



Interreg
Slovakia-Austria
European Regional Development Fund



NutriAging

Informačné materiály o výžive a starnutí



**universität
wien**



**UNIVERZITA
KOMENSKÉHO
V BRATISLAVE**

Výživa v pokročilom veku

NutriAging





Fyziologické zmeny

1 Dôležité fyziologické zmeny pri starnutí

Starnúca osoba



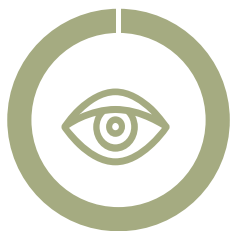
Telesné zloženie



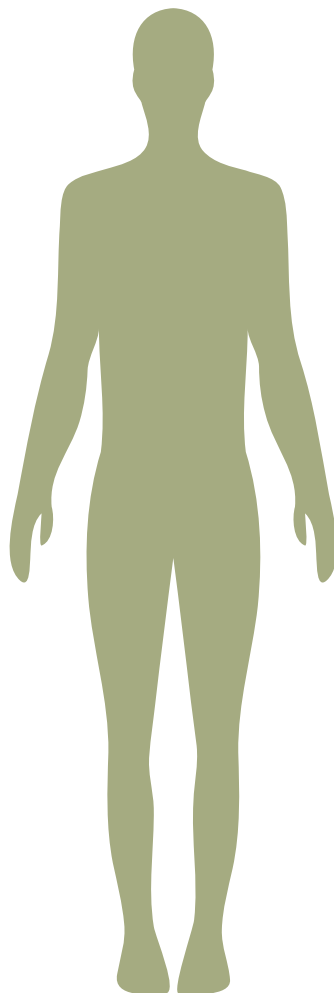
Mozog, nervový systém
a hormóny



Tráviace orgány



Zmyslové orgány



V priebehu života dochádza k závažným zmenám fyziologických procesov v závislosti od veku a zdravotného stavu.

Zloženie tela môže poskytnúť dôležité informácie o stave výživy, preto by sa malo zahrnúť do hodnotenia zdravotného stavu starších dospelých.

Množstvo potrebných živín zostáva rovnaké, ale môže sa zvýšiť napríklad v dôsledku užívania liekov.

1.1 Zmeny telesného zloženia

Obsah vody

- Obsah vody:

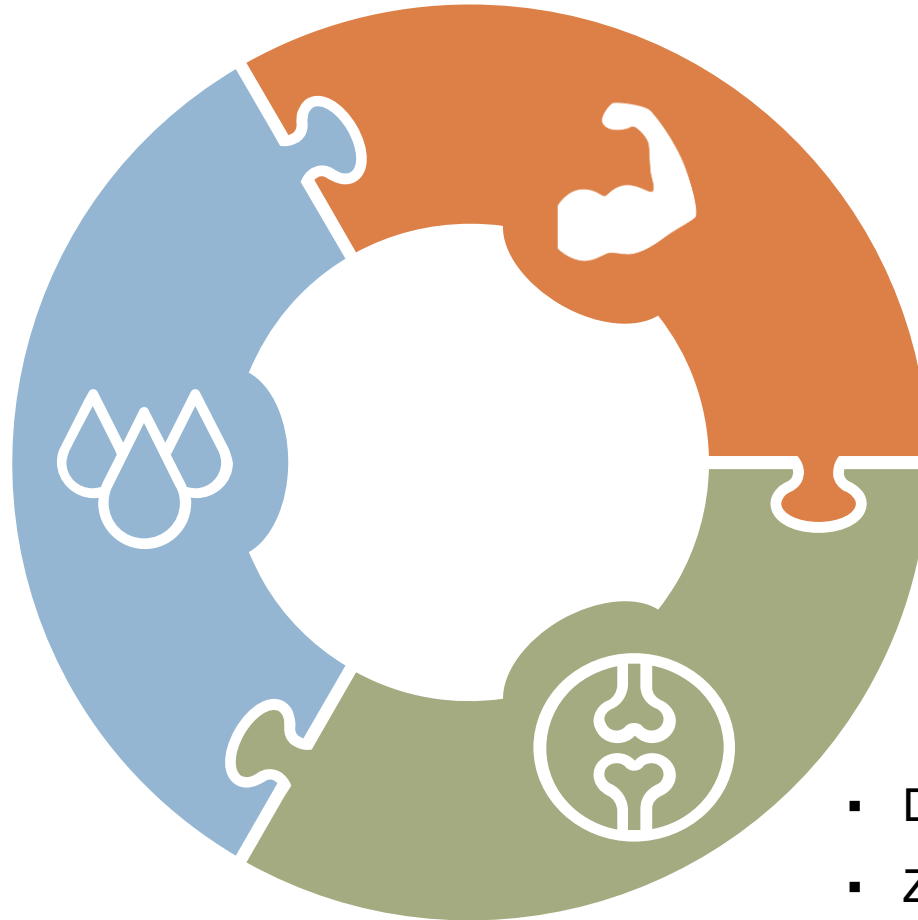
Celkový obsah v tele sa znižuje

- Podiel tuku:

Obsah tuku sa zvyšuje

- Koža:

Kožné zmeny spôsobené príliš malým množstvom tekutín



Svalstvo

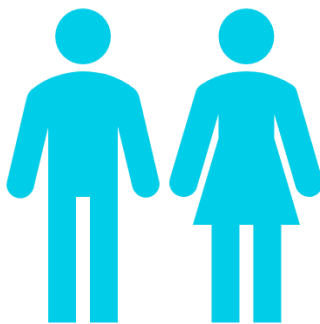
- Znížená svalová hmota a sila
- Redukované žuvacie a jazykové svaly
- Oslabené svaly panvového dna

Kosti

- Degradácia kostnej hmoty
- Zmeny v štruktúre kostí
- Choroby súvisiace s vekom (osteoporóza)

1.1 Rozdiely v zložení tela podľa veku

Kojenec, Dospelý, Senior/Seniorka



Zmena:	Kojenec	Dospelý	Senior/Seniorka
Relatívny podiel vody	70 % telesnej hmotnosti	60% telesnej hmotnosti	45 – 50 % telesnej hmotnosti
Relatívny podiel proteínov*	stúpa	stúpa	klesá
Body-Mass-Index (BMI)	/	normálna hmotnosť: 18,5 – 24,5	normálna hmotnosť: 22 – 27
Hustota kostí / Peak Bone Mass	stúpa počas rastu	maximálna hustota kostí medzi 25. a 30. rokom života, ↑ odbúravanie od 45. roku života	ročný úbytok 0,3 – 0,5 % kostnej hmoty od cca 45. roku života

* Proteín = Bielkovina

1.1.1 Obsah vody

Obsah vody

Svalstvo

Kosti



Obsah vody

- Relatívny obsah vody sa v priebehu vývoja od dojčat'a po dospelého znižuje z viac ako 70 % na 60 % telesnej hmotnosti a s vekom sa znižuje na 45 - 50 %.
- Ženy majú nižší obsah vody kvôli vyššiemu percentu telesného tuku.
- Vzhľadom na nižší podiel vody v tele v staršom veku môžu malé straty spôsobené nedostatočným príjmom tekutín viesť k príznakom, ako sú závraty, zmätenosť a nedostatočné vylučovanie látok močom.
- Tekutiny sú potrebné viac pri potení, užívaní preháňadiel, hnačke alebo vracaní, inak môže dôjsť k dehydratácii.
- Trvalo znížený príjem tekutín môže viesť k trvalému poškodeniu obličiek a močových ciest.
- V dôsledku zníženia obsahu vody sa na pokožke objavujú suché miesta a tvoria sa vrásky.
- Tvorba vitamínu D₃ z provitamínu (7-dehydrocholesterol) sa v priebehu života znižuje, čo často vedie k nedostatku vitamínu D.

