 5\%$ от продуктивния набор количества. През пролетта предлаганото количество е в рамките на препоръчаните в продуктивния набор на 100% количества (10 г/ден), което произтича от честотата на включване на рибата в седмичното меню (1-2 приема) и показва, че общото предлагане на риба е в границите на препоръчаното за децата от 1 до 3 години.

Яйцата (средно количество - 7,9 г/ден; сезонно вариране в границите на 5,3-10,1 г/ден) се предлагат под препоръчаните количества от $15\pm 1,0$ г/ден ($75\pm 5\%$ от количествата в продуктивния набор).

Среднодневните количества **бобови храни** - 5,5 г (предлагани в седмичните менюта от четирите сезона са в границите на препоръчителните стойности от $5\pm 0,4$ г/ден при използване на $75\pm 5\%$ от количествата в продуктивния набор за децата на възраст от 1 до 3 години. Налице са значителни сезонни вариации от 4,1-7,3 г/ден, като приемът през зимния сезон е най-нисък.

Предлагането на **ядки и семена** дори и в малки количества (0,7 - 1,2 г/ден), не се допуска по Наредба №2/2013 г.

Месото, рибата, яйцата и техните растителни алтернативи – боб, леща, са богати източници на белтък и желязо. Като основни структури на клетката белтъците са важни за осигуряване на растежа на децата, а достатъчният прием на желязо има значение за профилактиката на желязо-дефицитната анемия (6,7). Балансираният прием на храни, богати на белтък е от съществено значение при изграждане на здравословно седмично меню за децата в периодите на усилен растеж, каквато е и възрастта от 1 до 3 години.

Предлаганите среднодневни количества **зеленчуци** в седмичните менюта от четирите сезона варират от 87,4 до 119,5 г/ден и са в рамките на препоръчаното в продуктивния набор ($112,5\pm 7,5$ г/ден). При **плодовете** (200,4 – 226,3 г/ден) предлаганото количество е два пъти над препоръчаното при предлагане на $75\pm 5\%$ от количествата на продуктивния набор ($112,5\pm 7,5$ г/ден). Предлагането на зеленчуците и плодовете е предимно под формата на пресни сезонни видове. Относителният дял на предлаганите пресни плодове и зеленчуци от общото им количество е съответно при зеленчуците - 76,0%, при плодовете-90,8%. Значително по-голямото предлагане на плодове се дължи на задължителното включване на 100 г плод като първа подкрепителна закуска по Наредба №6 от 2011г., регламентираща изискванията за здравословно хранене на децата от 3 до 7-годишна възраст в детските заведения (8).

Предлагането на туршии (0,6-1,5 г/ден), естествено в най-големи количества през зимния сезон, не се допуска за деца от 1 до 3 години според Наредба №2.

Среднодневното количество предлагани **общо мазнини** (13,1 - 15,8 г/ден), като цяло отговарят на препоръките от $15\pm 1,0$ г/ден ($75\pm 5\%$ от продуктивния набор), но

дяловото разпределение на *млечни масла и растителни масла* е предимно за сметка на растителните масла.

Среднодневното количество на предлагани *захар, захарни и сладкарски изделия* (12,2 – 14,4 г/ден) в седмичните менюта от четирите сезона е над препоръчаното количество от $11,3 \pm 0,8$ г/ден (при използване на $75 \pm 5\%$ от количествата в продуктивния набор за децата на възраст от 1 до 3 години).

Безалкохолни напитки са предлагани в малки количества през всички сезони, което противоречи с изискванията на Наредба №2 от 2013г.

Високата консумация на храни, съдържащи захар и нейните заместители – фруктоза, глюкоза и др. са източници само на „празни калории“ т.е. внасят само енергия без други полезни хранителни вещества в организма, като допринасят също и за развитие на зъбен кариес при децата (9).

Изводи

- Среднодневната *енергийна стойност* на предлаганата храна при изследваните 5 заведения осигуряващи 4-кратен режим е в рамките на препоръчителните $75 \pm 5\%$ от референтни средни потребности за здрави деца на възраст от 1 до 3 г. с умерена физическа активност.
- Среднодневното съдържание на *макронутриенти* в предлаганите храни е над препоръчаното, с изключение на предлаганите мазнини.
- Среднодневното съдържание на *мастноразтворими витамини* в предлаганите храни показва: ниски нива на витамин D и високи нива на витамин A и витамин E.
- Среднодневното съдържание на *водноразтворими витамини* в предлаганите храни показва: висок риск за хранителен дефицит на фолат във всички сезони.
- Среднодневното съдържание на *минерали* в предлаганите храни показва: ниско съдържание на желязо в предлаганата храна и високи нива на натрий, цинк и магнезий в менюто през определените сезони.
- Предлагането на *зърнени храни* при децата е предимно под формата на бял и типов хляб, хлебни и тестени изделия, докато консумацията на макаронени изделия и ориз е ниска.
- Предлагането на общо *мляко и млечни продукти* е под препоръчаните количества.
- Среднодневното количество на предлаганите храни, богати на белтъци от животински и растителен произход е небалансирано. Налице е прием на *месо*

над препоръчваното количество, докато приема на **яйца** е под препоръчваното количество. Значителни сезонни вариации в приема на **бобови** храни.

- Общо количество на предлаганите **зеленчуци** е в рамките на препоръчваното количество, преобладават пресните зеленчуци.
- Общо количество на предлаганите **плодове** е над препоръчваното количество, преобладават пресните плодове.
- Относителния дял на предлаганите **захар, захарни и сладкарски изделия** е над препоръчваното количество.
- Предлагане на хранителни продукти, като пълнозърнест хляб, месни продукти, ядки, туршии, безалкохолни напитки, които не се допускат по Наредба №2.

С цел оптимизиране храненето на децата в изследваните ОДЗ са направени следните препоръки: да се балансира съдържанието на предлаганата храна по отношение на съдържанието в нея на **мазнини** и основни **витамини и минерали**; да се оптимизира продуктивния набор, като се повиши предлагането на **мляко и млечни продукти и яйца** и се намали приема на **месо, плодове, захар, захарни и сладкарски изделия, сол** в храната; да не се допуска предлагане на храни, неразрешени по Наредба №2 за децата от 1 до 3-годишна възраст; да се коригират значителните сезонни вариации при консумацията на **риба и бобови** храни.

