

ОЦЕНКА НА БЕЛТЪЧНИЯ ПРИЕМ В ХРАНЕНЕТО НА ДЕЦАТА И ЮНОШИТЕ В БЪЛГАРИЯ В ПЕРИОД НА ИКОНОМИЧЕСКИ ПРЕХОД

Д. Байкова и С. Петрова

НЦООЗ

Резюме. Досегашните епидемиологични проучвания на хранителния прием на учениците у нас в годините на икономически преход не установяват особено тревожни констатации по отношение на белтъчния прием. Целта на настоящото проучване е да се установи съществува ли риск от дефицити и дисбаланси по отношение приема на белтък и консумацията на белтъчни храни при изследваните подгрупи ученици, общо за страната и по градски и селски региони. Получените резултати показват, че среднодневният прием на белтък (групови величини) при всички деца и юноши в ученическа възраст (7-19 год.) общо за страната и по градски и селски региони съответства на референтните стойности (ФН, 2005.). Белтъкът доставя 11.2-12.0% от общата енергийна стойност на храната за деня. Рискът от неадекватен белтъчен внос, оценен на база под 100% от съответните препоръчителни стойности, сочи, че от 12 до 55% от изследваните деца и юноши в ученическа възраст приемат по-малко от съответните за възрастта и пола им препоръчителни количества белтък. Най-висок е този процент при девойките на възраст 18-19 год. При всички ученици най-високо е постъплението на белтък от групата на зърнените храни (37-44%), следван от месото и месните продукти (20-24%) и млякото и млечните произведения (11-16%). Учениците от селските райони консумират статистически значимо по-ниско количество белтък от животински произход в сравнение с тези в градовете. Наложителни са интервенционни активности за подобряване и балансиране на хранителния прием на белтък при учениците на възраст от 7 до 19 год.

Ключови думи: белтък, прием, количество, хранителни източници, възрастова група 7-19 години, икономически преход

D. Baykova and S. Petrova. EVALUATION OF NUTRITIONAL PROTEIN INTAKE IN BULGARIAN CHILDREN AND ADOLESCENTS IN A PERIOD OF ECONOMIC TRANSITION

Summary. Physiological protein demands usually adequately reflect on preferences for choice of protein foods. Deficits and imbalances are mostly found in the quality (biological value) of consumed protein sources. The results of previous epidemiological studies of Bulgarian schoolchildren dietary intake in the years of economic transition did not suggest alarming findings associated with protein intake. The aim of the present study is to establish whether there is a risk of deficiencies and imbalances related to protein intake and consumption of protein foods for the studied schoolchildren subgroups at national level and by urban/rural regions. The results showed that the average daily protein intake (group values) for all children and adolescents in school age (7-19 years) at national level and by urban/rural regions corresponds to the referent values (Physiological Norms, 2005). Protein contributes 11.2-12.0% of the total energy value of the daily diet. The risk of inadequate protein intake assessed by 100% of the respective recommended average dietary intake shows that the prevalence of the children and adolescents with protein intake below the recommended average amount is in the range from 12 to 55%. The highest percentage is established in the girls 18-19 years of age. All schoolchildren report the highest protein intake from the group of cereals (37-44%) followed by meat and meat products (20-24%) and milk and dairy products (11-16%). Schoolchildren from rural regions consume statistically significant smaller amounts of animal proteins compared to their mates from urban regions. The conclusion is that a appropriate interventional activities have to be implemented in order to improve and balance the protein intake of schoolchildren aged 7-19 years.

Key words: protein intake, amount, food sources, schoolchildren, transition period

ВЪВЕДЕНИЕ

Белтъкът като есенциален нутриент за растежа, развитието и обновлението на тъканите на живия организъм обичайно адекватно присъства в храненето на човека. Физиологичните

потребности определят предпочитанията за избора на белтъчни храни. Дефицити и дисбаланси се наблюдават най-вече в качеството (биологичната стойност) на консумираните белтъчни източници. Резултатите от досегашните епидемиологични проучвания на хранителния прием

