

OBEZITA A ŠPORTOVÁ AKTIVITA

Dušan Meško

Klinika telovýchovného lekárstva UK JLF a MFN, Martin

Obezita predstavuje veľký spoločenský zdravotný a ekonomický problém a súčasne je výzvou pre spoločenské, zdravotnícke i školské prostredie. Prevalencia obezity dospelých mužov i žien sa zvyšuje na celom svete. Úspešná liečba obezity vyžaduje zvyčajne početné intervencie. Vzhľadom k uvedenému zvyšovaniu prevalence obezity v posledných desaťročiach je dôležité sústrediť sa nielen na liečbu, ale najmä na jej prevenciu u detí i dospelých. Údaje z populačných prehľadov a longitudinálnych pozorovacích štúdií dokazujú, že energia vynaložená počas fyzickej aktivity významne ovplyvňuje energetickú rovnováhu. Pohybová aktivita tak môže byť dôležitou stratégiou na prevenciu zvýšenia hmotnosti, ako aj na jej dlhodobý pokles. Z dlhodobého hľadiska aktívny životný štýl spolu s nízkotukovou stravou u detí i dospelých môže indukovať podstatnú redukciu hmotnosti aj u obéznych.

Kľúčové slová: cvičenie, šport, obezita, prevencia, redukcia hmotnosti.

OBEZITY AND SPORT ACTIVITY

Obesity is a major public health and economic problem and poses important challenges for society, health care and school-centered environments. The prevalence of obesity is increasing in both adult men and women worldwide. Successful treatment of obesity usually requires multiple interventions. Because of this increase over the past few decades it is important to focus not only on the treatment of obesity but also on the prevention of obesity in children and adults. Data from population-based surveys and longitudinal observational studies indicate that energy expended in physical activity has the potential to affect energy balance, so exercise may be an important strategy for prevention of weight gain and for improving long-term weight loss. In the long term, an active lifestyle and low-fat food habits in children and adults are expected to induce a substantial body weight loss in the obese.

Key words: exercise, sport, obesity, prevention, weight loss.

Via pract., 2007, roč. 4 (11): 536–539

Úvod

Historický exkurz odhaduje denný kalorický príjem našich dávnych predchodcov na cca 3 000 kcal a denný kalorický výdaj prostredníctvom fyzickej aktivity na cca 1 000 kcal (pomer 3 : 1). Pri dnešnom sedavom spôsobe života sa odhaduje denný kalorický príjem na cca 2 100 kcal a kalorický výdaj prostredníctvom fyzickej aktivity na cca 300 kcal (pomer 7 : 1). Z toho by sa mala odvíjať aj snaha „znovunastavenia“ pôvodného pomeru (3 : 1) denného kalorického príjmu z potravy a výdaja prostredníctvom fyzickej aktivity, t. j. zvýšiť denný energetický výdaj prostredníctvom pohybovej aktivity z dnešných odhadovaných 300 kcal na cca 700 kcal (2 100 kcal vs. 700 kcal). Znamená to zvýšiť denný energetický fyzický výdaj o 400 kcal (1).

Nízka fyzická kondícia vedie k redukcii fyzickej aktivity a znížená fyzická aktivita vedie ku zvýšeniu hmotnosti tela. Tento cyklus sa uzatvára ďalším poklesom fyzickej aktivity, ďalším poklesom fyzickej zdatnosti a ďalším rastom hmotnosti tela. Športový tréning môže prerušiť tento uzatvorený kruh zlepšením svalovej sily, čo umožní zvýšenie fyzickej aktivity, zníži sa náročnosť jej vykonávania, a to umožní znížiť zvyšovanie hmotnosti a postupne ju redukovat'. Zlepšená metabolická ekonomia svalov a fyzická sila následne napomáhajú byť fyzicky aktívny (2).

Kombinácia fyzickej pohybovej aktivity a diétnych reštrikcie je podstatná v prevencii zvyšovania telesnej hmotnosti (3, 4). Je tiež zrejmé, že cvičením modulované metabolické zmeny vplyvajú na

využitie a skladovanie tukov. Trénovaní jedinci majú zvýšenú bazálnu a katecholamínmi stimulovanú lipolytickú kapacitu v porovnaní so sedavými jedincami. Dôležitým, dlhodobým výstupom športovania je aj to, že primeraná kondícia vedie k ochrane beztukovej hmoty (fat-free mass) a umožňuje straty tukov, ktoré sú aj vyššie ako je samotný pokles hmotnosti.

