

Проучване на хранителния статус при жени с поднормено тегло – резултати от национална кампания срещу неврогенната анорексия

Д-р Росица Попова, доц. Даниела Попова

Клиника по терапия, метаболитни заболявания и диететика, ККФТ, Медицински университет, София

Резюме

Поднорменото тегло е съществен здравен проблем, който бележи тенденция за постепенно увеличаване в последните няколко десетилетия. Неврогенната анорексия е една от причините за това нарушение, характерно за развитите страни.

Цел на настоящото проучване е да се анализират хранителния статус и наличните хранителни нарушения при жени с поднормено тегло в активна възраст.

Методи и дизайн на проучването. Чрез специално разработена анкета, включваща 40 въпроса, е направена комплексна хранителна и психосоциална здравна характеристика на амбулаторна група от 72 пациентки. Проведени са антропометрични измервания, биохимични и хематологични серумни изследвания и с помощта на статистически методи е проучена взаимовръзката между тяхното хранително поведение и последиците от него.

Резултати и обсъждане. Всички 72 пациентки са с поднормени антропометрични показатели – ИТМ (средна стойност 16.7 kg/m²), мастна маса (12.3%), обиколка на мишица (18.7 cm). При 57 (79.2%) жени е установена неврогенна анорексия с давност от 2 месеца до 14 години. При 26 (45.6%) от тях е налице лека степен на малнутриция, при 15 (26.3%) – средна и при 16 (28.1%) – тежка степен, като за степенуването са използвани препоръките на ESPEN от 2002 година – универсални инструменти за скрининг на малнутриция. Анализирана е връзката между честотата на биохимичните и хематологичните нарушения с давността на анорексията. Установена е зависимостта между психологичното състояние, хранителните нарушения и патологичните отклонения на клиничните и лабораторните показатели.

Изводи. При поднормено тегло и анорексия се установяват сериозни нарушения в хранителния статус – поднормени антропометрични показатели, биохимични и хематологични нарушения, соматични отклонения, репродуктивни разстройства. Давността на небалансирания хранителен режим, особено в adolescentна възраст, е в положителна корелация с тежестта на мултиорганните увреди и нарушения при малнутриция.

Ключови думи: малнутриция, неврогенна анорексия, поднормено тегло, антропометрия, хранителни нарушения

Abstract

A study of the nutritional status of women with underweight – results of a national campaign against anorexia nervosa

Dr Rosica Popova, Assoc. Prof. Dr Daniela Popova

Clinic of Therapeutics, Metabolic diseases and Dietetics, Department of Clinical Pharmacology and Therapy, Medical University, Sofia

Background: Underweight is a global health problem with a tendency of gradually increasing in the last decades. Anorexia nervosa is one of the reasons for this and it is a typical occurrence in the developed countries.

Objective: The aim of our study is to analyze the nutritional status and the actual nutritional disorders of middle-age women with underweight.

Materials and methods: Using a special inquiry, including 40 questions, we make a complex nutritional and psycho-social characteristic of 72 outpatients. We hold anthropometric measure-

ments, biochemical and hematologic blood analyses, and with the help of statistical methods we found the relation between their eating behavior and the consequences from it.

Results: All 72 patients have anthropometric measurements under the rate – BMI (average 16.7 kg/m²), fat mass (12.3%), midl arm circumference (18.7 cm).⁵⁷ 79.2% of women suffer from anorexia nervosa for a period of 2 months to 14 years.²⁶ In 45.6% have low risk of malnutrition, 26.3% – medium and¹⁶ 28.1% – severe risk, using the guidelines of ESPEN from 2002 – MUST (Malnutrition Universal Screening Tool for Adults). We analyze the correlation between the frequency of biochemical and hematologic disorders with the duration of the disease anorexia nervosa. We specify the relation between the psychological state, nutritional disorders and the pathological value of the clinical and laboratory samples, respectively their health status.

Conclusions: Patients with underweight and anorexia have serious disturbances in their nutritional status – anthropometric measurements under the rate, biochemical and hematological, somatic and reproductive disorders. The duration of unbalanced diet especially at teenage is in a positive correlation with the degree of multifunctional disturbances.