Таблица 1. Среднодневно съдържание на енергия и макронутриенти в предлаганата храна в седмичното меню (четири сезона)

Енергия/ Макронутриенти		Средна стойност	SD	Персентилно разпределение				
				P 5	P 25	P 50	P 75	P 95
Сезон „Пролет”	Енергия (ккал/ден)	859.3	110.5	759.3	781.8	799.4	954.5	1001.4
	Белтъци (г/ден)	32.0	3.4	26.7	31.4	32.7	33.0	36.2
	Белтъци (Е%)	15.0	1.3	13.2	14.1	15.2	16.1	16.4
	Мазнини (г/ден)	27.1	3.9	20.8	26.8	27.7	29.2	31.1
	Мазнини (Е%)	28.4	2.8	24.6	27.5	27.9	30.2	31.9
	НМК (Е%)	11.4	2.2	8.9	9.6	11.6	13.2	13.9
	МНМК (Е%)	7.7	1.1	6.2	6.8	7.8	8.5	9.0
	ПНМК (Е%)	8.2	1.2	6.9	7.5	8.1	8.6	10.0
	Холестерол (мг/ден)	102.6	22.9	61.9	110.3	110.8	112.4	117.4
	Въглехидрати (г/ден)	121.8	19.6	101.7	106.7	116.4	136.7	147.4
	Въглехидрати (Е%)	56.6	3.8	52.0	53.4	57.3	58.9	61.3
	Влакнини (г/ден)	12.9	2.5	9.5	11.5	13.3	14.4	15.9
	Свободни захари (г/ден)	17.4	6.5	12.2	13.0	16.1	17.3	28.4
	Свободни захари (Е%)	8.1	2.4	5.4	6.1	8.3	9.2	11.4
Сезон „Лято”	Енергия (ккал/ден)	862.2	144.7	644.5	814.4	882.8	941.9	1027.4
	Белтъци (г/ден)	32.1	3.8	26.5	31.0	31.5	34.8	36.5
	Белтъци (Е%)	15.1	2.0	13.4	13.5	14.1	16.5	17.9
	Мазнини (г/ден)	26.9	4.7	19.9	26.4	26.9	28.8	32.7
	Мазнини (Е%)	28.2	2.4	25.2	26.9	27.8	29.7	31.3
	НМК (Е%)	11.1	1.0	9.8	10.4	11.0	11.6	12.5
	МНМК (Е%)	7.7	1.1	6.4	7.3	7.3	8.8	8.9
	ПНМК (Е%)	8.7	1.7	7.0	7.2	8.5	9.4	11.2
	Холестерол (мг/ден)	85.7	10.6	78.0	78.2	83.2	85.4	103.8
	Въглехидрати (г/ден)	122.9	25.8	89.8	106.5	130.3	130.3	157.3
	Въглехидрати (Е%)	56.7	3.5	52.3	55.3	55.8	59.0	61.2
	Влакнини (г/ден)	12.3	2.9	8.0	11.6	12.2	14.9	14.9
	Свободни захари (г/ден)	15.1	3.4	12.1	12.8	13.2	17.7	19.7
	Свободни захари (Е%)	7.1	1.5	5.5	5.6	7.7	8.0	8.7
Сезон „Есен”	Енергия (ккал/ден)	972.1	123.4	824.1	886.2	992.5	1013.9	1143.7
	Белтъци (г/ден)	31.6	4.1	26.8	30.0	31.3	32.0	37.9
	Белтъци (Е%)	13.1	1.7	11.2	11.8	13.0	14.1	15.3
	Мазнини (г/ден)	32.2	6.9	26.4	28.8	30.0	31.6	44.0
	Мазнини (Е%)	29.7	3.4	26.6	26.8	28.7	31.5	34.6
	НМК (Е%)	11.9	1.6	9.8	10.9	12.5	12.8	13.8
	МНМК (Е%)	8.6	0.9	7.8	7.9	8.2	9.4	9.8
	ПНМК (Е%)	8.2	2.1	7.1	7.1	7.2	7.8	11.9
	Холестерол (мг/ден)	116.8	14.7	95.2	111.9	115.6	130.4	130.8
	Въглехидрати (г/ден)	139.0	17.4	114.4	130.8	139.0	154.9	156.0
	Въглехидрати (Е%)	57.3	3.0	54.2	55.5	56.0	59.0	61.5
	Влакнини (г/ден)	13.9	1.8	11.2	13.1	14.6	15.2	15.6
	Свободни захари (г/ден)	18.7	4.6	15.4	15.4	16.1	20.6	25.9
	Свободни захари (Е%)	7.7	1.7	5.7	7.0	7.5	8.3	10.2
Сезон „Зима”	Енергия (ккал/ден)	972.5	93.6	855.9	931.9	957.4	1010.2	1107.1
	Белтъци (г/ден)	33.2	3.8	29.0	30.6	32.3	36.1	38.1
	Белтъци (Е%)	13.7	1.0	12.1	13.6	13.8	13.9	15.1
	Мазнини (г/ден)	30.4	3.6	26.7	27.6	29.6	33.1	35.2
	Мазнини (Е%)	28.1	1.5	25.8	27.8	28.6	29.0	29.5
	НМК (Е%)	11.1	0.5	10.3	11.1	11.2	11.2	11.6
	МНМК (Е%)	7.7	0.7	6.9	7.4	7.4	8.3	8.4
	ПНМК (Е%)	8.8	1.0	7.1	8.5	9.1	9.3	9.9
	Холестерол (мг/ден)	102.5	16.8	74.3	101.7	105.8	115.3	115.3
	Въглехидрати (г/ден)	141.4	13.5	122.9	136.8	140.6	147.4	159.5
	Въглехидрати (Е%)	58.2	1.3	57.1	57.4	57.6	58.4	60.4
	Влакнини (г/ден)	14.8	1.5	12.6	14.4	14.8	15.8	16.6
	Свободни захари (г/ден)	19.7	3.1	15.1	18.8	20.4	20.9	23.4
	Свободни захари (Е%)	8.1	0.7	7.1	7.9	8.3	8.5	8.8

