

5.

Medicínske aspekty výživy detí a dospělých a dietetika

Alžbeta Benedikovičová, Beáta Havelková

5.1 Choroby súvisiace s výživou

Nesprávna výživa sa podieľa na vysokej chorobnosti a úmrtnosti osôb predovšetkým v 5. a 6. decéniu života.

Existuje vzťah medzi výživou a výskytom niektorých závažných neinfekčných ochorení. Mnohé zložky výživy sú spojené so zdravotným rizikom, pričom však zavážia najmä ich relatívne proporcie v strave. Zvýšené riziko je spojené s príjmom vysokého obsahu tuku v potrave, s nadmerným príjmom energie a s vysokým príjmom soli. Zníženie rizika je spojené s vysokým príjmom komplexných uhľovodíkov a dietetickej vlákniny. Dôležitú úlohu zohrávajú aj antioxidanty, ako vitamíny A, C a E; významné sú tiež minerálne látky, ako selén, železo a vápnik.

Charakteristiky výživy všeobecne považovanej za príčinu ochorení sú nasledujúce:

- ▶ nadmerný príjem celkového množstva tuku, nasýtených tukov, cholesterolu, rafinovaného cukru, soli, alkoholu a celkovej energie,
- ▶ nedostatočný prívod polynenasýtených tukov, komplexných sacharidov, vitamínov a minerálnych látok.

Choroby súvisiace s výživou sú:

- *nadváha – obezita,*
- *zvýšený cholesterol v krvi, kôrnatenie ciev – ateroskleróza,*
- *vysoký krvný tlak – hypertenzia,*
- *diabetes mellitus,*
- *gastrointestinálne poruchy,*
- *anémie,*
- *osteoartróza,*
- *osteoporóza,*
- *malígne nádory,*
- *poruchy imunity, alergia.*

Pri vzniku kardiovaskulárnych ochorení spolupôsobí viac rizikových faktorov. Okrem faktorov, ktoré nie je možné ovplyvniť – vek, pozitívna rodinná anamnéza, je niekoľko faktorov, ktoré človek môže uvedomelým postojom k vlastnému zdraviu ovplyvniť.

K ovplyvniteľným rizikám patrí energeticky nadmerná strava obsahujúca veľa tukov a cholesterolu, nevhodný rytmus stravovania, nedostatočná pohybová aktivita, fajčenie, alkohol, stres, nadmerná telesná hmotnosť (obezita), vysoký krvný tlak, zvýšené hladiny cholesterolu v sére, znížené hladiny HDL-cholesterolu.

Päť hlavných chýb vo výžive:

- jeme veľa,
- jeme veľa mastného,
- jeme veľa sladkého,
- veľa solíme,
- jeme málo vlákniny.

5.2 Obezita

Podľa konštatovania amerických vedcov je vyše 58 miliónov dospelých obyvateľov USA obéznych. Tisíc obéznych ľudí denne zomrie – ide o úmrtia, ktorým by sa dalo zabrániť a ktoré priamo súvisia s nadváhou.

Obezita je v poslednom čase často nazývaná epidémiou tretieho tisícročia.

V roku 1995 sa počet obéznych ľudí na celom svete odhadoval na 200 miliónov. V roku 2000 však toto číslo stúplo na 300 miliónov obéznych ľudí. Obezita predstavuje problém nielen vo vyspelých krajinách, ale rapídne rastie i v mnohých rozvojových krajinách. Prevalencia obezity u dospelých je 10 až 25 % vo väčšine západných krajín Európy a 20 až 25 % v niektorých krajinách v Amerike.

Závažne pribúda podiel detí (6 – 11 rokov) a adolescentov (12 – 17 rokov) s nadváhou a nezriedka až obezitou. Podľa štatistických prieskumov 11 % amerických detí má nadváhu a ďalších 14 % je na hornej hranici normy. V černošskej a mexickej populácii je 17 % detí s obezitou. Najväčší problém je, že obézne deti dnes začínajú trpieť typicky „dospeláckymi“ ochoreniami (hypertenzia, od inzulínu nezávislý diabetes mellitus, dyslipidémia a pod.).

Vysoká a narastajúca prevalencia obezity v blahobytných spoločnostiach predstavuje veľký zdravotný problém. Rozličné štúdie poukazujú na to, že asi štvrtina až tretina ľudí vo veku 20 – 65 rokov má BMI vyšší ako optimálny. Počet obéznych vo svete narastá, a to aj v detskom veku. Udáva sa, že najmenej 155 miliónov detí školského veku má zvýšenú hmotnosť či sú obézne, z toho asi 30 – 45 miliónov školákov je už obéznych, čo vo svetovom meradle znamená 2 – 3 % všetkých detí vo veku 5 – 17 rokov.

Nadváha vo veku 13 rokov je silným indikátorom nadváhy v dospelosti. Optimálnym časom na prevenciu obezity je vek medzi 5. a 12. rokom života.

OBEZITA je definovaná ako závažné chronické ochorenie spôsobené zmnžením (ukladaním) telesného tuku, ktoré vzniká vplyvom pozitívnej energetickej bilancie u geneticky predisponovaných jedincov. Genetické faktory ovplyvňujú energetickú rovnováhu tak z hľadiska energetickeho príjmu, ako aj z hľadiska energetickeho výdaja. Ak zvažíme podiel faktorov na určovaní telesnej hmotnosti, pripadá na genetické faktory 40 % a na vonkajšie faktory 60 %.

Na určenie obezity a stupňa jej závažnosti sa používa tzv. BMI – Body Mass Index = index telesnej hmotnosti, ktorý sa vypočíta podľa vzorca:

$$\text{BMI} = \text{hmotnosť v kilogramoch} / (\text{výška v metroch})^2$$

Jeho hodnota je nezávislá od veku a pohlaviu, avšak existujú určité obmedzenia:

- deti (tie stále variabilne rastú),
- tehotné ženy,
- veľmi svalnatí jedinci (kulturisti a pod.).

Tabuľka č. 5.1: Klasifikácia výživy a s tým súvisiace zdravotné riziko podľa BMI

Zdravotné riziko spojené s nadváhou a obezitou		
Klasifikácia	BMI	Zdravotné riziko
Nízka hmotnosť	pod 18,5	stredné až vysoké
Normálna hmotnosť	18,5 – 24,9	nízke
Nadváha	25,0 – 29,9	zvýšené
Obezita	30,0 – 39,9	vysoké
Extrémna obezita	nad 40	veľmi vysoké

Zdravotné riziko spojené s veľkosťou obvodu pásu		
Pohlavie	Zvýšené riziko	Závažné riziko
muži	nad 94 cm	nad 102 cm
ženy	nad 80 cm	nad 88 cm

Podľa rozloženia tuku v organizme rozlišujeme tri typy obezity:

- androidný typ (najviac tuku sa nachádza v oblasti pásu, predstavuje najväčšie riziko srdcovocievnych ochorení),
- gynoidný typ (najviac tuku je v oblasti panvy a hrudníka),
- difúzny typ (tukové tkanivo v celom tele rovnomerne).

Obezita sa všeobecne považuje za ochorenie významne súvisiace so životným štýlom, teda s prostredím a podiel genetických faktorov sa pri obezite podceňuje. Je však potrebné si uvedomiť, že podiel genetických faktorov na vzniku obezity je prinajmenšom porovnateľný s podielom genetických faktorov v etiológii napr. niektorých nádorových ochorení. Dedičné faktory sa podľa najnovších škandinávskych prieskumov podieľajú na vzniku rakoviny prsníkov v 27 %, rakoviny hrubého čreva v 35 % a rakoviny prostaty v 42 %.

5.2.1 Príčiny obezity

Kľúčovým faktorom pri vzniku obezity je zvýšený príjem tukov v strave. Tuk sa v tele ukladá vtedy, keď vznikne nepomer medzi väčším príjmom a menším energetickým výdajom.

Obezita – multifaktoriálne ochorenie so silným genetickým komponentom. Alarmujúci nárast prevalencie obezity je predovšetkým dôsledkom rýchlej globalizácie sprevádzanej západným životným štýlom. Obezita samotná je však multifaktoriálnym ochorením, ktoré je výsledkom interakcie vonkajších faktorov s faktormi genetickými.

Patofyziologicky existujú tri základné príčiny obezity:

- genetické faktory – približne 25 – 35 % celkovej hmotnosti človeka predstavuje tukové tkanivo, ktoré je dedične podmienené (obezita u obidvoch rodičov je spojená s 80 % rizikom jej vzniku u detí, ak ju má len jeden rodič, riziko je 40 %),
- o tom, že je obezita silno geneticky podmienená, svedčí jej častý familiárny výskyt (relatívne riziko pre súrodencov je 3 – 7 %),
- príjem potravy (prejedanie sa, nepravidelná strava, nesprávne zloženie potravy),
- výdaj energie (nedostatok pohybu, sedavý spôsob života).

Faktory predisponujúce jedinca k vzniku obezity:

- pozitívna rodinná anamnéza obezity,
- sociálno-ekonomické postavenie (nižší príjem, nižšie vzdelanie, dedinská populácia),
- psychická alterácia – (depresia, úzkosť, stres),
- anamnéza kolísania hmotnosti (jojo efekt),
- rizikové obdobie pre vznik obezity.

Rizikové obdobia rozvoja obezity:

- prenatalne obdobie, keď podvýživa plodu počas vnútro maternicového vývoja predstavuje rizikový faktor vzniku viscerálnej obezity, diabetu 2. typu, hyperlipidémie a hypertenzie v neskoršom veku,
- obdobie dospievania, predovšetkým u dievčat. Asi 30 % 36-ročných žien udáva vznik obezity v období dospievania, zatiaľ čo iba 10 % mužov v tomto veku dáva začiatok svojej obezity do obdobia adolescencie,
- obdobie tehotenstva a šestonedelia,
- obdobie menopauzy,
- v dospelosti často s rozvojom obezity súvisia okolnosti, ktoré vedú k zmene stravovacích a pohybových návykov: nástup do zamestnania, založenie rodiny, rodinné či pracovné problémy, ukončenie športovej činnosti, dlhodobé ochorenia, úrazy, odchod do dôchodku,
- obdobie, keď jedinec prestane fajčiť,
- obdobie užívania liekov, ktoré môžu ovplyvňovať telesnú hmotnosť.

Vplyv dojčenia na vznik obezity: Je mnoho štúdií, ktoré dokumentujú, že deti dlhodobo dojčené materským mliekom menej často trpia obezitou v neskoršom živote ako deti, ktoré boli v postnatálnom období kŕmené umelou výživou s obsahom modifikovaného kravského mlieka.

Lieky, ktoré môžu vyvolať nárast telesnej hmotnosti sú:

- antidiabetiká (inzulín, deriváty sulfonylurey a thiazolindióny),
- tyreostatiká,
- dopamínergné blokátory z radu neuroleptík a eutoník zažívacieho traktu,
- antidepresíva: tricyklické antidepresíva (napr. imipramín, amitriptylín), lítium,
- niektoré antiepileptiká (valproát sodný),
- blokátory serotonínerných a histamínerných receptorov užívané ako lieky proti alergii či migréne (cyproheptadín, pizotifén),
- beta-blokátory,
- glukokortikoidy,
- estrogény.

V poslednom čase sa uskutočnila analýza faktorov ovplyvňujúcich štíhlosť u 40-ročných žien. Štíhle ženy mali vyššie vzdelanie a lepšie sociálno-ekonomické postavenie.

Medzi ochorenia žliaz s vnútornou sekréciou (endokrinopatie), ktoré sa môžu prejavíť pri obezite patrí:

- hypotyreóza (chorobný stav vyvolaný zníženou alebo zaniknutou činnosťou štítnej žľazy),
- Cushingov syndróm (hyperkortizolizmus; súbor prejavov zvýšenej hormonálnej činnosti kôry nadobličiek),

- hypotalamické poruchy,
- hypopituitarizmus (chorobný stav vyvolaný zníženou činnosťou predného laloka hypofýzy – podmozgovej žľazy),
- hyperprolaktinémia (nadmerná produkcia hormónu prolaktínu),
- inzulinóm (= nesidióm) (nezhubný nádor Langerhansových ostrovčekov pankreasu – podžalúdkovej žľazy),
- hypogonadizmus (znížená činnosť pohlavných žliaz),
- hyperestrogenizmus (stav s nadmernou tvorbou estrogénu),
- pseudohypoparatyreóza (chorobný stav vyvolaný poškodením alebo odstránením prištítnych teliesok rezistentných na parathormón).

Obezita je sprevádzaná radom závažných pridružených ochorení, ako je:

- diabetes mellitus (cukrovka),
- hypertenzia (vysoký krvný tlak),
- ischemická choroba srdca a infarkt myokardu,
- poruchy tukového metabolizmu (zvýšená hladina cholesterolu a tukov v krvi),
- nádorové ochorenia (hlavne rakovina hrubého čreva a prsníka),
- ortopedické ťažkosti (bolesti pohybového ústrojenstva, artróza kĺbov),
- ochorenia žlčníka,
- psychické poruchy,
- poruchy dýchania počas spánku,
- gynekologické poruchy (poruchy plodnosti, defekty plodu, poruchy hormonálnej rovnováhy).

5.2.2 Prevencia obezity

Základná prevenčná klauzula znie: *viac pohybu, menej stravy.*

Vo väčšine prípadov, ak sa už obezita vyvinie, pretrváva až do smrti.

Medzi základné spôsoby zvrátenia vyvíjajúcej sa alebo už vzniknutej obezity patrí:

- *zmena psychického postoja k vlastnému telu,*
- *primeraná fyzická aktivita,*
- *zmeny v spôsobe stravovania,*
- *diéty.*

Psychický postoj

Človek s nadváhou si musí uvedomiť, že je chorý. Lekári často odporúčajú obéznym ľuďom, aby schudli aspoň 10 kg, čo zníži ich krvný tlak, a tak sa zníži riziko vzniku infarktu myokardu.