Key words: malnutrition, anorexia nervosa, underweight, anthropometry, nutritional disorders

Здравословното хранене е един от основните фактори за добро здраве, нормално физическо и психическо развитие, работоспособност и творческо дълголетие.¹ Хранителният прием трябва да бъде пълноценен, балансиран,

оптимален и да отговаря на всички здравословни изисквания. Всяко отклонение в посока на прекомерен или на недостатъчен енергоприем води до редица нарушения във функциите и състава на организма, които са предпоставка за развитие на редица заболявания.

Поднорменото тегло е съществен здравен проблем, който бележи тенденция за постепенно увеличаване през последните няколко десетилетия освен в развиващите се страни, така и в развитите страни, като причините за това са различни. При недохранване е налице отрицателен енергиен баланс, но не винаги – поднормено телесно тегло. Хроничната малнутриция е полиетиологично болестно състояние на влошено хранене, неотговарящо на нужните енергийни и хранителни потребности, водещо до развитие на различни по степен и вид хранителни дефицити.⁴ Всъщност малнутрицията, респ. нарушеното хранене, представлява широко понятие, което включва както недохранване, така и прекомерен прием на макро- и микронутриенти. Неврогенната анорексия представлява психогенно нарушение в хранителното поведение с постоянно смущение в хранителните навици и контрола на теглото, което от своя страна води до значителни увреждания на физическото здраве и психосоциалните функции.⁵ Факторите, които предразполагат, провокират и поддържат хранителното разстройство са различни – генетични, психосоциални и фактори на околната среда.

Цел на настоящото проучване

Цел на настоящото проучване е да се анализират хранителния статус и наличните хранителни нарушения при жени с поднормено тегло в активна възраст.

Пациенти, методи и дизайн на проучването

Настоящото проучване обхваща амбулаторна група от 72 млади момичета и жени с поднормено тегло, консултирани чрез специално организирани прегледи в Клиника по метаболитни заболявания и диететика на УМБАЛ „Царица Йоанна – ИСУЛ“ за период от 4 месеца (юни-септември 2008 г.) в рамките на Национална кампания срещу неврогенната анорексия.

За оценка на хранителния статус са приложени следните методи:

1. Анкетен метод

Чрез специално разработена анкета е направена комплексна хранителна и психосоциална здравна характеристика на всички пациентки. За целта е проведено индивидуално интервю с всяка от тях. Въпросникът, с който са анкетираны пациентките, съдържа 40 въпроса и включва следните раздели: режим на хранене, предпочитани храни, отношение към храната, отношение към околните, анализ на собственото тяло, възприемчивост за промяна в хранителния режим.

2. Антропометрия

Хранителният статус е оценен допълнително чрез антропометрични измервания и бодимпедансметрия с апарат Tanita TBF 410. За оценка на телесната маса са ползвани критериите на СЗО според ИТМ:

- ИТМ <18.5 kg/m² – поднормено тегло;
- 18.5 < ИТМ <25 kg/m² – нормално тегло;
- 25 < ИТМ <29.9 kg/m² – наднормено тегло;
- 30 < ИТМ <34.9 kg/m² – затлъстяване 1 степен;
- 35 < ИТМ <39.9 kg/m² – затлъстяване 2 степен;
- ИТМ >40 kg/m² – затлъстяване 3 степен.

3. Хематологични и биохимични серумни изследвания

На всички пациентки е взета проба венозна кръв сутрин на гладно, 8 часа след последния прием на храна. С автоматичен анализатор в сертифицирана клинична лаборатория са направени следните хематологични и биохимични серумни изследвания: пълна кръвна картина (ПКК), кръвна захар, протеинограма, албумин, липидограма, чернодробни ензими, креатинин, урея, електролити.

4. Статистически методи за обработка на данните

Използвани са:

1 Честотен анализ на качествени променливи, който включва абсолютни и относителни честоти (%);

2 Метод за проверка на статистическа зависимост между две качествени променливи. Данните са представени във вид на таблици на взаимната свързаност на признаците.