Таблица 2. Среднодневно съдържание на енергия и макронутриенти в предлаганата храна в седмичното меню (общо)

Енергия/ Макронутриенти		Средна стойност	SD	Перцентилно разпределение				
				P 5	P 25	P 50	P 75	P 95
Общо	Енергия (ккал/ден)	916.5	123.7	701.9	819.3	936.9	1005.8	1125.4
	Белтъци (г/ден)	32.2	3.5	26.6	30.3	31.7	35.4	38.0
	Белтъци (Е%)	14.2	1.7	11.5	13.3	14.0	15.2	17.2
	Мазнини (г/ден)	29.2	5.1	20.3	26.8	28.8	31.3	39.6
	Мазнини (Е%)	28.6	2.5	24.9	26.9	28.3	30.0	33.3
	НМК (Е%)	11.4	1.4	9.2	10.4	11.2	12.5	13.8
	МНМК (Е%)	7.9	1.0	6.3	7.3	7.8	8.6	9.6
	ПНМК (Е%)	8.5	1.5	6.9	7.2	8.3	9.3	11.6
	Холестерол (мг/ден)	101.9	19.1	68.1	84.3	108.0	115.3	130.6
	Въглехидрати (г/ден)	131.3	20.2	95.8	115.4	133.8	147.4	158.4
	Въглехидрати (Е%)	57.2	2.9	52.2	55.4	57.4	59.0	61.4
	Влакнини (г/ден)	13.5	2.3	8.7	11.9	14.4	15.0	16.3
	Свободни захари (г/ден)	17.7	4.6	12.1	14.1	16.7	20.5	27.1
	Свободни захари (Е%)	7.8	1.6	5.5	6.5	7.9	8.6	10.8

Таблица 3. Среднодневно съдържание на витамини в предлаганата храна в седмичното меню (четири сезона/ общо)

Витамини	Средна стойност	SD	Перцентилно разпределение					
			P 05	P 25	P 50	P 75	P 95	
Сезон „Пролет”	Вит.А (мкг РЕ)	400.1	178.7	225.5	242.7	382.0	501.4	648.9
	Вит.Е (мг)	6.0	1.4	4.3	4.8	6.6	7.0	7.3
	Вит.Д (мкг)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Тиамин (мг)	0.4	0.0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	Рибофлавин (мг)	0.6	0.2	0.4	0.5	0.7	0.7	0.7
	Ниацин (мг)	10.4	1.1	8.7	10.0	10.5	11.2	11.6
	Вит.В6 (мг)	1.0	0.3	0.8	0.8	0.9	1.3	1.4
	Фолат (мкг)	83.2	15.1	66.7	69.8	85.3	91.3	103.0
	Вит.В12 (мкг)	1.4	0.7	0.5	1.1	1.2	1.9	2.2
	Вит.С (мг)	65.6	25.4	34.5	50.3	61.9	83.4	97.9
Сезон „Лято”	Вит.А (мкг РЕ)	471.6	153.2	371.5	382.5	420.3	443.1	740.7
	Вит.Е (мг)	7.7	2.3	4.8	6.2	7.5	9.7	10.3
	Вит.Д (мкг)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Тиамин (мг)	0.5	0.1	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6
	Рибофлавин (мг)	0.6	0.1	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8
	Ниацин (мг)	11.3	1.7	10.2	10.4	10.4	11.5	14.2
	Вит.В6 (мг)	1.0	0.1	0.9	0.9	0.9	1.0	1.1
	Фолат (мкг)	88.5	15.2	65.2	86.8	87.0	98.1	105.4
	Вит.В12 (мкг)	1.1	0.2	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4
	Вит.С (мг)	55.5	13.8	42.0	47.8	54.6	54.8	78.4
Сезон „Есен”	Вит.А (мкг РЕ)	429.6	155.0	264.2	347.5	351.3	554.8	630.0
	Вит.Е (мг)	7.0	2.1	5.1	6.0	6.3	7.2	10.5
	Вит.Д (мкг)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Тиамин (мг)	0.5	0.0	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5
	Рибофлавин (мг)	0.7	0.1	0.6	0.6	0.7	0.7	0.9
	Ниацин (мг)	11.0	2.2	9.3	9.8	10.6	10.8	14.8
	Вит.В6 (мг)	1.2	0.4	0.7	1.0	1.2	1.3	1.6
	Фолат (мкг)	73.1	18.6	47.2	63.9	76.7	81.3	96.5
	Вит.В12 (мкг)	1.7	0.5	1.1	1.2	1.8	2.0	2.3
	Вит.С (мг)	42.1	9.0	32.8	38.0	38.6	44.8	56.3
Сезон „Зима”	Вит.А (мкг РЕ)	406.4	130.9	265.3	320.8	355.9	532.2	557.8
	Вит.Е (мг)	8.1	1.5	6.6	6.9	7.7	9.3	9.9
	Вит.Д (мкг)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Тиамин (мг)	0.5	0.1	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6
	Рибофлавин (мг)	0.7	0.1	0.6	0.6	0.7	0.7	0.9
	Ниацин (мг)	11.3	1.9	9.3	10.0	10.4	13.2	13.4
	Вит.В6 (мг)	1.1	0.2	0.8	1.0	1.1	1.1	1.4
	Фолат (мкг)	97.1	17.3	80.9	87.9	91.8	99.3	125.7
	Вит.В12 (мкг)	1.3	0.4	0.9	1.1	1.1	1.2	2.0
	Вит.С (мг)	80.1	27.3	45.4	64.3	82.8	90.0	117.8
Общо	Вит.А (мкг РЕ)	426.9	145.4	234.1	334.2	382.3	543.5	694.8
	Вит.Е (мг)	7.2	1.9	4.5	6.1	6.9	8.5	10.4
	Вит.Д (мкг)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Тиамин (мг)	0.5	0.1	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6
	Рибофлавин (мг)	0.7	0.1	0.4	0.6	0.7	0.7	0.9
	Ниацин (мг)	11.0	1.7	9.0	10.0	10.5	11.6	14.5
	Вит.В6 (мг)	1.1	0.2	0.7	0.9	1.0	1.2	1.5
	Фолат (мкг)	85.5	17.7	55.5	73.3	86.9	97.3	115.5
	Вит.В12 (мкг)	1.4	0.5	0.7	1.1	1.2	1.8	2.2
	Вит.С (мг)	60.8	23.5	33.6	43.4	54.7	80.6	107.8