1.1.2 Svalstvo I

Obsah vody

Svalstvo

Kosti



Svalstvo

- Svalová hmota (Lean-Body-Mass) sa každoročne znižuje už od 30. roku života. Za smerodajnú hodnotu sa považuje zníženie o 1 až 2 % ročne.
- Úbytok svalovej hmoty znižuje hodnotu bazálneho metabolizmu. Znížená fyzická aktivita podporuje úbytok svalovej hmoty a ďalej znižuje bazálny metabolizmus.
- Svalová sila (dynapénia) sa znižuje v dôsledku poklesu metabolicky aktívnej svalovej hmoty a zmenenej komunikácie medzi nervovými vláknami a svalom.
- Dochádza k zmenšeniu prierezu svalu, sval je tenší a počet svalových vlákien sa znižuje.
- Voda uložená vo svaloch klesá, čo spôsobuje stvrdnutie štruktúry tkaniva. To sťažuje naťahovanie a obmedzuje rozsah pohybu. Výsledkom je bolestivé skrátenie svalov.
- Svalová sila sa v priebehu života stráca, ale jej úbytok je veľmi rôznorodý a dá sa ovplyvniť.

1.1.2 Svalstvo II

Obsah vody

Svalstvo

Kosti



Svalstvo

- Približne u 50 % ľudí starších ako 80 rokov dochádza k zvýšenému úbytku svalovej hmoty, tzv. sarkopénii.
- Úbytok svalovej hmoty a sily má negatívny vplyv aj na hojenie rán a infekcie.
- Syntéza svalových bielkovín je menej účinná, preto je potrebné prijímať viac bielkovín v potrave.
- Niektoré svalové skupiny sú obzvlášť náchylné na oslabenie, preto je potrebné ich pravidelne posilňovať, vrátane hlbokých ohýbačov krku, fixátorov lopatiek, brušných svalov, gluteálnych svalov, extenzorov kolena a predných svalov predkolenia.
- Skrátene protipólov týchto svalov môže viesť k nerovnováhe a následne k narušeniu vzťahu sval - kĺb.
- Oslabené svaly tiež podporujú opotrebovanie kĺbov.

1.1.2 Svalstvo III

Obsah vody

Svalstvo

Kosti



Svalstvo

- Seniori a seniorky sa ľahko dostanú do špirály úbytku svalovej hmoty a ďalšieho zhoršovania pohyblivosti, rovnováhy a koordinácie. To vedie k strate funkčnosti, kvality života a nezávislosti a zvyšuje sa riziko pádov.
- S pribúdajúcim vekom sa silový tréning stáva čoraz dôležitejší než vytrvalostný tréning. Cieľom je udržať svalovú silu a trénovať obratnosť.
- Svaly sa dajú trénovať v každom veku, takže patofyziologické procesy sa dajú aspoň spomaliť.
- Rôzne každodenné činnosti, ako napríklad príprava jedla alebo nakupovanie, sú silne závislé od svalových funkcií, a preto sú nevyhnutné pre kvalitu života a nezávislosť starších ľudí.

1.1.2 Svalstvo IV

Obsah vody

Svalstvo

Kosti



Svalstvo

Žuvacie svaly a jazyk:

- Zuby, temporomandibulárny kĺb a žuvacie svaly musia byť dobre koordinované, aby sa potrava mohla rozdrviť.
- Absencia jednotlivých zubov, zle priliehajúce zubné náhrady, zápaly alebo ochorenia môžu spôsobovať bolesť a problémy počas žuvania.
- Na udržanie žuvacích svalov je potrebné čo najdlhšie konzumovať pevnú stravu. To tiež stimuluje tok slín, ktoré majú pozitívny vplyv na samočistiaci účinok zubov a prispievajú k udržiavaniu žuvacieho aparátu.
- Svaly jazyka sú veľmi dôležité pri prehĺtaní a rozomieľaní potravy.

Svaly panvového dna:

- S pribúdajúcim vekom sa objavujú problémy so svalmi panvového dna, ktoré sú často dôvodom inkontinencie moču.
- Svaly panvového dna možno posilniť cieleným tréningom.

1.1.2 Svalstvo V

Obsah vody

Svalstvo

Kosti

Porovnanie snímok
magnetickej rezonancie
stehna:



Zdravá dospelá osoba,
25 rokov



Dospelá osoba so
sarkopéniou, 75 rokov

Sarkopénia:

- Od 1. októbra 2017 je sarkopénia klasifikovaná ako choroba s kódom 62.84 (sarkopénia súvisiaca s vekom) podľa MKCH-10.
- Sarkopéniu určujú dva faktory:
 - Tvorba svalovej hmoty
 - Rýchlosť odbúravania svalovej hmoty
- Diagnostika a prevencia sarkopénie je veľmi dôležitá, pretože úzko súvisí s frekvenciou pádov a ich ďalšími dôsledkami (pripútanie na lôžko, ďalší úbytok svalstva, strata nezávislosti atď.) u seniorov.
- Sarkopéniu možno určiť meraním svalovej hmoty (napr. BIA, CT, MRI), meraním svalovej sily a fyzickej výkonnosti.
- Intervencie na budovanie/udržiavanie svalovej hmoty sa v súčasnosti týkajú skôr silového tréningu.

1.1.3 Kostí I

Obsah vody

Svalstvo

Kostí



Kostí

- Štruktúra kostí sa mení, stráca pevnosť a hustota kostí sa znižuje. V dôsledku toho sa znižuje nosnosť a kosť sa stáva krehkejšou a náchylnejšou na zlomeniny.
- Kostí sú zásobárňou vápnika a fosfátov.
- Vstrebávanie vápnika v čreve sa od 40. roku života znižuje v priemere o 0,2 % ročne. Navyše sa s pribúdajúcim vekom zvyšuje pravdepodobnosť zníženia hustoty kostí.
- Hlavnou zložkou kostí je vápnik, ktorý im dodáva pevnosť v tlaku. Vyvážený prísun vápnika je preto dôležitý najmä v staršom veku.
- Okrem toho dochádza k strate elasticity tkaniva chrupavky, čo vedie k následkom čoho sú kalcifikácii, osifikácii alebo patologickým zmenám (artróza).
- Pre remineralizáciu kostí je nevyhnutné: primeraný príjem energie a bielkovín, dostatočný príjem vápnika, celkovo vyvážená strava (vrátane vitamínu B₆, vitamínu C, vitamínu D, vitamínu K, horčíka, zinku, tekutín) a vyhýbanie sa veľkému množstvu alkoholu.
- Príjem vápnika a vitamínu D je preto vo vyššom veku mimoriadne dôležitý.