Резултати и обсъждане

Честотата на анорексия нервоза (АН) е около 0.3–3.7% сред жените, като много рядко засяга и мъжете – на 10 жени се разболява 1 мъж.¹⁵ За нашата страна липсват точни данни за честотата на АН на ниво популация, но се счита, че това е проблем на над 200 хиляди индивиди в адолесцентна възраст. От голямо значение е и фактът, че поради естеството на заболяването съществуват много нерегистрирани и несподелени случаи. Национални проучвания върху храненето на деца и юноши установяват сериозни нарушения. Данните на А. Начева и колектив от съвременно проучване на 2291 деца и подрастващи между 7- и 17-годишна възраст за периода от 1993 до 2002 г. установяват поднормено тегло в 22% при момчета на 15-годишна възраст и в 26.7% при момичета на 17-годишна възраст.² Обичайно началото на болестта е в адолесцентния период, въпреки че инцидентно може да се появи и в по-късна възраст (около и след 25 години). Клиничните прояви са психични и соматични. Задължителните соматични признаци са изразена загуба на телесна маса (25–40%) и аменорея, а незадължителните – хипотония, брадикардия, обстипация, суха, лющеща се кожа, лануго, разреждане на косата. Както е добре известно, анорексията се характеризира с поднормено тегло (най-малко с 15% по-ниско от долната граница на нормалното тегло за съответните ръст и възраст), което се самопредизвиква с умишлено ограничаване на храненето или гладуване, прием на диуретични или лаксативни средства, самопредизвикано повръщане, прекомерни физически упражнения. Психичните отклонения се проявяват със силен постоянен страх от наддаване на тегло, безпокойство, нереалистична представа за външния вид, депресия, влошаване на отношенията със семейството, приятели, връстници.³ От клинична гледна точка АН може да бъде разделена на 2 субтипа: рестриктивен тип – характеризира се с хранителна рестрикция без периоди на преяждане, и тип на преяждане/пречистване, при който след периодите на рестрикция настъпват периоди на булимия (прекомерен прием на храна), с пречистване (самоволно повръщане или прекомерна употреба на лаксативи и/или диуретици).

Заболяването най-често започва с рестриктивен тип, като в еволюцията му се добавя и булимията.¹⁷

В нашето проучване младите жени са посетили доброволно кабинета по метаболитни заболявания в рамките на 4-месечна кампания срещу неврогенната анорексия. Водещият повод за посещения им е тяхното поднормено тегло. Възрастта на пациентките варира от 11 до 35 години, което е в съответствие с характеристиката на хранителното нарушение. Цялата група пациентки е разделена на 3 подгрупи според възрастовата характеристика:

1. Възраст от 11 до 18 години (15 момичета).
2. Възраст от 19 до 25 години (26 жени).
3. Възраст от 26 до 35 години (31 жени).

Освен по възраст пациентките са разделени в 2 групи в зависимост от наличието на неврогенна анорексия. Първата група включва 57 пациентки (79.17%) с установена или новодиагностицирана анорексия нервоза (АН) с давност от 2 месеца до 14 години, а втората група включва 15 пациентки (20.83%) също с поднормено тегло, но с други хранителни нарушения, най-често вторична анорексия, възникнала в резултат на стрес, натоварено ежедневие, депресия, недостатъчно внимание върху хранителните навици и хранителния режим. При тях се установи нисък енергиен и хранителен прием и лекостепенни антропометрични и биохимични отклонения.

Първата група пациентки, които имат диагностицирана АН, е разделена на 3 подгрупи в зависимост от давността на заболяването – само 18% (10 жени) от тях са с новодиагностицирана АН до преди 6 месеца, 33% (19 жени) са с давност на АН от 6 месеца до 2 години и почти половината – 49% (28 жени) са с дългогодишна давност. Много проучвания доказват положителна корелация между давността на АН и тежестта на засягане на различните органи и системи – предимно костната, репродуктивната, отделителната, гастро-интестинална, имунната система,^{12, 24} а впоследствие – сърце, главен мозък.²³

Скринингът за малнутриция включва 4 основни въпроса, свързани с настояща телесна редукция, актуален хранителен

прием, настоящ ИТМ и тежест на заболяването, ако е налично такова. Според препоръките на Европейското дружество по ентэрално, парентэрално хранене и метаболизъм (ESPEN) от 2002 г. тежестта на малнутрицията се разделя на 3 степени – лека, средна и тежка, по следните критерии: ИТМ (kg/m^2), ниво на общ белтък (g/l) и албумин (g/l) в серума и загуба на тегло в последните 3–6 месеца (%). На базата на тези критерии разпределението на цялата група пациентки по тежест на малнутриция е представено на фиг. 1.

