

Obezitatea și managementul greutateii corporale

Obesity and body weight management

PROF. DR. IULIANA POPOVICI, ȘEF LUCR. DDR. LĂCRĂMIOARA OCHIUZ,
CONF. DR. ILEANA COJOCARU

*Facultatea de Farmacie, Catedra de Tehnologie Farmaceutică,
Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa”, Iași*

REZUMAT

Obezitatea este o afecțiune cronică (boală) caracterizată prin creșterea greutateii corporale pe seama țesutului adipos, ca rezultat al aportului în exces, cât și a unei pierderi inadecvate a calorilor.

Pentru a măsura obiectiv obezitatea se pot utiliza metode variate.

Clinic, cea mai utilizată măsură este indexul de masă corporală, abr. IMC.

IMC se calculează prin divizarea greutății persoanei, în kg, cu înălțimea, în metri pătrați, a persoanei.

Se consideră că o valoare a IMC peste 30 kg/m² (+20% în raport cu greutatea ideală) evidențiază starea de obezitate

Cuvinte cheie: obezitate, IMC, țesut adipos

ABSTRACT

Obesity is a chronic disease characterized by body weight increase through fat tissue, as a result of excessive intake and of an inadequate calorie loss.

To objectively measure obesity varied methods can be used.

Clinically, the most used measure is body mass index, BMI.

BMI is calculated dividing the body mass, in kilograms, to height, in square meters of that person.

It is considered that an IMC value over 30 kg/m² (+20% reported to ideal weight) indicates the obesity state.

Key words: obesity, BMI, fat tissue

INTRODUCERE

Obezitatea este o boală cronică dezvoltată de influențele interactive a numeroși factori.

- Statisticile arată că la adulți: 35% dintre bărbați și 27% dintre femei depășesc greutatea ideală și numărul acestora este în creștere.
- Viteza de creștere a obezității la copii este în creștere.
- Prevalența pentru obezitate la femei și bărbați crește cu vârsta (1).
- Prevalența este de asemenea afectată de: statutul socio-economic, statutul cultural, statutul etnic (2, 3).

- Educația scăzută este asociată cu creșterea în greutate.
- Între nivelul de activitate fizică și dezvoltarea obezității este o relație inversă.
- Obezitatea este mai frecventă la persoanele cu stil de viață sedentar sau handicap fizic comparativ cu persoanele care au activități restrânse (4).

DEFINIȚIE, CATEGORII, ETIOPATOGENIE

Definiție, categorii

Obezitatea este o afecțiune cronică (boală) caracterizată prin creșterea greutateii corporale pe

Adresă de corespondență:

Prof. Dr. Iuliana Popovici, Universitatea de Farmacie și Medicină „Gr. T. Popa”, Str. Universității Nr. 16, Iași

e-mail: popoviciuliana19@yahoo.com

seama țesutului adipos, ca rezultat al aportului în exces, cât și a unei pierderi inadecvate a calorilor.

Etimologie: lat. *obesitas*, -atis, de la *obesus*, -a, -um = gras.

Pentru a măsura obiectiv obezitatea se pot utiliza metode variate.

Clinic, cea mai utilizată măsură este **indexul de masă corporală**, abr. **IMC** (engl. **Body Mass Index**, abr. **BMI**).

IMC se calculează prin divizarea greutății persoanei, în kg, cu înălțimea, în metri pătrați, a persoanei.

Se consideră că o valoare a **IMC peste 30 kg/m² (+20% în raport cu greutatea ideală)** evidențiază starea de obezitate (5, 6).

Ghidurile Institutelor Naționale de Sănătate, I.N.S. (*National Institutes of Health*, abr. NIH) stabilite de Organizația Mondială a Sănătății, O.M.S. (*World Health Organization*, abr. WHO), în 1995 indică 4 categorii posibile (tabelul 1).

Tabelul 1. Categoriile de greutate corporală, în funcție de IMC (20-65 ani), OMS, Geneva, 1995

I	subponderală	cu IMC < 18,5
II	greutate normală	cu IMC 18,5-24,9
III	supraponderală	cu IMC 25-29,9
IV	supraponderală sau obezitate	cu IMC > 27

The Canadian Guidelines for Healthy Weights (CGHW) a definit în 1988 4 categorii de IMC, care diferă puțin de WHO (tabelul 2).

Tabelul 2. Categoriile de greutate corporală stabilite de CGHW (*Canadian Guidelines for Health Weights*) (20-65 ani)

Categoria	Valorile IMC
• Zona A	subponderală , cu IMC < 20, ce poate fi asociat ca probleme de sănătate pentru unele persoane;
• Zona B	greutate acceptabilă , cu IMC 20-24,9; greutate bună pentru cele mai multe persoane;
• Zona C	supraponderală posibilă , cu IMC 25-27, poate conduce la probleme de sănătate pentru unele persoane;
• Zona D	supraponderală sau obeză , cu IMC >27, crește riscul de a dezvolta probleme de sănătate.

- Valorile inferioare se referă la persoanele cu masa musculară mică, iar valorile superioare, la persoanele cu masa musculară mare.
- Măsurările IMC sunt utilizate pentru vârsta de la 20 la 65 de ani.
- Ele nu pot fi aplicate la nou-născuți, copii, adolescenți, gravide și mame care alăptează, dar nici la adulții peste 65 de ani.

- La persoanele de la 2 la 20 de ani se utilizează monograme cu procentele de greutate față de înălțime, vârstă și gen (7).
- O măsură în plus pentru obezitate referitor la riscul pentru sănătate și morbiditate luată de OMS o constituie distribuția grăsimilor în centrul corpului sau a grăsimii abdominale. Circumferința mijlocului este o măsură indirectă a grăsimii abdominale.
- O mărime mai mare de 88 cm pentru femei și de 102 cm pentru bărbați indică un risc crescut pentru sănătate (tabelul 3).

În funcție de dispoziția țesutului adipos, se disting 3 (trei) forme de obezitate:

- 1. obezitatea androidă:** se manifestă prin acumularea țesutului adipos predominant în jumătatea superioară a corpului. Afectează mai frecvent bărbații, fiind asociată frecvent cu următoarele afecțiuni: diabetul zaharat, hiperlipoproteinemii, hiperuricemie, hipertensiune arterială și boala coronariană;
- 2. obezitatea abdominală:** face parte din sindromul X-metabolix și se asociază cu: diabetul zaharat, hipertensiunea arterială și cardiopatia ischemică;
- 3. obezitatea ginoidă:** implică acumularea predominantă a țesutului adipos în jumătatea inferioară a corpului. Incidența acestui tip de obezitate este mai mare la femei și se asociază cu boala varicoasă și artrozele (5, 6).

Etiopatologie

Accasta este multifactorială. Implică: factori organici, factori genetici (ereditari), factori fiziologici, factori metabolici, factori comportamentali, psihologici și de mediu (sociali, culturali), medicație.