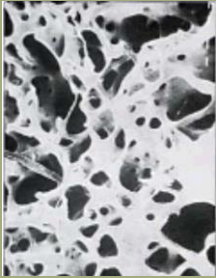
1.1.3 Kostí II

Obsah vody

Svalstvo

Kosti

Porovnanie kostí pod mikroskopom:



Normálna, zdravá kosť



Osteoporóza kosti

Osteoporóza:

- Osteoporóza je metabolické ochorenie a mala by sa odlišovať od úbytku kostnej hmoty súvisiaceho s vekom.
- Prejavuje sa úbytkom kostnej hmoty a zvýšeným rizikom zlomenín, najmä krčka stehennej kosti.
- Pri osteoporóze je narušená rovnováha medzi procesmi odbúravania a tvorby kostného tkaniva, pričom prevláda odbúravanie kostnej hmoty.
- Hustota a pevnosť kostí sa znižuje a navyše sa kostné folikuly (trabekuly) čoraz viac stenšujú, takže kosti sa postupne stávajú poréznejšími a môžu sa ľahšie zlomiť.
- Pri osteoporóze sa treba za každú cenu vyhnúť podváhe a radikálnej redukčnej diéte.
- Okrem medikamentózneho liečby má veľký význam aj vhodná diéta a cielený pohybový program, aby sa predišlo ďalším zlomeninám.

Zhrnutie

Telesné zloženie

Telo	Zmena	Dôsledok
Telesné zloženie	• Obsah vody: Celkový obsah v tele sa znižuje • Podiel tuku: Väčšinou sa zvyšuje v oblasti brucha • Kožné zmeny: Znížená syntéza vitamínu D	→ Rýchlejší pocit závratu, zmätenosť, nedostatočné vylučovanie látok močom → Zvýšené riziko aterosklerózy, zvýšená hladina lipidov v krvi, vysoký krvný tlak a inzulínová rezistencia → Nedostatok vitamínu D, znížená absorpcia vápnika z čreva
Svaly	• Znížená svalová hmota a sila • Redukované žuvacie a jazykové svaly • Oslabené svaly panvového dna	→ Nižšia spotreba energie, a tým aj nižší dopyt po energii → Menej žuvania a znížená tvorba slín, preto sú možné poruchy žuvania a prehĺtania → Zvýšená frekvencia inkontinencie
Kosti	• Odbúravanie kostnej hmoty	→ Osteoporóza, zvýšené riziko zlomenín, strach z pádu, obmedzenia v každodennom živote

1.2 Mozog, nervový systém a hormóny

Mozog

- Znížený prietok krvi do mozgu
 - Mierne zníženie hmotnosti mozgu
- Zníženie pozornosti a koncentrácie
- Výkonnosť mozgu sa znižuje



Nervový systém

- Znížené množstvo nervových buniek
- Zníženie počtu synapsií a zníženie rýchlosti vedenia nervov
- Znížená schopnosť reagovať

Hormóny

- Zvýšená produkcia hormónu sýtosti
- Znížená produkcia hormónu smädu
- Znížená produkcia estrogénu a testosterónu

1.2.1 Mozog a nervový systém

Mozog & nervový
systém

Hormóny

Mozog &
nervový
systém

- V dôsledku veku sa znižuje počet nervových buniek, znižuje sa prietok krvi do mozgu a znižuje sa počet synapsií.
- Rýchlosť nervového vedenia sa znižuje, čo ovplyvňuje schopnosť reagovať.
- Hmotnosť mozgu sa mierne znižuje, čo prispieva k tomu, že informácie sa spracovávajú pomalšie.
- Okrem toho sa znižuje schopnosť venovať niečomu pozornosť a sústrediť sa.
- Jednotlivé oblasti mozgu sú postihnuté rôzne a dokonca sa prejavujú veľké rozdiely medzi ľuďmi rovnakého veku.
- Ukázalo sa, že vysoký krvný tlak a diabetes majú negatívny vplyv na starnutie mozgu.
- Poškodenie bielej hmoty sa spája so zvýšeným výskytom kognitívnych porúch a mozgovej mŕtvice.
- Zmeny v mozgu súvisiace s vekom ovplyvňujú psychiku seniorov a majú vplyv aj na ich každodenný život.

1.2.2 Hormóny

Mozog & Nervový
systém

Hormóny

Hormóny

- V priebehu života sa mení produkcia a vylučovanie rôznych hormónov.
- Niektoré hormóny sú dostupné v nižších, iné vo vyšších množstvách. V súvislosti s výživou sa mení pocit hladu, smädu a sýtosti.
- **Hormóny sýtosti:**
 - S vekom sa zvyšuje produkcia hormónu sýtosti cholecystokinínu a peptidového hormónu amylínu.
 - Amylín sa v starobe spája s anorexiou, pretože znižuje príjem potravy.
 - Nízka hladina grelínu spôsobuje znížené uvoľňovanie neuropeptidu Y, čo vedie len k miernejšiemu pocitu hladu.
- **Hormóny smädu:**
 - Antidiuretický hormón (ADH) sa produkuje v menšom množstve a znižuje sa jeho citlivosť, čo znižuje pocit smädu.
 - Znížené vylučovanie tekutín obličkami môže viesť k závažným zmenám v rovnováhe elektrolytov.