Прави впечатление значително поголемият дял на пациентките с АН, които отговарят на критериите за тежка степен на малнутриция. За това са подкрепя както изразено поднормените антропометрични показатели, така и абнормалните стойности на лабораторните биохимични и хематологични показатели при тези пациентки.

Най-общо поднорменото тегло¹⁶ се характеризира със следните показатели:

- 1) ИТМ (индекс на телесна маса) $<18.5 \text{ kg/m}^2$;
- 2) ММ (мастна маса) $<21\%$ при жени и $<8\%$ при мъже.

Разпределението на средните стойности на антропометричните показатели на пациентките с АН (ИТМ, ММ в % и обиколка на мишница [ОМ]) са показани на фиг. 2.

Антропометричните измервания при повечето от жените показват поднормени показатели, като средната стойност на ИТМ е 16.7 kg/m^2 . Средната стойност на мастната маса, определена чрез бодиметрия за цялата група е 12.3% при норма за жени на съответната възраст от 19% до 33%.¹³ Мастната маса (ММ) се нормира според пола и възрастта.¹¹ Средната измерена обиколка на мишницата е 18.7 cm при референтни стойности за тази възраст и пол от 23.2 cm до

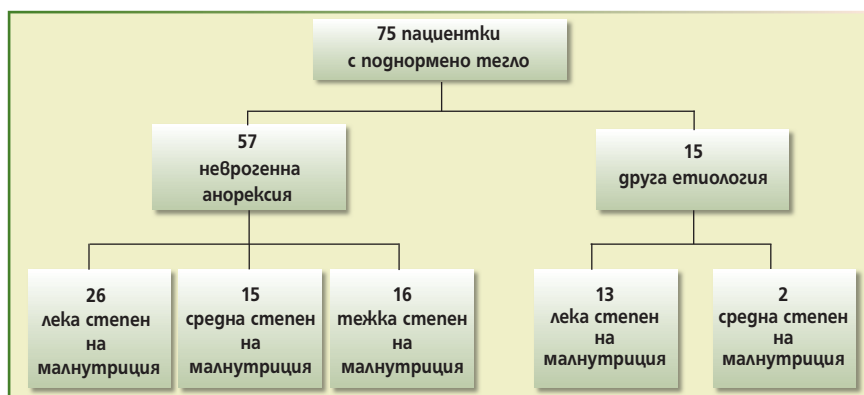
29.6 cm.⁹ Въпреки че ИТМ е индикатор за поднормено тегло, индивиди, които имат стойност на ИТМ над 18.5 kg/m^2 , може да са в състояние на риск за малнутриция, когато загубата на килограми е непреднамерена (около 10% загуба последните 3–6 месеца). Също така здрави индивиди с ИТМ $<18.5 \text{ kg/m}^2$, особено млади хора, могат да имат отлично качество на живот.¹⁸

Лабораторните резултати на групата от 57 жени ни дават допълнителна информация за състоянието на пациентките в нашето проучване. Те са в положителна корелация с давността на заболяването и със степента на рестрикция в актуалния хранителен режим.

В таблица № 1 са представени лабораторните отклонения и съответно разпределението им според давността на заболяването.

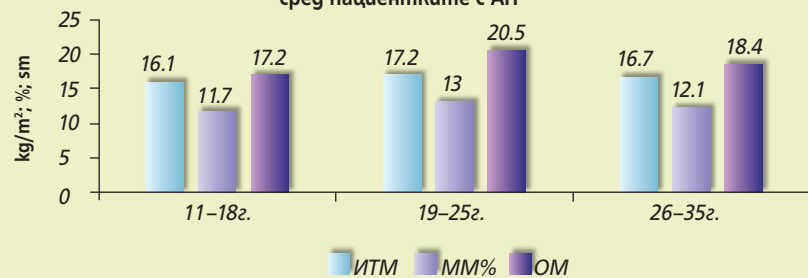
При 45 жени (78.95%) се установи нарушение в протеинния статус – хипоалбуминемия и хипопротеинемия, най-често съчетани. Редица проучвания сочат албумина като късен предиктор за недохранване и малнутриция, тъй като за поддържане на неговото адекватно количество в интравазалното русло се включват компенсаторни механизми и едва при тяхното изчерпване настъпва хипоалбуминемия.^{22,10} При хронично недоимъчно хранене стойностите на албумина се понижават, тъй като неговият полуживот е 18 дни.²⁰ Най-късият период на дисбалансирано хранене при нашите пациентки е 2 месеца, което потвърждават данните от анкетата – 67% от тях не консумират месо, яйца, риба, рядко приемат мляко и млечни продукти.