на учениците у нас в годините на икономически преход не установяват особено тревожни констатации по отношение на белтъчния прием [1]. Нещо повече, данните добре корелират с тези на автори от други страни в преход към пазарна икономика, както и от икономически развити държави [10-13].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проведено е трансверзално епидемиологично проучване при репрезентативна национална извадка от 7099 ученици – деца и юноши на възраст от 7 до 19 години, в България за периода на икономически преход към пазарна икономика – през зимно-пролетен и есенен сезон [8]. Целта на настоящия материал е да се характеризира в количествен и качествен аспект среднодневният прием на хранителен белтък и да се съпостави с препоръчителните стойности за хранителен прием (ПСХП) във Физиологичните норми за хранене на населението в България, 2005, (ФН, 2005) [7], както и с международни стандарти и препоръки.

Извадката е стратифицирана по области – селско/градско местоживееие, и е дефинирана в подгрупи по възраст и пол съгласно ФН (2005): 7-10 години; мъжки и женски пол за 10-14 год. и 14-19 год. [7].

Използван е методът „Възпроизвеждане по памет на хранителната консумация през последното денонощие“ (24h-Recall) [2]. В оригинална анкетна карта са попълвани всички консумирани храни, ястия, кулинарни изделия (включително –

вид на използваната кулинарна технология), вида и наименованието на готовите асортименти, напитките. Количествата на консумираните храни са оценявани чрез използване на албум, съдържащ снимки на различни по големина порции на традиционни за населението в нашата страна ястия и напитки, както и на кухненски мерки, средни порции за деца. Отчитани са средни процентни загуби при кулинарната обработка за различните видове храни.

Обработката на данните за приема на белтък е извършена с компютърна програма, съдържаща база данни за химическия състав на българските храни и напитки. При статистическия анализ е използван статистически пакет SPSS 10.0.

Оценките са извършени на базата на препоръчителния хранителен прием на пълноценен белтък (ФН, 2005) [7] и експертни становища на СЗО [6, 9, 14].

РЕЗУЛТАТИ

Резултатите от проучването сочат, че среднодневният прием на белтък при всички изследвани подгрупи деца и юноши в ученическа възраст (7-19 год.) общо за страната и по градски и селски региони съответства на ПСХП, посочени във Физиологичните норми за хранене на населението в България от 2005 г. [7]. Персентилното разпределение на белтъчния прием също показва, че медианите са над ПСХП (табл. 1).

Таблица 1. Среднодневен прием на белтък (g/ден) от изследваните деца и юноши, разпределени по възраст, пол и местоживееие

Възраст (години) и пол	Общо				Градско местоживееие				Селско местоживееие			
	Брой п	Средна стойност	SD	Медиана	Брой п	Средна стойност	SD	Медиана	Брой п	Средна стойност	SD	Медиана
7-10 (общо)	1720	53.0	22.5	49.7	1192	53.4	22.3	49.8	528	52.1	22.8	49.3
Момчета												
10-14	1235	66.5	26.7	63.0	861	67.1	27.5	63.6	374	65.1	24.5	62.2
14-18	1301	89.6	40.7	83.2	1094	91.2	40.8	84.6	207	81.3	38.9	74.6
18-19	234	94.2	40.7	89.5	217	94.2	41.4	89.6	17	94.0	32.7	88.6
Момичета												
10-14	1225	58.1	24.1	55.0	853	59.1	24.6	55.6	372	56.0	22.9	53.5
14-18	1193	54.9	27.3	50.4	1024	55.0	27.8	50.3	169	54.8	24.2	51.5
18-19	191	53.6	25.3	50.4	176	53.1	25.0	50.1	15	60.2	28.2	55.7

Белтъкът доставя 11.2-12.0% от общата енергийна стойност на храната за деня (Е%) при всички изследвани подгрупи ученици (табл. 2).

Среднодневният прием на белтък, изразен като g/kg, съответства или надвишава физиологично обоснованите препоръки [7]. При децата от

началния курс (момчета, момичета) установените стойности са най-високи – 1.9 g/kg средно за дете, а при девойките в гимназиална възраст (18-19 год.) са най-ниски – 1.0 g/kg (табл. 2.)