Zhrnutie

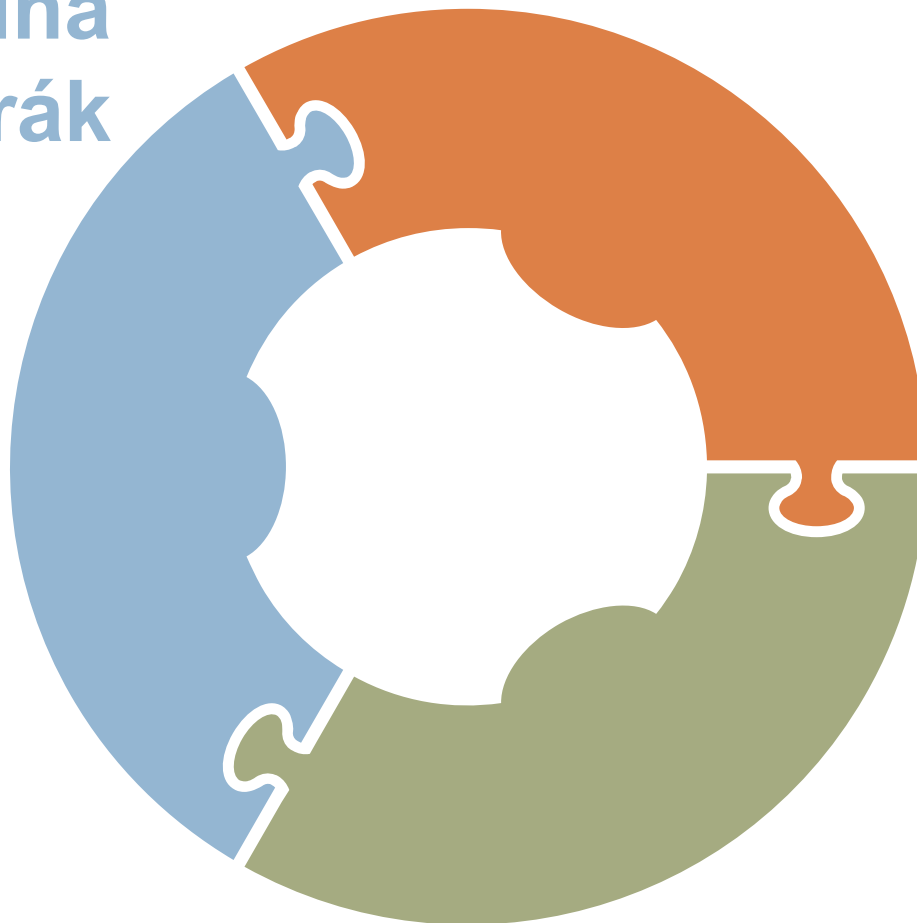
Mozog, nervový systém a hormóny

Telo	Zmena	Dôsledok
Mozog a nervový systém	- Nižší počet nervových buniek - Znížený prietok krvi do mozgu - Výkonnosť mozgu sa znižuje	→ Zníženie koncentrácie a pozornosti → Každodenné činnosti sa stávajú ťažšími, napr. varenie s mnohými krokmi je ťažšie alebo zabudnutie vypnutia varnej dosky. → To vedie k nebezpečenstvám v domácnosti
Hormóny	- Zvýšená produkcia hormónu sýtosti - Znížená produkcia hormónu smädu	→ Menšia chuť do jedla, nižší príjem potravy a nižší príjem tekutín → Pocit smädu je znížený, možné zmeny v rovnováhe elektrolytov

1.3 Tráviace orgány

Ústna dutina a pažerák

- Strata zubov a zlé zubné náhrady
 - Zápal ďasien
- Znížená tvorba slín
- Redukované žuvacie a jazykové svaly
- Problémy so žuvaním a prehĺtaním



Gastrointestinálny trakt

- Pomalšie rozťahovanie a vyprázdňovanie žalúdka
- Znížená produkcia žalúdočnej kyseliny
- "Intrinsic factor" sa produkuje v obmedzenej miere
- Zníženie črevnej motility

Pečeň, obličky a močový systém

- Znížená degradačná funkcia a detoxikačná aktivita pečene
- Rýchlosť vylučovania sa znižuje
- Inkontinencia moču súvisiaca s vekom

1.3.1 Ústna dutina a pažerák I

Ústa a pažerák

Tráviaci trakt

Obličky, pečeň a močový
systém

Ústna dutina a pažerák

- V staršom veku sa môžu vyskytnúť poruchy žuvania a prehĺtania, pri ktorých sa potrava nedostatočne rozomieľa a dá sa prehĺtať len s ťažkosťami.
- **Poruchy žuvania:**
 - Príčinou môže byť zle nasadená zubná náhrada alebo nedostatočná ústna hygiena.
 - Zlý stav zubov, oslabené žuvacie svaly a znížená pohyblivosť jazyka môžu tiež prispieť k ťažkostiam pri žuvaní potravy.
 - Ak senior nemá vlastné zuby, alveolárny hrebeň (čelústná kosť) môže stvrdnúť, čo umožňuje žuvanie.
 - Strata chuti do jedla môže byť spôsobená zlým stavom zubov, zápalom ďasien alebo poškodením ústnej sliznice.
 - V prípade porúch žuvania často pomáha výber mäkkších potravín alebo pyré z jednotlivých zložiek potravy.

1.3.1 Ústna dutina a pažerák II

Ústa a pažerák

Tráviaci trakt

Obličky, pečeň a močový
systém

Ústna dutina a pažerák

- **Poruchy prehĺtania:**
 - Príčinami dysfágie môžu byť neurologické ochorenia (napr. skleróza multiplex, Parkinsonova choroba, mozgová príhoda), celková svalová slabosť, zmeny čeluste, nádory a zápal v ústach a hrdle.
 - Závažné sucho v ústach (xerostómia) sa môže vyskytnúť v dôsledku nedostatočného príjmu tekutín alebo ako vedľajší účinok liekov.
 - Pri poruchách a ťažkostiach s prehĺtaním sa vyskytujú rôzne príznaky, napr. sústo sa veľmi dlho prežúva a neprehltne, neúplné uzavretie pier, silné dávenie, odkašliavanie alebo zabehnutie.
 - Uvedené problémy môžu spôsobiť silné obavy z prehĺtania, čo vedie k obmedzeniu príjmu potravy alebo úplnému odmietaniu potravy a tekutín.
 - Možnými následkami môže byť závažný úbytok hmotnosti a dehydratácia.
- Aby sa seniori vyhli riziku, často si vyberajú potraviny, napríklad jablkové pyré a puding. Je dôležité poskytnúť im pomôcky a úpravy jedla, ktoré umožnia nezávislé a pestré stravovanie.

1.3.2 Tráviaci trakt I

Ústa a pažerák

Tráviaci trakt

Pečeň, onličky a močový
systém

Tráviaci
trakt

- Potrava sa do žalúdka dostáva prehĺtaním cez pažerák.
- Keď sa svalové napätie v poslednom úseku pažeráka zníži a žalúdočný obsah zmiešaný so žalúdočnou šťavou sa vracia späť do pažeráka, dochádza k refluxu.
- Denne sa vyprodukujú približne 2 litre žalúdočnej šťavy, ktorá okrem kyseliny chlorovodíkovej obsahuje hlien, enzým pepsín štiepiaci bielkoviny a vnútorný faktor ("intrinsic faktor"). Vnútorný faktor je zodpovedný za absorpciu vitamínu B₁₂.
- Pohodu a chuť do jedla môže ovplyvniť zápal žalúdočnej sliznice, ako aj bolesť, pálenie záhy alebo kašeľ.
- **Žalúdok:**
 - Zvýšená alebo znížená produkcia žalúdočnej kyseliny, riziko nedostatočnej deštrukcie invazívnych patogénov (napr. *Helicobacter pylori*).
 - V staršom veku sa zvyšuje riziko vzniku atrofickej gastritídy.
 - Nasýtenie po malých porciách sa často dostaví skôr - v dôsledku zníženého alebo spomaleného rozťahnutia žalúdka, oneskoreného vyprázdňovania žalúdka, zmenených žalúdočných pohybov a zvýšenej aktivity hormónov sýtosti.
 - Celkovo sa znižuje tráviaca kapacita.