Стойностите на електролитите са под нормата или в долнограничните норми при 73.68% от пациентките, като предимно са



Фиг. 1. Разпределение на пациентките по тежест на малнутриция

Разпределение на средните стойности на антропометричните показатели сред пациентките с АН



Фиг. 2. Антропометрични показатели на пациентките с АН по възрастови групи

понижени стойностите на калия, хлора и в по-малък процент – и на натрий.²¹ Ниските стойности на калия се обясняват с намаление на мускулните протеини, респективно на вътреклетъчния калий. Настъпва промяна в калиево-натриевия обмен от двете страни на клетъчната мембрана – намаление на калия и увеличение на натрия в клетката. Водните молекули, следващи натрия, също навлизат в клетката и настъпва вътреклетъчна хидратация. Всички тези изменения в електролитния и воден баланс водят до клиничните белези на хроничната малнутриция – изтощение и намалена мускулна сила.¹⁹

При нашата група стойностите на бъбречните показатели са значително под нормата, което се обяснява не само с намаления прием на белтъци, но и с редуцираната мускулатура на организма, която от състояние на компенсаторен катаболизъм при изключително намален прием на белтъци преминава в стадий на декомпенсация.⁸

Анализът на хематологичните показатели установи наличие на анемичен синдром при 34 от пациентките (59.65%) и лимфопения – при 21 (36.84%). Трябва да се има предвид, че анемията може да

бъде маскирана от наличната хемоконцентрация вследствие дехидратацията на организма в условията на недохранване.

При 25 пациентки се регистрират отклонения и в липидния статус:

- 7 – с поднормени нива на общия холестерол и триглицеридите;
- 5 – с нисък холестерол и неговите фракции;
- 3 – с ниски триглицериди;
- 4 – с високи триглицериди и нормален холестерол;

■ 6 – с нормален холестерол, ниско ниво на високоплътностен холестерол (HDL) и висок нископлътностен холестерол (LDL).

Различните нарушения в липидограмата се дължат най-вероятно на различните метаболитни стадии в еволюцията на малнутрицията, както и на качеството на храната, т. е. дисбалансирания хранителен внос, който пациентките приемат.

Данните от соматичния статус допълват оценката на хранителния статус. От физикалните изследвания при преобладаващата част от пациентките са налице изразена хипотония, брадикардия, хипотермия, редуцирана мастна маса, мускулна атрофия, суха кожа с намален тургор, наличие на лануго.

Нарушения		Давност			
		0 – 6 месеца	6 месеца – 2 години	Над 2 години	Общо (n)
Хипокалиемия	Да	7	12	23	42
	Не	3	7	5	15
Хипоалбуминемия + Хипопротеинемия	Да	6	17	22	45
	Не	4	2	6	12
Лимфопения	Да	1	6	14	21
	Не	9	13	14	36
Анемия	Да	4	8	22	34
	Не	6	11	6	23
Поднормени бъбречни показатели (урея, креатинин)	Да	5	17	26	48
	Не	5	2	2	9
Повишени чернодробни показатели (АСАТ, АЛАТ)	Да	0	8	10	18
	Не	10	10	19	39
Степен на малнутриция	I	6	8	12	26
	II	3	6	6	15
	III	1	5	10	16

Табл. 1. Честота на хематологични и биохимични нарушения и степен на малнутриция според давността на анорексията