Ak si obézni uvedomia, že sú chorí a musia sa liečiť, klesne aj úmrtnosť na ochorenia viazané na obezitu (ateroskleróza, diabetes mellitus, infarkt myokardu a pod.).

Fyzická aktivita

K výhodám telesného pohybu patrí:

- zvýšené spaľovanie tukov, a teda vyrovnávanie kalorickej rovnováhy medzi príjmom a výdajom,
- pri pohybe dochádza k strate tukového tkaniva, pričom sa formuje a vytvára svalové tkanivo,
- pohyb znižuje chuť na potraviny s vysokým obsahom tukov,
- dochádza k objektívnemu zrýchleniu metabolizmu,
- zároveň so zlepšením zdravotného stavu dochádza k zlepšeniu duševného stavu.

Najlepším cvičením na spaľovanie tukov je aeróbne cvičenie (chôdza, beh, jazda na bicykli, plávanie a iné).

Každá úspešná liečba nadváhy a obezity zahŕňa aj zníženie príjmu kalórií (diétne úpravy) a zvýšenie spaľovania kalórií (telesný pohyb).

Zmeny v spôsobe stravovania

Podľa všeobecných odporúčaní pri zmene spôsobu stravovania treba dodržiavať tri pravidlá:

- jesť menej tuku (optimálna je strava s maximálne 30-percentným obsahom tuku)
- znížiť množstvo kalórií, ktoré sa denne konzumujú (optimálne je zníženie o 500 – 600 kalórií denne),
- jesť 3 nutrične vyvážené jedlá denne + nízko kalorické desiate s nízkym obsahom tuku. Vynechávanie jedla spomaľuje chudnutie!

Informácie o tom, ako sa stravovať, ako zostaviť jedálny lístok a obsah energetickej hodnoty potravín sú dostupné na internetovej stránke: <http://www.bmi.host.sk/> .

Diéty

Treba si uvedomiť, že:

- diéty s rýchlym poklesom hmotnosti vedú hlavne k úbytku vody a svalovej hmoty a malému úbytku tukového tkaniva,
- rýchle diéty dávajú prednosť kvantite (množstvu úbytku kilogramov) pred kvalitou chudnutia,
- lekársky výskum ukázal, že rýchle chudnutie je nezdravé a je sprevádzané

vysokým rizikom opätovného priberania; všeobecne sa odporúča, aby začiatkové zníženie hmotnosti nebolo väčšie ako 10 % z aktuálnej hmotnosti a priemerný úbytok hmotnosti by mal dosahovať až 500 g za týždeň,

- zníženú hmotnosť o 10 % sa treba snažiť udržať najmenej 3 mesiace; telo potrebuje tento stav na to, aby si zvyklo na novú hmotnosť a upravilo si podľa nej metabolizmus; potom treba pokračovať v chudnutí,
- na stratu 1 kg treba spáliť o 30 000 kJ viac, ako bolo skonzumované,
- priemerný energetický príjem zdravého dospelého človeka sa pohybuje medzi 10 000 – 11 000 kJ na deň.

5.3 Hypercholesterolémia, ateroskleróza

Cholesterol je životne dôležitá látka, ktorú organizmus využíva na tvorbu hormónov, na výstavbu bunkových membrán, nervových obalov a iných tkanív. Ak je ho však v krvi príliš veľa, môže upchať artérie a spôsobiť vznik kardiovaskulárneho ochorenia. Cholesterol je v krvi transportovaný dvoma druhmi proteínov:

- lipoproteíny s nízkou hustotou (*LDL* alebo „zlý cholesterol“) transportujú cholesterol do tkanív. Nadbytok *LDL* prispieva k rozvoju aterosklerózy.
- lipoproteíny s vysokou hustotou (*HDL* alebo „dobrý cholesterol“) transportujú cholesterol z tkanív do pečene, kde sa degraduje. Chránia organizmus pred rozvojom aterosklerózy.

Asi 20 % cholesterolu v krvi pochádza priamo z prijímanej stravy. Zvyšok sa tvorí z tukov v pečeni. Väčšina tukov sa v krvi nachádza vo forme *triacylglycerolov*. Vysoké hladiny *triacylglycerolov* môžu spôsobovať kardiovaskulárne ochorenia.

Optimálna hladina cholesterolu v krvi

Optimálna hladina cholesterolu u dospelého človeka by nemala presiahnuť 5,2 mmol/l. Za zvýšenú hladinu cholesterolu sa považuje hodnota od 5,2 do 6,2 mmol/l. Hodnoty nad 6,2 mmol/l sa považujú za vysoké a nad 7,8 mmol/l za veľmi rizikové.

Ak v krvi cirkuluje príliš veľa *LDL* cholesterolu, môže sa zabudovať do stien artérií a vytvárať tam aterómové alebo fibroaterómové pláty. Niekedy sa do nich môže ukladať aj vápnik. Uvedený jav sa volá *ateroskleróza* alebo „kôrnatenie ar-

térií“ a zhoršuje cirkuláciu krvi, čo znamená, že srdce musí viac pracovať, aby telo zásobilo živinami a kyslíkom. Navyše časť plátov môže prasknúť smerom do vnútra cievy, kde tečie krv. V mieste, kde dôjde k ich prasknutiu sa môže vytvoriť krvná zrazenina (trombus), ktorá čiastočne alebo úplne zablokuje prúdenie krvi.

Ateroskleróza môže viesť k vzniku mnohých životu nebezpečných stavov:

- k rozvoju artériovej hypertenzie (vysokého krvného tlaku),
- k ischemickej chorobe dolných končatín, ak je obmedzený prítok krvi do nôh,
- k náhlej cievnej mozgovej príhode,
- k angíne pectoris, infarktu myokardu, náhlej smrti.

Rôzne faktory môžu zvýšiť riziko srdcových ochorení:

- vek (u mužov nad 45 rokov, u žien nad 55 rokov),
- predčasný výskyt kardiovaskulárneho ochorenia u pokrvného príbuzného (u príbuzného mužského pohlavia – ak sa vyskytlo pred 55. rokom jeho života, u žien pred 65. rokom života),
- fajčenie,
- vysoká hladina cholesterolu,
- vysoký tlak krvi,
- nadváha,
- diabetes mellitus (cukrovka),
- stres.

Aterosklerózou podmienené kardiovaskulárne ochorenia sú hlavnou príčinou morbidity (chorobnosti) a mortality (úmrtnosti) takmer vo všetkých priemyselne rozvinutých krajinách sveta. Štatistické analýzy Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) však ukazujú veľké rozdiely medzi jednotlivými krajinami, pričom Slovenská republika sa nachádza v tomto rebríčku na popredných miestach.

5.3.1 Ako znížiť nebezpečenstvo aterosklerózy

Zníženie hladiny cholesterolu (hlavne LDL cholesterolu, t. j. „zlého cholesterolu“) môže pomôcť znížiť riziko aterosklerózy a srdcových chorôb.

Opatrenia na zníženie rizika predčasného vzniku niektorých kardiovaskulárnych ochorení (infarkt myokardu, náhla cievna mozgová príhoda):

- znížiť príjem cholesterolu a tukov – hlavne nasýtených. Treba jesť menej mäsa s vysokým obsahom tukov; konzumovať nízkotučné mliečne výrobky, viac

- rýb, zeleniny, ovocia, celozrnných výrobkov a strukovín. Treba nahradiť nasýtené tuky (maslo) nenasýtenými (ľahký rastlinný margarín a olivový olej),
- venovať sa pohybovej aktivite aspoň 30 minút 3 – 4 razy týždenne. Nielenže pomáha udržať, resp. získať primeranú hmotnosť, ale zvyšuje aj hladinu „dobrého cholesterolu“,
 - znížiť konzumáciu alkoholu, vylúčiť fajčenie,
 - uistiť sa, že zdravotný stav máte pod kontrolou. Diabetes mellitus a vysoký krvný tlak (hlavne neliečené alebo zle liečené) tiež výrazne zvyšujú riziko srdcových chorôb.

O úlohe stravovania v prevencii kardiovaskulárnych chorôb nie sú žiadne pochybnosti. Dnes prevláda prakticky celosvetový jednotný názor, že typ stravovania krajín v blízkosti Stredozemného mora sa najviac približuje k optimálnym odporúčaniam. Ide o spôsob stravovania obyvateľov v okolí Stredozemného mora, uplatňuje sa len v niektorých lokalitách južného Talianska, Grécka, Španielska a severnej Afriky. Zdravotný stav obyvateľov týchto krajín sa sledoval epidemiologickými štúdiami, ktorými sa zistila podstatne nižšia morbidita a mortalita na kardiovaskulárne a onkologické ochorenia. Stredozemná strava obsahuje málo nasýtených mastných kyselín (maslo, masť, loj), vysoký obsah mononenasýtených mastných kyselín (olivový olej) a je bohatá na ryby, vlákninu a komplexné sacharidy. Konzumácia iných polyénových olejov je nízka (slnečnicový olej), je dostatočný príjem polynenasýteného rybieho tuku; príjem bielkovín je predovšetkým z rýb a morských živočíchov, rastlinné proteíny sa konzumujú vo forme strukovín a obilnín, živočíšne proteíny sa jedia menej (najmä baranie mäso). Rafinovaný cukor sa používa v malom množstve, vysoká je spotreba múky a komplexných sacharidov vo forme obilnín, strukovín, ovocia a zeleniny. Vysoký je denný príjem listovej, plodovej a koreňovej zeleniny vo varenom i surovom stave. Vysoký je aj príjem citrusových plodov a iných plodov subtropickej oblasti, ale aj štandardného kontinentálneho ovocia. Denný príjem ľahkého vína v množstve 300 – 400 ml. Potvrdil sa priaznivý vplyv stredozemnej stravy na kardiovaskulárne riziko a čiastočne aj na riziko diabetu, obezity, hypertenzie a malignity.

Pokles hladiny celkového cholesterolu o 1 % je spojený s poklesom kardiovaskulárneho rizika o 2 – 3 %.

5.4 Osteoporóza

Osteoporóza sa považuje za epidémiu tretieho tisícročia. Osteoporóza bola známa a závažné ochorenie už v minulosti, avšak predlžovanie ľudského veku, neadekvátne životospráva a strava, ako aj ďalšie civilizačné faktory spôsobujú *prudký vzostup* jej výskytu. O významnosti osteoporózy hovorí fakt, že Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) ju považuje, spolu s kardiovaskulárnymi a onkologickými chorobami, za *civilizačné ochorenie*. Osteoporóza je v súčasnosti najčastejším metabolickým ochorením kostí a len v krajinách Európy, USA a Japonska postihuje asi 75 miliónov ľudí. V Slovenskej republike je osteoporózou postihnutých takmer 10 % ľudí. K týmto 500 000 Slovákom čoskoro pribudne množstvo ďalších, pretože málokto vie, ako sa pred touto chorobou *brániť*. Vo svetle týchto alarmujúcich faktov, v snahe zamerať sa na *primárnu prevenciu – výživou a zmenou životného štýlu*, treba venovať tomuto civilizačnému ochoreniu primeranú pozornosť.

Posledná definícia Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) deklaruje *OSTEOPORÓZU ako systémové ochorenie skeletu (ochorenie látkovej výmeny kostného tkaniva), charakterizované znížením obsahu (ubúdaním) kostnej hmoty a porušením mikroarchitektúry kosti, ktoré vedie k zvýšenej fragilite kosti (oslabeniu pevnosti kosti), a tým k zvýšenému riziku fraktúr, vznikajúcich už pri minimálnej traume*. Môže sa prejaviť v lokalizovanej a v generalizovanej forme. Vzniká následkom nerovnováhy medzi deštrukciou a tvorbou kostného tkaniva.

Pokiaľ nazývame vysoký krvný tlak (hypertenziu) tichým zabijakom, potom osteoporóza je tichý zlodej, ktorý okráda kosť po desaťročia o zásoby vápnika bez akéhokoľvek varovania, až je kosť taká preradnutá, že nevydrží bežnú námahu a láme sa. Proces, ktorý oslabuje kosť, začína o 30 – 40 rokov skôr, než sa objaví prvá zlomenina. Maximum kostnej hmoty sa dosahuje do 35. roku života, veľká pozornosť sa teda venuje *faktorom, ktoré určujú toto maximum* (okrem genetickej predispozície ide najmä o *nutričné faktory, fyzickú aktivitu, faktory prostredia*, u žien najmä o *hormonálne faktory*), pretože po jeho dosiahnutí nastáva jeho *pravidelný pokles*.

Zvýšené odbúravanie kostného tkaniva sa navonok nijako neprejavuje. Bežne sa za rok stratí asi 1 – 3 % kosti, u zvlášť ohrozených osôb to býva nad 3 %. Aby sa dosiahol určitý prah lámavosti, je potrebných aj niekoľko rokov. Osteoporóza vo svojich začiatkoch nebolí! Človek preto býva náhle zaskočený až prvým prejavom osteoporózy – zlomeninou.

Kosť je jedným z najtvrdších tkanív v ľudskom tele a po chrupke je najodolnejším tkanivom schopným vzdorovať mechanickým vplyvom.

Kosť je spojivé tkanivo zložené zo zväpnatej medzibunkovej hmoty – kostnej matrix a troch typov buniek – osteocyty, osteoblasty, osteoklasty.

Kostná matrix – prevláda v nej vápnik a fosfor, nájdeme tu i hydrogénkarbonát, citrát, horčík, draslík a sodík. Vápnik a fosfor tvoria kryštáliky hydroxyapatitu, prítomný je aj amorfný (nekryštalický) fosforečnan vápenatý.

5.4.1 Príčiny vzniku osteoporózy

Kosť je živé tkanivo. Počas života sa kostná hmota stále obmieňa. Neustále v nej prebiehajú dva úzko späté procesy – odbúravanie a novotvorba. Vo fáze rastu a dospievania prevažuje novotvorba kosti. Po 35. roku života nastáva prevaha odbúravania kosti na úkor novotvorby, ktorá za fyziologických podmienok prebieha veľmi pomaly so stratou kostnej hmoty približne 0,3 – 0,5 % ročne. Keď sa jej množstvo zníži pod normálnu hranicu, nazývame tento stav osteoporóza (rednutie kostí). Je to výsledok nerovnováhy medzi tvorbou a odbúravaním kosti. Osteoporóza môže byť primárna a sekundárna.