În majoritatea cazurilor, obezitatea rezultă din dezechilibrul energetic produs fie prin creșterea aportului: ingestia de alimente cu valoare calorică mare, bogate în grăsimi, fie prin reducerea consumului energetic: metabolism bazal scăzut, sedentarism. Surplusul de calorii este stocat în țesutul adipos; în timp, apare obezitatea.

Factori fiziologici

Balanța energetică este asigurată de raportul între sistemul controlat (periferic) și sistemul de control (central), determinate genetic (5, 6).

Componentele implicate în sistemul controlat, periferic sunt reprezentate de:

- **celulele adipoase și leptină** (hormon secretat de țesutul adipos) care acționează asupra receptorilor hipotalamici **determinând stimularea centrului sațietății;**

Tabelul 3. Clasificarea condiției de supraponderal și obezitate în funcție de IMC, circumferința mijlocului și riscul bolilor asociate (WHO, Geneva, 1997)

Categoria	IMC kg/m ²	Clasa de obezitate	Risc de boli*	
			Relația la gr. normală și circumferința mijlocului	
			Bărbați ≤ 40 în (≤ 102 cm) Femei ≤ 35 în (≤ 88 cm)	> 40 în (> 102 cm) > 35 în (> 88 cm)
Subponderal Normal*	< 18,5 18,5-24,9			
Supraponderal	25-29,9		Crescut	Înalt
Obezitate	30-34,9	I	Înalt	Foarte înalt
	35-39,9	II	Foarte înalt	Foarte înalt
Obezitate extremă	≥ 40	III	Extrem de înalt	Extrem de înalt

*Risc de boli pentru diabetul de tip 2, hipertensiune și boli cardiovasculare

**Creșterea circumferinței mijlocului poate fi un marker pentru creșterea riscului persoanelor cu greutate normală.

- **nervul vag:** releul de transmisie a semnalelor de la tractul digestiv spre SNC;
- **semnalele metabolice:**
 - reglarea pe termen lung a comportamentului alimentar (intervalul dintre mese) este determinată de factori metabolici (glicemie, concentrația acizilor grași și a aminoacizilor – scăderea concentrației acestora duce la dezinhibiția și activarea centrului foamei);
 - componentele implicate în acest sistem transmit semnale aferente, dinspre periferie spre SNC, privind deficitul/surplusul de hrană sau privind modificările în viteza utilizării energiei (ex.: în cursul efortului fizic).

În creier se cunosc trei centri importanți care prelucrează informația despre hrană și corelarea ei cu greutatea corporală:

1. **centrul de integrare a informației vagale**, localizat în porțiunea posterioară a creierului (nucleul tractului solitar);
2. **centrul sațietății**, în hipotalamus;
3. **centrul foamei**, la nivelul nucleului paraventricular.

Toți acești centri se află sub influența unor substanțe (**monoamine și peptide**) ce acționează fie ca neurostimulatori ai aportului alimentar și ai consumului energetic, fie ca neurotransmițători, de ex. indolamina.

Dintre peptidele neuromodulatoare, neuropeptidul Y (NPY) este unul dintre cei mai importanți stimulatori ai ingestiei calorice și de carbohidrați (5, 6).

Factori organici

Creșterea greutății în exces de 1 kg/zi invariabil, implică reținerea de fluide și este un semn frecvent de boli cardiovasculare, renale sau hepatice.

Alte cauze pot fi endocrinopatiile ca insulinomul, boala CUSHING sau disfuncția tiroidei.

Factori genetici

Rolul eredității nu este ușor de studiat, deoarece poate fi confundat cu alți factori înconjurători care conduc la ingerarea de alimente în cantități mari.

Dacă ambii părinți au greutate normală, incidența de a avea un copil obez este de aproximativ 9%. Dacă un părinte este obez, viteza crește la 50%, iar dacă ambii părinți sunt obezi, la 80% (9).

Țesutul adipos se mărește prin creșterea numărului și mărimii celulelor.

Factori metabolici

În ceea ce privește **influențele metabolice**, se afirmă că în hipotalamus se află un „set-point“ – un mecanism de control intern care conduce corpul la menținerea unui nivel particular de grăsimi. Exercițiul poate scădea în particular poziția, în timp ce dieta nu are efect.

Acest „set-point“ „natural“ din hipotalamus ajustează, conservă sau repliază grăsimea corpului.

Factori comportamentali, psihologici, sociali, culturali

Obiceiul de a mânca mult sau puțin este imprimat în primii ani de viață, de influențe culturale, sociale și de mediul înconjurător. În stările de anxietate sau depresie, mâncarea poate fi un substitut pentru satisfacțiile pierdute în alte surse.

Principalii contributori modificabili ai cauzei de obezitate sunt aportul alimentar și lipsa de activitate fizică.

Medicația

Creșterea în greutate este un efect secundar, frecvent la multe medicamente (tabelul 4) (10).

Alimentele cu energie înaltă și scăderea activității fizice au crescut dramatic greutatea în societățile modernizate (10-13).

Tabelul 4. Exemple de medicații asociate cu creșterea în greutate

Clasa	Medicamente	Mecanism	Tipul de creștere în greutate
1. Agenți psihotropi	Antidepresive (triciclice) ATC	Neclar. Poate atenua transducția semnalului mediat de serotonină; poate produce o reducere a vitezei metabolismului (RVM)	Variază de la – 0,4 kg/lună la 4,14 kg/lună, de terapie și este în funcție de ATC utilizat, doză și durata terapiei
	IMAO (inhibitori ai monoaminooxidazei)	Neclar. Crește foamea și dorința pentru dulce.	Mai puțin profund ca pentru ATC
	Antipsihotice	Blochează receptorii dopaminei D ₂ și pentru serotonină și cauzează creșterea apetitului	Clozapina – în medie 12 kg variind peste 16 săptămâni de terapie; Loxapina – 9 kg în 36 săptămâni
	Litiu	Produce polidipsie, cauzează retenția de apă și sodiu, produce RVM inhibă sinteza hormonului tiroid, blochează receptorii dopaminei, induce hrănirea, crește funcțiile GABA care stimulează aportul de carbohidrați și produce RVM.	10 kg sau mai mult în 6-10 ani, până la 28 kg.
2. Anticonvulsivante	Acid valproic	Neclar. Mărește funcțiile GABA (acid gama-aminobutiric)	15-20 kg, peste o variabilă lungime de tratament.
	Carbamazepina	Reține apa – mecanism neclar. Posibil implicarea de hormon antidiuretic. Posibil efect al norepinefrinei și serotoninii.	Până la 15 kg în cursul a 3 luni de tratament.
3. Hormoni / Steroizi	Corticosteroidi	Stimulează ingerarea de alimente, produc hiperinsulinemie, care promovează depunerea de grăsimi.	Prednisonul – în medie 2 kg, în timpul a 6 luni de tratament zilnic.
	Estrogen, progesteron, testosteron sau alți steroizi anabolizanți / androgeni	Neclar. Posibil crește apetitul sau grăsimile corpului.	Variabil.
4. Agenți antidiabetici	Insulina	Eliminare de glicozurie care rezultă în creșterea masei grase	Până la 8 kg, în cursul unui tratament intensiv de 3 luni.
	Hipoglicemiante orale	Neclar.	Până la 5 kg, în timpul a 3-12 luni de tratament.
5. Antineoplazice	Tamoxifen	Neclar.	În medie 2,5-6 kg → 10 kg sau mai mult.
6. Profilaxia migrenei	Flunarizina	Posibil crește apetitul – efectul dopaminei.	4 kg la doza de 10 mg/zi, la 60 zile de tratament.
	Pizotifen	Neclar – posibil efect serotoninic	2-10,5 kg în 8 săptămâni de tratament.