1.3.2 Tráviaci trakt II

Ústa a pažerák

Tráviaci trakt

Obličky, pečeň a močový
systém

Tráviaci
trakt

- **Neznášanlivosť mliečneho cukru:**
 - Neznášanlivosť laktózy (mliečneho cukru) sa často vyskytuje vo vyššom veku.
 - Príčinou je nedostatok enzýmu *laktáza*, ktorý štiepi mliečny cukor na glukózu a galaktózu. Dôsledkom môže byť žalúdočná nevoľnosť, nadúvanie, plynatosť a hnačka.
- **Tenké črevo:**
 - V staršom veku zostáva štruktúra a priepustnosť črevnej steny rovnaká.
 - Aktívny transport niektorých živín sa mení, napr. fruktóza sa lepšie vstrebáva, glukóza horšie.
 - V dôsledku častého nedostatku vitamínu D₃ sa znižuje absorpcia vápnika v čreve.
- **Hrubé črevo :**
 - Strava s nízkym obsahom vlákniny, nedostatok pohybu/nehybnosť, lieky a nízky príjem tekutín znižujú pohyblivosť čriev, čo vedie k predĺženiu času pasáže a tým k zápche.
 - Hnačka sa môže vyskytnúť v dôsledku dysfunkcie hrubého čreva a následného nedostatočného zahustenia stolice.

1.3.3 Pečeň, obličky a močový systém I

Ústa a pažerák

Tráviaci trakt

Pečeň, obličky a močový
systém

Pečeň,
obličky &
močový
systém

- **Pečeň:**
 - Od 5. dekády života sa začína geneticky podmienený pokles regeneračnej kapacity pečene, čo ovplyvňuje enzýmové systémy, reparačné procesy hepatocytov a kompenzáciu poškodenia. Mení sa aj morfológický vzhľad pečene.
 - V staršom veku sa objem pečene znižuje a je v nej menší prietok krvi, čo vedie k zníženiu metabolickej kapacity, t. j. k nižšej miere odbúravania toxínov.
- **Obličky a močový systém:**
 - Od dospelosti stráca oblička ročne približne 1 % svojej kapacity.
 - Znížená výkonnosť obličiek sa predpokladá aj bez prítomnosti iného ochorenia.
 - Keďže seniori majú nižší obsah vody v tele, je obzvlášť dôležitý príjem aspoň 1,5 l tekutín denne.

1.3.3 Pečeň, obličky a močový systém II

Ústa a pažerák

Tráviaci trakt

Pečeň, obličky a močový
systém

Pečeň,
obličky &
močový
systém

- S vekom obličky strácajú schopnosť koncentrovať moč, čo vedie k zvýšenému vylučovaniu vody a riziku dehydratácie.
- To platí aj pri zvýšenom príjme bielkovín a elektrolytov, silnom potení a rovnako pri hnačke, vracaní a používaní preháňadiel alebo liečiv na odvodnenie..
- Ďalšie zmeny ovplyvňujú metabolizmus vápnika a fosfátov.
- Znížená aktivácia vitamínu D v obličkách môže viesť k jeho nedostatku.
- Preto sú dôležité pravidelné kontroly funkcie obličiek pomocou krvných testov.
- Vo vyššom veku sa môžu u mužov a žien vyskytnúť rôzne formy inkontinencie moču (stresová inkontinencia, urgentná inkontinencia).
- Inkontinencia nie je bežným príznakom staroby.
- Správny pitný režim a preventívne cvičenia na posilnenie svalov panvového dna prispievajú k zdravému močovému mechúru.

Zhrnutie

Tráviace orgány

Telo	Zmena	Dôsledok
Ústa a pažerák	• Strata zubov, zlé zubné náhrady, zápal ďasien • Znížená tvorba slín • Redukované žuvacie a jazykové svaly	→ Problémy so žuvaním a prehĺtaním → Znížený príjem potravy → Strata chuti do jedla, úbytok hmotnosti, dehydratácia
Tráviaci trakt	• Pomalšie rozťahovanie a vyprázdňovanie žalúdka • Znížená produkcia žalúdočnej kyseliny • Obmedzená tvorba "vnútorného faktora" • Znížená črevná motilita	→ Dlhšie zasýtenie a menší príjem potravy → Zápcha → Znížený príjem vitamínu B₁₂ → Nedostatočné uvoľňovanie živín z potravy
Pečeň, obličky a močový systém	• Znížená aktivita metabolizmu a detoxikácie • Znížená rýchlosť vylučovania	→ Potreba vyššieho príjmu tekutín, inak sa vylučuje menej produktov metabolizmu → Rôzne formy inkontinencie moču

1.4 Zmyslové orgány



Funkcie zmyslových orgánov sa v priebehu života menia.

Zmyslové orgány majú veľký význam pre každodenný život.

V súvislosti s výživou sú dôležité pri obstarávaní potravín, príprave jedla a jeho príjme.

Poškodenie zmyslových orgánov môže viesť k enormným obmedzeniam kvality života a nezávislosti.

1.4.1 Zrak a sluch

Zrak & sluch

Čuch & chuť

Hmat & vnem

Vnímanie tela



Zrak & sluch

- **Zrak:**
 - Prvé zmeny sa začínajú medzi 40. a 50. rokom života.
 - Od veku 65 rokov sa zvyšuje frekvencia chronických degeneratívnych ochorení oka, ako je glaukóm, makulárna degenerácia alebo katarakta.
 - Frekvencia sa zvyšuje najmä od 8. dekády života.
 - Problémy so zrakom môžu mimoriadne obmedziť nezávislosť a mobilitu seniorov, preto sú pravidelné návštevy lekára a vhodné vizuálne pomôcky mimoriadne dôležité.
- **Sluch:**
 - Strata sluchu súvisiaca s vekom je prirodzený, postupný proces a začína sa od 5. dekády života.
 - Seniori zle vnímajú najmä vysoké frekvencie a znižuje sa u nich smerový sluch, čo vedie k rôznym nebezpečenstvám, napr. v cestnej premávke alebo v domácnosti (napr. prepočutie zvukov domácich spotrebičov s vysokými signálnymi tónmi).