Výskyt tohto ochorenia každoročne stúpa, dáva sa do súvislosti so starnutím populácie a zmenou životného štýlu.

Hoci sa toto ochorenie vyskytuje najmä u žien vo vyššom veku, postihnutí bývajú aj muži a mladší jedinci. Približne 15 % žien nad 45 rokov a 5 % mužov trpí týmto ochorením. Po dovŕšení 65. roku života sa tento rozdiel stiera a nakoniec sú obe pohlavia postihnuté rovnako. Ide teda o ochorenie, ktoré sa začína už u mladých dospelých jedincov, no jeho účinok sa väčšinou prejaví až vo vyššom veku.

Presná príčina osteoporózy nie je úplne známa. Etiológia primárnej osteoporózy je pravdepodobne multifaktoriálna. K jej rozvoju môžu prispieť rôzne faktory. Rizikové faktory, ktoré prispievajú k vzniku tohto ochorenia, rozdeľujeme na dve skupiny: ovplyvniteľné a neovplyvniteľné.

K neovplyvniteľným faktorom patria:

- *vek*: pokročilý vek (množstvo kostnej hmoty závisí od pomeru novotvorby a odbúravania kosti – maximálne množstvo kostnej hmoty je okolo 20. roku života – po 5 – 10 ročnej stabilizácii dochádza k pomalému ubúdaniu kostnej hmoty; znížené množstvo estrogénov u žien po menopauze sa podieľa na úbytku kostnej hmoty) – stareckú osteoporózu spôsobuje dlhodobý úbytok kostného tkaniva, ku ktorému dochádza u všetkých ľudí, ktorí sú starší ako 65 – 70 rokov,
- *genetické faktory*: ide o dedičné ochorenie; deti pacientov s osteoporózou majú väčšiu pravdepodobnosť, že sa u nich vyvinie toto ochorenie (množstvo

kostnej hmoty je asi na 60 % dané geneticky, preto významným rizikovým faktorom je prítomnosť osteoporotických zlomenín u matiek, čo spôsobuje vysoké riziko osteoporózy u dcér); nižšia, štíhlejšia postava, kaukazský alebo ázijský pôvod zvyšuje riziko osteoporózy (obézne ženy zriedka trpia na osteoporózu),

- *pohlavie*: ženy majú väčší sklon k vzniku osteoporózy,
- *rasa*: väčšie riziko je u bielej rasy v porovnaní s ostatnými.

K ovplyvniteľným faktorom patria:

- *nedostatočná výživa, chudnutie* (nedostatok vápnika, horčíka, zinku a stopových prvkov v strave, nedostatok vitamínu D, K, C, B₆, B₁₂, medi, nadmerný prívod fosforu a živočíšnych bielkovín v strave – najmä v mäse, zvýšený prívod sodíka – kuchynskej soli, podvýživa – malnutrícia),
- *nadmerné konzumovanie čiernej kávy (kofeínu) a alkoholu* (kofeín znižuje hladinu vápnika v tele, alkohol znižuje vstrebávanie vápnika z čreva),
- *fyzická nečinnosť, sedavý spôsob života* (pri nadmernom pohodlí a nedostatku pohybu nie sú kosti primerane zaťažované, čím sa narušuje ich výživa, a nakoniec sa utvárajú podmienky pre vznik osteoporózy),
- *fajčenie* (fajčenie má škodlivý vplyv na rast a obnovu kosti),
- *užívanie niektorých liekov* – kortikoidy, antiepileptiká, lieky s obsahom hormónov štítnej žľazy,
- *súčasný výskyt určitých ochorení* – diabetes mellitus, niektoré choroby pečene a čriev, hypotyreóza, reumatické ochorenia, mentálna anorexia.

5.4.2 Klinické prejavy osteoporózy

Osteoporóza môže prebiehať nepozorovane, keďže ju nesprevádzajú bolesti, až kým nedôjde k zlomenine, čo je vlastne moment, keď sa stanoví diagnóza osteoporózy. No v mnohých prípadoch sa môže objaviť séria znakov, ktoré vzbudzujú podozrenie na prítomnosť tohto ochorenia, a to:

- zmenšenie telesnej výšky,
- vychýlenie chrbtice (spojené so vznikom hrbu),
- zjavenie sa šikmých kožných rias na chrbte následkom zníženia stavcov,
- občasné bolesti chrbta, pacient ich často len nepresne lokalizuje, ktoré sú väčšinou podmienené kŕčovitým sťahom svalstva (tzv. kontraktúry).

U väčšiny osôb sa osteoporóza začína rozvíjať nenápadne. Prvým varovným príznakom bývajú páľivé bolesti medzi lopatkami, hlavne pri státí či sedení, ktoré sa v ľahu zmierňujú. Tie už môžu byť prejavom mikrozlomenín vo vnútri kosti

a počínajúcich deformácií stavcov. K nim sa môže pridružiť náhla prudká bolesť, ktorá už znamená zlomeninu stavca. Niekedy človeka na osteoporózu upozorní až okolie, ktoré si všimne hrbatenie postavy.

Osteoporóza je závažné kostné ochorenie vyvíjajúce sa pomaly a postupne. Kosť, ktorá je ňou postihnutá, pri záťaži bolí. Najčastejším prejavom neliečenej osteoporózy sú zlomeniny, ktoré obmedzujú pohyblivosť a často končia trvalými následkami.

Hoci sa pri osteoporóze môže v zásade zlomiť ktorákoľvek kosť, najčastejšie to však bývajú tri miesta – kosti predlaktia, stavce a horný koniec stehennej kosti. Menej časté bývajú zlomeniny rebier a horného konca ramennej kosti. Pre osteoporózu sú typické zlomeniny, ktoré vznikajú pri malej traume, alebo dokonca aj bez nej (zakopnutie, prudšie predklony, dvíhanie bremien, zakašlanie apod.).

V roku 1994 utrpelo v SR zlomeninu krčka bedrovej kosti takmer 6000 pacientov a neustále má stúpajúcu tendenciu.

Úmrtnosť na zlomeninu femuru (krčka stehennej kosti) je dlhodobo na Slovensku na 10. mieste rebríčka najčastejších príčin úmrtí! Keďže na vyšších priečkach sú výlučne kardiovaskulárne a onkologické diagnózy, osteoporózu možno považovať za ochorenie s *treťou najväčšou mortalitou* na Slovensku. Pravdepodobnosť, že žena utrpí počas svojho života nejakú osteoporotickú zlomeninu, je v západných krajinách 40 %, u mužov 13 %. Toto riziko je porovnateľné s rizikom rakoviny (9 až 12 %) a kardiovaskulárnych ochorení (30 až 40 %).

5.4.3 Prevencia osteoporózy

Vzhľadom na uvedené skutočnosti niet pochýb o tom, že osteoporóza sa dostáva v ostatnom čase do popredia záujmu, a preto cieľom všetkých preventívnych opatrení je dosiahnuť čo najväčšiu kostnú hmotu v období jej vrcholu (do 35. roku života). Zo skúseností je známe, že najlepšou formou terapie osteoporózy je prevencia, keďže nijaká liečba nie je schopná nahradiť kostnú hmotu, ktorá sa systematickým poklesom stráti. V rámci prevencie sa uplatňuje *raciálna strava (bohatá na kalcium), dostatočná fyzická aktivita, vylúčenie známych rizikových faktorov (fajčenie, alkoholizmus, kofeinizmus), dostatočná expozícia slnečnému žiareniu a medikamentózna prevencia.*

Na riešenie problému prevencie je teda vhodné realizovať mnohé opatrenia, medzi najdôležitejšie z nich patrí „informovanosť“ – t. j. *výučba a výchova na školách o správnej výžive, zriaďovanie poradní pre racionálnu výživu.* Prevencia osteoporózy sa nedá uskutočňovať oddelene od prevencie ostatných chorôb.

Cieľom prevencie osteoporózy je:

- zabezpečiť dostatočný príjem látok, ktoré sú potrebné na stavbu kosti (v detstvom a dospelom veku),
- zabrániť poklesu kostnej denzity (hustoty kosti), ide o prevenciu najmä v postmenopauzálnom veku,
- vyvarovať sa pádom a následným úrazom i zlomeninám, ide o prevenciu najmä v staršom veku.

Eliminácia odstrániteľných rizikových faktorov – sústreďuje sa hlavne na faktory životného štýlu – v prvom rade obmedzenie nevhodných stravovacích návykov a sedavého spôsobu života. Dôležité je prestať fajčiť, obmedziť konzumáciu alkoholu a nadmerného množstva zrnkovej kávy.

Patrí sem aj adekvátne liečba vyvolávajúcej ochorenia (ochorenia štítnej žľazy, prítomných teliesok, diabetes mellitus, ochorenia tráviaceho a vylučovacieho systému), vrátane obmedzenia podávania niektorých liekov (kortikoidy, diuretiká, barbituráty apod.).

Vo všeobecnosti možno uviesť, že medzi najčastejšie prostriedky prevencie osteoporózy sa považuje dostatočný pohyb (minimálne 1 hodina chôdze denne) a dostatočný príjem vápnika, ktorý závisí od veku (minimálne však 1000 mg vápnika denne), príjem vitamínu D a ďalších potrebných živín. Hormonálna substitučná liečba u starších žien sa v súčasnosti považuje za preventívny prostriedok.

Po menopauze nastáva úbytok ženských pohlavných hormónov, čo spôsobuje rýchlejšie rednutie kostí. Menopauza znamená zánik menštruácie po prechode, čo je spôsobené ukončením tvorby ženského pohlavného hormónu estrogénu. To sa prejavuje hlavne klimakterickými príznakmi (potenie, návaly tepla, nespavosť, nervozita). Neskôr nastupujú zmeny na iných orgánoch: kardiovaskulárny systém, mozog, sliznice pohlavných orgánov, močový systém, koža a neskorým dôsledkom prechodu je aj vývoj osteoporózy. Aby sa predišlo väčšine týchto dôsledkov, je možné v prechode podávať ženské hormóny, t. j. tzv. hormonálnu substitučnú liečbu – jej predpísanie je plne v rukách gynekológa. Ženám po operácii maternice sa podávajú čisté estrogény, ostatné ženy musia brať estrogény v kombinácii s gestagénmi. Existujú rôzne aplikačné formy (tablety, náplasti, kožné gély, nosový sprej). Hormonálna substitučná liečba dokázateľne znižuje odbúravanie kosti, znižuje riziko osteoporotickej zlomeniny, ale aj rakoviny hrubého čreva a pravdepodobne aj Alzheimerovej choroby. K negatívam podávania patrí zvýšené riziko tromboembolických príhod a rakoviny prsníka. Dĺžka podávania je individuálna a mala by byť pokiaľ možno krátka a s najmenšími dávkami hormónov. Ako liečba a prevencia osteoporózy je hormonálna substitučná liečba vhodná u pacientok s klimakterickými ťažkosťami, kde je výrazný benefit

v odstránení klimakterických ťažkostí a zároveň pozitívnom vplyve na kostné tkanivo a prevenciu fraktúr.

Výživa

Základom správnej výživy pri osteoporóze je dostatočný príjem látok potrebných na stavbu kostí (vápnik, vitamín D, fosfor, horčík, vitamín C a K, stopové prvky – stroncium, bór) a obmedzenie, či dokonca vylúčenie látok, ktoré kostné tkanivo priamo, alebo nepriamo poškodzujú (sodík, hliník, kadmium, olovo a pod.). Takto zostavená strava by však mala byť v súlade s odporúčaniami pre iné choroby (ochorenia srdca a ciev, poruchy látkovej výmeny cukrov a tukov), ktoré sa často k osteoporóze pridružujú.

Odporúča sa jesť dostatok stravy bohatej na vápnik (nízkotučné mlieko, jogurt, syr), zeleninu (brokolicu, karfiol). Vstrebávaniu vápnika pomáha veľmi účinne vitamín D.

Pri zvýšenom príjme vápnika sa treba vyhýbať jedlám bohatým na fosfor. Pozor na jedlá a nápoje, ako je červené mäso, sladké nápoje, neprimerané množstvo alkoholu a nápojov s kofeínom. Vstrebávanie vápnika môže znížiť nedostatok, ale aj nadmerný príjem bielkovín. Predovšetkým príjem stravy bohatej na tuk a cukor, alkohol, niektoré lieky, napríklad kortikoidy. Vstrebávaniu zabraňuje aj kyselina šťaveľová a citrónová, keďže viažu na seba vápnik.

Vápnik

Vápnik je základnou stavebnou zložkou kostného tkaniva. Pre telo je však oveľa dôležitejšia jeho funkcia pre činnosť srdca, svalov, nervov a zrážanie krvi. Organizmus preto prísne stráži jeho hladinu v krvi a v prípade jej poklesu dopĺňa ju vápnikom z kostí. V prevencii a liečbe osteoporózy je jeho dostatočný príjem absolútnou podmienkou!

Zdroje vápnika: vápnik sa nachádza vo všetkých potravinových komponentoch. Najvýznamnejším zdrojom vápnika v našej populácii je mlieko a mliečne výrobky (jeden liter mlieka obsahuje viac ako 1000 mg vápnika). Bohaté sú aj rastlinné zdroje, ako mak (100 g maku obsahuje 1400 mg vápnika, t. j. 12-krát viac ako v mlieku), lieskovce, vlašské orechy, mandle, sezam, ľanové semienka, sója, listová zelenina, brokolica, kapusta, paprika, petržlenová vňať, karfiol, celozrnné obilniny, strukoviny, tofu, sardinky, figy (majú veľmi vhodný pomer vápnika a fosforu), slivky, vaječný žltok a aj niektoré minerálky.