Cieľom liečby obezity ako takej by malo byť realistické, individualizované, dlhodobé znižovanie telesnej hmotnosti. Nie je potrebné násilné znižovanie hmotnosti na úroveň „optima“, či ideálneho BMI. To je možné dosiahnuť diétnymi opatreniami, zvýšením telesnej aktivity a intervenciami v oblasti správania v kombinácii s psychologickými prístupmi. Tieto tri ramená trojuholníka by mali byť dostatočne pevné na to, aby viedli k redukcii hmotnosti a následne udržali telesnú hmotnosť v nerizikových pásmach. Ak sa nepodarí ovplyvniť, a následne udržať tieto opatrenia a vypadne čo i len jedno rameno, efekt intervencií býva krátkodobý s rizikom návratu, ba až k zvýšeniu pôvodnej hmotnosti nad pôvodnú.

Prevalencia obezity

Prevalencia obezity (BMI > 30) u dospelých v USA v rokoch 1999 – 2000 bola 30,5 %. Vzostup podielu obéznych ľudí bol zaznamenaný vo všetkých etnických a vekových skupinách a len s malými rozdielmi medzi pohlaviami. Podobné trendy v kategórii nadváhy sa zaznamenali aj v populácii detí a dospievajúcich, ale aj vo väčšine krajín sveta (5,

6). Výskyt obezity v Európe sa pohybuje medzi 10 – 20 % u mužov a 10 – 25 % u žien. Zvýšenú hmotnosť a obezitu má viac ako 50 % obyvateľov vo väčšine európskych krajín. Počas slovenského projektu MONIKA v roku 2002 sa zistil výskyt zvýšenej hmotnosti a obezity vo vzorke 6 867 vo veku 15 – 64 rokov.

Etiológia obezity

Obezita je multifaktoriálne ochorenie, k jej rozvoju prispievajú aj genetická výbava, prostredie, fyziologické deje, psychologické deje. Rizikové faktory pre vývoj obezity sú predovšetkým vysokoenergetická strava, nízka telesná aktivita, prispôsobenie sa sedavému spôsobu života a nepravdivé stravovanie (3, 5, 6). Zvyšujúci sa trend miery obezity, ktorý sa objavil v období posledných desaťročí podporuje aj silný vplyv prostredia na obezitu (industrializácia, centrálna vykurovanie, vakcinácia, redukcia infekčných ochorení, vyššia dostupnosť potravy, vyšší kalorický príjem, zloženie potravy, potraviny s vysokým podielom tuku, médiá, automobily, skracovanie voľného času, zníženie fyzickej aktivity) (5). V spoločnosti sa dramaticky zvýšil podiel sedavého spôsobu života (sedavé a automatizované zamestnania), čas na zábavu a oddych sa zredukoval na „obrazovku“ (TV, mobil, počítač), aj na lyžiarske svahy sa presúvame autami najradšej čo najbližšie k vlekom. Ľudia začali byť postupne negatívne motivovaní industrializovanou spoločnosťou k nižšiemu dennému energetickému výdaju a tak si začali ukla-

dať excesívny kalorický príjem vo forme tukových zásob (1). Je tiež zrejme, že mnohí ľudia môžu až výrazne znížiť svoju telesnú hmotnosť, avšak len málo z nich je úspešných v jej následnom udržaní. Problematika obezity je tak komplexná, že ju nie je možné zjednodušať napríklad na izolovanú otázku vplyvov prostredia alebo genetickej výbavy (2).