Получените резултати за среднодневния прием на белтък чрез групови величини показват, че

липсва риск за дефицит при всички изследвани в раст.

това проучване деца и юноши в ученическа въз-

Таблица 2. Среднодневен прием на белтък, изразен като процент от общата енергийна стойност на дневната храна (E %), като g/kg телесна маса и относителен дял на белтъка от животински произход (%) от общия дневен белтъчен прием

Възрастова група	Пол	Показател	Средна стойност	SD	Медиана
7-10	Общо	Белтък – E%(енергиен %)	11.5	2.5	11.3
		Общ белтък (g/kg)	1.9	0.9	1.8
		Животински белтък (% от общия)	38.5	19.2	39.6
10-14	Момчета	Белтък (енергиен %) Protein (% from Energy)	11.7	2.4	11.4
		Общ белтък (g/kg)	1.6	0.7	1.5
		Животински белтък (% от общия)	38.4	18.1	39.7
	Момичета	Белтък (енергиен %)	11.5	2.6	11.2
		Общ белтък (g/kg)	1.4	0.7	1.3
		Животински белтък (% от общия)	39.0	19.2	39.9
14-18	Момчета	Белтък (енергиен %)	12.0	2.6	11.8
		Общ белтък (g/kg)	1.5	0.7	1.4
		Животински белтък (% от общия)	41.8	17.9	43.3
	Момичета	Белтък (енергиен %)	11.3	3.1	11.0
		Общ белтък (g/kg)	1.0	0.6	0.9
		Животински белтък (% от общия)	41.6	19.3	43.8
18-19	Момчета	Белтък (енергиен %)	12.0	2.8	11.7
		Общ белтък (g/kg)	1.4	0.6	1.3
		Животински белтък (% от общия)	41.8	18.4	43.2
	Момичета	Белтък (енергиен %)	11.2	2.8	11.0
		Общ белтък (g/kg)	0.9	0.5	0.9
		Животински белтък (% от общия)	45.5	22.3	47.6

Относителният дял на белтъка от животински произход е 38.4-45.5% от общото количество протеин, приет с дневната храна. Този показател е най-висок при девойките на 18-19 год., а най-нисък при момчетата на възраст 10-14 год. (табл. 2). Процентното участие на белтъка от животински произход в храненето на всички изследвани ученици не съответства на препоръките за този контингент (да бъде $\geq 50\%$), т.е. биологичната стойност (качествената пълноценност) на белтъка в храната на учениците е неудовлетворителна.

Анализът на приема на белтък, изразен като g/ден, на индивидуално ниво сочи, че 12.2% от децата в началния курс (7-10 год.) и 54-55% от момчетата в горния училищен курс приемат белтък в количество, по-ниско от препоръчителните стойности (< 100% ПСХП) (табл. 3). С нарастването на възрастта се увеличава и рискът от неадекватен белтъчен хранителен внос при изследваните деца и юноши.

Таблица 4. Относителен дял на деца (%) с дневен прием на белтък в g/kg под 100% ПСХП и под 10 E%, разпределени по възраст и пол

Възрастова група	Пол	g/kg < 100% от ПСХП		< 10 E % от общата дневна хранителна енергия	
		Брой / n	%	Брой / n	%
7-10	Общо	292	17.0	476	27.7
10-14	Момчета	324	26.3	320	25.9
	Момичета	456	37.3	355	29.0

От процентното разпределение на децата и юношите, които приемат белтък, изразен като g/kg телесна маса (табл. 4.), се вижда, че 17.0% от децата на възраст 7-10 год. консумират хранителен протеин под съответните препоръчителни за възрастта и телесната им маса стойности (< 100% ПСХП). При момчетата в горния училищен курс (14-19 год.) този процент е съответно 52.4-53.7%, а при останалите възрастови подгрупи варира между 22.6 и 37.3%.