Таблица 4. Среднодневно съдържание на минерали в предлаганата храна в седмичното меню (четири сезона/ общо)

Минерали		Средна стойност	SD	Перцентилно разпределение				
				P 05	P 25	P 50	P 75	P 95
Сезон „Пролет“	Натрий (мг)	805.2	294.8	590.3	679.8	703.2	728.3	1324.2
	Калций (мг)	331.2	107.2	185.8	267.2	337.0	431.9	433.9
	Магnezий (мг)	115.3	16.3	95.9	107.2	110.4	125.5	137.6
	Цинк (мг)	3.7	0.6	3.1	3.3	3.4	3.9	4.7
	Желязо общо (мг)	4.3	0.7	3.7	3.7	3.9	5.1	5.2
	Желязо от жив. производ (мг)	0.6	0.1	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8
Сезон „Лято“	Натрий (мг)	887.7	152.8	697.3	793.2	911.4	935.8	1100.6
	Калций (мг)	325.8	47.8	264.1	286.8	349.0	353.0	376.0
	Магnezий (мг)	108.0	16.5	79.0	111.2	114.7	115.9	119.4
	Цинк (мг)	3.9	0.7	2.7	3.9	4.1	4.3	4.3
	Желязо общо (мг)	4.6	0.9	3.2	4.3	4.8	5.3	5.4
	Желязо от жив. производ (мг)	0.8	0.1	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9
Сезон „Есен“	Натрий (мг)	839.1	125.8	629.7	836.7	862.6	908.6	957.8
	Калций (мг)	329.1	67.7	247.7	272.0	344.0	373.0	408.5
	Магnezий (мг)	119.4	17.9	95.3	107.0	123.7	133.1	138.0
	Цинк (мг)	4.1	0.7	3.2	3.6	3.8	4.6	5.0
	Желязо общо (мг)	4.8	0.8	3.8	4.6	4.7	4.8	6.0
	Желязо от жив. производ (мг)	1.0	0.3	0.7	0.9	0.9	1.1	1.5
Сезон „Зима“	Натрий (мг)	887.6	111.2	784.2	789.9	853.4	992.0	1018.6
	Калций (мг)	350.7	39.2	301.7	326.0	345.9	389.0	391.1
	Магnezий (мг)	118.1	16.7	96.2	110.2	115.4	130.9	138.1
	Цинк (мг)	4.3	0.7	3.2	4.2	4.5	4.7	5.1
	Желязо общо (мг)	4.4	0.7	3.4	3.9	4.9	4.9	5.0
	Желязо от жив. производ (мг)	0.8	0.2	0.6	0.8	0.8	0.8	1.0
Общо	Натрий (мг)	854.9	174.4	610.0	715.8	845.0	946.8	1212.4
	Калций (мг)	334.2	65.5	216.8	279.4	345.0	382.5	432.9
	Магnezий (мг)	115.2	16.1	87.2	107.1	115.0	128.2	138.0
	Цинк (мг)	4.0	0.7	2.9	3.3	4.0	4.5	5.1
	Желязо общо (мг)	4.5	0.7	3.3	3.8	4.7	5.1	5.7
	Желязо от жив. производ (мг)	0.8	0.2	0.6	0.6	0.8	0.9	1.3

Таблица 5. Среднодневна консумация на храни в предлаганото седмично меню (четири сезона/общо)