Charakteristika obezity a jej zisťovanie

Obezita vzniká a udržiava sa počas nadmernej dlhodobej pozitívnej energetickej bilancie (príjem energie prevažuje nad jej výdajom). Pre klinické účely možno obezitu definovať ako mieru nadváhy, ktorá je spojená s nepriaznivými zdravotnými problémami. Avšak nadváha vo vzťahu k nepriaznivým zdravotným následkom je kontinuálnym procesom, bez jasného určenia rozhrania spojeného s dramatickým vzostupom týchto rizík (7). Nadmerná hmotnosť môže pochádzať zo svaloviny (kulturisti), kostí (konštitučne), tuku (obezita), telových tekutín (orgánové zlyhania). V uvedených prípadoch nepostačuje na posúdenie „obezity“ len stanovenie Body Mass Index (BMI). Obezita znamená abnormálny podiel tukového tkaniva na celkovej hmotnosti tela. Objektívizácia podielu tukového tkaniva sa najpresnejšie hodnotí meraním percentuálneho podielu tuku na celkovej hmotnosti tela (hrúbka kožných rias, analýza bioelektrickej impedancie, vyšetrenie MR, váženie pod vodou a pod.). Pri použití BMI sa za nadváhu (zvýšená hmotnosť tela) považujú hodnoty 25 – 29,9 kg/m², za hranicu obezity sa považujú hodnoty nad 30 kg/m². Použitie BMI je užitočné ako všeobecný postup na monitorovanie trendov v populácii, samotný BMI nemá diagnostickú hodnotu pri hodnotení zdravotného stavu konkrétneho pacienta.

Zdravotné riziká nadmernej hmotnosti a obezity

Nadmerná hmotnosť a obezita sú známe rizikové faktory pre diabetes mellitus, ochorenia srdca, cievne príhody, arteriálnu hypertenziu, choroby žľáz, osteoartritídu, poruchy spánku, niektoré zhubné nádory, syndróm polycystických ovárií, metabolický syndróm.

Obezita býva sprevádzaná okrem iného dyslipidemiou, stresovou inkontinenciou, komplikáciami počas tehotnosti, poruchami menštruačného cyklu, hirzutizmom, psychickými problémami, zvýšeným chirurgickým rizikom, ortopedickými ochoreniami, bronchiálnou astmou, steatohepatitídou (3, 5, 8). Celé toto spektrum možných následkov zvýšenej hmotnosti a obezity sa dá výrazne redukovать indi-

vidualizovaným, rozumným, trpezlivým a dlhodobým manažovaním redukcii hmotnosti (3, 5, 8, 9).

Aj výsledky 34 štúdií u detí potvrdili vzťah medzi obezitou a kardiovaskulárnymi rizikovými faktormi (vysoký tlak krvi, dyslipidémia, abnormality funkcie ľavej komory a jej hmotnosti, abnormality v endotelovej funkcii) ako aj hyperinzulinémiou a inzulínovou rezistenciou. V uvedených štúdiách až 58 % obézných detí vo veku 5 – 10 rokov malo najmenej jeden z uvedených rizikových faktorov a 25 % dva a viac rizikových faktorov (10).

Možnosti ovplyvnenia obezity pohybovou aktivitou

Kedže obezita ako taká je multifaktoriálnym stavom, aj prístup k jej ovplyvneniu musí byť multiprocesný. Vo všeobecnosti zníženie hmotnosti možno dosiahnuť len redukcii príjmu energie na úroveň nižšiu ako je jej výdaj (najmä fyzickou aktivitou), alebo zvýšením jej výdaja. Je dobré si uvedomiť, že samotné diétne a kalorické reštrikcie majú nepriaznivý vplyv na tzv. netukovú hmotu (najmä na svalovinu) a práve pohybová aktivita počas znižovania hmotnosti garantuje zachovanie svalovej hmoty a pri správnej preskripcii až vzostup jej podielu. Fyzická aktivita podporuje negatívnu energetickú rovnováhu ako aj negatívnu rovnováhu tukového metabolizmu, pričom potencieje diétou vyvolané zníženie telesnej hmotnosti a súčasne pôsobí preventívne pred jej opätovným vzostupom. Strata tukovej telesnej hmoty je pritom v priamej úmere ku kalorickému výdaju počas športovej aktivity bez ohľadu na to, akej je intenzity alebo trvania (4, 11).

Je dôležité upozorniť, že pri rozumných stratách telesnej hmotnosti ide o postupný a dlhodobý proces, to čo je potrebné zredukovať pri znižovaní hmotnosti je telesný tuk. Tento proces začína prevažovať zvyčajne až v 3. týždni rozumného chudnutia. Navyše pri využití športovej aktivity samotnej na redukcii hmotnosti nemusí byť koncový účinok z hľadiska hmotnosti tela moc potešujúci (celkový podiel tuku sa zníži, ale zvýši sa podiel aktívnej telesnej hmoty – svaloviny). V metanalytickej štúdii Garrowa a Summerbella (12) programov redukcii hmotnosti tela založenej čisto na športovej aktivite bol zaznamenaný priemerný úbytok hmotnosti u mužov 3 kg za 30 týždňov a u žien 1,4 kg za 12 týždňov.