COMPLICAȚII ȘI RISCURI DE SĂNĂTATE DATORATE OBEZITĂȚII

Aferent aspectului inestetic și disconfortului fizic, obezitatea generează numeroase complicații dintre care menționăm:

- **Tulburări cardiovasculare** – obezitatea este un factor de risc independent pentru bolile cardiovasculare (12). Dacă este asociată cu

infarctul prematur acut miocardic (13), cauzează o creștere mai mare a bolilor cardiovasculare la femei cu IMC > 29 kg/m², comparativ cu cele cu IMC < 21 kg/m² (14).

- **Hipertensiune** – incidența de hipertensiune este de 3 ori mai mare la pacienții obezi (15).
- **Lipide în sânge** – obezitatea este asociată cu o valoare HDL – colesterol scăzută, de trigliceride înaltă și posibil de LDL – colesterol

înaltă. Orice creștere cu 10% a greutatei relative este asociată cu o creștere a colesterolului în plasmă de 0,3 mmol/L (15).

- **Rezistența la insulină** – creșterea celulelor grase duce la o scădere a sensibilității acțiunilor lipogenice și antilipolitice ale insulinei.
- **Diabet** – o obezitate mai mare are un risc mai mare de a dezvolta diabetul de tip 2. În SUA, 85% din pacienții cu diabet de tip 2 sunt obezi.
- **Cancer** – oamenii supraponderali au o proporție mai mare de mortalitate pentru cancerul de prostată și colorectal, iar femeile supraponderale au un procent mai mare pentru cancerul: endometrial, vezică urinară, cervical, ovarian și mamar (16).
- **Apneea de somn** – obstrucția prin acumulare de grăsimi conduce la hipoventilație și hipoxie.
- **Boli circulatorii venoase** – la pacienții obezi sunt mult mai comune boli ca: vene varicoase, stază venoasă, embolism pulmonar.
- **Osteoartrite** – odată cu creșterea greutateii, prevalența crește de la 0,75%, la 1,45% la bărbați și de la 0,4% la 1,45% la femei (17).
- **Gută** – s-a constatat că procentul de acid uric la bărbați mai mare de 416 μ mol/L crește de la 7% la 31% dacă BMI crește de la 21 la 31. Femeile nu sunt afectate până ce IMC atinge o valoare mai mare de 31, când procentajul prevalenței este de 7%.
- **Boli ale vezicii urinare** – apar de 3-4 ori mai mult la obezi decât la persoane neobeze.
- **Piele** – infecțiile cu fungi și ciuperci sunt mai frecvente la populația obeză.
- **Psihologic** – imagine de sine proastă, relații sociale puține, depresie, anxietate sunt toate agravate de obezitate.
- **Endocrin** – rar, < 1%. Sindroamele: hipotalamic, pituitar, tiroid, adrenalinic, ovarian și pancreatic, ca și ciclurile neregulate, reducerea fertilității și riscul de toxemie pot apărea la pacienții obezi (17).
- **Mortalitate** – o creștere de 1,67% la subiecții cu BMI > 26 kg/m² decât a acelor cu IMC < 22,5 kg/m².

- rațiunea și motivul pierderii greutateii;
- metode și rezultate de prevenire așteptate pentru scăderea greutateii;
- suport dat de familie și prieteni;
- înțelegerea riscurilor și beneficiilor;
- îndreptarea spre activitatea fizică;
- timp disponibil;
- bariere potențiale pentru pacient în adoptarea schimbărilor.

Prima treaptă este de a evalua statutul greutateii individuale și factorii de risc (tabelul 5).

Tabelul 5. Factori care cresc morbiditatea pacienților obezi

<ul style="list-style-type: none"> • Stabilirea bolilor de inimă; • Prezența altor boli aterosclerotice; • Diabet de tip 2; • Apnee de somn; • Fumatul de țigări; • Hipertensiune; 	<ul style="list-style-type: none"> • Colesterol LDL înalt • Colesterol HDL scăzut • Micșorarea glucozei după post; • Istoric familial (boli de inimă) • Vârsta \geq 45 ani pentru bărbați \geq 55 ani pentru femei (sau postmenopauză)
--	---

Metodele includ: dieta, exercițiile fizice, modificări de comportament, medicamente și chirurgie.

Se recomandă reducerea greutateii la persoanele adulte obeze, cu IMC > 27, cu boli date de aceasta.

În ghidurile OMS, pierderea greutateii este recomandată pentru obezii cu IMC = 30 și pentru indivizii supraponderali (IMC de la 25 la 29,9), cu cel puțin 2 factori de risc sau cu circumferința taliei crescută.

Indivizii cu risc neînsemnat pot fi sfătuiți să-și schimbe stilul de viață pentru a preveni câștigarea în greutate.

Suprapondere și malnutriție

Când energia de consum devine 1800 kcal/zi, este dificil de recomandat o nutriție impusă.

Persoanele cu IMC < 20 sau < 18,5 (Ghidul OMS) sunt considerate subponderale.

Factorii fizici, fiziologici și psihologici, toți au un rol.

Bătrânii sunt în particular predispuși la malnutriție. Ei suferă de boli de alimentație: anorexie nervoasă, bulimie nervoasă, beție, tulburări cronice ca AIDS/ HIV și cei care mănâncă puțin.

Cauzele malnutriției includ: sărăcie, boli care reduc apetitul, scad absorbția sau utilizarea de nutrienți sau cerințe crescute pentru nutrienți, medicamente care produc greață și vomă/sau afectează absorbția, utilizarea sau excreția nutrienților, ignoranța despre o nutriție bună sau preparate alimentare, probleme dentare, depresie sau probleme mentale; abilitate fizică scăzută de a cumpăra sau a prepara mâncarea, alcoolism, tulburări de alimentație (19).

EVALUAREA PACIENTULUI, SUPRAPONDERALITATE, MALNUTRIȚIE ȘI TULBURĂRI DE ALIMENTAȚIE

Evaluarea pacientului

Obezitatea este foarte dificil de tratat (7).