Vegetariánstvo: tento stravovací extrém síce ponúka dostatok potravín bohatých na vápnik (sója, oriešky, mak a iné semená), ale táto strava obsahuje aj veľa zložiek, ktoré obmedzujú využiteľnosť vápnika, hlavne fytáty a vláknina. Je zväčša potrebné dopĺňať vápnik tabletkami.

Využitelnosť vápnika obmedzujú tieto látky:

- *fosfor*: pri jeho nadbytočnom prívode sa vytvárajú nerozpustné soli. Maximálny odporúčaný pomer Ca : P je 1 : 1,5. Optimálny príjem fosforu je 800 – 1000 mg denne. Zdrojom fosforu sú mliečne výrobky, mäso, vaječný žĺtok, obilniny, strukoviny, orechy,
- *šťaveľany (oxaláty) a fytáty*: vytvárajú s vápnikom nerozpustné soli. Tieto látky sú hlavne v listovej zelenine, rebarbore, špenáte, kakau a čokoláde,
- *vláknina*: znižuje vstrebávanie nielen tukov, ale aj vápnika,
- *tuky*,
- *horčík*: obmedzuje vstrebávanie samotného vápnika pri súčasnom podaní (zdroj: mliečne výrobky, mäso, morské ryby, obilniny, strukoviny, orechy). Denná potreba je u mužov 270 – 400 mg, u žien 280 – 300 mg,
- *bielkoviny*: ako reťazce aminokyselín po vstupe do organizmu značne okysľujú vnútorné prostredie, pričom sa vápnik vo zvýšenej miere uvoľňuje z kostí,
- *sodík*: zvyšuje vylučovanie vápnika obličkami (zdroj: soľ, mliečne výrobky, mäso, vajcia, mrkva, červená repa, špenát, zeler). Denná potreba je u mužov i žien 1100 – 3300 mg.

Odporúčania pre optimálny príjem vápnika:

- odporúčanú dennú dávku vápnika treba rozdeliť na viacero dávok – najlepšie 3x denne (výrazne sa zlepší jeho vstrebávanie v porovnaní s užitím jednej plnej dávky),
- najväčšiu dávku vápnika treba užiť na noc (v ľahu a v noci sa kosti najviac odvápnujú),
- neužívať vápnik, či na vápnik bohaté potraviny po hlavných jedlách, ktoré obsahujú veľa tukov,
- obmedziť podávanie kuchynskej soli, pozor na minerálky s vysokým obsahom sodíka, pri osteoporóze sú vhodné minerálky s vysokým pomerom vápnika a sodíka (Korytnica, Baldovská, Mitická),
- obmedziť konzumáciu mäsa na 1 – 2x týždenne.

Odporúčané denné dávky vápnika závisia od veku a pohlavia, ale aj od rastovej fázy, či iných zvýšených nárokov (tehotenstvo, kojenie).

Tabuľka č. 5.2: Odporúčané denné dávky vápnika

Deti	0 – 6 mesiacov	400 mg
	6 mesiacov – 1 rok	600 mg
	1 – 5 rokov	800 mg
	6 – 10 rokov	800 – 1200 mg
Dospievajúci	11 – 24 rokov	1200 – 1500 mg
Muži	25 – 65 rokov	1000 mg
	nad 65 rokov	1500 mg
Ženy	tehotné a dojčiace	1200 – 1500 mg
	25 – rokov až menopauza	1000 mg
	v menopauze s hormonálnou substitučnou liečbou	1200 mg
	v menopauze bez hormonálnej substitučnej liečby	1500 mg

Tabuľka č. 5.3: Obsah vápnika v potravinách

Potravina	Obsah v mg/kg	Potravina	Obsah v mg/kg
Bravčové mäso	50 – 90	Sójové mlieko	40
Hovädzie mäso	30 – 150	Kapusta	300 – 500
Kuracie mäso	60 – 130	Karfiol	360
Bravčová pečeň	60 – 70	Špenát	700 – 1250
Ryby	60 – 5200	Hlávkový šalát	400 – 600
Mlieko polotučné	1100 – 1300	Rajčiny	60 – 140
Tvaroh	600 – 800	Mrkva	240 – 480
Syry	1500 – 12 000	Hrášok	260 – 410
Jogurt	1400	Cibuľa	200 – 440
Slepačie vajcia	550 – 570	Zemiaky	100 – 230
Vaječný bielok	50 – 110	Jablká	30 – 80
Vaječný žltok	1300 – 1400	Pomaranče	400 – 730
Pšenica	230 – 500	Banány	50 – 120
Pšeničná múka	130 – 260	Jahody	180 – 260
Celozrnný chlieb	140 – 650	Vlašské orechy	900 – 1000
Lúpaná ryža	50 – 110	Lieskové orechy	1810
Hrach	640	Mandle	2500
Šošovica	760	Mak	12 620
Fazuľa	1130	Korytnica	590
Sója	2560	Baldovská	380

Vitamín D

Je potrebný na dobré vstrebávanie a na využitie vápnika v tele. Obmedzuje jeho stratu obličkami. V kosti povzbudzuje jej premenu a prestavbu. Vitamín D sekundárne zvyšuje aj vstrebávanie fosforu v čreve, čo zlepšuje ukladanie vápnika do kosti. Takto sa okrem vápnika využije aj fosfor, ktorý je takisto potrebný na výstavbu kosti.

Za normálnych okolností vzniká vitamín D v koži pôsobením ultrafialového žiarenia a odtiaľ sa transportuje krvou do celého tela. Účinný sa vitamín D stáva až premenou v pečeni a obličkách vo forme metabolitov, ako sú kalcidiol a kalcitriol. Vo väčšine prípadov tvorba vitamínu D v koži pokrýva potreby organizmu. Udáva sa, že na to stačí hodinový pobyt mimo uzatvorenej miestnosti (nie je nevyhnutné opaľovanie celého tela!). Osoby, ktoré takúto možnosť nemajú (napr. staré osoby s obmedzenou pohyblivosťou) si môžu doplniť vitamín D potravou. Vitamín D sa vo zvýšenej miere nachádza v morských rybách, vajciach, obsahuje ho kakao, smotana a pod.

Odporúčaná dávka vitamínu D je 400 medzinárodných jednotiek denne, vo vyššom veku sa musí dávka zvýšiť na 800 m.j.

5.5 Hypertenzia (vysoký krvný tlak)

Z hľadiska kardiovaskulárneho rizika je optimálny tlak krvi menší ako 120/80 mmHg. Za artériovú hypertenziu sa považuje opakovane nameraný tlak krvi 140/90 mmHg a viac.

Artériová hypertenzia je dlhodobé zvýšenie krvného tlaku nad hodnoty stanovenej konvencie:

- systolický (horný) tlak vyšší ako 140 mmHg,
- diastolický (dolný) tlak vyšší ako 90 mmHg.

Spomedzi rôznych klasifikácií stupňov/štádií artériovej hypertenzie mala asi najväčší význam WHO klasifikácia odrážajúca stupeň orgánového postihnutia vyvolaného hypertenziou (I. – bez orgánového poškodenia; II. – preukázateľné orgánové postihnutie; III. – zlyhanie orgánu: infarkt myokardu, srdcové zlyhanie, cievná mozgová príhoda, renálna insuficiencia, disekcia aneurizmu aorty, krvácanie do sietnice).

Vo väčšine prípadov (90 – 95 %) je príčina artériovej hypertenzie nejasná – hovoríme o *esenciálnej (primárnej)* hypertenzii. Ak je artériová hypertenzia prí-

znakom iného ochorenia, hovoríme o *sekundárnej* artériovej hypertenzii. Označenie *izolovaná systolická hypertenzia* sa používa vtedy, ak je zvýšený len systolický krvný tlak.

Etiopatogenéza esenciálnej hypertenzie nie je známa. Na vzniku choroby sa zúčastňujú dedičné činitele – genetická dispozícia. Civilizačné činitele, ako stres, obezita z nadmerného energetického prísunu, nadmerný prísun soli v potrave, zvýšená hladina cholesterolu a lipidov v krvi, fyzická inaktivita, psychické preťažovanie, môžu vyvolať alebo zhoršiť hypertenziu.

K príčinám sekundárnej hypertenzie patria ochorenia obličiek, endokrinné ochorenia, ochorenia centrálnej nervovej sústavy, koarktácia aorty, hormonálne antikonceptíva.

Hypertenzia nadmerne tlakovo zaťažuje cievy i srdce. Hypertrofický myokard je dobrým podkladom na vznik dysrytmíí.

Hypertenzia prebieha vo veľkej väčšine prípadov spočiatku dlho asymptomaticky. Medzi základné klinické prejavy hypertenzie patrí cefalea (bolesť hlavy), prípadne aj nespavosť, búšenie srdca, závrate, zahmlenie pred očami, krvácanie z nosa.

5.5.1 Prevencia hypertenzie

Zmenou životného štýlu možno zabrániť rozvinutiu hypertenzie a dosiahnuť normálne hodnoty krvného tlaku.

Najdôležitejšími prostriedkami na zníženie vysokého krvného tlaku sú: redukcia hmotnosti pri obezite, redukcia príjmu soli a zmena stravovania, zvýšenie telesnej aktivity a redukcia konzumácie alkoholu pri jeho zvýšenom príjme, nefajčenie.

Priamy vzťah medzi obezitou a výškou krvného tlaku u mužov i žien potvrdili viaceré veľké epidemiologické štúdie. Takisto sa potvrdilo, že u obéznych ľudí s hypertenziou sa krvný tlak po redukcii hmotnosti znižuje alebo niekedy dokonca normalizuje. Už pri poklese hmotnosti o 5 – 10 kg sa znižuje systolický tlak krvi o 10 – 30 mm Hg a diastolický o 5 – 15 mm Hg a zlepšuje sa citlivosť na inzulín.

Zvýšený príjem soli pozitívne koreluje s výškou krvného tlaku a jeho účinok je ešte silnejší pri nízkom príjme draslíka a vápnika. Človek potrebuje denne prijať 2 – 4 g soli, v súčasnosti prijíma 8 – 15 g. Redukcia príjmu soli na 100 mmol za deň vyvoláva pri dlhodobom sledovaní pokles systolického tlaku o 5 – 10 mmHg a diastolického tlaku do 5 mmHg. Znížiť príjem soli na požadovanú úroveň v dennom živote znamená postupne, po malých krôčikoch, znižovať prísálanie jedál, namiesto soli používať rôzne rastlinné koreniny a pri výbere jedál uprednostňovať surové potraviny pred spracovanými, konzervovanými a in-

stantnými. Pokles krvného tlaku po redukcii príjmu soli možno ešte podporiť zvýšeným príjmom draslíka, resp. nahradením chloridu sodného chloridom draselným. Výdatným zdrojom draslíka sú: ovocie (najmä banány, marhule, sušené slivky), zelenina (strukoviny, zemiaky v šupke, tekvica), ale aj pstruh, treska, chudé teľacie mäso, jogurt. Pri minerálnych vodách je potrebné sledovať obsah sodíka v nich.

Tabuľka č. 5.4: Obsah sodíka v potravinách

Nízky obsah sodíka	Stredný obsah sodíka	Vysoký obsah sodíka
Všetky druhy čerstvého mäsa, čerstvá hydina a divina	Údená makrela, krevety v konzerve, konzervovaný tuniak, údenáče	Párky, šunka, klobásy, salámy, mäso naložené do marinády, konzervované mäso
Všetky druhy čerstvých rýb	Čerstvý syr	Sardinky, nepravé lososy, treska, haringy, rybacia šalát
Mliečne výrobky nízkotučné, vajcia	Pšeničný a ražný chlieb, biely chlieb, chlieb z ľanového semena	Eidam, Gouda, plátkový syr, plesňový syr
Rezance, špagety, ryža	Konzervovaná zelenina, zeleninové džúsy, zemiakové guľky	Kukurličné a zemiakové lupienky, praclíky
Zelenina, huby, zemiaky, všetky druhy čerstvých orechov	Rastlinné maslo	Olivy, konzervované huby, marinády, šalátové dresingy
Ovocie, ovocné džúsy		Instantné polievky, omáčky a iné jedlá, balené zemiakové výrobky
Špeciálne výrobky s nízkym obsahom soli		Soľ, horčica, curry, slané prísady, kečup, polievkové alebo mäsové extrakty
Všetky čerstvé, sušené a mrazené rastliny a koreniny, napr. oregano, bazalka, žerucha, škorica, paprika		Majonéza, slanina
Neslané tuky		

V potrave uprednostniť jedlá s vysokým obsahom vlákniny a vitamínov (5 kúskov ovocia alebo 500 g denne, surovú alebo uvarenú zeleninu, celozrnné výrobky), plnotučné mliečne výrobky nahradiť nízkotučnými (syr s obsahom tuku v sušine menej ako 30 %), znížiť príjem živočíšnych tukov (maslo, žĺtka, červené mäso), zvýšiť príjem rýb a rybacích výrobkov, nevysmážať, nefritovať, ale variť na pare. Pri nadváhe zároveň redukovať kalorický príjem a zvýšiť energetický výdaj.

Vedecké pozorovania ukazujú, že existuje vzťah medzi príjmom alkoholu a krvným tlakom. Tým, ktorí vypijú tri a viac alkoholických nápojov za deň sa krvný tlak zvyšuje – čím vyšší príjem alkoholu, tým vyšší krvný tlak. Príjem alkoholu v nízkych dávkach priaznivo ovplyvňuje aj hladinu HDL cholesterolu, zhromažďovanie sa krvných doštičiek a má aj antioxidačný účinok. Naproti tomu vyšší príjem alkoholu je spojený nielen s hypertenziou, ale aj vyšším rizikom vzniku náhlej cievnej mozgovej príhody, niektorých druhov nádorových ochorení, kardiomyopatie, chorôb pečene a tráviaceho traktu.

Pravidelná, systematická fyzická aktivita tiež znižuje krvný tlak.