1.4.2 Čuch a chuť

Zrak & sluch

Čuch & chuť

Hmat & vnem

Vnímanie tela



Čuch & Chuť

- **Čuch:**
 - V ranom detstve sa vône klasifikujú ako dobré alebo zlé, čo pretrváva až do staroby a môže byť užitočné pre motiváciu k jedlu.
 - V starobe dochádza k postupnému zhoršovaniu čuchu.
 - Lieky, poranenia lebky, nosové polypy, hormonálna nerovnováha a zubné ochorenia môžu byť spúšťačmi zhoršeného čuchu.
 - Poruchy čuchu znamenajú obmedzenie kvality života a musia sa lekársky objasniť.
- **Chuť:**
 - Na rozdiel od porúch čuchu sa poruchy chuti zriedkavo vyskytujú samostatne.
 - K poškodeniu chuťových pohárikov môžu viesť rôzne ochorenia a iné príčiny (nedostatok zinku, lieky atď.).
- Čuch a chuť sú úzko prepojené a ich zmeny môžu spôsobiť, že jedlo bude vnímané ako mdlé, čo môže viesť k strate chuti do jedla.

1.4.3. Hmat a vnem

Zrak & sluch

Čuch & chuť

Hmat & vnem

Vnímanie tela



Hmat & vnem

- Hmat tiež podlieha procesu starnutia a sťažuje jemnú motoriku v každodennom živote. Problémy môžu nastať napríklad pri otváraní rôznych obalov alebo fliaš.
- Ruky sú súčasťou mozgového prepojenia, majú vysokú hustotu receptorov, ktoré prenášajú informácie o dotyku a bolesti do mozgu.
- V dôsledku porúch a poškodenia prstov rúk sa znižuje aj prenos informácií do mozgu.
- Zmyslové poruchy, ako je brnenie a necitlivosť, môžu byť spôsobené poškodením nervov, poruchami krvného obehu alebo poškodením kĺbov, hormonálnymi poruchami a nedostatkom vitamínov.
- Okrem dobrých zmyslových funkcií potrebujú seniori aj silu v rukách a pohyblivosť v kĺboch, aby zvládli požiadavky každodenného života.

1.4.4. Vnímanie tela

Zrak & sluch

Čuch & chuť

Hmat & vnem

Vnímanie tela



Vnímanie
tela

- Hĺbková citlivosť (propriocepcia) je takzvaný šiesty zmysel a riadi sebavnímanie.
- Nie je to jeden zmyslový orgán - zodpovedné receptory sa nachádzajú vo svaloch, šľachách, väzoch a kĺboch.
- Mozog odvodzuje možné a potrebné zmeny polohy tela z informácií z proprioceptorov.
- Za hlavnú príčinu zhoršenej rovnováhy možno považovať zhoršenie citlivosti na vnímanie hĺbky. To môže viesť k problémom s dlhším státím, čo má negatívny vplyv napríklad na samostatnú prípravu jedla.
- V priebehu života je aj nepretržité státie počas 10 až 15 minút vnímané ako veľmi stresujúce.
- Seniori môžu alebo by mali vykonávať domáce práce aj v sede, aby si zachovali svoju nezávislosť.

Zhrnutie I

Zmyslové orgány

Telo	Zmena	Dôsledok
Zrak	• Výskyt chronických degeneratívnych ochorení • Makulárna degenerácia, glaukóm, katarakta, diabetická retinopatia • Zakalenie očnej šošovky typické pre starobu	→ Znížená zraková ostrosť a znížená citlivosť na kontrast → Zvýšená potreba pomoci v každodennom živote (nakupovanie, príprava jedla, orientácia atď.) → Samostatná príprava jedla je ťažšia → Znížená schopnosť rozlišovať medzi potravinami
Sluch	• Strata sluchu súvisiaca s vekom • Problémy s vysokými frekvenciami • Znížený smerový sluch	→ Znížené vnímanie zvukov a najmä zvukov s vysokou frekvenciou, čo vedie k nebezpečenstvu (napr. v domácnosti, v cestnej premávke). → Sociálne utiahnutie (jedlo sa radšej konzumuje osamote)
Čuch	• Znížené vnímanie jemných pachových rozdielov • Možná anosmia (úplná strata čuchu)	→ Jednostranný výber potravín, ktorých vôňa je stále známa → Strata potešenia z prípravy jedla a jeho konzumácie → Strata chuti do jedla

Zhrnutie II

Zmyslové orgány

Telo	Zmena	Dôsledok
Chuť	• Rôzne poruchy chuti až jej úplná strata • Väčšinou súvislosť s poruchami čuchu • Zmysel pre chuť sladkého zvyčajne zostáva	→ Jedlo je vnímané ako mdlé, a preto sa konzumuje málo alebo sa jedlo príliš dochucuje (vysoká spotreba soli). → Sladké potraviny zostávajú dlho obľúbené
Hmat a vnem	• Znížené jemné motorické zručnosti	→ Problémy s otváraním balíkov alebo fliaš atď. → Sú potrebné pomôcky → Príprava jedla je náročnejšia
Vnímanie tela	• Zhoršená citlivosť na hĺbku	→ Zhoršený zmysel pre rovnováhu → Dlhé státie už nie je možné → Obmedzenia v činnostiach v domácnosti

Slovník

Artróza: ochorenia spôsobené opotrebovaním kĺbov a chrbtice.

Hnačka: riedka stolica. Viac ako tri riedke stolice denne sa nazývajú hnačka. Ak hnačka trvá dlhšie ako dva až štyri týždne, ide o chronickú hnačku.

Dynapénia: strata svalovej sily

Dysfágia: ťažkosti s prehĺtaním

Exsikóza: dehydratácia v dôsledku zníženia množstva vody v tele

Gastritída: zápal sliznice žalúdka

Vnútorý faktor (Intrinsic Factor): transportný proteín, ktorý je zodpovedný za absorpciu vitamínu B₁₂ a ktorý produkujú bunky žalúdočnej sliznice. V starobe je často obmedzený-znížený.

Laxatíva: preháňadlá

Zápcha: zablokovanie čreva stolicou. O zápche hovoríme vtedy, keď sa stolica nevyprázdňuje aspoň raz za tri dni a/alebo je potrebné nadmerné tlačenie a veľká námaha.

Osteomalácia: prekursor osteoporózy; dlhodobý nedostatok vitamínu D vedie k osteomalácii, mäknutiu kostí.

Osteoporóza: metabolické ochorenie s úbytkom kostnej hmoty a zvýšeným rizikom zlomenín.

Propriocepcia: hĺbková citlivosť, opisuje vnímanie vlastného tela podľa jeho polohy v priestore, polohy hlavy, trupu a končatín vo vzájomnom vzťahu a ich zmeny v dôsledku pohybu.

Sarkopénia: zníženie svalovej hmoty a svalovej sily v staršom veku, často vedie k funkčným poruchám.