Evaluarea pacientului pentru urmărirea și motivarea pierderii greutateii include:

Tabelul 6. Semne de atenționare pentru anorexie și bulimie (23)

Anorexie	Bulimie
<ul style="list-style-type: none"> • Pierdere însemnată din greutatea corporală; • Continuarea dietei (deși este slab); • Senzația de gras, chiar după pierderea greutății; • Teama de a câștiga în greutate; • Oprirea perioadei menstruale; • Preocupări cu alimente, calorii, nutriție și/sau gătit; • Preferința de a mânca izolat; • Exerciții forțate; • Ingerare de lichide și purgație. 	<ul style="list-style-type: none"> • Băuturi și mâncare necontrolate; • Purgație cu dietă strictă, post, exerciții viguroase, vomă sau abuz de laxative sau diuretice pentru a scădea greutatea; • Utilizarea frecventă a toaletei (baie) după mese; • Preocupări privind greutatea corpului; • Depresie sau schimbare a dispoziției; • Perioade menstruale neregulate; • Probleme dentare, obraji umflați sau arsuri la stomac sau stomac umflat.

Tulburări de alimentație

Anorexia nervoasă sau sindromul de foamete autoimpus este caracterizat de o pierdere extremă a greutății, exerciții excesive, tulburări de imagine a corpului și o teamă intensă de a deveni gras, chiar cu starea subponderală (tabelul 6) (19, 20).

Bulimia nervoasă este caracterizată de episoade recurente de ingerare forțată sau băuturi și apoi purgație pentru a preveni creșterea greutății.

Asemeni anorexicului, care este excesiv de subțire, bulimicul are de obicei greutatea normală, dar care fluctuează (21-23).

Tulburarea de „binge-eating“ (ingerare de băuturi) este caracterizată prin consumul cronic al unor cantități masive de băuturi.

Diagnosticul se bazează pe starea în care pacientul are în medie 2 episoade de beție pe săptămână, în timp de 6 luni, declanșate de emoții ca frustrare, furie, depresie și anxietate (22).

TERAPIA OBEZITĂȚII

Scopurile terapiei

Acestea se referă în principal la:

- focusarea pe schimbarea greutății, la managementul greutății și la obținerea unei greutăți cât mai bune posibile;
- reducerea greutății corporale sau prevenirea creșterii ei în viitor – inițial o pierdere de 10% din greutate (aprox. 1 kg pe săptămână, timp de 6 luni);
- scăderea complicațiilor asociate cu obezitatea și starea supraponderală;
- obținerea și menținerea unui domeniu de greutate sănătos (IMC între 20 și 24,9 pentru Ghidul Canadian, și 18,5 și 24,9 pentru Ghidul O.M.S.), pentru timp îndelungat.

Terapie non-farmacologică

Terapia cu dietă

a. Restricția de calorii

O dietă scăzută în calorii ce conține aproximativ 1000-1200 kcal/zi, poate reduce greutatea corporală

cu o medie de 8% timp de 3-12 luni (21, 22). Dacă aportul caloric este redus cu 500 kcal/zi, poate rezulta o reducere a greutății cu 0,5 kg/săptămână. Dieta trebuie să fie nutrițional adecvată. O dietă sub 1100 kcal/zi nu conține cantități adecvate de vitamine și minerale, de aceea se vor recomanda suplimentări.

O dietă echilibrată se poate obține folosind ghidurile de alimentație și asigurându-ne că grăsimea conținută în dietă este mai jos cu 30% din totalul calorilor, care ajută la scăderea conținutului caloric al dietei.

O reducere a grăsimii fără reducerea totală a calorilor ingerate este în general insuficientă pentru pierderea greutății.

O dietă tipică este destul de bogată în grăsimi, în special în grăsimi saturate (tabelul 7).

Creșterea fibrelor în dietă poate facilita pierderea greutății (24, 25).

Ambele, **fibrelor solubile** ca: pectine, gume, psyllium, și **fibrelor insolubile**: celuloze, lignine, produc sațietate și întârzie golirea stomacului și cauzează senzația de plin.

Fibrele insolubile cresc trecerea prin tractul intestinal și scad timpul de absorbție a nutrienților.

Sunt produse care înlocuiesc masa, ca substitute pentru 2-3 mese.

Ele pot fi folosite, iar individul va lua numai o masă cu 1500 kcal/zi.

Dar nu este recomandat să se mănânce mai puțin de 1000 kcal/zi, timp îndelungat, iar acceptul este dificil. În plus, aceasta poate cauza o reducere a vitezei de metabolizare, iar greutatea crește din nou la întreruperea regimului restrictiv.

b. Diete cu calorii foarte scăzute

Acestea sunt uzual diete lichide care aduc circa 400-800 kcal/zi și produc o rapidă scădere a greutății, care micșorează pierderea proteinelor din cauza înfometării (27-35).

Dieta este recomandată numai pentru pacienții obezi cu IMC = 30 și trebuie administrată numai sub control medical.

Tabelul 7. Comparații ale conținutului în nutrienți în Ghidurile SUA, Canada și alte diete

Dieta	Calorii	Grăsime %	Grăsime saturată %	Proteine %	CHO %	Fibre %
Dieta americană tipică	2200	35	16	15	50	9
Canada's Food Guide to Healthy Eating	1800	30	10	15	55	30
Weight Watchers	1462	25	6	20	56	26
Dr. ATKINS (High protein diet)	1800	60	18	30	10	10
The Zone (High protein diet)	1000	30	8	30	40	10
CHO Addicts (High protein diet)	1476	54	24	23	24	8
Sugar Busters (High protein diet)	1521	28	7	33	39	25
Dr. Ornish (High carbohydrate diet)	1273	9	2	15	81	38

Dieta pare a fi sigură și eficace pentru promovarea pierderii greutatei pe termen scurt, dar menținerea pe termen lung este săracă și nu este mai bună decât alte metode de reducere a greutății.

Exemple de astfel de diete: dietele Cambridge® și Optifast®.

c. Diete populare

Aceste diete promit cure-miracol pentru slăbire accentuată, cu efort mic.

Adeea, sunt fără echilibru nutrițional și conțin proteine multe, grăsime multă, ingerare de carbohidrați scăzută sau eliminarea unor alimente.

Pierderea în greutate este de scurtă durată și adesea este rezultatul restricției pe termen scurt de calorii sau pierderea apei (diureză), care, după oprirea dietei, conduce la revenirea rapidă a greutății.

Exemple de astfel de diete includ *food-specific diets*, care conțin unele alimente ce cauzează slăbirea; astfel sunt: Eat Right 4 Your Type® și The New Hollywood Diet®.

O altă dietă conține multe proteine, puțini hidrați de carbon, care are la bază ideea că prin limitarea cantității de carbohidrați, corpul este forțat să utilizeze grăsimea depozitată. Dar această teorie nu a fost evidențiată.

Dietele cu multe proteine (high protein diets) mai pot produce pierderea calciului din oase (30).

Această dietă poate da cetoză, care poate conduce la deshidratare, gută, hipotensiune ortostatică, dezechilibrul electroliților și posibilitatea de a produce insuficiență renală și hepatică.

Slăbirea indusă de dietele cu multe proteine și puțini hidrocarbați, conduce la pierderea de apă, glicogen și țesut slab.

Dieta cu multe fibre și calorii scăzute produce slăbirea prin consumul unor cantități mari de fibre. Ingerarea unor cantități mari de fibre nu poate cauza slăbirea, numai mâncând puține calorii.