Jedným zo slabých miest týchto otázok je naša nevedomosť o priemernom dennom energetickom príjme a výdaji v nejakej dostatočne veľkej preukaznej populácii (1).

Tiež je dobré si uvedomiť, že strata („spálenie“, zmetabolizovanie) 1 000 g tukového tkaniva prostredníctvom príslušných intervencií si vyža-

duje energetický výdaj 7 000 kcal. Z dlhodobého hľadiska sa za rozumný týždenný úbytok telesnej hmotnosti považuje 0,5 kg, najviac 1 kg (t. j. cca 3 500 až 7 000 kcal týždenne napríklad prostredníctvom diétnej kalorickej reštrikcie v kombinácii s fyzickou aktivitou). To predstavuje dennú redukcii 500 až 1 000 kcal (buď kalorickou reštrikciou v diéte, alebo energetickým výdajom počas športovej/fyzickej aktivity, najlepšie ich kombináciou). Preskripcia pohybovej aktivity pre obézných má iný rozmer ako je všeobecne odporúčaná športová aktivita pre získanie dobrej fyzickej kondície, či ako preventívny prvok pred vznikom, alebo zhoršovaním civilizačných ochorení. V prvej etape je to redukcii zvýšenej hmotnosti, následne jej stabilizácia a nakoniec nesmierne dôležitá prevencia rekurencie obezity prostredníctvom pravidelnej pohybovej aktivity (1).

Vyšetrenie pacienta pred zaradením do tréningového programu

Pred individuálnou preskripciou pohybovej aktivity, cvičebného a rehabilitačného programu a samotným začatím športovania obézného pacienta je potrebné podrobné anamnestické, fyzikálne, prípadne funkčné vyšetrenie. K vyšetreniam patrí určenie výšky a hmotnosti tela, BMI, alebo ešte lepšie percentuálneho podielu tuku na celkovej hmotnosti tela. Ďalej je to zhodnotenie prípadných sprievodných ochorení a rizikových faktorov pre komorbidity, syndróm spánkového apnoe, rizikovej rodinnej anamnézy, predchádzajúceho športovania, stravovacích návykov a pod. Z laboratórnych parametrov okrem základných, aj HDL- a LDL-cholesterol, triacylglyceroly, k. močová, glykémia nalačno, moč chemicky.

Veľmi dôležitá je spolupráca pacienta, individuálne poučenie vo vzťahu k zaťažovaniu a „získanie“ pacienta pre pravidelné športovanie (adherencia k tréningovému programu). Samozrejmosťou je poučenie o pravidelnej liečbe sprievodných ochorení, či užívaní príslušných liekov.

Edukačný rozmer ovplyvňovania obezity

Dlhodobé redukčné ovplyvnenie telesnej hmotnosti z pásma obezity sa javí byť jednou z najzložitejších edukačných úloh voči obéznym samotným, alebo ich príbuzným, či okoliu. Pre väčšinu z nich možné následky obezity, ani najzákladnejšie odporúčania alebo upozornenia v oblasti úprav diéty, či fyzickej aktivity nehrajú veľkú úlohu. Najväčším problémom pre získanie a podporu pre redukčný program je oblasť trvalej zmeny správania, životného štýlu. Žiaľ, „preskripcia“ pohybovej aktivity pri obezi-

te nie je taká jednoduchá ako predpísanie antibiotík alebo iných liekov. Vhodne indikovaná pohybová aktivita má multiplikačný efekt na priaznivé ovplyvnenie obezity v kombinácii s rozumnými diétnymi úpravami. Tieto efekty sa však udržia len vtedy, ak sa vykonávajú trvale (1, 3, 7, 13).

Veľmi dôležitú úlohu zohrávajú jednoduché odporúčania pre denné aktivity – pešia chôdza (alebo bicyklom) do školy, či práce, chôdza po schodoch namiesto používania výťahu, fyzická práca v záhrade a pod. Podstatná redukcia zdravotných rizík sa dá dosiahnuť zvýšením fyzickej aktivity aj bez výrazného zníženia telesnej hmotnosti. A zvlášť u mladej populácie trpiacej nadváhou, či obezitou prináša správne indikovaná, vysvetlená a riadená pohybová aktivita a zmena správania, či životného štýlu dlhodobý prospech do ich dospelosti (3, 7, 13).