Групи храни	Сезон „Пролет“		Сезон „Лято“		Сезон „Есен“		Сезон „Зима“		Общо	
	Средна стойност	SD	Средна стойност	SD	Средна стойност	SD	Средна стойност	SD	Средна стойност	SD
Зърнени храни	94.3	18.0	110.1	25.0	109.7	16.0	120.7	15.1	108.7	19.9
• Хляб и хлебни изделия	76.9	16.9	93.4	23.7	93.6	17.6	101.9	13.4	91.5	19.2
- Хляб бял и "Добруджа"	54.4	20.3	57.2	30.2	58.5	31.2	51.5	25.1	55.4	25.0
- Хляб пълнозърнест. Ръжен, ръжено пшеничен	0.0	0.0	11.2	25.0	10.2	20.1	12.2	24.6	8.4	19.2
- Хлебни /тестени изделия	5.0	4.7	13.2	20.0	10.8	13.3	21.8	19.0	12.7	15.5
• Макаронени продукти	7.0	1.0	5.1	3.1	6.3	6.5	8.7	1.7	6.8	3.7
• Ориз	3.0	2.6	5.6	1.0	6.1	5.1	5.9	2.6	5.1	3.2
• Други зърнени	7.4	6.5	5.9	8.5	3.6	5.0	4.3	5.2	5.3	6.1
Мляко и мл. продукти	140.1	58.9	159.1	29.8	165.4	50.4	159.1	15.5	155.9	40.0
• Мляко	117.3	50.2	145.7	30.8	149.7	47.1	140.2	13.5	138.2	37.4
• Сирене и извара	22.6	11.0	13.5	3.4	15.7	3.6	18.8	10.1	17.6	8.1
Месо	38.6	6.0	41.3	14.4	43.2	18.6	42.7	10.2	41.5	12.2
- Телешко/ Говеждо	14.5	12.8	9.5	9.3	7.3	11.1	18.4	15.0	12.4	12.1
- Агнешко/ Овче месо	0.5	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6
- Свинско месо	1.0	1.4	0.5	1.1	2.7	6.0	2.4	4.2	1.7	3.6
- Птиче месо	21.8	7.7	27.3	11.5	18.1	9.1	14.8	11.8	20.5	10.5
- Други меса	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
• Субпродукти	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
• Месни продукти	1.3	1.9	4.7	4.0	1.8	2.5	0.8	1.9	2.2	2.9
Риба и др. морски храни	10.4	4.3	6.6	6.8	5.7	6.5	3.7	4.8	6.6	5.8
Яйца	9.2	4.7	5.3	4.4	10.1	5.6	6.9	2.7	7.9	4.6
Мазнини	13.4	2.6	13.1	3.5	15.8	6.6	15.1	1.3	14.4	3.9
• Млечни масла	6.0	0.7	5.2	1.0	7.1	2.7	5.9	2.1	6.1	1.8
• Растителни масла	7.4	2.6	7.7	2.9	8.7	4.9	9.2	1.4	8.2	3.0
• Маргарини	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Картофи	17.8	9.7	18.0	11.9	23.5	17.9	16.7	5.8	19.0	11.5
Бобови	7.3	1.4	5.6	5.6	5.0	4.3	4.1	3.0	5.5	3.8
Зеленчуци	87.4	22.4	116.6	32.6	117.7	24.3	119.5	19.7	110.3	26.8
• Пресни зелени листни зеленчуци	11.7	10.1	28.8	11.2	8.7	8.7	37.4	13.8	21.7	15.9
• Други пресни зеленчуци	51.1	18.2	67.3	37.1	80.0	29.0	49.9	7.8	62.1	26.7
• Консервирани зеленчуци	23.5	8.7	19.9	7.8	28.3	7.0	30.6	9.0	25.6	8.6
• Туршии	1.1	2.4	0.6	1.3	0.7	1.6	1.5	2.1	1.0	1.8
Плодове	200.4	65.6	213.5	71.6	226.3	36.1	225.1	30.8	216.3	50.7
• Пресни плодове	175.6	69.3	196.9	59.5	208.1	32.8	204.6	39.6	196.3	49.8
- Цитрусови плодове	34.5	43.5	4.3	3.9	3.5	2.6	62.8	70.7	26.2	45.7
- Други пресни плодове	141.1	54.5	192.6	58.1	204.6	30.2	141.9	60.6	170.0	56.4
• Консервирани плодове	24.6	11.5	15.6	13.6	18.0	18.8	20.5	13.1	19.7	13.8
Ядки и семена	1.0	1.5	1.2	0.8	0.7	1.0	0.7	0.9	0.9	1.1
Захар, захарни и сладкарски изделия	14.1	6.5	12.4	7.9	12.2	4.3	14.4	3.2	13.3	5.4
Безалкохолни напитки	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.3	0.0	0.0	0.1	0.2
Други храни	88.0	27.4	92.0	54.8	87.8	26.2	89.4	15.4	89.3	31.4

Литература

1. Наредба № 23 на МЗ за Физиологични норми за хранене на населението, ДВ бр.63, 2005.
2. Наредба № 2 от 7 март 2013 г. на МЗ за здравословно хранене на децата на възраст от 0 до 3 години в детските заведения и детските кухни, ДВ. бр.28, 2013
3. Петрова С, В Дулева, Л Рангелова, М Куртишева, А Антонова, К Николов. Сборник рецепти и ръководство за здравословно хранене на деца до 3-годишна възраст. МЗ, НЦОЗА, Арбилис ООД, София, 2013.
4. EFSA NDA Panel. Scientific Opinion on Nutrient Requirements and Dietary Intakes of Infants and Young Children in the European Union, EFSA Journal 2013, 11 (10): 3408.
5. Петрова С., Д. Байкова, К. Ангелова, Л. Рангелова, В. Дулева, Д. Овчарова. Хранене при деца от 1 до 5-годишна възраст в България: прием на енергия и макронутриенти. Българско списание за обществено здраве, 2010, том II, кн. 4, 55-65.
6. Петрова С., Л. Рангелова, В. Дулева, Д. Овчарова. Хранене при деца от 1 до 5-годишна възраст в България: прием на микронутриенти. Българско списание за обществено здраве, 2010, том II, кн. 4, 66-73.
7. Петрова С., Л. Рангелова, В. Дулева, К. Ангелова. Анемия при кърмачета и деца от 0 до 5-годишна възраст в България – разпространение и основни рискови фактори. Храненене и хранителен статус на деца от 0 до 5 годишна възраст в България, Ред. Стефка Петрова, Изд. Пропелер, ISBN 978-954-392-100-3, София, 2012: 78-87.
8. Наредба № 6 от 10 август 2011 г. на МЗ за здравословното хранене на децата на възраст от 3 до 7 години в детските заведения, ДВ бр. 65, 2011.
9. Петрова С., Л. Рангелова, В. Дулева, Д. Овчарова. Хранителна консумация при деца от 1 до 5-годишна възраст в България. Българско списание за обществено здраве, 2010, том II, кн. 4, 74-79.

ОРГАНИЗАЦИЯ НА РАБОТАТА В ОБЕДИНЕНИ ДЕТСКИ ЗАВЕДЕНИЯ ОТ ГР. СОФИЯ

Лалка Рангелова, Веселка Дулева, Жения Зюмбюлева, Стефка Петрова, Тотко

Татъзов

***Цел:** Да се направи оценка на храненето в ОДЗ от гр. София, въз основа на оценка на 5 дневни менюта от четирите сезона и калкулационни ведомости към тях, както и да се направи анализ на организацията и ефективността на работата, свързана с детското хранене.*

***Методи:** През 2013 г. е проведено проучване в 41 ОДЗ в гр. София, случайно избрани от всички райони с общо 10519 деца от 1 до 3-годишна възраст. Обект на настоящия анализ са 1636 деца от 1 до 3 години от 77 яслени групи. Оценката на организацията и ефективността на работата в ОДЗ^{ма} е част от обширно изследване на храненето в детските заведения, хранителния и здравния статус на посещаващите ги деца. От здравната документация, съхранявана в ОДЗ^{ма} са получени данни за седмичните менюта, възрастта и пола на децата и данни от последните им измервания. Чрез активно интервю, от медицинският персонал на ОДЗ са получени данни за мястото на приготвяне на храната, лицата ангажирани с изготвянето на седмичните менюта, характеристиката на предлаганите менюта и др.*