Dietele cu puțină grăsime și calorii scăzute au mai mare succes în menținerea greutății corporale.

O dietă cu multe vegetale, fructe, complexi de carbohidrați (semințe, boabe și legume) și puțină grăsime zilnic este o dietă cu grăsime moderată, cu puține calorii, care previne creșterea în greutate și are ca rezultat slăbirea și menținerea greutății (tabelul 8).

Substituenți ai grăsimilor, edulcoranți artificiali, postul

a. Substituenți ai grăsimilor

Substituenții pentru grăsimi sunt: carbohidrații, produse bazate pe lipide sau proteine.

Carbohidrații și produsele bazate pe proteine produc mai puțin de 9 kcal/gram de grăsime. Ei permit încorporarea apei în exces în interiorul alimentelor, prin legarea la ele, ceea ce scade kaloriile.

Ele au umiditate, grosime, textură, care se aseamănă cu grăsimea.

Acizii grași din substitutele bazate pe lipide sunt fixați pe moleculele de glicerol, în scopul de a inhiba absorbția.

Alimentele cu conținut mic în grăsime nu pot fi confundate cu alimentele cu calorii puține; kaloriile lor sunt adesea neglijate.

b. Edulcoranți artificiali

Edulcoranții nutritivi includ: sorbitolul, manitolul, xilitolul, care sunt alcoolii de zahăr. Ei au circa jumătate din kaloriile zaharurilor, din cauză că sunt absorbiți mult mai încet de corp și incomplet. Efectul secundar al acestei absorbții lente este diareea.

Edulcoranții non-nutritivi sunt: zaharina, aspartamul, acesulfamatul de potasiu (acesulfam potasic), sucraloza, ciclamatul, care au un indice caloric foarte redus. Zaharina necesită o atenție privind siguranța, din cauza riscului de carcinogeneză la șobolani.

Tabelul 8. Dieta recomandată pentru pierderea greutății: Treapta I: Calorii scăzute și Treapta II: Diete

Nutrient	Aport recomandat	
Dieta – Treptei I		
Calorii	Aprox. 500-1000 kcal/zi, reduse din alimentarea uzuală	
Grăsimi totală	30% sau mai puțin din kaloriile totale	
Acizi grași saturați	8-10% din kaloriile totale	
Acizi grași monosaturați	Până la 15% din kaloriile totale	
Acizi grași polinesaturați	Până la 10% din kaloriile totale	
Colesterol	< 300 mg/zi	
Proteine	Aproximativ 15% din kaloriile totale	
Carbhidrați	55% sau mai mult din kaloriile totale	
Clorură de sodiu	Nu mai mult de 100 mmol/zi (aprox. 2-4 g de sodiu sau aprox. 6 g de clorură de sodiu)	
Calciu	1000 la 1500 mg	
Fibre	20 la 30 g	
Dieta – Treptei II		
Grăsimi saturate	< 7% din kaloriile totale	Toți ceilalți nutrienți sunt ca la treapta I
Nivelul colesterolului	< 200 mg/zi	

c. Postul

Postul a fost utilizat tradițional pentru eliminarea toxinelor și ca dietă pentru slăbire. Dar postul privează corpul de nutrienți și produce o energie scăzută, slăbiciune, și nu o reală slăbire.

Orice slăbire are loc la nivelul mușchilor și la cantitatea de apă, nu de grăsime, iar greutatea poate fi recâștigată când se mănâncă din nou.

Prin post se elimină toxinele din corp, decât cetonile, care pot furniza energie, când carbhidrații nu sunt disponibili pentru aceasta (31).

Exerciții/activitate fizică, modificări de comportament

a. Activitatea fizică

Exercițiile aerobice regulate cresc cheltuiala de energie, favorizează mobilizarea țesutului adipos și sunt de mare ajutor în menținerea greutății corpului.

Se consideră că 60 de minute de activitate fizică pe zi (în perioade de cel puțin 10 minute fiecare) pot îmbunătăți sănătatea.

Exercițiile aerobice (ex. plimbarea) sunt mult mai eficiente pentru arderea grăsimilor. Activitatea fizică plus dieta produc o scădere în greutate mai mare decât fiecare în parte. Obezii severi și moderați nu sunt de obicei candidați pentru exerciții și orice regim alimentar trebuie evaluat de medic (27).

b. Modificări de comportament

Scopul modificării comportamentului este de a reduce, a schimba sau a eradică stilul de viață care a cauzat sau a contribuit la creșterea în greutate.

Pacienții trebuie să devină conștienți de cum și cât de mult trebuie să mănânce, ca bază pentru a schimba comportamentul lor.

Scopul este de a rupe asocierile învățate între anturajul din mediul înconjurător și ingerarea mâncării. Prin aceasta se produce o slăbire gradată.

Prin managementul factorilor asociați cu mănecarea și exercițiile fizice s-a observat, la 18 săptămâni de tratament, o scădere în greutate de 9,9 kg (29).

Managementul greutății corporale

Este important să ajutăm pacientul să realizeze că o greutate mare nu este o mărime ideală pentru corp și trebuie să o reducă și să adopte un stil de viață sănătos.

Menținerea unei greutăți corporale reduse este dificilă. După 6 luni de pierdere a greutății, în mod uzual, viteza de slăbire scade și apare un platou.

Succesul menținerii greutății este definit ca o recâștigare de < 3 kg în 2 ani și o reducere susținută a circumferinței mijlocului cu cel puțin 4 cm. Pacienții care au ținut dietă au redus viteza de metabolizare la 15-20%.

După ce pacientul a obținut o scădere a greutății prin terapia cu dietă, activitate fizică și terapie de comportament, trebuie să le continue indefinit, altfel excesul de greutate poate fi recâștigat (31).

Există un număr de programe de scădere a greutății: Weight Watchers, NutriSystem, Overeaters Anonymous, Take off Pounds Sensibly (TOPS).

Chirurgie și liposucție

a. Terapia chirurgicală

Reducerea greutății pe cale chirurgicală se ia în considerație pentru persoanele cu IMC = 40 sau cu IMC de la 35 la 40, care au condiții comorbide cu risc înalt și pentru cei care sunt refractari la alte metode.

Tratamentul chirurgical al obezității se bazează pe două principii:

- se creează un intestin scurt pentru a produce o malabsorbție a kaloriilor ingerate (**gastric bypass**);

- se creează un stomac mic pentru a preveni ingerarea de calorii multe și în timp (**gastroplastie**).

Succesul poate fi variabil. Acești pacienți trebuie să fie mult timp supravegheați de medic. Terapia chirurgicală pentru obezitate, ca gastric bypass, a arătat că se menține greutatea pierdută de aproximativ 33% din greutatea corpului pentru mai mult de 10 ani (32).

b. Liposucția

Este o procedură chirurgicală cosmetică de eliminare a grăsimilor pentru reformarea corpului. Sunt eliminate unele celule grase, dar s-a demonstrat că rămâne o hipertrofie compensatorie de țesut adipos după lipectomie (32).

Există riscuri: cheaguri în sânge, răni perforate, deteriorări ale pielii și nervilor.