V prevencii hypertenzie treba znížiť psychický stres, t. j. redukovať priveľký počet aktivít, vyhýbať sa časovej tiesni, resp. vždy mať časovú rezervu pri dodržiavaní i banálnych termínov (odchod autobusu MHD), nevykonávať viac aktivít naraz, resp. najprv dokončiť jednu a potom začať ďalšiu. Zvýšiť podporu okolia. Zvýšiť relaxačné aktivity – zaradiť pravidelné prechádzky, pasívny odpočinok a dostatok spánku, teplé a perličkové kúpele, autorelaxačné a jogínske techniky, nesúťažný šport, nestresujúce hobby. Nefajčiť.

Zmeny je potrebné zavádzať postupne.

5.6 Nádorové ochorenia

5.6.1 Nádory gastrointestinálneho traktu

Spoločným znakom nádorov gastrointestinálneho traktu (GIT) je častý nenápadný začiatok, ktorý býva príčinou neskorého rozpoznania a ďalej relatívne obmedzená citlivosť k systémovým liečebným modalitám. Tým väčšiu pozornosť treba venovať ich včasnej diagnostike, lebo u lokalizovaných foriem ochorenia môže mať chirurgická liečba kuratívny účinok. Podľa toho, z akých tkanív tela zhubné nádory vznikajú, delíme ich na štyri hlavné skupiny:

1. karcinómy – vznikajú z výstelky dutých orgánov, z kože a z tkaniva žľazových orgánov,
2. sarkómy – vznikajú zo spojivového a tukového tkaniva, chrupaviek, kostí a svalov,
3. nádory krvi, krvotvorných orgánov a lymfatického systému,
4. nádory centrálného nervového systému (mozgu a miechy) a periférnych nervov.

V tráviacom ústrojenstve sa môžu vyskytovať nádory mezenchýmového pôvodu – sarkómy. Prevažnú väčšinu nádorov GIT však predstavujú karcinómy.

5.6.1.1 Karcinóm pažeráka

Karcinóm pažeráka je v mnohých prípadoch pokladaný za nádor indukovaný v sliznici chronickou expozíciou dráždivými látkami, silným korením, horúcim nápojom a najmä koncentrovaným alkoholom. Tiež fajčenie je významným rizikovým faktorom, ktorý potencuje vyššie uvedené kancerogénne vplyvy. V patogenéze karcinómu distálneho úseku pažeráka sa uplatňuje aj chronická ezofagitída (chronický zápal pažeráka) spojená s intestinálnou metapláziou pod obrazom známym ako Barretov pažerák. Dlhotrvejúca achalázia pažeráka je spojená s vývojom karcinómu až u 5 % chorých. Častejší výskyt karcinómu pažeráka sa popisuje u žien s Plummer-Winsonovým syndrómom (sideropenická anémia, glositída – zápal jazyka a ezofagitída – zápal pažeráka).

Podľa anatomickej lokalizácie sa rozoznávajú nádory krčného (cervikálneho), hrudného a brušného úseku pažeráka. Toto delenie má praktický význam, pretože indikácie k chirurgickej či konzervatívnej liečbe bývajú významne ovplyvnené práve lokalizáciou nádoru. Nádory horného pažeráka často prerastajú do priedušnice alebo bronchov, nádory stredného úseku k aorte a do perikardu a u nádorov lokalizovaných v distálnom úseku pažeráka je inváziou postihnutá bránica, paravertebrálne fascie, príp. hrudné stavce. Vzdialené metastázy sú najčastejšie v pečeni, pľúcach, skelete, nadobličkách a v mozgu.

Najčastejšie príznaky sú dysfágia a chudnutie. Hemateméza sa vyskytuje pomerne zriedka, u pokročilých nádorov a zriedkavo môže znamenať prudký fatálny vývoj ochorenia pri invázii do aorty. Dysfágiu niekedy sprevádza odynofágia (bolestivé prehĺtanie). Pri invázii a fistulácii do bronchov sa objaví kašeľ.

Karcinóm pažeráka býva sprevádzaný rôznymi komplikáciami, ktoré vyplývajú jednak z obturácie pažerákového lúmenu, jednak z invázie nádoru do okolitých štruktúr. Najčastejšou komplikáciou je obmedzené alebo úplne znemožnené prehĺtanie (dysfágia až afágia).

5.6.1.2 Karcinóm žalúdka

Incidencia karcinómu žalúdka je vyššia u mužov ako u žien.

Nesporný vplyv na vznik karcinómu žalúdka majú *kancerogény*, najmä alimentárne. Vysoká incidencia týchto nádorov v Japonsku je pripisovaná vysokému obsahu nitrozamínov a nitrozamidov v potrave z rýb, konzervovaných nakladaním do soli a údením. Ďalšími kancerogénmi sú polycyklické uhľovodíky, najmä benzpyrén.

Zvýšená expozícia kancerogénom sa týka tiež niektorých profesií, baníkov, pracovníkov v niklových hutách, robotníkov v gumárenských závodoch a pracujúcich s azbestom.

U časti chorých majú význam genetické faktory.

Za rizikový faktor sa považuje tiež chronická gastritída na podklade infekcie *Helicobacter pylori*. Nadmerné požívanie koncentrovaných foriem alkoholu a rovnako i fajčenie sa považujú za ďalšie významné faktory žalúdočnej kancerogenézy.

Nositelia krvnej skupiny A majú asi o 20 % vyššiu pravdepodobnosť ochorieť na karcinóm žalúdka v porovnaní s nositeľmi iných krvných skupín.

Klinické príznaky karcinómu žalúdka sú väčšinou, predovšetkým na začiatku, málo špecifické. U vysokého percenta chorých včasné príznaky ani neexistujú a prvé symptómy sú už príznakom pokročilého ochorenia. Akékoľvek epigastrické ťažkosti u chorých nad 50 rokov veku by nemali zostať bez povšimnutia. Najčastejšie ide o abdominálny dyskomfort, pocit tlaku až bolesti v epigastriu, strata chuti do jedla, občasná nevoľnosť, epizodické vracanie, slabosť, únava a úbytok hmotnosti. Intenzita týchto ťažkostí postupne narastá. Výraznejšie alergické príznaky sprevádzajú už pokročilejší, často inoperabilný nádorový proces. Pomerne malá časť chorých sa prezentuje melénou. Častejšie je prítomné okultné krvácanie. U niektorých chorých môžu byť ťažkosti pripomínajúce žalúdočný vred (bolesti nalačno s úľavou po jedle). Pri karcinóme kardie býva prvým príznakom dysfágia.

Zväčšená uzlina vľavo nad kľúčnou kosťou (Virchowova uzlina) je prejavom metastatického procesu. Zväčšená pečeň znamená väčšinou prítomnosť pečenoých metastáz, rovnako ako ikterus a ascites. Ochorenie môžu sprevádzať rôzne komplikácie. K nim patrí predovšetkým krvácanie a obštrukcia pyloru s gastrektáziou a vracaním stagnujúceho žalúdočného obsahu.

5.6.1.3 Nádory hrubého čreva a konečníka (kolorektálny karcinóm)

Týmto pojmom sa definuje akýkoľvek malígný nádor, ktorý sa zjaví v oblasti hrubého čreva, a to od slepého čreva až po konečník.

Ide o adenokarcinóm (nádor vychádza z buniek črevnej sliznice).

Je to najčastejší nádor tráviaceho traktu vo vyspelých krajinách. Tento nádor je u mužov na druhom mieste po rakovine pľúc a prostaty a u žien na druhom mieste po rakovine prsníka.

Rakovina hrubého čreva môže vzniknúť v ktorejkoľvek časti, ale 2/3 nádorov

sa vyskytuje v ľavej polovici hrubého čreva, čiže v zostupnej časti (colon descendens), sigme (colon sigmoideum – esovitá časť hrubého čreva) a konečníku (rektum). Potom nasleduje slepé črevo, priečna časť hrubého čreva (colon transversum) a nakoniec vzostupná časť hrubého čreva (colon ascendens).

Za rizikové faktory sa považujú:

- vek: riziko sa zvyšuje po 50. roku života, keď dochádza k vzniku 90 % všetkých prípadov,
- strava: nedostatok vlákniny v potrave, nadmerný prívod živočíšnych tukov, mäsa a rafinovaných cukrov,
- zápcha: predĺženie kontaktu určitých kancerogénnych látok so stenou čreva uľahčuje vznik malígnych procesov,
- polypy: prítomnosť týchto výrastkov v hrubom čreve môže predchádzať vzniku kolorektálneho karcinómu,
- chronické zápalové ochorenia – ulcerózna kolitída (jedinci s ulceróznou kolitídou majú päť- až dvadsaťkrát vyššie riziko vzniku kolorektálneho karcinómu, najmä ak zápalové ochorenie trvá dlhšie než desať rokov), Crohnova choroba,
- rodinná anamnéza: výskyt polypov alebo kolorektálneho karcinómu u prvostupňových príbuzných strojnásobuje riziko vzniku kolorektálneho karcinómu, najmä ak sa u príbuzného vyskytol v mladom veku, prípadne bolo v rodine viac prípadov tohto ochorenia.

Klinické príznaky sa líšia podľa lokalizácie nádoru. *Nádory pravej časti hrubého čreva (colon ascendens)* sú často dlhšie asymptomatické, pretože na tomto mieste je lúmen čreva väčší. Chorý prichádza k lekárovi pre anémiu, slabosť, chudnutie, nevoľnosť, niekedy už s hmatateľným nádorom. Na bolesti brucha si sťažuje viac ako polovica chorých, asi u pätiny sa môže objaviť meléna. *Nádory v oblasti colon descendens (zostupná časť hrubého čreva) a v colon sigmoideum (esovito zakrivený úsek hrubého čreva)* sa častejšie prejavujú poruchami pasáže, pretože tu je hrubé črevo užšie. Môže sa prejaviť obstipácia (zápcha). Epizódy obstipácie sú po prekonaní obštrukcie vystriedané hnačkami. Časté sú kolikovitú bolesti brucha.

U *nádorov rekta* najmä v jeho širokej ampulárnej časti porucha pasáže nehrozí. Dominuje však tzv. *rektálny syndróm*, t. j. tenezmy s následnou defekáciou krvavého hlienu alebo so zjavnou enterorágiou.

V počiatočnom štádiu sa kolorektálny karcinóm môže prejaviť necharakteristickými ťažkosťami, ako je nafukovanie, striedanie hnačky a zápchy. Pri metastatickom postihnutí pečene bývajú bolesti v pravom podrebrí, horúčky, pote-

nie, zisťuje sa zväčšená pečeň, event. ascites. Pri pokročilom nádore môže dôjsť k perforácii čreva prerastajúcim nádorom s následnou difúznou peritonitídou. Ďalšou komplikáciou kolorektálneho karcinómu môže byť rozvinutý ileus. U primárneho pokročilého nádoru alebo druhotne po liečbe môžu vzniknúť rektovaginálne alebo rektovezikálne fistuly. Za komplikáciu sa považuje aj obštrukcia močovodu naliehajúcim nádorom.

Prevenencia

Keďže ide o nádor, ktorého prognóza je závislá predovšetkým od včasnej diagnózy, je potrebné pri podozrení na ochorenie začať čo najskôr s príslušnými vyšetreniami. Okrem toho by sa u všetkých jedincov po dovŕšení 45. roku života mala vyšetrovať stolica na okultné krvácanie. Vyšetrenie na okultné krvácanie spolu s per rectum (cez konečník) vyšetrením by sa u asymptomatických pacientov po 45. roku života malo vykonávať jedenkrát do roka. U jedincov s pozitívnou anamnézou treba s preventívnymi vyšetreniami začať skôr.

Ako všeobecné opatrenia na zníženie rizika vzniku kolorektálneho karcinómu sa odporúča zníženie príjmu živočíšnych tukov a mäsa a zvýšenie konzumácie vlákniny s cieľom vyhnúť sa zápche.

Muži a ženy od 50. roku života by sa mali zúčastňovať na skríningu rakoviny hrubého čreva a konečníka v programoch so zaistenou kontrolou kvality (10. odporúčanie Európskeho kódexu proti rakovine).

5.6.2 Karcinóm prostaty

Karcinóm prostaty sa pokladá za štvrté najčastejšie zhubné ochorenie u mužov. Najčastejšie sa objavuje po 50. roku života.

Choroba zostáva v určitom percente prípadov latentná a je náhodným nálezom pri operácii pre benígnu adenomatóznou hyperpláziou prostaty alebo pri pitve. Najčastejšou histopatologickou variantou je adenokarcinóm (až v 90 %) vznikajúci zo sekrečných buniek prostatických acinov.

Etiológia nie je známa. Úlohu zohrávajú genetické faktory – muži, ak v ich rodine ochoreli príbuzní v prvej línii na karcinóm prostaty, majú dvojnásobné riziko vzniku ochorenia oproti mužom s negatívnou rodinnou anamnézou. Z ďalších *rizikových faktorov* sa uvádza obezita, včasne začatá a nadmerná sexuálna aktivita spojená s promiskuitou, expozícia rádioaktívnym materiálom, ortuťou, kadmium, niektorým pesticídom a umelým hnojivom. Určitý význam môže mať i nedostatok vitamínu A.

Karcinóm prostaty sa vyvíja prevažne na periférii žľazy, preto na rozdiel od

benígnej adenomatóznej hyperplázie, ktorá postihuje periuretrálnu časť a spôsobuje väčšinou výrazné dyzurické ťažkosti, môže byť karcinóm prostaty spočiatku úplne asymptomatický. Klinické príznaky sú teda väčšinou prejavom už pokročilého ochorenia. Lokálna progresia vyvoláva najčastejšie príznaky obštrukčné (spomalenie štartu močenia, pocit rezidua, oslabený prúd moču) alebo iritačné (strangúria). Môže sa tiež vyskytovať erektilná dysfunkcia, hematúria, pri postihnutí semenných vačkov hemospermia, ďalej akútna retencia (zadržanie) moču, event. supravezikálna obštrukcia s rozvojom urémie. Niekedy sa môže karcinóm prostaty vyvíjať tak, že prvým prejavom je bolesť v skelete spôsobená metastázami. Vzácné sa môžu vyskytovať aj iné príznaky, ako napríklad syndróm diseminovanej intravaskulárnej koagulácie alebo paraneoplastické syndrómy.