Pravidlá pre preskripciu pohybovej aktivity pri obezite

Výber vhodnej športovej aktivity

Vo všeobecnosti, každé cvičenie je lepšie ako žiadne. Športovanie samotné má priniesť pacientovi potešenie. Pri preskripcii pohybovej aktivity ako podpornej zložky redukčného režimu nie je možné brať do úvahy nespočetné súvisiace faktory, ale musia sa brať relevantné faktory jedinca (1).

Pri preskripcii a začiatku športovania u predtým inaktívnych obéznych pacientov je potrebná individuálna postupnosť zaťažovania v druhu, čase, trvaní, frekvencii a intenzite fyzického zaťažovania, zohľadniť sa musí aj fyzická kondícia pacienta. Nasaturovanie organizmu na optimálnu tréningovú dávku a intenzitu môže trvať 6 – 10 týždňov. Je potrebné si uvedomiť, že cvičebný tréning by mal pokračovať (v závislosti od klinického stavu) trvale, pretože priaznivé adaptačné účinky pretrvávajú len počas obdobia trvania športového tréningu (a krátko po ňom). Aktivity sa môžu zvyšovať, ak sa vytvorila dobrá tolerancia na predchádzajúci stupeň tréningového zaťažovania. Obezita je zvlášť citlivá na pokračujúci tréningový program, keď je na udržanie zníženej hmotnosti potrebná vyššia intenzita a frekvencia pravidelného zaťažovania, ako je tomu u pôvodne neobéznych pacientov.

Športy relatívne horšie tolerované obéznyimi pacientmi:

- dlhé bicyklovanie,
- behy na dlhé trate,
- dlhé pochody a turistika, vysokohorská turistika,
- bežecké lyžovanie na dlhé trate,

- ľadový hokej, basketbal, futbal,
- rýchlokorčuľovanie,
- športové potápanie,
- chôdza do schodov.

Športy relatívne dobre tolerované obéznyimi pacientmi (s obmedzením vplyvu vlastnej hmotnosti tela):

- plávanie,
- kratšie bicyklovanie, bicyklovanie na stacionárnom bicykli,
- kanoistika, veslovanie,
- pomalý beh, jogging,
- chôdza a rýchla chôdza, chôdza na pohyblivom páse,
- kratšia turistika,
- volejbal,
- golf,
- posilňovanie,
- vodný aerobik.

Lepší celkový liečebný efekt pre pacientov majú tzv. prevažne aeróbne aktivity väčších svalových skupín (dlhšie trvajúci cyklický pohyb).

Vytrvalostný – dynamický – aeróbný tréning

Vo všeobecnosti sa pre obéznych pacientov odporúča prevažujúca vytrvalostná/aeróbná športová aktivita postupne aspoň 30 minút denne (po redukcii hmotnosti aspoň 60 – 80 minút) počas 3 – 6 dní v týždni na úrovni minimálne 40 – 60 % VO₂max (50 – 70 % individuálnej maximálnej srdcovej frekvencie), postupne krátkodobo až na úroveň 85 % VO₂max u tých, ktorých kondícia sa zvyšovala postupne.

Odporový – statický – silový tréning

Uvedený, tzv. kruhový tréning, sa pre pacientov odporúča 2 – 3 x týždenne s 1 – 3 zostavami cvičenia po 8 – 15 opakovaníach s ľahšími činkami pre jednotlivé svalové skupiny.

Pravidlá pre vlastný tréningový program

Športový tréning musí mať svoju postupnosť, potrebná je fáza zahriatia organizmu v trvaní 10 – 15 minút („warm-up“ aj so strečingom) na začiatku cvičenia a fáza ochladenia organizmu („cool-down“) na jeho konci (cvičenie nízkej intenzity v trvaní 5 – 10 minút so strečingom). Tréning by mal pozostávať z časti vytrvalostnej a silovo-odporovej. U predtým inaktívnych obéznych pacientov možno začať pohybový tréning ľahkou chôdzou, plávaním alebo bicyklovaním. Športujúci sa má riadiť skôr pocitom intenzity námahy ako napríklad presnou hodnotou srdcovej frekvencie.