***Резултати:** Оценката на организацията и ефективността на работата в ОДЗ^{ма} показва, че медицинската сестра участва активно в изготвяне на седмичните менюта, но липсва персонал с образование инструктор по хранене/диетолог, при 45% от ОДЗ се използват сборници с рецепти за хранене на децата от детските ясли, в седем от тях се предлага диетично меню. Анализът на предлаганите седмични менюта през четирите сезона на 2013 г. с цел определяне на среднодневната консумация на храни показва, че се предлага храна, която не съответства на потребностите на децата от 1 до 3 години. Наблюдават се проблеми и трудности при прилагане на изискванията на Наредба №2/2013 г., отнасящи се до осигуряване на правилен режим на хранене, осигуряване на групите храни в седмичните менюта и др.*

***Заключение:** Получените данни са база за оптимизиране на храненето в ОДЗ в гр. София, чрез коригиране среднодневната енергийна стойност на предлаганата храна, балансиране на съдържанието и по отношение на съдържанието в нея на мазнини и основни витамини и минерали, оптимизиране на продуктовия набор, като се повиши предлагането на мляко и млечни продукти и яйца и се намали приема на месо, плодове, захар, захарни и сладкарски изделия, сол в храната и недопускане предлагане на храни, несъответстващи на Наредба №2 за децата от 1 до 3-годишна възраст.*

***Ключови думи:** хранене, деца от 1 до 3-годишна възраст*

Анализът на състоянието на яслените групи в обединените детски заведения (ОДЗ) в гр. София дава възможност за оценка на условията при които се отглеждат, хранят и възпитават децата от 1 до 3-годишна възраст през 2013 г. Динамиката в урбанизацията на столицата и проблемите, които тя поставя пред ръководството на детските заведения, родителите и административните институции е причината за осъществяването на настоящето изследване.

Цел

Да се направи оценка на храненето в ОДЗ от гр. София, въз основа на оценка на 5 дневни менюта от четирите сезона и калкулационни ведомости към тях, както и да се направи анализ на организацията и ефективността на работата, свързана с детското хранене.

Методи

През 2013 година е проведено проучване в 41 ОДЗ в гр. София, лотарийно избрани от всички райони с общо 10519 деца от 1 до 3-годишна възраст. Изследвани са 77 яслени групи с 1636 деца в тях. Оценката на организацията и ефективността на работата в ОДЗ^{-та} е част от обширно изследване на храненето в детските заведения, хранителния и здравния статус на посещаващите ги деца. От здравната документация, съхранявана в изследваните ОДЗ са получени данни за възрастта и пола на децата и данни от последните измервания на техния ръст (см) и телесна маса (кг).

Среднодневното (за 2013 г.) съдържание на енергия и хранителни вещества в предлаганата храна е изчислено въз основа оценка на 5 дневни менюта от четирите сезона. Допълнително е изследвана хранителната консумация и честотата на предлагане на отделните групи храни в седмичното меню и тяхното съответствие с изискванията на Наредба №2 /2013 г. (1). Чрез активно интервю, от медицинският персонал на детските ясли са получени данни за мястото на приготвяне на храната (наличие на кухненски блок), лицата ангажирани с приготвянето на седмичните менюта, характеристиката на предлаганото меню (обща или специфична диета) и средствата които са необходими за изхранване на 1 дете на ден.

Статистическата обработка на данните е извършена с компютърни програми и SPSS 15.0. Използвани методи са: честотен анализ на качествени променливи, вариационен анализ на количествени променливи и др.

Резултати и обсъждане

Храненето на децата от 1 до 3 години от организирани колективи, към които се отнасят децата от ОДЗ е приоритетна дейност, изискваща наличието както на материална база, така и на обучен персонал, които да приложи на практика изискванията на нашето законодателство, свързано с храненето на тази рискова група от населението. Децата от 1 до 3 години прекарват по голямата част от деня в ОДЗ, което дава възможност за моделиране не само на храненето, но и на целия им начин на живот. В тази връзка, изискванията за здравословно хранене на децата на възраст от 1 до 3 години, организирано на територията на детските заведения и детските кухни в страната се регламентират с Наредба № 2 от 7 март 2013 г. на МЗ (ДВ. бр.28 от 2013 г.).

Осигуряването на здравословно хранене на децата от 1 до 3 години се постига чрез прием на пълноценна и разнообразна храна, достатъчен прием на зеленчуци и плодове, достатъчен прием на мляко, млечни продукти и други богати на белтък храни, прием на мазнини, захар и сол, съответстващ на физиологичните потребности в тази възраст и прием на достатъчно течности. Оптималният прием на необходимите за осигуряване растежа и развитието на децата на възраст от 1 до 3 години енергия и хранителни вещества се определя съгласно Наредба № 23 от 2005 г. за физиологичните норми за хранене на населението (ДВ, бр. 63 от 2005 г.) (2).

Храната в обектите се предлага по предварително изготвени седмични менюта, разработени чрез използване на примерни среднодневни продуктови набори за деца от 1 до 3 години, които са представени в Наредба №2 от 2013 г. При целодневно хранене се включват 100% от количествата на продуктите, но при четирикратен режим на хранене (без вечеря), към който се отнася и храненето на децата от проучваните ОДЗ се включват $75\% \pm 5\%$ от количествата на продуктите.

Съгласно чл.7 от горесцитираната наредба №2 в изготвянето на седмичното меню участва медицински специалист и/или технолог по хранене. Нашето проучване установи, че при всички изследвани ОДЗ медицинската сестра участва активно в изготвяне на седмичните менюта, като в половината ОДЗ има и др. лица ангажирани в процеса на изчисляване и оценка на менюто, но нито едно от тях не е с образование инструктор по хранене/диетолог.