Prevenia a skrining

Z preventívnych opatrení sa pri karcinóme prostaty môže uplatniť chemoprevenia – používanie retinoidov, flavonoidov a niektorých ďalších látok.

Vzhľadom na nenápadný a asymptomatický začiatok ochorenia sa odporúča u mužov nad 40 rokov veku pravidelné vyšetovanie prostaty per rectum a po 50. roku života sa do režimu preventívnych prehliadok zaraďuje aj vyšetrenie PSA. Včasné diagnostikovanie je polovica úspechu.

5.6.3 Karcinóm krčka maternice

Karcinóm krčka maternice má maximum výskytu v 5. dekáde veku.

Patogenéza a rizikové faktory

V *patogenéze* je zrejmá súvislosť s infekciou papiloma vírusom (HPV – human papillomavirus), ktorý sa získava sexuálnym kontaktom. HPV spolu s ďalšími faktormi, ako je napr. fajčenie, imunodeficiencia alebo nedostatok vitamínu A, indukuje malígnu transformáciu buniek epitelu krčka maternice. V patogenéze cervikálneho karcinómu sa uvažuje o uplatnení ďalšieho vírusu, a to HSV-2 (herpesvirus hominis).

Za *rizikové faktory* sa považujú: včasný prvý koitus, promiskuita, multipara, fajčenie, sporný je vplyv užívania orálnych kontraceptív.

Začiatkové štádiá sú spravidla asymptomatické, v neskorších štádiách sú hlavnými príznakmi vaginálne krvácanie, postkoitálny i spontánny výtok. Pokročilé štádiá sa môžu prejavovať bolesťou v suprapubickej (nad lonovou kosťou) alebo sakrálnej (krížovej) oblasti, dyziúriou alebo zmenami vo vyprázdňovaní

stolice. Ďalšie príznaky môžu byť spôsobené pridruženou infekciou (parametritis, pyometritis, salpingitis).

Skríning

Ženy od 25. roku by sa mali zúčastňovať na skríningu krčka maternice so zaistovanou kontrolou kvality v súlade so smernicami EÚ. Má sa opakovať v 3 až 5-ročných intervaloch až do veku 60 rokov (8. odporúčanie Európskeho kódexu proti rakovine). V skríningu sa používa cytologické vyšetrenie podľa Papanicolaoua.

5.6.4 Nádor tela maternice (karcinóm endometria)

Prevažný výskyt je u žien po alebo v menopauze. Najčastejšie medzi 55. a 60. rokom života.

V patogenéze tohto nádoru sa nepochybne uplatňuje nadmerná estrogénna aktivita.

Zvýšené riziko bolo pozorované pri nadmernej telesnej hmotnosti, pri vysokom krvnom tlaku, diabetes mellitus a pri neplodnosti. Za príčinu sa považuje vplyv estrogénu na sliznicu maternice.

Najčastejším príznakom je krvavý výtok, menorágia či metrorágia u premenopauzálnych žien alebo akékoľvek gynekologické krvácanie u žien po menopauze. Bolesť, úbytok hmotnosti alebo hnisavý zápachajúci výtok sú neskorými príznakmi a sú známkou pyometria (nahromadenie hnisu z ulcerovaných plôch).

Len pravidelné preventívne lekárske prehliadky najmä počas menopauzy a obzvlášť pri vaginálnom krvácaní v menopauze môžu pomôcť pri včasnej diagnóze, a tým k efektívnej terapii.

5.6.5 Karcinóm prsníka

Karcinóm prsníka je najčastejším nádorovým ochorením žien. Jeho výskyt prudko narastá.

Etiológia

Na vzniku karcinómu prsníka sa podieľajú faktory genetické, hormonálne i vplyv životného prostredia a životného štýlu.

Závažným rizikovým faktorom pre ženu je *rodinná záťaž*, t. j. výskyt karcinómu prsníka u pokrvných príbuzných (babka – matka – dcéra).

Nádory prsníka patria k hormonálne dependentným a dlhodobé pôsobenie *estrogénov* na mliečnu žľazu sa považuje za jeden z hlavných etiologických faktorov. Rizikovými faktormi súvisiacimi s hormonálnou závislosťou karcinómu prsnej žľazy sú: včasný nástup menarché (pred 12. rokom), neskorá menopauza (po 50. roku života), pokročilý vek prvého tehotenstva (po 35. roku veku) a nulipara. Okrem endogénnych rizikových faktorov nemožno podceňovať ani hormonálne vplyvy exogénne, predovšetkým dlhodobú liečbu estrogénmi (estrogénna substitúcia u žien po prechode pre klimakterické ťažkosti, osteoporózu).

Dokázaným rizikovým faktorom je *obezita* najmä v menopauze (aromatázy tukového tkaniva premieňajú nadobličkový androstendion na estrogén).

Riziko vzniku ďalej zvyšuje *nadbytok tukov v potrave, alkoholizmus a fajčenie*. Naopak, protektívny vplyv sa očakáva od vitamínov A, E a C.

Väčšina postihnutých žien prichádza k lekárovi s nálezom, ktorý si sama zistila – s hrčkou v prsníku. Zvyčajne ide o tuhý *infiltrát* rôznej veľkosti, nebolestivý alebo sprevádzaný nevýraznou bolestivosťou, niekedy dobre ohraničený, inokedy infiltrujúci okolie. *Koža* nad nádorom môže byť voľná, ale i vtiahnutá, zhrubnutá, zapálená pri inflamatórnom (zápalovom) karcinóme. Ekzematoidné zmeny alebo infiltrácia bradavky a dvorca sú typické pre Pagetov karcinóm. Vtiahnutie bradavky, obraz „pomarančovej kôry“ a exulcerácia kože sú príznaky už pokročilého nádoru. Vzácné sú prvým príznakom ochorenia metastaticky zväčšené *lymfatické uzliny* v axile (podpazuší) alebo náhodne zistené *vzdialené metastázy* v pľúcach, event. kostné metastázy v rebrách, chrbtici, panve či dlhých kostiach, ktoré na seba upozornia bolesťami alebo i patologickou fraktúrou.

Skríning

Po 20. roku života by si mala každá žena raz mesačne, najlepšie hneď po skončení menštruácie, sama vyšetriť prsníky. Ženám po prechode sa odporúča samovyšetrenie vždy v prvý deň v mesiaci. Uzlíky nájdené pri samovyšetrení sú u mladých žien v 80 % prípadov nezhubné zmeny. Jednako by mal ich pôvod objasniť lekár. Ženy od 50. roku života by mali pravidelne absolvovať mamografický skríning v programe so zaistenou kontrolou kvality v súlade so smernicami EÚ (9. odporúčanie Európskeho kódexu proti rakovine).

V bežnej populácii sa odporúča vstupné fyzikálne vyšetrenie a mamografia u žien vo veku 40 rokov, pri negatívnom náleze fyzikálne vyšetrenie v poradni raz ročne. Od veku 50 rokov mamografia raz ročne.

U rizikových skupín sa robí základné vyšetrenie v poradni ešte pred 40. ro-

kom veku, pravidelné dispenzárne kontroly 1 – 4-krát do roka s fyzikálnym a ultrazvukovým vyšetrením. Od 40. roku mamografia raz ročne.

5.7 Anémia

ANÉMIA (málokrvnosť) nie je ochorenie v pravom zmysle slova, ale skôr syndróm, t. j. skôr súbor príznakov a znakov, ktorý môže vznikáť následkom nedostatkov vo výžive (nedostatok železa, kyseliny listovej), narušeného vstrebávania vitamínu B₁₂, pri nadmerných krvných stratách alebo pri neprimeranej deštrukcii červených krviniek. Ďalšie typy anémie môžu byť vyvolané ochoreniami kostnej drene, požívaním toxických látok (alkohol, lieky), ochoreniami štítnej žľazy alebo pečene.

Príznaky spoločné všetkým anémiám sú:

- bledosť kože a slizníc, najmä spojoviek (vnútorná strana očných viečok), ktoré majú bledoružovkastý vzhľad,
- únava, zadýchavanie, závraty, nadmerné potenie,
- tachykardia (zrýchlená srdcová frekvencia) alebo búchanie srdca,
- bolesti hlavy, nechutenstvo, tinitus (hučanie alebo pískanie v ušiach).

5.7.1 Sideropenická anémia – anémia z nedostatku železa

Ide o najčastejší typ anémie a vzniká pri nedostatku železa potrebného na tvorbu hemoglobínu. Potrebné železo pochádza čiastočne z normálnej stravy (živočíšne produkty obsahujú hémové Fe, kde je jeho využiteľnosť 30 %, rastlinné produkty obsahujú nehémové Fe a jeho využiteľnosť je 1 – 5 %) a časť zo starých erytrocytov, ktoré po 120 dňoch existencie podliehajú deštrukcii. Železo zo stravy sa vstrebáva v tenkom čreve a potrebuje na to kyslé prostredie. K hlavným príčinám nedostatku železa v organizme patria:

- zvýšené požiadavky na železo alebo hemoglobín, v niektorých nepatologických situáciách, akými sú rast, tehotenstvo a dojčenie,
- nesprávna výživa založená na nepravidelnosti v príjme potravy, ktorá je súčasne nevyvážená a chudobná na potraviny obsahujúce vysoký podiel železa – u detí sa v prípade nedostatku železa stretávame s niektorými zriedkavými prejavmi, ako sú pika (nutkavé pojedanie hlíny, škrobu alebo papiera) či pagofágia (nutkanie k prehĺtaniu ľadu),

- porucha vstrebávania železa v čreve z rôznych príčin,
- nadmerné chronické krvné straty.

Prejavy nastupujú väčšinou postupne a nenápadne vo forme príležitostnej nevoľnosti, únavy pripisovanej iným príčinám, bledosti.

5.7.2 Megaloblastická anémia

Ide o anémie vznikajúce v dôsledku nedostatku vitamínu B₁₂ alebo kyseliny listovej. Keďže sa červené krvinky tvoria neustále, nedostatok týchto vitamínov sa prejaví práve v krvnom obraze poklesom počtu erytrocytov a poruchou ich tvaru.

K hlavným príčinám nedostatku vitamínu B₁₂ patria:

- atrofická gastritída – zápal žalúdočnej sliznice vznikajúci následkom pôsobenia protilátok vyrobených vlastným imunitným systémom organizmu a namierených proti žalúdočnej sliznici a samotnému vitamínu B₁₂, čím sa naruší jeho vstrebávanie z potravy – toto ochorenie sa označuje ako *perniciózna anémia*,
- podvýživa následkom zníženého príjmu potravy alebo nesprávneho zloženia stravy; ako typický príklad slúži prísne vegetariánske stravovanie.

Hlavné príčiny nedostatku kyseliny listovej:

- porucha prívodu pri alkoholizme, niektorých črevných ochoreniach (celiacka) alebo v rámci podvýživy,
- zvýšená spotreba v tehotenstve a v období rastu. Pri nádorových ochoreniach, lebo nádory k znásobovaniu počtu svojich buniek tiež potrebujú kyselinu listovú, čo spôsobuje jej nedostatok v organizme,
- u pacientov v dialyzačnom programe.

Okrem typických prejavov málokrvnosti sa pri nedostatku týchto dvoch vitamínov zvyčajne zjavujú aj ďalšie príznaky, a to strata citlivosti na končatinách alebo pocity trpnutia, krvácanie z nosa a podráždenosť. Niektoré prípady senilnej demencie, ktoré sa prejavujú ako Alzheimerova choroba, sú spôsobené nedostatkom týchto vitamínov.

Prevenia je možná v prípadoch anémií spôsobených nedostatkom niektorého prvku v potrave, ako pri sideropenickej či pernicióznej anémii.

Vyrovnaná strava je najlepšou prevenciou a je založená na prijímaní dostatočného množstva pestrej výživy. Prijímanie veľkých porcií jedla ešte neznamená,

že sa u jedinca nemôže vyvinúť anémia. Kvantita ešte nezaručuje kvalitu, a preto sa anémia nezriedka odhalí aj u obéznych jedincov.

Potraviny bohaté na vitamíny a železo sú:

- zelenina a strukoviny – sú základom prísunu kyseliny listovej, najmä v surovej forme; špenát, cvikla, šošovica, hrášok, bôb, sója sú bohaté na železo,
- orechy, pistácie a slnečnicové semienka sú bohaté na železo a hoci neobsahujú veľa vitamínu B₁₂ a kyseliny listovej, majú podiel prakticky všetkých ostatných vitamínov, a preto by mali byť súčasťou každej diéty,
- obilniny – vo všeobecnosti majú dostatočný obsah železa, najmä ovos a obilninové vločky, hlavne kukuričné,
- mäso – je jediný známy zdroj vitamínu B₁₂,
- ryby a morské živočíchy – slávka jedlá a srdcovky sú bohaté na železo,
- ďalšie potraviny – vaječný žĺtok obsahuje železo.

5.8 Gastrointestinálne poruchy

5.8.1 Dyspepsia

Pod *dyspepsiou* sa zahrňujú všetky ťažkosti vznikajúce poruchou činnosti tráviacich ústrojov.

Dyspeptické ťažkosti sa delia na horný dyspeptický syndróm a dolný dyspeptický syndróm.

Žalúdočná dyspepsia (horný dyspeptický syndróm) zahŕňa:

- pocit plnosti žalúdka,
- aerogastriu – zväčšenie fyziologickej vzduchovej bubliny v žalúdku; veľká bublina roztahuje žalúdok, dvíha bránicu,
- aerofágiu – prehltnuté nadmerné množstvo vzduchu, ktoré sa dostane do žalúdka,
- eruktácie (grganie),
- pyrózu (záha),
- ptyalizmus (záchvatové slinenie),
- nechúť do jedenia,
- nauzeu (nevoľnosť), vracanie.