Xerostómia: suchosť v ústach

Základná literatúra k téme

- [1] Biesalski, H. et al. (2015). *Taschenatlas Ernährung* (6. Auflage). Georg Thieme Verlag
- [2] Brown, J. E. (2017). *Nutrition Through the Life Cycle* (6th ed.). Cengage Learning
- [3] Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz. (2010). *Die Österreichische Ernährungspyramide im Detail*. Wien (Österreich)
- [4] Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz. (2013). *Wissenschaftliche Aufbereitung für Empfehlungen „Ernährung im Alter in verschiedenen Lebenssituationen*. Wien (Österreich)
- [5] Elmadfa, I. et al. (2019). *Ernährung des Menschen* (6. Auflage). Eugen Ulmer KG
- [6] IOM (Institute of Medicine). (2010). *Providing Healthy and Safe Foods as We Age: Workshop Summary*. The National Academies Press
- [7] Kolland, F. & Dorner, T. (2020). *Gesundheitliche Lebensqualität im Alter*, Manz Verlag
- [8] Langley-Evans, S. (2015). *Nutrition, health and disease: A lifespan approach* (2nd ed.). Wiley-Blackwell
- [9] Menebröcker, C. & Smoliner, C. (2013). *Ernährung in der Altenpflege* (2.Auflage). Urban & Fischer Verlag
- [10] Pleyer, B. et al. (2018). *Ernährung im Alter*. Springer Verlag. doi: 10.1007/978-3-662-54889-9
- [11] Wiederhold, D. (2016). *FachWISSEN Ernährung im Alter für pflegerische Berufe*. Verlag Dr. Felix Büchner – Handwerk und Technik

Literatúra ku kapitole 1

Základná literatúra (snímka 36), špecifická:

- [1] Berke, A. & Rauscher, C. (2007). *Altern und Auge*. DOZ
- [2] Biedermann, M. (2011). *Essen als basale Stimulation*. Vicentz Network
- [3] Biesalski, H. K. (2018). *Ernährungsmedizin: Nach dem Curriculum Ernährungsmedizin der Bundesärztekammer* (5. Auflage). Georg Thieme Verlag
- [4] Blaut, M. (2015). *Ernährungsabhängige Einflüsse der intestinalen Mikrobiota*. Ernährungs-Umschau 62:216-229
- [5] Cruz-Jentoft, A. J. et al. Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2. (2019). *Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis*. Age Ageing. 48(4):601
- [6] Dionyssiotis, Y. (2019). *Sarcopenia in Elderly*. Eur Endocrinol. 2019 Apr;15(1):13-14
- [7] Eglseer, D. et al. (2016). *Muskelkraft und Ernährung*. Z Gerontol Geriat 49:115. doi:10.1007/s00391-015-1008-7
- [8] Goepel, M. et al. (2010). *Harninkontinenz im Alter*. Dtsch Arztebl Int 107:531-536. doi: 10.3238/arztebl.2010.05
- [9] Jansenberger, H. (2011). *Sturzprävention in Therapie und Training*. Thieme Verlag
- [10] Klinker, R. et al. (2005). *Physiologie*. Thieme Verlag

Literatúra ku kapitole 1

- [11] Sergi, G. et al. (2017). *Taste loss in the elderly: Possible iplication for dietary habits*. Crit Rev Food Sci Nutr. 22;57(17):3684-3689
- [12] Sitzer, M. et al. (2016). *Lehrbuch der Neurologie*. Urban und Fischer
- [13] Timiras, P. S. (2007). The Gastrointestinal Tract and the Liver. In Timiras PS (Ed). *Physiological Basis of Aging and Geriatrics*. Informa Healthcare
- [14] Trautinger, F. (2015). *Hautkrankheiten im Alter*. Österr Ärztezeitung. 6:22-30
- [15] Walther, B. et al. (2016). *Mangelernährung im Alter – eine komplexe Problematik*. Schweiz Z Ernährungsmed 14(1):35-37
- [16] Zhou, J. et al. (2016). *Association of Vitamin D deficiency and frailty: A systematic review and meta-analysis*. Maturitas. 94:70-76

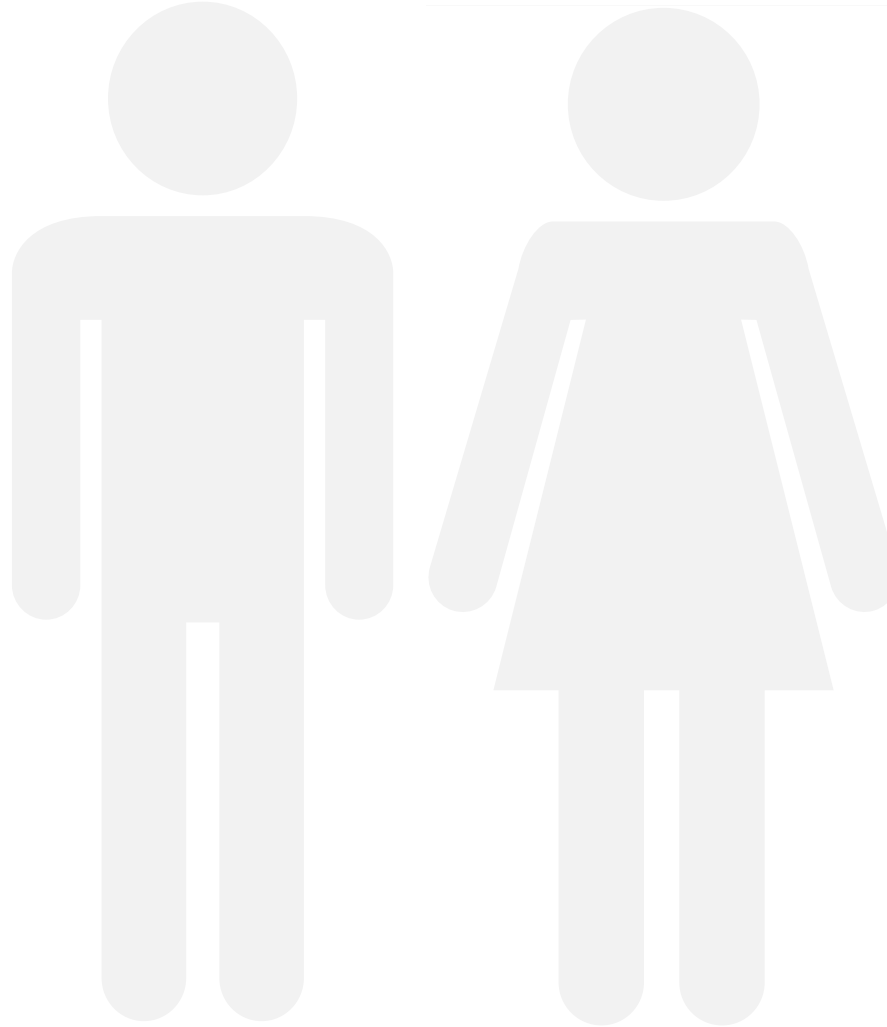


Psychosociálne
zmeny

2 Psychosociálne zmeny

Vývoj človeka je celoživotný proces. Preto existujú rozdiely nielen na fyzickej, ale aj na psychologickej úrovni.

Rovnako ako fyzické zmeny, aj psychosociálne zmeny sú zmesou dedičných zložiek a zložiek životného štýlu.