Udržiavanie redukovanej hmotnosti

Cvičenie s týždenným energetickým výdajom 900 kcal (cca 3,5 hodiny svižnej chôdze) bolo spojené so 40 % opätovným zvýšením hmotnosti z jej pôvodnej straty, zatiaľ čo výdaj 2 400 kcal (napr. cca 10 hodín svižnej chôdze za týždeň) bolo spojené s menej ako 15 % nárastom hmotnosti z jej pôvodnej straty (14).

Koľko fyzickej aktivity je postačujúce na prevenciu vzostupu telesnej hmotnosti alebo jej opätovného zvýšenia? Ako prevencia vzniku obezity sa dnes považuje denná fyzická aktivita v trvaní 45 – 60 minút (1). Pre tých, ktorým sa podarí úspešne redukovať telesnú hmotnosť z pásma obezity, sa ako prevencia návratu pôvodnej hmotnosti (pôvodne obézni ľudia bývajú zväčša vnímavejší na opätovné zvýšenie hmotnosti) odporúča denná fyzická aktivita v trvaní viac ako 60 minút alebo týždenný výdaj energie najmenej 2 000 kcal (1, 15, 16).

Poznámka autora namiesto záveru

Energiu nemožno ani stvoriť, ani ju zničiť, takže prijatá energia sa musí buď využiť, alebo uložiť. Redukcia obezity nie je raketová veda. Napriek vedeckým dôkazom a organizačnému úsiliu zdravotníkov odkazy o zdravotnej prospešnosti pravidelnej športovej aktivity u obéznych nedosiahli všeobecné akceptovanie spoločnosťou. V laickej patientskej verejnosti sa napriek snahám zdravotníckeho personálu dostatočne nevyužíva cvičenie pri manažmente obezity a väčšina osôb pokračuje v sedavom spôsobe života, alebo cvičí tak málo, že prínos športovania pre celkové zlepšenie zdravotného stavu je nepostačujúci.

Prezerajúc si opakovane animovanú, zmapovanú epidémiu obezity (ale aj diabetu, hypertenzie) dospelaj americkej populácie v čase (Mokdad), rozmýšľam, komu je to na prospech. Alebo je to „riadený biznis proces“ reťazca rýchleho stravovania, alebo firiem, ktoré ponúkajú na trhu obrovské množstvo zaručených diét, tabletiék, či čajov a spolu so zvyšovaním chorobnosti populácie prinášajú prácu farmaceutickým firmám ako aj nám zdravotníckym pracovníkom? Prezeral som si aj reverznú animáciu epidémie obezity (diabetu, hypertenzie), ktorá spätným „časostrojom“ urobila populáciu neobéznu, lebo obezita mizla v čase a zatvárali sa „fast-foody“, krachovali firmy na zázračné diéty, tabletky, či čaje, farmafirmy i lekári a zdravotnícke zariadenia sa mohli sústrediť aj na iné priority. Asi to nie je tak jednoduché, aby to mohlo byť len takto vysvetliteľné, ale nebude v tom kúsoček na zamyslenie? A pritom náklady na zmenu životného štýlu (stravovanie a pohyb) môžu byť v súčasnosti možno aj „mínusové“. Je predsa možné ušetriť nielen finančne (menej jedla menej stojí), finančná investícia do pravidelného pohybu

sa môže blížiti „nule“, ale je možné ušetriť sa aj od následkov nezdravého prejedania sa a fyzicky inaktívneho životného štýlu (investícia do budúcnosti). Tak načo míňať financie na drahé zázračné tabletky („garantujú chudnutie“ aj pri plnom pôvodnom stravovaní) a súčasne na „plnú pôvodnú stravu“ (tomu sa vraví biznis). Nemali by sme sa skôr zamýšľať nad dlhodobými stratégiami postupnej zmeny životného štýlu a správania minimálne mladej populácie, ako nad spôsobmi rýchlej redukcie hmotnosti? Pravdepodobne neexistuje lepšia investícia spoločnosti do budúcnosti. A je tu aj ďalšia výzva – pokúsiť sa vplývať na zatiaľ nie obéznu populáciu podporou ich životného štýlu a návykov, aby si optimálnu telesnú hmotnosť udržala.

prof. MUDr. Dušan Meško, PhD.