Liposucția nu trebuie să conducă la obiceiul de a mânca bine.

Pacienți subponderali

În condiție opusă cu obezitatea se află pacienții subponderali. Aceștia pot crește ingerarea de alimente prin mâncarea la ore regulate (orele de masă), prin creșterea numărului și mărimii porțiilor servite, prin creșterea densității nutrienților, prin adăugarea de proteine, carbohidrați și grăsimi, cât și prin alimentare mai frecventă.

O modificare de comportament poate fi considerată restrângerea exercițiilor fizice așa încât echilibrul să fie pozitiv.

Terapia farmacologică

Terapia medicamentoasă în obezitate este considerată o problemă controversată, deoarece medicamentele au o contribuție modestă (mai ales pe

termen lung) asupra reducerii ponderale, prezintă un cost ridicat și uneori are efecte adverse.

Utilizarea de medicamente neprescrise de medic pentru scăderea în greutate este limitată și terapia medicamentoasă trebuie să fie monitorizată atât pentru siguranță, cât și pentru eficacitate (tabelul 9).

Medicamente neprescrise

Cafeina – a fost utilizată pentru scăderea în greutate; totuși orice scădere este dată de *efectul diuretic* al acesteia. În același timp, cafeina crește viteză bătăilor inimii, presiunea sangvină și stimulează mușchii. De aceea nu este recomandată în tratamentul obezității.

Cromul – deși studiile sunt contradictorii, s-a considerat că acesta crește masa corporală slabă și scade greutatea. Efectele includ adesea: insuficiența renală cronică, cu doze de 1200 îg/zi pentru mai multe luni.

Oțetul de cidru de măr – este un suc fermentat din mere; conține pectine, vitamine și minerale.

Piruvatul – promovează transportul de glucoză în celulele mușchilor și se pare că are rol în creșterea metabolismului și utilizarea grăsimilor. Studiile pe oameni au arătat o reducere a greutății, dar pacienții au consumat diete cu calorii mici (500–1000 kcal/zi) și au utilizat doze recomandate de piruvat de 5–7 ori/zi. Siguranța și eficacitatea nu au fost stabilite.

Chitosanul – se leagă de grăsimi și le scade absorbția; acționează ca și fibrele, crescând senzația de plin și sațietate. Poate bloca absorbția de vitamine liposolubile și crește excreția de calciu. Cu toate aceste informații, pacienții aleg chitosanul fiind conștienți că este un derivat din crustacee și poate fi evitat de pacienții alergici.

Garcinia cambogia – cunoscută și sub numele de acid hidroxicitric sau hidroxicitrat, a fost utilizată în

Tabelul 9. Produse neprescrise pentru pierderea în greutate

Produs	Mecanism de acțiune	Doza sugerată	Efecte secundare	Observații
Benzocaina	Anestezic local Paralizează cavitatea orală și scade senzația gustului	3-4 mg în gumă, lozengi sau tablete. Gumele de mestecat sau tabletele se sug cu 30 min. înainte de masă	Paralizează cavitatea bucală și mucoasa gastrică. Aceasta duce la micșorarea salivăției și crește riscul de aspirație. Paraliza limbii poate crește riscul de traume prin mușcarea ei.	Trierile clinice ajută la evaluarea eficacității.
Agente de umflare: fibre, metilceluloze, psyllium	Întârzie golirea gastrică prin crearea unei senzații de plin și sațietate	10 g/zi divizate în doze	Crampe, balonare, flatulență, blocaj al esofagului, intestinului sau întărirea fecalelor dacă nu sunt administrate cu suficient fluid. Alergie la psyllium	Trierile clinice ajută la evaluarea eficacității. Un efect similar poate fi obținut prin consumul de vegetale cu multe fibre și fructe.

controlul greutateii, dar studiile nu au arătat o pierdere în greutate semnificativă sau pierderea masei grase.

Medicamente prescrise

Tratamentul medicamentos în obezitate trebuie efectuat sub control medical și inclus într-un program complex care asociază regimul alimentar hipocaloric și practicarea regulată a unei activități fizice.

Medicamentele sunt recomandate numai pentru pacienții obezi cu IMC = 30 sau IMC = 27 care au stări comorbide și nu răspund adecvat la un tratament de scădere a greutateii numai pe bază de dietă. Pacienții trebuie să utilizeze o terapie adjuvantă în programul de management al greutateii.

Principalele medicamente folosite sunt anorexigenele (5).

Anorexigenele sunt definite ca medicamente care reduc senzația de foame sau prelungesc senzația de sațietate și sunt utilizate în tratamentul obezității pentru diminuarea progresivă a excesului ponderal.

Aceste medicamente acționează la nivel central asupra centrului apetitului, pe calea: serotoninei, dopaminei sau catecolaminelor din creier. Medicamente ca amfetamina nu scad numai apetitul, dar cresc buna dispoziție și trezirea, fixând norepinefrina și dopamina în proporție mai mare la sinapse.

În funcție de mecanismul de acțiune, anorexigenele se împart în două grupe:

I. Medicamente cu acțiune centrală (derivați ai amfetaminei):

1. *anorexigenele dopaminergice*: amfepramona;
2. *anorexigene serotoninerge*: fenfluramina, dexfenfluramina, sibutramina;

II. Medicamente cu acțiune periferică, blochează digestia și absorbția lipidelor: orlistatul.

1. Anorexigene dopaminergice

Sunt medicamente cu acțiune anorexigenă puternică; acestea determină pierderea în greutate, în principal prin diminuarea apetitului și în același timp prin creșterea cheltuielilor energetice.

Amfetamina nu trebuie utilizată mult timp, din cauza proprietății de a produce dependență (face parte din clasa stupefiantelor – venena).

Amfepramona prezintă o acțiune:

- anorexigenă marcată, inhibă senzația de foame, blocând centrul foamei, prin eliberarea de dopamină și activarea receptorilor D₂ dopaminergici;
- psihostimulantă moderată;
- simpaticomimetică circulatorie scăzută (crește frecvența cardiacă și valorile tensiunii arteriale).

Prezintă ca efecte secundare: *tulburări neuropsihice* (insomnie, tremor al extremităților, iritabilitate, vertij, euforie urmată uneori de depresie); *induce toleranță* după 6-8 săptămâni de tratament, are potențial de *farmacodependență psihică*, produce *tulburări cardio-vasculare* (tahicardie, palpitații, creșteri ale valorilor TA, dureri precordiale), *incidență crescută de hipertensiune pulmonară*, cu evoluție lentă, *anomalii valvulare cardiace*, uscarea mucoasei bucale, tulburări sexuale, trombocitopenii.

Nu se administrează în: sarcină, alăptare, copii, hipertiroidism, glaucom, HTA severă, boala coronariană.

Se indică în: tratamentul adjuvant al dietei hipocalorice la pacienții cu obezitate.

Mod de administrare: oral, 225 mg/zi (doza maximă 75 mg/zi). Ultima administrare se efectuează cu minim 4 ore înainte de culcare. Durata tratamentului va fi 4-6 săptămâni (maxim 3 luni).