Таблица 3. Децата с дневен прием на белтък (g/ден) под препоръчителните стойности за хранителен прием (ПСХП), разпределени по възраст и пол

Възрастова група	Пол	< 100% от ПСХП	
		Брой n	%
7-10	Общо	209	12.2
10-14	Момчета	283	22.9
	Момичета	398	32.5
14-18	Момчета	373	28.7
	Момичета	644	54.0
18-19	Момчета	57	24.4
	Момичета	105	55.0

14-18	Момчета	392	30.2	281	21.6
	Момичета	639	53.7	389	32.6
18-19	Момчета	53	22.6	52	22.2
	Момичета	99	52.4	65	34.0

Относителният дял на учениците от всички възрастови подгрупи с енергиен прием на белтък, по-нисък от 10% от общата дневна енергийна стойност на храната, е в интервала 22.2-34.0% (табл. 4). Това означава, че *на индивидуално ниво 1/3 от децата и юношите са в риск от неадекватен белтъчен внос.*

От анализа на постъпването на белтък с различни храни/групи храни при всички ученици на възраст 7-19 год. се вижда, че най-висок е дневният белтъчен внос от групата **на зърнените храни** (37.1-44.4%), като хлябът съставлява 21.3-27.7% от него (табл. 5). На второ място в общото дневно количество хранителен белтък е относителният дял на **месото и месните продукти**, който при всички изследвани ученици е 20.3-24.5%. Следва приносът на млякото и млечните продукти, които доставят 11.2-15.5% от среднодневния белтъчен прием при всички възрастови подгрупи.

Постъпването на белтък от **бобови храни** е на четвърто място и техният относителен дял варира от 2.4 до 7.8%, като по-високите стойности са при по-малките ученици. **Яйцата** като пълноценен белтъчен източник съставляват 3.8-5.3% от общото среднодневно белтъчно постъпление, като по-ниска е консумацията на яйца при по-големите ученици. **Рибата и морските храни** доставят 1.2-1.9% от протеина в дневната храна на децата и юношите, но при девойките на възраст 18-19 год. относителният дял на тези пълноценни продукти е още по-нисък – само 0.4%. При всички изследвани подгрупи ученици **картофите**, участват общо взето в еднакъв процент в дневното постъпление на белтък – 2.5-3.1%. Подобно е участието в дневния белтъчен внос на **зеленчуците** – 2.7-3.5%, а на **другите хранителни източници** (извън посочените по-горе) то е 3.2-4.6%.

Таблица 5. Постъпление на белтък с различни храни/групи храни (% от общото количество)

Възраст (години)	7-10	10-14		14-18		18-19	
Пол	м/ж	Момчета	Момичета	Момчета	Момичета	Момчета	Момичета
Зърнени храни	41.4	44.4	41.3	43.8	40.2	42.4	37.1
Хляб	23.9	27.7	24.7	26.8	22.2	27.6	21.3
Мляко и млечни продукти	12.2	11.2	11.5	11.5	13.4	12.6	15.5
Месо и месни продукти	20.3	21.1	21.3	23.3	22.2	23.7	24.5
Риба и други морски храни	1.8	1.2	1.7	1.9	1.4	1.9	0.4
Яйца	4.0	4.0	4.4	4.3	4.4	3.8	5.3
Картофи	3.0	2.8	3.1	2.5	3.1	2.6	2.6
Бобови	7.8	5.9	6.4	3.9	3.5	3.5	2.4
Зеленчуци	3.3	3.0	3.3	2.7	3.3	3.1	3.5
Плодове	1.2	1.1	1.3	0.9	1.4	1.1	1.6
Ядки и семена	1.2	1.7	1.6	1.9	2.8	2.1	2.5
Други храни	3.7	3.6	4.2	3.3	4.3	3.2	4.6
Общо	100	100	100	100	100	100	100

ОБСЪЖДАНЕ

Получените резултати за среднодневния прием на белтък от учениците в България съответстват на данните в литературата от други авторски колективи. Мартинчик и сътр. (Русия) установяват, че белтъчният прием на руските деца и юноши в училищна възраст доставя 12-13% от дневната енергийна стойност на храната [11]. Недостатъчна консумация на пълноценни белтъчни храни (в частност мляко и млечни произведения) се установява както у нас, така и в епидемиологичните проучвания на други европейски страни [10, 12, 13]. Национални вариабилности на белтъчния

прием се наблюдават по отношение на фактора местоживееене – градски/селски региони, които повтарят характеристиката на белтъчния прием при ученици от други наши проучвания [4].