Проведената анкета на пациентките с АН установи, че всички са спазвали рестриктивна диета с цел редукция на тегло в началото на заболяването, като 48 от тях са били с наднормено тегло или затлъстяване (84%), а само 9 момичета, или 16%, са били с нормално тегло. Началото на заболяването при повечето от тях датира от пубертетна възраст – при 51 момичета АН дебютира на възраст между 11 и 19 години, когато се развиват всички органи и системи и когато психиката на децата и адолесцентите е най-лабилна. Много проучвания сочат, че началото на АН при повече от 90% е в периода на пубертета. 17-годишно проучване на 800 деца от Котлер¹⁴ и екип доказва, че конфликтите във връзка с храненето между родители и деца, непроявяване на интерес към храната и невкусно приготвените ястия в този период са рисков фактор за развитие на поведенчески хранителни разстройства. Видът на редуциращата диета също влияе върху развитие на заболяването. Посочва се, че 42 (73.7%) момичета са започнали с пълен глад или минимален прием на вода, чай, плодове или зеленчуци, а 15 (26.3%) са започнали хипоенергийна диета без консултация с диетолог, постепенно са елиминирали определни храни от менюто си и са преминали към АН, където контролът вече е труден.

От хранителната анамнеза се установи, че 26 пациентки съчетават анорексия с булимия. След определен период на гладуване за редукция на теглото, който може да продължи месеци, а дори и години, настъпва период на неконтролиран прием на храна, като това състояние води до развитие на неврогенна булимия. Булимичното поведение се характеризира с прекомерен прием на храна, последван от повръщане, като по този начин жените поддържат желаното от тях поднормено тегло. Понякога използват и медикаменти като лаксативи или диуретици за намаляване на теглото. От проучената от нас група такива лекарства са ползвали всички, които съобщават и за булимични прояви. Процесът на повръщане в началото се контролира, но настъпва момент, когато вече е извън контрол.^{6,7}

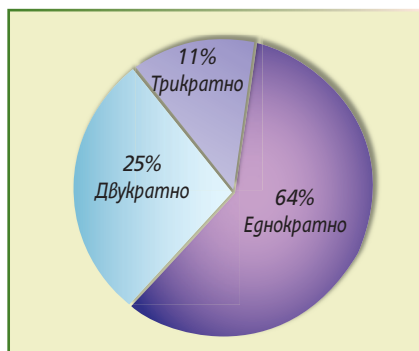
Консумацията на алкохол е изразена, като дори 24.56%¹⁵ от първата група пациентки с АН са редовни консуматори

на алкохол и консумират ежедневно минимум 1 l бира, 0,5 l вино, 100 ml концентрат. При някои от тях това е единственият енергиен прием за деня. Съществува положителна връзка между приема на алкохол, някои наркотични вещества и булимичните прояви.

При анкетирането на цялата група за дневния режим на хранене, т.е. кратността на хранителните приеми, са получени следните данни, представени на фиг. 3; 37 пациентки се хранят само веднъж, 14 имат двукратен хранителен прием и само 6 се хранят 3 пъти през деня или по-често.

Гинекологичната анамнеза ни дава много важна информация относно хормонално-ендокринния и репродуктивен статус на пациентките от цялата група. Общо 32 (65.3%) съобщават за редовна менструация, а 25 (34.73%) – за нередовна, което означава аменорея минимум 2–3 месеца, започнала в периода на гладуване. Тези нарушения в регулацията на гонадно-хипофизо-хипоталамичната ос и в нивата на репродуктивните хормони могат да бъдат обяснени като отговор на адаптация от страна на хипоталамуса в резултат на ниския енергиен и субстратен прием. Настъпва промяна в контрола на хипофизата, намалява секрецията на гонадотропините, които са отговорни за наличието на менструален цикъл, настъпва ановулация, аменорея, инфертилитет и намалено либидо.¹⁹

От анкетния метод се получи информация относно осъществена психиатрична консултация. Оказа се, че само 13 (22.8%) от проблемната група признават, че редовно посещават психотерапевт или психиатър, 34 (59.6%) никога не са осъществявали подобна консултация, а 10 (17.6%) са посещавали психиатър в миналото. Най-тревожен



Фиг. 3. Честота на нарушенията в хранителния режим

е фактът, че 6 (10.5%) от тях са имали нужда от стационарно лечение в психиатрична клиника.

След приключване на прегледите на всички пациентки се изготви индивидуален хранителен режим, суплементиран с хранителни добавки за подобряване на апетита и усвояемостта на храната от гастро-интестиналния тракт. Част от тях са консултирани от психотерапевт или психиатър, а тези с по-напреднали нарушения са хоспитализирани за осъществяване на клинично лечение и нутритивен съпорт – интензивно частично парентерално хранене, комбинирано с адекватно пълноценно перорално хранене.