Klinika telovýchovného lekárstva UK JLF a MFN
Kollárova 2, 036 59 Martin
e-mail: mesko@lefa.sk

Literatúra

1. Saris WHM, Balir SN, Van Baak MA et al. How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? *Obesity reviews* 2003; 4: 101–114.
2. Weinsier RL. The Role of Physical Inactivity in Obesity. *Obesity Research* 2003; 11: 1246–1262.
3. Krahulec B. Odporúčania pre liečbu obezity u dospelých. Európsky projekt primárnej starostlivosti a odporúčania Obezitologickej sekcie Slovenskej diabetologickej spoločnosti. *Diabetes Obez* 2004; 4(8): 91–97.
4. Management of Obesity in Adults: Project for European Primary Care. *Int J Obesity Relat Metab Disord* 2004; 28: S226–S231.
5. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999–2000. *JAMA* 2002; 288: 1723–1727.
6. Flegal KM, Graubard BI, Williamson DF, Gail MH. Excess Deaths Associated With Underweight, Overweight, and Obesity. *JAMA* 2005; 293 (15): 1861–1867.
7. Carrel AL, Bernhardt DT. Exercise prescription for the prevention of obesity in adolescents. *Current Sports Medicine Reports* 2004; 3: 330–336.
8. Davyl KP, Hall JE. Obesity and hypertension: two epidemics or one? *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 2004; 286: R803–R813.
9. National Heart, Lung, and Blood Institute. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults – The Evidence Report. *Obes Res* 1998; 6: 51–209.
10. Rudolph MCJ. The obese child. *Archives of Disease in Childhood Education and Practice Edition* 2004; 89: ep57–ep62.
11. Ross R, Janssen I. Physical activity, total and regional obesity: dose-response considerations. *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33: S521–S527.
12. Garrow JS, Summerbell CD. Meta-analysis: effect of exercise, with or without dieting, on the body composition of overweight subjects. *Eur J Clin Nutr* 1995; 49: 1–10.
13. Laaksonen DE, Lindstrom J, Lakka TA et al. Physical activity in the prevention of type 2 diabetes: the Finnish diabetes prevention study. *Diabetes* 2005; 54 (1): 158–165.
14. Votruba SB, Horvitz MA, Schoeller DA. The role of exercise in the treatment of obesity. *Nutrition* 2000; 16: 179–188.
15. Jakicic JM, Clark K, Coleman E et al. American College of Sports Medicine position stand. Appropriate intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33: 2145–2156.
16. Jonnalagadda SS, Skinner R, Moore L. Overweight Athlete: Fact or Fiction. *Current Sports Medicine Report* 2004; 3: 198–205.

Klaus Grawe

NEUROPSYCHOTERAPIE

Nové prístupy k terapii na základe poznatkov neurovedy

Svou dynamikou a významom pro lidstvo může neurovědám konkurovat snad pouze genetický výzkum. Kniha shrnuje, co dnes víme o neuronálních strukturách a procesech, které probíhají v mozku a ovlivňují naše pocity a způsoby jednání. Snaží se odpovědět například na otázky, jaké jsou neuronální základy psychických nemocí nebo jak je možné, že vznikají psychické poruchy. Zároveň odhaluje důsledky neurovědních objevů pro psychotherapeutickou práci s pacienty, kteří těmito poruchami trpí. Neuronální předpoklady psychických poruch sahají dále za onemocnění samé a je třeba s nimi v terapeutické praxi počítat a pracovat. Psychotherapie, která je obeznámena s pokroky neurověd, pak dokáže psychologickými prostředky měnit nastavení neuronálních struktur, a tím utvářet nové cesty k pozitivnímu životnímu náhledu pacientů. Cíle a úkoly informované terapie jsou tak nahlíženy ze zcela nové perspektivy, která ukazuje daleko do budoucna. Kniha je určena studentům medicíny, psychologie, terapeutům, psychiatrům a neurologům. K. Grawe přednáší klinickou psychologii a poznatky psychotherapeutické praxe na univerzitě v Bernu, hlavním předmětem jeho výzkumu je ambulantní psychotherapie.

Objednávky: Portál Slovakia, Školská 36, 968 19 Nová Baňa, tel. 045/6856 587, 0910 995 655

www.portal.cz