По отношение на източниците, използвани при изготвяне на менюто в 45% от ОДЗ се използват сборници с рецепти за хранене на деца в детски ясли, в 7,5% от ОДЗ се използват готварски книги, а останалите не посочват конкретни източници. Това се дължи на факта, че последният публикуван сборник с рецепти за хранене на децата от яслени групи е от преди 20 години и неговото преиздаване не е било осъществявано през последните 15 години. В края на 2013 г. беше публикуван сборник с рецепти и

ръководство за здравословно хранене на деца до 3-годишна възраст, които беше одобрен с писмо №74-01-106 от 5.09.2013 г. на МЗ като ръководство за внедряване на принципите за здравословно хранене на деца от 0 до 3 години в детските заведения и детските кухни и практическо приложение на Наредба №2 от 2013г. (3).

Данните от представеното тук проучване са събрани преди публикуване сборника да бъде пуснат на българския пазар. Настоящото проучване може да бъде източник на базови данни с които да се направи сравнение и оценка на храненето на децата в яслените групи на ОДЗ^{та} преди и след въвеждане на Наредба №2.

Липсата на актуален, съобразен с най-новите препоръки за здравословно хранене на децата от 1 до 3 години сборник е и причина в болшинството от изследваните ОДЗ (65,9%) да няма разлика в храната, която се предлага на децата от яслените групи (1 до 3 години) и на децата от по-големите възрастови групи (от 3 до 7 години). На въпросът, по какво се различава предлаганата храна за децата от детските ясли с тази за децата от детските градини в 78,6% от ОДЗ са отговорили, че се различава по консистенцията, а само в 5 от ОДЗ по предлаганото количество. Само в три от ОДЗ се готви по отделни седмични менюта за децата от 1 до 3 години и децата от 3 до 7 години, независимо от фактът, че всички изследвани ОДЗ имат необходимата материална база - оборудван самостоятелен кухненски блок.

В седем от изследваните ОДЗ се предлага диетично меню, съобразено с заболяването или хранителната непоносимост на конкретните деца. Броят на децата на специална диета варира от 1 до 10 в отделните яслени групи.

Средствата, заделени за храна на 1 дете на ден, съгласно калкулационните ведомости, придружаващи изготвените седмични менюта, са средно 2 лв.

Оценка на предлаганите седмични менюта през четирите сезона на 2013 година с цел определяне на среднодневната консумация на храни от децата е осъществена чрез сравняване на количествата на предлаганите храни, с посочените препоръчителни количества в продуктивния набор в Наредба за здравословно хранене на деца на възраст 1-3 години в детски заведения от 2013 година. Тъй като в изследваните детски ясли се предлага храна за четирите приема от 5-кратен режим на хранене, то количествата от продуктивния набор за деца от 1 до 3 години на Наредбата са преизчислени за $75\% \pm 5\%$ и след това са направени сравненията с предлаганите в седмичните менюта, количествата на продуктите.

В по-голямата част от изследваните ОДЗ (брой=36) на територията на гр. София, на децата от 1 до 3 години се предлага храна с размери на порциите по-големи от тези, препоръчвани за възрастовата група и равни на порциите, препоръчвани за възрастовата група от 3 до 7 години (4). При останалите 5 ОДЗ, изследвани на

територията на гр. София, на децата от 1 до 3 години се предлага храна с размери на порциите по-големи от тези, препоръчвани за възрастовата група и намалени в сравнение с порциите, препоръчвани за възрастовата група от 3 до 7 години (3, 4).

Анализът на предлаганите седмични менюта в изследваните ОДЗ показва:

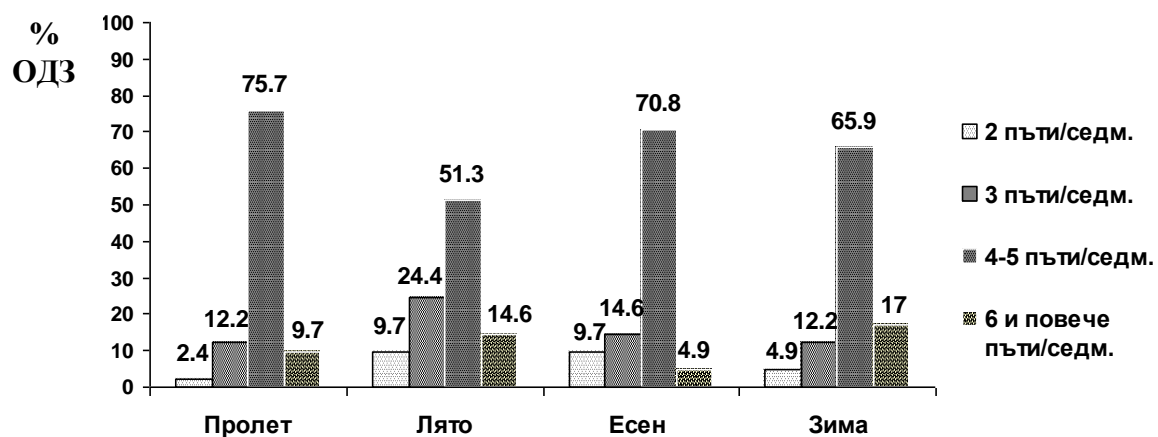
- Среднодневната **енергийна стойност** на предлаганата храна при изследваните 36 ОДЗ, осигуряващи 4-кратен режим на хранене е над препоръчителните $75\pm 5E\%$ от референтни средни потребности за здрави деца на възраст от 1 до 3 г. с умерена физическа активност, при останалите 5 ОДЗ е в рамките на препоръчителните $75\pm 5E\%$ от референтни средни потребности за здрави деца на възраст от 1 до 3 г. с умерена физическа активност.