Изводи

Анализът на резултатите от проведеното национално проучване на храненето и антропометричния хранителен статус на учениците в България дава основание да бъдат направени някои изводи.

1. Среднодневният прием на белтък при всички изследвани групи деца и юноши в ученическа възраст 7-19 год. съответства на референтните стойности за прием на белтък, ФН 1994 г.

2. Рискът от неадекватен белтъчен внос на индивидуално ниво, оценен на база под 100% от съответните ПСХП, сочи, че от 12 до 55% от изследваните деца и юноши в ученическа възраст приемат белтък в по-малки от съответните за възрастта и пола им препоръчителни количества. Най-висок е този процент при девойките на възраст 18-19 год.

3. Относителният дял на белтъка от животински произход съставлява 38.4-45.5% от общото количество протеин, приет с дневната храна, и не съответства на препоръките за този контингент (да бъде $\geq 50\%$), т.е. биологичната стойност (качествената пълноценност) на белтъка в храната на учениците е неудовлетворителна. Децата и юношите в ученическа възраст от селските райони консумират статистически значимо по-ниско количество белтък от животински произход в сравнение с тези от градовете.

4. Валидизацията на резултатите, извършена чрез проучване на хранителните източници за постъпление на белтък, едностранно показва, че 37-44% от консумираното дневно количество белтък е за сметка на зърнените храни, 20-24% – на месото и месните продукти, и 11-16% – на млякото и млечните продукти.

В заключение трябва да се отбележи, че средногруповите величини за количество приет с храната белтък при изследваните деца и юноши в училищна възраст съответства на препоръките. На индивидуално ниво обаче от 12 до 55% от изследваните момчета и момичета имат белтъчен прием под препоръчителните количества за ден, като най-висок е относителният дял (55%) на девойките на възраст 18-19 год., приемащи белтък в недостатъчно количество. Не са постигнати и препоръките повече от 50% от протеиновия хранителен внос да бъде за сметка на белтъчни храни от животински произход, което крие риск за неадекватна биологична пълноценност (качество). Като проблемни се очертават популационните групи момичета на възраст от 14 до 19 год., при които консумацията на важни за растежа и развитието на младия женски организъм животински белтъчни храни е най-ниска. Ясна е биологичната роля на животинските белтъчни храни, а именно – съдържанието на есенциални аминокиселини в добър баланс, което ги определя като жизнено важни за градивните функции на организма. Животинските храни са основен източник на витамин В₁₂ и на усвоимо (хемово) желязо, поради което стимулират кръвотворенето и т.н. Като се има предвид, че дискутираната популационна група са подрастващи организми в предфертилна възраст, проблемът

придобива особена здравнорискова значимост по отношение на репродуктивната, имунната, костната, зъбната и други системи [5, 15]. Причините за дисбалансовия модел на белтъчния хранителен прием са комплексни: обилното предлагане на шумно рекламирани захарни и шоколадови изделия, както и безалкохолни напитки в училищните бюфети, изместващи вноса на пълноценни белтъчни храни; сравнително оскъден асортимент от вкусни и качествени асортименти и закуски на белтъчна основа; незадоволителен обхват на хранещи се в училищните столове; липса на информация (образователни модули) по проблемите на здравословното хранене в учебните програми; нисък социално-икономически статус на семействата и др.

Констативният характер на епидемиологичните проучвания не удовлетворява целите на здравната профилактика [5, 8, 9]. Препоръките на експертите са, че за коригиране на хранителните и енергийни дисбаланси са необходими конкретни интервенционни активности на регионално и/или национално ниво, включени в Националния план за действие по храни и хранене 2005-2010 [3].