Črevná dyspepsia (dolný dyspeptický syndróm) zahŕňa:

- pocit plnosti brucha,

- škrkanie a prelievanie v bruchu,
- flatulencia (plynatosť),
- poruchy stolice – hnačka (diarrhoe), zápcha (obstipácia).

5.8.2 Hnačka (diarrhoe)

Hnačkou rozumieme riedku až vodnatú stolicu častejšie ako 3 – 5-krát denne s hmotnosťou vyššou ako 250 g. Je prejavom ochorenia tráviaceho systému, ale môže byť aj sprievodným znakom iných ochorení.

Príčiny vzniku:

- infekcia spôsobená baktériami, vírusmi alebo parazitmi,
- potravinová alergia, intolerancia niektorých zložiek potravy, metabolické ochorenia, nadmerný príjem alkoholu,
- autoimunitné ochorenia – ulcerózna kolitída, Crohnova choroba,
- ako nežiaduci účinok niektorých liekov, po rádioterapii a po chemoterapii,
- užívanie preháňadiel,
- otrava jedmi, toxínmi,
- niektoré nádory.

5.8.3 Zápcha (obstipácia)

Zápcha je vylučovanie stolice v intervale dlhšom ako raz za tri dni, pričom jej množstvo neobsahuje 80 g.

Zápcha je veľmi rozšíreným problémom v modernej spoločnosti, častejšie postihuje ženy.

Príčiny zápchy sú rôznorodé. Väčšinou nie je prejavom ochorenia, ale skôr výsledkom našich výživových a spoločenských návykov, ktoré prispievajú k vzniku chronickej zápchy. Tento typ zápchy je vyvolaný nedostatočným objemom stolice pri nevyhovujúcej životospráve s nízkym obsahom vlákniny.

Prevenciu je možné rozdeliť na dve podskupiny:

- *stravovacie návyky*: strava má byť pestrá, treba odporúčať príjem jedál bohatých na vlákninu; ako príklad potravín s vysokým obsahom vlákniny možno uviesť ovocie – slivky, pomaranče, hrušky a ananás a z nich vyrobené šťavy; strukoviny, zeleninu, cereálie (obilniny, najmä pšeničné otruby), zemiaky a celozrnný chlieb. Príjem kyslomliečnych výrobkov podľa ich tolerancie. Treba sa vyhýbať konzumácii niektorých potravín, ktoré stužujú stolicu, ako napr. ryža, biely

chlieb, spracované syry, kakao a z neho odvodené výrobky a vo všeobecnosti všetky sladkosti. Zároveň sa odporúča vypiť denne aspoň 2 litre tekutín, pričom treba začať už ráno nalačno, ďalej piť v priebehu celého dňa a aj počas jedál,

- *spôsob života*: pomalé jedenie, dokonalé požitie potravy, snažiť sa o pravidelné stravovanie, nepotláčať nutkanie na stolicu a venovať vyprázdňovaniu čreva dostatok času, nevynakladať pri vyprázdňovaní nadmerné úsilie, denne sa venovať miernej fyzickej záťaži, lebo telesná námaha má podporný vplyv na pohyby čreva (črevnú peristaltiku), pravidelnosť v životospráve – príjem potravy, bdenie a spánok, duševná práca a telesná aktivita.

5.8.4 Vredová choroba žalúdka a dvanástnika

Vredová choroba žalúdka a dvanástnika je celkové ochorenie prejavujúce sa za určitých okolností miestnym poškodením sliznice a hlbších vrstiev stien tráviacej rúry, ktoré prichádzajú do styku s kyslou žalúdočnou šťavou.

Ide o multifaktoriálne ochorenie. V niektorých prípadoch možno pozorovať genetické vplyvy (súčasny výskyt u monozygotných dvojčiat, rodinný výskyt, častejší je výskyt u osôb s krvnou skupinou 0). Patogenézu peptického vredu žalúdka a duodena vysvetľuje teória rovnováhy medzi agresívnymi a protektívnymi – obrannými faktormi (hlien, odolnosť sliznice). Agresívne faktory rozdeľujeme na endogénne a exogénne. Dominantné postavenie medzi endogénnymi agresívnymi faktormi má HCl a pepsín. Ďalej sem zaraďujeme žľčovú kyselinu. Najdôležitejším exogénnym agresívnym faktorom je *Helicobacter pylori*. Do tejto skupiny patria ešte alkohol, kofeín, nikotín, stres, niektoré medikamenty (kyselina acetylosalicylová, nesteroidné antireumatiká, kortikoidy) a zloženie potravy, nepravidelnosť v stravovaní.

Základným príznakom vredu je bolesť tlakového, pálivého alebo kŕčovitého charakteru, ktorá je neurčito lokalizovaná v oblasti epigastria. Bolesť sú prechodné: žalúdočné vredy bolia väčšinou po jedle (do 30 minút), dvanástnikové nalačno, t. j. často aj v noci a asi 3 – 4 hodiny po jedle. Ťažkosti majú sezónny výskyt (jar, jeseň). U oboch vredov bolesť zhoršuje alkohol, kofeín, citrusové nápoje. Vredové bolesti môžu byť sprevádzané prejavmi hyperaciditity (pyróza, regurgitácia, hnačka).

Prevencia: pravidelná frekvencia príjmu potravy 4 – 5-krát denne v menších dávkach, psychické a fyzické šetrenie, ne podráždivá strava, znížená konzumácia alkoholu, kofeínu, nefajčenie a neužívanie ulcerogénnych liekov

5.9 Zubný kaz

Zubný kaz je chorobou tvrdých zubných tkanív. Vzniká ich narušením alebo rozpadom. Na tomto procese sa zúčastňujú určité baktérie (najmä *Streptococcus mutans*), ktoré sú súčasťou zubného povlaku a štiepením cukrov z potravy spôsobujú vznik kyselín, ktoré poškodzujú zubný povrch. Dlhodobé pôsobenie týchto mikroorganizmov vedie k demineralizácii zuba (strate solí zodpovedných za tvrdosť skloviny), na ktorom následne vzniká defekt v podobe kazovej dutiny, prípadne nastáva aj odlomenie časti zuba.

Ide o civilizačné ochorenie, postihuje takmer každého.

Príčiny vzniku:

- do určitej miery sa na vzniku podieľa dedičnosť (najmä zo strany matky),
- zlá hygiena úst,
- tvorba slín – pri zníženej tvorbe slín vzniká kaz ľahšie,
- mikroorganizmy,
- častá a/alebo nadmerná konzumácia cukrov a lepivej potravy,
- tehotenstvo.

Zubný kaz sa takmer pravidelne vyskytuje aj v mliečnom chrupe detí už v druhom roku života. U malých detí sa stretávame s tzv. fľaškovým alebo cumľovým kazom, ktorý vzniká vtedy, keď im rodičia dávajú pred spaním alebo i počas spánku na upokojenie cumeľ namočený do medu, cukru alebo sirupu alebo veľmi sladené nápoje vo fľaške. Trvalý chrup u detí býva postihnutý asi od šiesteho roku života a výskyt kazu rokmi pribúda. V dvanástom roku života sú postihnuté dve tretiny detí, kým v populácii nad 35 rokov 99 % trpí zubným kazom.

Prevenčia:

- výživa ešte pred prerezaním zubov, dostatočný príjem bielkovín, vitamínov A, B, C, D a minerálov a stopových prvkov (vápnik, fosfor, selén, zinok a iné) počas gravidity a v detstve,
- hygiena ústnej dutiny – čistenie zubov 2-krát denne po jedle, používanie mäkkej zubnej kefy a zubnej nite, odstraňovanie zubného kameňa v stomatologickej ambulancii,
- aplikácia floridových iónov lokálne (na povrch prerezávajúcich sa zubov) i celkovo (vnútornou cestou),
- preventívne prehliadky u stomatológa.

5.10 Alergia

Alergie vznikajú následkom špeciálnej senzibilizácie imunitného systému niektorých jedincov voči určitým fyzikálnym, chemickým alebo biologickým faktorom, ktoré sa označujú ako alergény.

Alergiu definujeme ako špeciálnu precitlivosť organizmu niektorých jedincov voči látkam, ktoré u väčšiny obyvateľstva nevyvolávajú žiadnu reakciu. Alergia je teda výsledkom nadmerného „úsilia“ imunitného systému, ktorý odpovedá neprimerane na v skutočnosti neškodné podnety. Alergiu môžeme definovať ako stav neprimeranej, scestnej, „prestrelenej“ obrannej reakcie organizmu na cudzorodý podnet.

Alergia je hypersenzitívna nežiaduca reakcia vyvolaná imunologickými mechanizmami na cudzorodú látku. Ide o chorobu z precitlivenosti, ktorá vzniká väčšinou po opakovanom styku organizmu s látkou vyvolávajúcou alergiu – s alergénom.

Táto obranná reakcia sa prejavuje v rôznych formách, zvyčajne ide o reakcie kožné, respiračné alebo očné.

5.10.1 Potravinové alergie

Potravinové alergie spočívajú v neprimeranej reakcii na konzumáciu určitého jedla alebo prísady v ňom. Postihujú 5 % obyvateľstva s častejším výskytom medzi deťmi. Vznikajú následkom kontaktu určitých bielkovín z potravy s obrannými bunkami imunitného systému v stene zažívacieho traktu. Zvýšená priestupnosť črevnej sliznice u malých detí vysvetľuje častejší výskyt potravinových alergií v tejto vekovej skupine.

Medzi potraviny, ktoré sa najčastejšie dávajú do súvisu s alergiou patria:

- kravské mlieko – obsahuje 25 rôznych bielkovín, ktoré sú potenciálne alergénne, z nich najmä beta-laktoglobulín,
- vajce – viac bielok ako žltok; obsahuje ovalbumín; alergizuje najmä pri konzumácii surového alebo málo tepelne upraveného vajčka,
- orechy – najmä arašidy, mandle, lieskovce, vlašské orechy a slnečnicové jadierka,
- „plody mora“ – sú veľmi častým alergénom u dospelých ľudí, a to najmä krevety, kalmáre a langusty,
- ryby – predovšetkým treska a losos; vo všeobecnosti existuje vyššia senzibilizácia morskými ako sladkovodnými rybami. V poslednom čase stúpol počet

alergií na parazit rýb *Anisakis simplex*, ktorý sa dostáva do ľudského organizmu pri konzumácii surových rýb (špeciality japonskej kuchyne),

- ovocie – alergiu nespôsobuje ani tak samotná konzumácia, ako skôr kontakt s povrchom ovocia, a to najmä s broskyňami, marhuľami a nektarinkami, citrusovým ovocím, jablkami a pod.

5.11 Diabetes mellitus (cukrovka)

Diabetes mellitus (cukrovka) je chronický metabolický syndróm, ktorý sa vyznačuje najmä intoleranciou glukózy. Charakterizuje ho absolútny alebo relatívny nedostatok inzulínu, inzulínová rezistencia alebo obidva znaky. Základným prejavom je hyperglykémia. Z biochemického hľadiska zasahuje nielen do metabolizmu sacharidov, ale aj tukov a bielkovín, pričom nastáva porucha funkcie až zlyhanie rôznych orgánových systémov, najmä srdca, ciev, obličiek, očí, nervového a gastrointestinálneho systému.

Cukrovka je chronické ochorenie vznikajúce následkom úplného alebo čiastočného nedostatku inzulínu v organizme alebo jeho nedostatočného využitia na úrovni cieľových orgánov (rezistencia cieľových orgánov na pôsobenie inzulínu).

Cukrovka predstavuje narastajúci problém najmä vo vyspelých krajinách. V Európe postihuje zhruba 5 % obyvateľstva, pričom u osôb starších ako 65 rokov je to až 16 %.

Podozrenie na DM sa vyslovuje pri klasických symptómoch, ako je smäd so zvýšeným príjmom tekutín (polydipsia) 3 – 5 l/deň, zvýšené množstvo moču (polyúria) 2 – 4 l/deň i viac, slabosť, malátnosť, suchosť pokožky. Diagnóza DM sa stanoví, ak opakovane zistená hodnota glykémie v plazme je vyššia ako 7,0 mmol/l a je zistený cukor v moči. Normálne hodnoty glykémie sú 4 – 6 mmol/l.

DM 1. typu – inzulín-dependentný diabetes mellitus (IDDM) má náhly začiatok ťažkostí, úbytok hmotnosti, únava, smäd, polyúria. Vyskytuje sa u detí v školskom veku a u starších do 40. roku života. Predstavuje 10 – 30 % z celkového počtu diabetikov. Ide o autoimunitné ochorenie s deštrukciou β -buniek pankreasu, dôsledkom je nedostatočné množstvo až úplná absencia inzulínu s následnou hyperglykémiou.

Rizikové faktory DM 1:

- ak má DM priamy príbuzný, riziko je 10 – 20 %,
- ľudia bielej rasy majú najvyššie riziko ochorenia zo všetkých rás.

DM 2. typu – noninzulín-dependentný diabetes mellitus (NIDDM) začína

v strednom veku po 40. roku života. Predstavuje 80 – 90 % z celkového počtu diabetikov, z nich má 80 % vysokú hmotnosť (nadváhu). Vzniká pomaly, tvorba inzulínu sa postupne výrazne zníži – pacienti musia užívať perorálne antidiabetiká alebo neskôr inzulín.

Rizikové faktory DM 2:

- dedičnosť,
- vek po 30. roku, polovica vo veku 55 rokov a starších,
- obezita – sedavý spôsob života,
- prekonaný tehotenský diabetes zvyšuje pravdepodobnosť vzniku DM vo vyššom veku,
- ženy, ktoré porodili novorodencov s pôrodnou hmotnosťou 4 a viac kg.

Základom liečby pri DM 1. typu je liečebná výživa spojená s aplikáciou inzulínu a pri DM 2. typu v závislosti od klinického stavu – liečebná výživa, antidiabetiká, inzulín.