Изводи

1. Налице е недобър контрол върху хранителното поведение и телесното тегло при млади жени, водени от погрешни представи за „идеално телосложение“.

2. При поднормено тегло и анорексия се установяват сериозни нарушения в хранителния статус – поднормени антропометрични показатели, биохимични и хематологични нарушения, соматични отклонения, репродуктивни разстройства.

3. При започване на телесна редукция с пълен глад има по-изразени нарушения и по-малки шансове за нормализиране на теглото и хранителния прием.

4. Давността на небалансиран хранителен режим, особено в adolescentна възраст, е в положителна корелация с тежестта на мултиорганните увреди и нарушения.

Заклучение

При наличие на поднормено тегло е необходим системен контрол от страна на екип от специалисти за възстановяване на здравословни хранителни навици и поддържане на оптимално телесно тегло без трайни последици за организма. Проблемът поднормено тегло и свързаната с него анорексия е значим проблем в нашето общество, тъй като рискът от остри и хронични заболявания, както и усложненията им сред тази популация, най-често млади индивиди в активна възраст, е много по-висок в сравнение с останалите индивиди. Необходима е ранна и навременна диагностика на поднормено тегло и анорексия, адекватно лечение с континуиран контрол и добър комплайънс от страна на пациента и неговото семейство.

Книгопис

1. Балабански Л. Въвежение. В кн: Хранене и диететика. Л. Балабански. С., Мег и физк. 1988, 5–8.
2. Начева, А., Я. Жечева, Ив. Янкова. Паралел между честотата на геца и погрешности от София с погнормено и нагнормено тегло. *Наука Диететика* 2009; 2, 10–16.
3. Попова Д. Нарушения в хранителното поведение – анорексия и булимия нервоза. *GP News* 9, 2008; 6, 5–6.
4. Попова Д., Хронична малнуприция. *GP News* 2008; 6, 10–12.
5. Attia E., Walsh T. Anorexia Nervosa. *Am. J. Psychiatry*, 2007, 164(12): 1805-10.
6. Becker, Anne E. New Global Perspectives on Eating Disorders. In: *Culture Medicine and Psychiatry* 2004; 28, 433.
7. Brewerton T., Dansky B., Kilpatrick D., O'Neil P. Which comes first in the pathogenesis of bulimia nervosa: Dieting or bingeing? *International Journal of Eating Disorders* 2000; 28, 259–264.
8. Cano N.J.M., Aparicio M., Brunori G. et al: ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Adult Renal Failure. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2009; 28, 401–414.
9. Ellia M., Lunn P.G. Biological markers of protein-energy malnutrition. *Clin Nutr.* 16, Supp 1, 1997, 11–17.
10. Fleck A, Raines G, Hawker F, et al. Increased vascular permeability: a major cause of hypoalbuminaemia in disease and injury. *Lancet* 1985; 1(8432):781–4.
11. Gallagher D. et al: Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. *Am J Clin Nutr.* 2000, 72, 694–701.
12. Heer, M., Mika, C., Grzella, I., Drummer, C., Herpertz-Dahlmann, B. Changes in Bone Turnover in Patients with Anorexia Nervosa during Eleven Weeks of Inpatient Dietary Treatment. *Clin. Chem.* 2002; 48, 754–760.
13. Kerruish K., O'Connor J., et al. Body composition in adolescents with anorexia nervosa. *Am. J. Clin. Nutr.* 2002; 75, 31 – 37.
14. Kotler L.A. et al: Longitudinal relationships between childhood, adolescent, and adult eating disorders. *JAM Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001; 40, 1434.
15. Lucas, A.R., Beard, C.M., O'Fallon, W.M., et al.: 50-year trends in the incidence of anorexia nervosa in Rochester, Minn.: a population-based study. *Am. J. Psychiatry* 1991; 148, 917–22.
16. Mahan L.K., Eskott-Stump S. Assessment: Dietary and Clinical Data. In: *Krause's Food & Nutrition Therapy*. Edition 12, 2008; 390–405.

Пълната библиографска справка е на разположение в издателството и може да бъде представена при поискване.