2. Anorexigene serotoninerge

Prelungesc senzația de sațietate prin stimularea centrului sațietății din hipotalamus, ca urmare a eliberării de serotonină și a activării receptorilor de tip 5HT-2C. Nu au efect psihostimulant.

Ca *efecte secundare* enumerăm: uscarea mucoasei bucale, greață, constipație, cefalee, depresie, tahicardie, palpitații (rar), trombocitopenii.

Nu se administrează în: sarcină, alăptare, copii, antecedente de depresie, hipertensiune pulmonară.

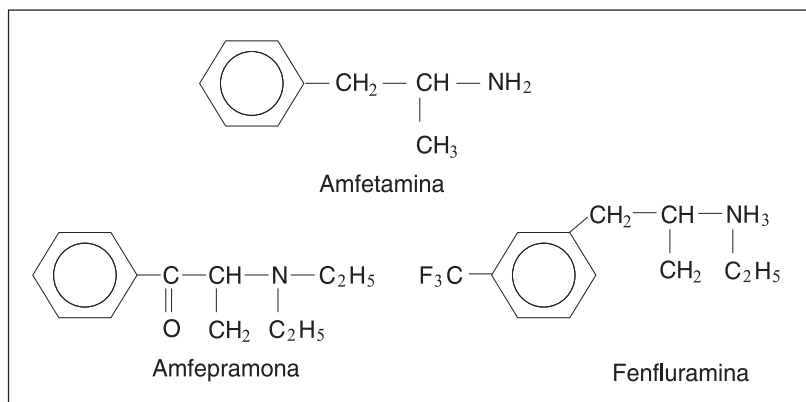


Figura 1. Structura chimică a unor anorexigene

Se indică în tratamentul adjuvant al regimului hipocaloric, la pacienții cu obezitate, pe perioade scurte (1-3) luni.

Mod de administrare: oral, de 2 ori pe zi, dimineața și seara, timp de 1-3 luni.

Fenfluramina și dexfenfluramina au fost scoase de pe piață în SUA și Canada, din cauza tulburărilor asupra vaselor inimii și creșterii incidenței hipertensiunii pulmonare.

Sibutramina are rolul de inhibitor al receptării atât a serotoninei, cât și a norepinefrinei (SNRI) care reduc ingerarea de alimente (prin mărirea sațietății) și crește consumul de energie (prin inducerea termogenezei prin activarea sistemului β_3). Pierderea în greutate atinge un platou după 1 an, după o pierdere de 10% din greutatea inițială.

II. Medicamente cu acțiune periferică

Sunt numite și *inhibitori ai lipazei*.

Orlistatul inhibă absorbția lipidelor în intestinul subțire, prin blocarea lipazei pancreatice. Ca rezultat, circa 30% din grăsimea ingerată este trecută în fecale.

Efectele secundare includ: scaune (fecale) uleioase și desfăcute (în special dacă dieta are puține grăsimi și nu a fost consumată), incontinența de fecale, crampe abdominale, greață, flatulență, steatoree.

Se obține o modestă creștere a reducerii greutateii.

Este *contraindicat* în: sarcină, alăptare, copii, sindrom de malabsorbție.

Se indică în tratamentul obezității, totdeauna în asociere cu regim hipocaloric.

Mod de administrare: oral, de 3×120 mg/zi, înaintea sau în timpul mesei. Durata maximă a tratamentului va fi de 2 ani.

Medicația neadecvată de scădere a greutateii

Aceasta poate fi variată.

Siropul de ipeca – persoanele cu tulburări de alimentație utilizează siropul de ipeca pentru a induce voma. Utilizarea repetată poate cauza cardiotoxicitate și eroziune dentară din cauza conținutului acid al stomacului.

Laxative – acestea sunt utilizate pentru a grăbi pasajul alimentelor prin tractul gastrointestinal și scăderea absorbției de calorii. Totuși, ele au efect mic sau nu au efect deloc de reducere a greutateii, întrucât kaloriile ingerate pot fi absorbite în timpul efectului laxativelor luate. Prelungirea utilizării laxativelor cauzează dezechilibrul electroliților și reprimă forța naturală dată de mișcarea intestinului, conducând la constipație.

Diuretice – o scădere inițială a greutateii este dată de deshidratare, dar continuarea ei cauzează dezechilibrul electroliților.

Ephedra – FDA a atras atenția asupra abuzului de *Ephedra* pentru scăderea greutateii, modelarea corpului sau a creșterii energiei. Efedrina crește eliberarea norepinefrinei, care suprimă apetitul, crește termogeneza și viteza metabolismului.

Efectele secundare includ: insomnie; nervozitate; atacuri; accese; atacuri de inimă și chiar moarte.

Efedrina este autorizată numai ca decongestiv nazal, în produse de răceală și gripă. Aceste produse au un dozaj asemănător și nu se indică abuzul lor.

Agenți termogenici – hormonul tiroidian este folosit în tratamentul obezității din cauza proprietății sale termogene. Totuși, sunt necesare doze foarte substanțiale, cam 390 la 910 mg pentru a crește VMB (viteza metabolismului bazal) (engl. BMR, *basal metabolism rate*) și aceasta poate cauza efecte cardiovasculare.

Hormonii tiroidieni trebuie evitați dacă pacienții au deficiență tiroidiană.

Monitorizarea terapiei

Pacientul va fi evaluat după 6 luni pentru a se determina succesul și evaluările ulterioare necesare pentru o pierdere în plus de greutate.

Dacă este necesar, se apelează la un dietetician, la un fiziolog pentru exerciții, la un psiholog și/sau medic, dacă nu s-a obținut nici un succes de reducere a greutateii.

- Se evaluează pacientul privind disponibilitatea sa pentru a reacționa și a menține domeniul de greutate sănătos (IMC de la 18,5 la 24,9);
- Dacă pacientul utilizează o medicație pentru obezitate, se va evalua toleranța cât și dacă pacientul a urmat o dietă susținută și a efectuat exercițiile fizice indicate.

INFORMAȚII PENTRU PACIENT

1. Fixați-vă scopul dorit pe termen scurt. Dacă aveți nevoie să pierdeți 25 kg, prima țintă va fi de o pierdere de 2,5–5 kg pe săptămână, și pe durata a 6 luni se va atinge scopul.
2. Nu întrerupeți dieta. Gândiți pe termen lung. Schimbați mâncarea dvs. obișnuită așa încât mâncarea și snack-urile să fie în echilibru cu o varietate de alimente sănătoase.
3. Consultați un ghid de urmare a unei diete echilibrate.
4. Măriți activitatea zilnică. Utilizați scările în locul liftului. Faceți 30 minute de exerciții fizice zilnic și plimbări de cel puțin 3 ori pe săptămână.