Библиография

1. Байкова, Д. Характеристика на хранителния прием и антропометричния хранителен статус на децата и юношите в периода на преход към пазарна икономика – В: Науката за хранене в опазване на човешкото здраве, (ред. Б. Попов), С., ИК "Бленда", 2004, 96-101.
2. Байкова, Д. 24-часово възпроизвеждане по памет на хранителната консумация през предишен ден. – В: Сборник методи за хигиенни изследвания. (Ред. Н. Никифоров, М. Мухтарова). С., НЦХМЕХ, 2000, 2.
3. Национален план за действие „Храни и хранене 2005-2010“. МЗ, 2006.
4. Петрова, С., К. Ангелова, Л. Иванова, В. Дулева, Д. Байкова, Бл. Йорданов, Кр. Ватралова, Д. Овчарова, М. Вуков и З. Дунева. Национално проучване на храненето и хранителния статус на населението в България, 1998 година – хранителна консумация. – Хигиена и здравеопазване, **43**, 2000, № 3-4, 55-62.
5. Петрова, С., К. Ангелова, В. Дулева, Д. Овчарова, Л. Рангелова, Кр. Ватралова, К. Костадинова, Д. Байкова и М. Куртишева. Препоръки за здравословно хранене на деца ученици на 7-19 години в България. МЗ, НЦООЗ, С., Булвест, 2008.
6. Попов, Б. Размисъл върху някои от съвременните концепции за здравословно хранене – В: Науката за хранене в опазване на човешкото здраве (Ред. Б. Попов). С., ИК „Бленда“, 2004, 8-14.
7. Физиологични норми за хранене на населението в България. – ДВ, № 63/2005.
8. Шипковенска, Ел., Ж. Христов, Пл. Димитров и М. Дякова. – В: Модерна епидемиология с медицина и здравеопазване, базирани на доказателства. (ред. Е. Шипковенска), С., Филвест, 2005.
9. European Action Plan for Food and Nutrition Policy 2007-

2012. WHO Regional Office for Europe, 2008.
10. Lambert, J. et al. Dietary intake and nutritional status of children and adolescents in Europe. – BJN, **92**, 2004, Suppl. 2, S147-S211.
11. Martinchik, A. N., A. K. Baturin et E. Helsing. Nutrition monitoring of Russian schoolchildren in a period of economic change: a World Health Organization multicenter survey, 1992-1995. – Am. J. Clin. Nutr., **65**, 1997, 1215S-1219S.
12. Parizkova, J. Dietary habits and nutritional status in adolescents in Central and Eastern Europe. – Eur. J. Clin. Nutr., **54**, 2000, suppl., S36-S40.
13. Rolland-Cachera, M.-F., F. Bellisle et M. Deheeger. Nutritional status and food intake in adolescents living in Western Europe. – Eur. J. Clin. Nutr., **54**, 2000, suppl., S41-S47.
14. WHO, Regional Office for Europe. CINDI Dietary Guide EUR/OO/5018028, 2000.
15. WHO/FAO Expert Consultation. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. WHO TRS 916. Geneva, WHO, 2003, 34.

✉ Адрес за кореспонденция

Д-р Д. Байкова
НЦООЗ
Бул. „Акад. Иван Гешов“ № 15
1431 София

📁 Постъпила – 29.01.2009 г.

ЦЕНТРАЛНА МЕДИЦИНСКА БИБЛИОТЕКА

организира

курс

ОСНОВИ НА ИНФОРМАЦИОННАТА ГРАМОТНОСТ БИОМЕДИЦИНСКА ИНФОРМАЦИЯ – ПОТРЕБИТЕЛСКИ СТРАТЕГИИ ЗА ИЗДИРВАНЕ, ОБРАБОТКА И ИЗПОЛЗВАНЕ

•• структура и правила за работа в медицинска библиотека, с библиотечни каталози и специализирани информационни източници от областта на естествените науки, клиничната медицина и здравеопазването •• избор на източници и разработване на стратегии за търсене във всеки от тях •• работа с индекси и особено с тезауруса на МЕДЛАЙН •• мултимедийни продукти в различни медицински области •• издирване в интернет на медицинска информация, отговаряща на критериите за научност •• оформяне на научни публикации и аналитико-синтетична обработка на информацията.

Хорариум – 20 часа – 10 часа лекции и 10 часа семинари и упражнения.

Дати за провеждане ще се насрочат при записване на не по-малко от 5 души.

За информация: Д-р Ж. Сурчева – тел. 952-62-60; e-mail: surcheva_j@abv.bg