Независимо от факта, че се съобщава за предлагане на порции с по-малки количества в някои от ОДЗ се установяват еднакви тенденции в среднодневните количества на макро- микронутриенти и по групи храни в седмичните менюта:

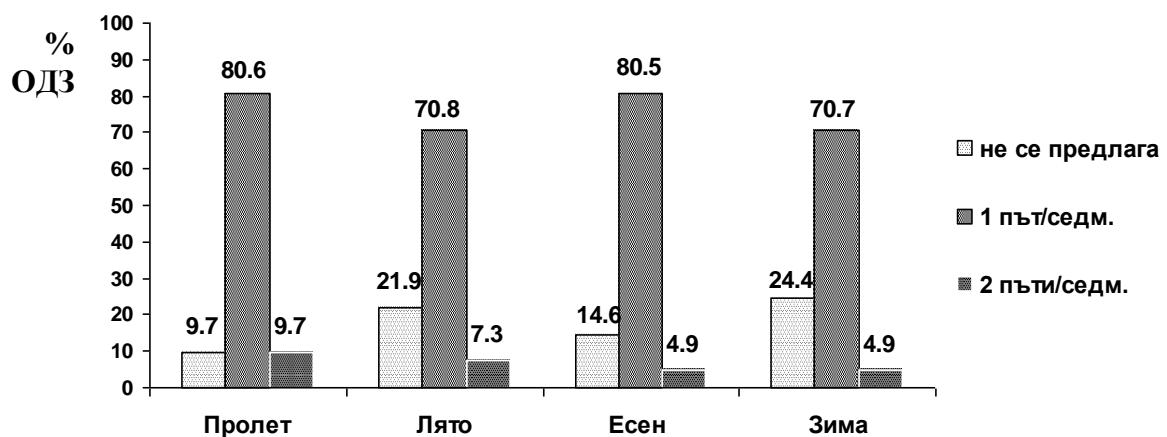
- Среднодневното съдържание на **макронутриенти** в предлаганите храни е над препоръчаното, с изключение на предлаганите мазнини.
- Среднодневното съдържание на **мастноразтворими витамини** в предлаганите храни показва: ниски нива на витамин D и високи нива на витамин A и витамин E.
- Среднодневното съдържание на **водноразтворими витамини** в предлаганите храни показва: висок риск за хранителен дефицит на фолат във всички сезони.
- Среднодневното съдържание на **минерали** в предлаганите храни показва: високи нива на натрий, магнезий и цинк в менюто през определените сезони. При 36^{-те} ОДЗ допълнително се установи висок прием на калций с предлаганата храна, а при останалите 5 ОДЗ ниско съдържание на желязо в предлаганата храна.
- Предлагането на **зърнени храни** при децата е предимно под формата на бял и типов хляб, хлебни и тестени изделия, докато консумацията на макаронени изделия и ориз е ниска.
- Предлагането на общо **мляко и млечни продукти** е под препоръчаните количества.
- Среднодневното количество на предлаганите храни, богати на белтъци от животински произход е небалансирано. Налице е прием на **месо** над препоръчаното количество, докато приема на **яйца** е под препоръчаното количество. Нерегулярен прием на месо и риба през различните сезони. Предлагането на месо под препоръчвания седмичен прием се наблюдава от 2,4 до 9,7% от ОДЗ в различните сезони (**фиг.1**). В 24,4% от ОДЗ няма предлагане на риба в предоставените ни зимни седмични менюта (**фиг.2**). При 5^{-те} ОДЗ

допълнително се установиха значителни сезонни вариации в приема на *бобови* храни.

- Общо количество на предлаганите *зеленчуци* е в рамките на препоръчаното количество, преобладават пресните зеленчуци.
- Общо количество на предлаганите *плодове* е над препоръчаното количество, преобладават пресните плодове.
- Относителния дял на предлаганите *захар, захарни и сладкарски изделия* е над препоръчаното количество.
- Предлагане на хранителни продукти, като пълнозърнест хляб, месни продукти, ядки, туршии, безалкохолни напитки, които не се допускат по Наредба №2.



Фиг.1 Честота на предлагане на месо в седмичното меню през отделните сезони в изследваните ОДЗ



Фиг.2 Честота на предлагане на риба в седмичното меню през отделните сезони в изследваните ОДЗ

Заклучение

Оценката на предлаганите седмични менюта през четирите сезона на 2013 година с цел определяне на среднодневната консумация на храни от децата показва, че при всички ОДЗ се предлага храна, която не съответства на потребностите на децата от 1 до 3 годишна възраст, тъй като осигурява най-общо небалансиран прием на енергия и хранителни вещества. Наблюдават се проблеми и трудности при прилагане на изискванията на Наредба №2 от 2013 г., отнасящи се до осигуряване на правилен режим на хранене, като предлагане на зеленчуци в сутрешната закуска или не осигуряване на такава, не осигуряване на някои групи храни в някои от седмичните менюта, като риба, или в някои от дните на седмицата, като пресни плодове и др.

Неблагоприятни последици за здравето и растежа на децата оказват както недостатъчният прием на енергия и хранителни вещества, така и техният небалансиран и свръхприем. Продължителният свръхприем на вещества, източници на енергия, както и ниската физическа активност водят *свръхтегло и затлъстяване* при децата. Наличието на свръхтегло през детството до голяма степен определя наличието на затлъстяване в по-късна възраст. Започналото от детските години затлъстяване често е по-голямо по степен и се повлиява по-трудно от терапия в сравнение със затлъстяването, развило се в зряла възраст.

Изводи

Необходимо е да се оптимизира храненето на децата от 1 до 3 годишна възраст, чрез коригиране среднодневната *енергийна стойност* на предлаганата храна, балансиране на съдържанието на предлаганата храна по отношение на съдържанието в нея на *мазнини* и основни *витамини и минерали*, оптимизиране на продуктивния набор, като се повиши предлагането на *мляко и млечни продукти и яйца* и се намали приема на *месо, плодове, захар, захарни и сладкарски изделия, сол* в храната и недопускане предлагане на храни, несъответстващи на изискванията на Наредба №2 за децата от 1 до 3-годишна възраст.

Литература

1. Наредба № 2 от 7 март 2013 г. на МЗ за здравословно хранене на децата на възраст от 0 до 3 години в детските заведения и детските кухни, ДВ. бр.28, 2013
2. Наредба № 23 на МЗ за Физиологични норми за хранене на населението, ДВ бр.63, 2005.

3. Петрова С, В Дулева, Л Рангелова, М Куртишева, А Антонова, К Николов.
Сборник рецепти и ръководство за здравословно хранене на деца до 3-годишна
възраст. МЗ, НЦОЗА, Арбилис ООД, София, 2013.
4. Наредба № 6 от 10 август 2011 г. на МЗ за здравословното хранене на децата на
възраст от 3 до 7 години в детските заведения, ДВ бр. 65, 2011.