5.12 Zásady správnej výživy

Správna výživa je dôležitou podmienkou riadneho rastu a vývoja dieťaťa. Zdravá životospráva a výživa, ktorú si osvojíme už v detstve, je aj účinnou prevenciou závažných chorôb – ochorení srdca a ciev, zhubných nádorov, cukrovky či obezity. Ak chceme, aby z našich detí vyrástli zdraví dospelí, mali by sme ich naučiť, ako zdravo žiť a správne sa stravovať.

Základom je, že strava by mala byť pestrá a dobre vyvážená, prispôsobená veku, pohlaviu, psychickej a fyzickej záťaži. Mnohostranná, pestrá výživa je vhodnejšia ako jednostranná strava, pretože poskytuje všetky potrebné živiny. Dôraz sa kladie na pravidelnosť príjmu potravín.

Energia

Energeticky optimálne denné množstvo potravy je také, ktoré udržuje normálnu hmotnosť tela. Denne sa odporúča konzumovať požívatinu s takou energetickou hodnotou, aby sme si udržali stabilnú normálnu telesnú hmotnosť a v prípade nadmernej hmotnosti sa snažili dosiahnuť normálnu hodnotu.

Bielkoviny

Príjem bielkovín má tvoriť 10 – 15 % z denného príjmu energie, pričom u mladších osôb majú prevažovať bielkoviny živočíšne a u starších osôb bielkoviny rastlinné (z obilnín, strukovín, sóje, zemiakov).

Tuky

Konzumácia tukov má tvoriť maximálne 30 % z denného príjmu energie s 1/3 nasýtených živočíšnych tukov, 1/3 mononenasýtených a 1/3 polynenasýtených rastlinných, ako aj rybích tukov (olejov). Obsah cholesterolu v strave nemá prekročiť hodnotu 300 mg denne (nachádza sa len v živočíšnych potravinách). Pozor treba dávať na skryté tuky, ktoré voľným okom nevidíme, ale často tvoria až 60 % z celkového príjmu tukov. Preto pri výbere mäsa dbáme, aby bolo chudé. Bravčové mäso napr. obsahuje v priemere 26 g tuku v 100 g. Chudá hovädzina však len 8 g tuku, jahňacie 7 g, teľacie 9 g, divina 3 g, kurence 9 g a morky 7 g (bez kože, ktorá obsahuje veľa tukov). Sladkovodné ryby obsahujú 1 – 5 g, morské 1 – 12 g. Šunka a šunková saláma obsahuje 14 g tuku, trvanlivé salámy až 45 g. Tiež pri nákupe mliečnych výrobkov a syrov si všimáme deklarovaný obsah tuku a uprednostňujeme nízkotučné druhy. V syroch sa obsah tuku pohybuje od 10 – 30 g v 100 g. Podobne postupujeme pri nákupe pekárskeho výrobkov.

Sacharidy

Majú tvoriť 55 – 60 % z denného príjmu energie, predovšetkým vo forme polysacharidov a len minimálne vo forme jednoduchých sacharidov. Najvhodnejšie sú komplexné polysacharidy, lebo obsahujú vlákninu. Treba obmedzovať spotrebu rafinovaného cukru – je energeticky bohatý a neobsahuje prakticky žiadne živiny (prázdne kalórie); nadbytočný cukor sa premieňa na tuk a ukladá sa do tukových rezerv, nepriaznivý je tiež jeho vplyv na zuby.

Vláknina

Má rozpustnú a nerozpustnú formu a jej zdrojom je len rastlinná potrava. Denná potreba je aspoň 30 g, čo znamená 5 až 7 porcií/deň z ovocia, zeleniny a celozrnných výrobkov. Celozrnné výrobky obsahujú veľa dôležitých živín – vitamínov, minerálnych látok a stopových prvkov, ale tiež balastných látok dôležitých pre tráviace pochody. Odporúča sa raz za týždeň tzv. „odľahčovací“ zeleninovo-ovocný deň len zo zeleniny varenej, dusenej bez tuku, surových šalátov, čerstvého ovocia.

Mikronutrienty

Ich dostatočný príjem sa zabezpečí konzumáciou pestrej, živočíšnej aj rastlinnej stravy s obsahom vitamínov, najmä A, C, D, E a betakaroténu, ako aj minerálnych látok, predovšetkým vápnika, železa a selénu.

Príjem vody

Denne treba vypiť 1,5 – 2 litre tekutín. Odporúča sa piť bylinkové čaje nesladené, striedať rôzne minerálne vody, nesladené ovocné a zeleninové šťavy.

Soľ

Príjem kuchynskej soli treba obmedziť na menej ako 3 – 5 g/denne. Vlastná skutočná potreba predstavuje menej ako 1,25 g. Priemerná spotreba soli je asi 10 – 12 g denne. Obmedzenie je osobitne dôležité pri vysokom krvnom tlaku, opuchoch, pri nedostatočnosti srdca, pečene a obličiek. Veľa soli tlmí pravú chuť jedla, preto jedlo upravujeme korením. Na dochutenie možno použiť vňate, pažítku, kôpor, majorán, rascu, tymian, cibuľu, cesnak, huby, citrónovú šťavu.

Alkohol

Jeho denný príjem treba obmedziť na maximálne 30 g (300 ml vína).

Úprava potravín

Nemali by sa upravovať dlhší čas nad 180 °C, na otvorenom plameni a za prístupu kyslíka. Kuchynská soľ a potraviny konzervované solením či údením by sa mali konzumovať v minimálnom množstve (množstvo prijímanej soli znížiť na menej ako 5g/deň). Šetrná kuchynská úprava obmedzuje straty dôležitých živín, mäso prednostne varíme, dusíme, grilujeme, neodporúča sa vyprážanie. Na úpravu jedál používame špeciálne rastlinné stužené tuky a oleje. Šaláty zo zeleniny konzumujeme v surovom stave, zjemnené kvalitnými olejmi s vitamínom E.

Frekvencia príjmu potravy

Má sa konzumovať v pravidelných intervaloch v priebehu dňa vo forme 3 hlavných jedál – raňajky, obed, večera – s 1 až 2 menšími porcami (desiata, olovrant). Odporúča sa jesť často, ale v malých dávkach.

Kultúra stolovania

Potrava sa má prijímať v estetickej a hygienicky vhodnej miestnosti v pokojnej a príjemnej atmosfére a v dostatočnom časovom intervale.

Pozor na tuky a cholesterol

Tuky v potravinách sú hlavným zdrojom energie, dodávajú organizmu dôležité živiny – mastné kyseliny a vitamíny A, D a E. Pri výbere potravín sledujeme jednak „viditeľné tuky“ (mastné mäso, masť, maslo), ale nezabúdame ani na tzv. „skryté tuky“ (v mäse, mäsových výrobkoch, tuk nasiaknutý do potravín pri vyprášaní a pečení, v zákuskoch, pečive, syroch).

Tuky živočíšneho pôvodu obsahujú cholesterol a veľa nasýtených mastných kyselín, ktoré zvyšujú cholesterol v krvi. Rastlinné tuky neobsahujú cholesterol, ale obsahujú veľa nenasýtených mastných kyselín s priaznivým protisklerotickým účinkom. Mononenasýtené mastné kyseliny sa nachádzajú hlavne v repkovom a olivovom oleji. Hlavným zdrojom polynenasýtených mastných kyselín sú oleje – slnečnicový, repkový, sójový, rastlinné stužené tuky a morské ryby.

Významným rizikovým faktorom srdcovocievnych ochorení je vysoká hladina cholesterolu v krvi. V primeranom množstve je pre zdravie dôležitý – na tvorbu a obnovu bunkových stien, mozgového tkaniva, hormónov, tráviacich látok. V krvi koluujú dva druhy cholesterolu: „zlý“ *LDL-cholesterol*, ktorý sa usadzuje na stenách ciev a „dobrý“ *DHL-cholesterol*, ktorý napomáha znižovať hladinu zlého. Väčšia časť cholesterolu sa tvorí v organizme a stravou by sme mali prijať menej ako 300 mg/deň.

Tabuľka č. 5.5: Obsah cholesterolu v niektorých potravinách (mg/100 g):

mäso	70 – 80	zubáč, pstruh, kapor	35
jaternica	100	sleď	22
pečeň	270 – 300	treska	43
pečeňová paštéta	170	makrela	62
párky	70	mlieko	6
šunka	52	jogurt	4 – 11
hus	75	tvoroh	17 – 37
kačica	110	12 % smotana	37
kuracie s kožou	99	maslo	240
kuracie bez kože	43	syry topené	88
morka	75	Eidam	70
mäkké salámy	50 – 60	majonéza	110
suché salámy	105		

Cholesterol v krvi znižuje:

- *čerstvá i mrazená zelenina, ovocie, lesné plody, huby*
 - len obmedzene treba konzumovať sladké sušené a konzervované ovocie,
 - nekonzumujeme hranolčky, čipsy, zemiakové lupienky, huby nakladané v slanom náleve, upravené na masť, kandizované ovocie
- *celozrnné obilniny, ryža, ovsené vločky, fazuľa, hrach, šošovica, sója, pohánka, nesladené müsli*
 - len obmedzene treba konzumovať výrobky z bielej múky, mierne sladené vločky a müsli, nízkotučné pečivo a múčniky
 - nekonzumujeme zákusky, krémové torty, lístkové cesto, napolitánky, kokosové tyčinky, čokoládu
- *nízkotučné mlieko a jogurty, kefír, zakysanka, nízkotučný tvoroh a syry*
 - len obmedzene konzumujeme polotučné mlieko do 2 % tuku, sladené mliečne nápoje, polotučné jogurty, syry do 30 % tuku, napr. Eidam, vajcia len do varenia
 - nekonzumujeme plnotučné a kondenzované mlieko, mrazené smotanové krémy, nanuky, syry s obsahom tuku nad 40 %, napr. Primátor, Ementál, smotanové syry, šľahačku, maslo, smotanu

- mäso z hrabavej hydiny bez kože, telacie, jahňacie, divina, ryby sladkovodné a morské
- len obmedzene konzumujeme chudé hovädzie mäso, chudú šunku a údeniny z hydiny
- nekonzumujeme bravčové a prerastené hovädzie mäso, kačicu, hus, vnútornosti okrem držiek, údenárske výrobky, mleté mäso, vaječné žĺtky, majonézové šaláty, masť, škvarky, morské kraby, krevety, ikry

5.13 Zoznam použitej literatúry

- ÁGHOVÁ, L. (1993) Hygiena. Osveta, Martin 1993, 268 s. ISBN 80-217-0515-9
- BENIAK, M., JANOTKA, M., ROSIVAL, L. a kol. (1989) Zdravoveda. Osveta, Martin 1989, s. 143, 215. ISBN 80-217-0104-8
- BEŇO, I. (2001) Náuka o výžive: *Fyziologická a liečebná výživa*. Osveta, Martin 2001, 156 s. ISBN 80-8063-089-5
- ČERVENÁ, D., ČERVENÝ, K. (2002) *Liečba výživou: Encyklopédia liečivých potravín*. Vydavateľstvo Neografie. 2.vyd. Martin 2002, ISBN 80-88892-48-1
- EGNEROVÁ, A., GULIŠ, G. (2001) *Epidemiológia neinfekčných chorôb*. Učebné texty. Trnavská univerzita. Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce. SAP – Slovak Academic Press. Trnava 2001, 129 s. ISBN 80-88908-81-7
- EGNEROVÁ, A. (1999) *Základy epidemiológie*. Vysokoškolské učebné texty. Trnavská univerzita. Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce. Katedra hygieny a epidemiológie. SAP – Slovak Academic Press, Trnava 1999, 801 s. ISBN 80-88908-53-1
- JABLONSKÁ, M. a kol. (2000) *Kolorektálny karcinom: Časná diagnóza a prevencia*. Grada, Praha 2000, 256 s. ISBN 80-7169-777-X
- KÁBRT, J., KÁBRT, J. (1988) *Lexicon medicum*. Avicenum – zdravotnícké nakladateľstvá, Praha 1988, 736 s. ISBN 08-063-88
- KÁBRT, J., VALACH, V. (1968) *Stručný lekársky slovník*. Osveta, Martin 1968. 3 .vyd. 480 s. ISBN 80-217-0494-2
- KELLER, U., MEIER, R., BERTOLI, S. (1993) *Klinická výživa*. Scientia medica, 1993, 236 s. ISBN 80-85526-08-5
- KRČMÉRY, S., DÚBRAVA, M. (1999) *Interná medicína I*. Vysokoškolské učebné texty. Trnavská univerzita. Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce. SAP – Slovak Academic Press, Trnava 1999
- PAULOVÍČOVÁ, E. *Vitamínová kuchárka: Varíme zdravo a plnohodnotne*. Knižné centrum, Žilina 128 s. ISBN 80-8064-214-1
- RAMEŠ, I. (1983) *Fyziológia výživy*. Avicenum, Praha 1983, 224 s. ISBN 08-029-83
- ROSIVAL, L., ZIKMUND, V. a kol. (1992) *Preventívna medicína*. Osveta, Martin 1992, 371 s. ISBN 80-08426-8
- ROVNÝ, I. a kol. (1998) *Hygiena 2*. Osveta, Martin 1998, 287 s. ISBN 80-88824-32-X
- SOŠKA, V. (2001) *Poruchy metabolizmu lipidů: Diagnostika a léčba*. Grada, Praha 2001, 180 s. ISBN 80-247-0234-7
- VOZÁR, L. (1970) *Náuka o požívatinách*. Osveta, Martin 1970, 232 s. ISBN 70-033-70
- ŠIMON, J. a kol. (2001) *Epidemiologie a prevence ischemické choroby srdeční*. Grada, Praha 2001, 264 s. ISBN 80-247-0085-9
- www.biowebgym.szm.sk
www.svetzdravia.sk
www.centrumzdravia.sk
www.pfizer.sk
www.primar.sk
www.vegetarian.cz