5. Nu dați înapoi. După pierderea câtorva kilograme, poți avea un platou. Nu te întoarce la calorii, corpul tău are nevoie să-și ajusteze grăsimea și nivelul de calorii.
6. Dă-ți singur o compensație. Dacă vrei să mănânci mai mult o zi, întoarce-te la planul just a doua zi.
7. Vezi dacă ai nevoie de medic. Dacă ai 30% sau mai mult peste greutatea normală, medicul

vă poate recomanda o dietă cu calorii foarte mici și terapie medicamentoasă.

8. Suport social: identifică un prieten sau un membru al familiei care poate să te ajute și să-ți inspire forța pentru schimbarea comportamentului.

Sunt, de asemenea, grupuri suport comunitare, disponibile pe diferite siteuri.

BIBLIOGRAFIE

1. **MacDonald SM, Reeder BA, Chen J, Despress JP:** Obesity in Canada – a descriptive analysis, *C.M.A.J.* 2007, 157, 1, pp. 94–97.
2. **Strauss RS, Pollack HA:** Epidemic increase in childhood overweight 1986–1998, *J.A.M.A.* 2001, 286, 22, pp. 2845–2848.
3. **Williamson MS:** Descriptive epidemiology of body weight and weight change in US adults, *Ann. Intern. Med.* 2007, 119, 9, pp. 646–649.
4. **Madl DL, Jason IL:** Obesity and eating disorders, in: *Textbook of Therapeutics – Drug and Disease Management*, 8th ed., Herfindal E.T., Gourley D.R., Baltimore, Lippincott Williams & Wilkins, 2007.
5. **Cristea AN:** *Tratat de Farmacologie*, ed. 1, Ed. Medicală, București, 2005.
6. **Stroescu V:** Bazele farmacologice ale practicii medicale, Ed. Medicală, București, 2001.
7. **Heschuk S:** Weight management, op. 33, in: *Patient self-care*, 1st ed., Canadian Pharmacist's Association, Ottawa, 2002.
8. **Douketis JD, Feightner JW, Attia J, Feldman WF:** Detection, prevention and treatment of obesity, *C.M.A.J.*, 2007, 160, 4, pp. 513–525.
9. **Price RA, Cadaret RJ, Stunkard AJ, Throughton E:** Genetic contributions to human fatness – an adoption study, *Amer. J. Psychiatry* 2007, 144, pp. 1003–1008.
10. **Pijl H, Meinders AF:** Bodyweight change as an adverse effect of drug medication. Mechanism and management, *Drug Safety* 2006, 14, pp. 329–342.
11. **Weinsier RL, Nagy TR, Hunter GR, Darnell BF, Hensrud DD, Weiss ML:** Do adaptive changes in metabolic rate favor weight regain in weight-reduced individuals? An examination of the set-point theory, *Am. J. Clin. Nutr.* 2000, 72, 5, pp. 1088–1094.
12. **Dietz WH:** Critical period in childhood for the development of obesity, *Amer. J. Clin. Nutr.* 2004, 59, pp. 955–959.
13. **Insel P, Turner RF, Ross D:** Energy balance, body composition and weight management, in: *Nutrition*, 2nd ed., INSEL P. ed., Sudbury M.A., Jones and Bartlett Publishers, 2007.
14. **Eckel RH, Krauss RM:** American Heart Association Call to Action: Obesity as a major risk factor for coronary heart disease, *Circulation*, 1998, 24, pp. 542–547.
15. **Suwaidj JA, Wright RS, Grill JP:** Obesity is associated with premature occurrence of acute myocardial infarction, *Clin. Cardiol.* 2007, 24, pp. 524–547.
16. **Manson JF, Willet WC, Stampfer MJ:** Body weight and mortality among women, *N. Engl. J. Med.* 2005, 533, pp. 677–685.
17. **Kannek WB, Brand N, Skinner MJ, Dawber TR, Mc Namura PM:** The relation of adiposity to blood pressure and development of hypertension, *Ann. Intern. Med.* 2008, 67, pp. 48–59.
18. **Garfinkel L:** Overweight and cancer, *An. Intern. Med.* 2007, 66, pp. 103–106.
19. **Roland DA:** Nutrition in adulthood and the later years, in: Krause M.V., Mahan I.K. eds., *Food, Nutrition and Diet Therapy*, 8th ed., Philadelphia, W.B. Saunders, 2004.
20. **Beresin EV:** Anorexia nervosa, *Compr. Therap.* 2007, 23, pp. 664–671.
21. **Muscari ME:** Primary care of adolescents with bulimia nervosa, *J. Pediatr. Health Care* 2006, 12, pp. 107–114.
22. **Fairburn CG, Welch SL, Hay PJ:** The classification of recurrent overeating: the "binge eating disorder" proposal, *Int. J. Eat. Disord.* 2003, 12, 2, pp. 155–159.
23. **Insel P, Turner RE, Ross D:** Eating disorders, in: INSEL P. ed.: *Nutrition*, Sudbury M.A., Jones and Bartlett Publishers, 2001.
24. **Rolls B, Bell EA:** Dietary approaches to the treatment of obesity, *Med. Clin. North Amer. Obesity* 2000, 84, 2, pp. 401–418.
25. **Ludwig DS, Pereira MA, Kroenke CH:** Dietary Fiber, Weight gain, and cardiovascular disease risk factors in young adults, *J.A.M.A.* 2007, 282, pp. 1539–1546.
26. **Burton-Freeman B:** Dietary fiber and energy regulation, *J. Nutr.* 2000, 130, pp. 272–275.
27. **PI-Sunyer FX:** The role of very low-calorie diets in obesity, *Amer. J. Clin. Nutr.* 2002, 56, pp. 240–243.
28. **Reynolds JEF:** *Martindale – The Extra Pharmacopoeia*, 32nd ed., London, Pharmaceutical Press, 2004.
29. **Wing RR:** Behavioral approaches to the treatment of obesity, in: Bray G.A., Bouchard C, Jones WPT eds., *Handbook of obesity*, New York, Ed. M. Deckker Inc. 2005.
30. **Freedman HR, King J, Kennedy F:** Popular diets: a scientific review, *Obesity Res.* 2007, 90, pp. 408–412.
31. **Apfelbaum M, Bostsarron T, Lucatis:** Effect of caloric restriction and excessive caloric intake on energy expenditure, *Ann. J. Clin. Nutr.* 2006, 24, pp. 1405–1409.
32. **Greenway F:** Surgery for obesity, *Endocrinol. Metab. Clin.* 2007, 25, 4, pp. 1005–1027.
33. **Toubro S, Astrup AV, Breum L:** Safety and efficacy of long-term treatment of ephedrine, caffeine and an ephedrine / caffeine mixture, *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 2003, 17, pp. 69–72.
34. **Wasser WG, Feldman NS, D'Ageti VD:** Chronic renal failure after ingestion of over the counter chromium picolinate (letter, *Ann. Intern. Med.* 2007, 126, pp. 410–415.
35. **Stanko RT, Reynolds HR, Hoyson R, Janosky JE, Wolf R:** Pyruvate supplementation of a low-cholesterol, low-fat diet: effects on plasma lipid concentrations and body compositions in hyperlipidemic patients, *Amer. J. Clin. Nutr.* 2007, 59, 2, pp. 423–427.