Dôležité aspekty:

2.1 Kognitívna výkonnosť

2.2 Osobnosť

2.3 Vnímanie a pocity

2 Psychosociálne zmeny

Kognitívna výkonnosť

- Orientácia v novom prostredí trvá dlhšie
- Monotasking je jednoduchší ako multitasking
- Kratšie obdobie sústredenia
- Zvyšujúca sa zabúdavosť
 - Degradácia a strata nervových buniek a ich spojení v mozgu



Vnímanie a pocity

- Slabšie vnímanie zmyslových podnetov
- Jedenie a potešenie z neho nadobúda iný význam
- Úzkosť, úzkostné poruchy alebo depresia sa vyskytujú častejšie

Osobnosť

- Zmeny osobnosti
- Nové veci sú vnímané a prežívané ako hrozba

2.1 Kognitívna výkonnosť I

Kognitívna výkonnosť

Osobnosť

Vnímanie a pocity

Kognitívna
výkonnosť

- Mozgovo-organické zmeny vedú k zníženiu schopnosti posudzovať a kritizovať.
- Možnosť narušenej orientácie v priestore, čase a voči sebe samému.
- Vo vyššom veku sa dospelí ťažšie rozhodujú v nových a nejasných situáciách, ťažko prijímajú nové informácie a orientujú sa v novom prostredí, čo sú dôležité aspekty pre starostlivosť a ošetrovatelstvo.
- Schopnosť sústrediť pozornosť na niekoľko úloh súčasne alebo spracovať niekoľko informácií naraz sa v priebehu života znižuje.
- Pre mnohých seniorov je čoraz väčšou výzvou vykonávať viacero činností (multitasking), ako je napríklad príprava jedla alebo vedenie domácnosti.
- Zabúdanie mien, predmetov, plánov, stretnutí, tvárí, problémy s hľadaním slov alebo poruchy orientácie patria medzi najčastejšie problémy s pamäťou v starobe.
- Ako kompenzácia môžu slúžiť spomienky z dávnejších období života.

2.1 Kognitívna výkonnosť II

Kognitívna výkonnosť

Osobnosť

Vnímanie a pocity

Demencia

- Demencia postupuje pomaly a chronicky a je charakterizovaná rastúcou stratou mentálnych schopností.
- Existujú rôzne formy demencie s rôznymi patologickými procesmi.
- Väčšinou sú postihnutí ľudia vo veku nad 65 rokov a demencia je často dôvodom prijatia do zariadenia opatrovateľskej služby.
- Ochorenie vedie k zhoršeniu pamäti, myslenia, jazyka a praktických každodenných zručností.
- Kognitívne poruchy často spôsobujú, že aj kozumácia jedla je problém.
- V počiatočných štádiách je ešte možné jesť nožom a vidličkou.
- V strednom štádiu už nie je možné samostatne jesť príborom. Výsledkom je nedostatočný príjem potravy alebo dokonca jej úplné odmietanie.
- V neskorej/finálnej fáze je príjem potravy nedostatočný, pretože hlad a smäd už nie je vnímaný. Jedlo sa musí podávať.

2.2 Osobnosť

Kognitívna výkonnosť

Osobnosť

Vnímanie a pocity

Osobnosť

- Osobnosť starších ľudí je premenlivá. Rôzne životné udalosti alebo nevyliečiteľné choroby môžu vyvolať zmenu alebo prehodnotenie života.
- V priebehu života sa pozoruje štandardizácia (de-diferenciácia) alebo prehĺbenie existujúcich charakterových vlastností.
- To znamená, že napríklad z opatrných ľudí sa môžu stať úzkostliví ľudia.
- Príbuzní a opatrovatelia často uvádzajú zmeny osobnosti smerom k mentálnej strnulosti ("starecký pohľad") a klesajúcej schopnosti meniť sa.
- Pri opatrovaní je preto dôležité reagovať na väčšiu opatrnosť a úzkosť.
- Nové potraviny, jedlá alebo spôsoby prípravy sú často vnímané ako hrozba a obmedzenie.

2.3 Vnímanie a pocity

Kognitívna výkonnosť

Osobnosť

Vnímanie a pocity

Vnímanie a pocity

- Prijímanie a spracovanie informácií začína vnímaním zmyslových podnetov. Okrem toho vnímanie tvorí základ pre posudzovanie a interpretáciu.
- Treba poznamenať, že každé vnímanie je subjektívne a selektívne.
- Starší ľudia vnímajú teplo inak, ľahšie premrznú, preto je potrebné venovať pozornosť vhodnému oblečeniu, dodatočným prikrývkam alebo vyššej teplote v miestnosti.
- Okrem toho je potrebné rozlišovať objektívne merateľný čas od subjektívne vnímaného času. Starší ľudia majú často pocit, že ich čas rýchlo ubieha.
- Úzkosť, úzkostné poruchy alebo depresia sa vo vyššom veku vyskytujú častejšie a ich vplyv na kvalitu života sa často podceňuje.
- Okrem toho niekedy existujú výrazné rozdiely medzi ženami a mužmi. U starších žien sa častejšie diagnostikuje depresia a úzkostné poruchy a u mužov je vyššia pravdepodobnosť, že budú trpieť závislosťami a samovraždami.

Zhrnutie

Psychosociálne zmeny

Telo	Zmena	Dôsledok
Kognitívna výkonnosť	• Orientácia v novom prostredí si vyžaduje viac času • Monotasking je jednoduchší ako multitasking • Kratšie obdobie sústredenia • Zvyšujúca sa zabúdavosť • Degradácia a strata nervových buniek a spojení v mozgu	→ Komunikovanie nových informácií v malých krokoch → Sústredenie sa na vykonávanie činnosti → Názvy jedál, predmetov atď. sa už okamžite nevybavia → Jedenie príborom je ťažšie → Prírastok/úbytok hmotnosti v dôsledku zabúdania na jedlo
Osobnosť	• De-diferencované charakterové vlastnosti • Zmenená osobnostná rola	→ Vzorce správania sa môžu v závislosti od typu osobnosti zvýrazniť → Varenie pre seba už často nie je možné
Vnímanie a pocity	• Slabšie vnímanie zmyslových podnetov • Častejšie sa vyskytujú obavy, úzkostné poruchy alebo depresie	→ Nižšie vnímanie teploty a chuti → Jedlo a nápoje môžu byť odmietnuté

Slovník

Demencia: zastrešujúci pojem pre rôzne podtypy demencie ako konceptu ochorenia. Všetky podtypy demencie majú spoločnú črtu, ktorou je strata intelektuálnych schopností a viac či menej výrazná strata pamäti.

Multitasking: označuje schopnosť vykonávať niekoľko úloh súčasne.

Rigidita: označuje charakterovú štruktúru, ktorá sa vyznačuje rigidným dodržiavaním predchádzajúcich postojov, zvykov, názorov a podobne.

Literatúra ku kapitole 2

Základná literatúra (snímka 36), špecifická:

- [1] Fürstler, G. & Hausmann, C. (2000). *Psychologie und Sozialwissenschaft für Pflegeberufe*. Facultas
- [2] Gatterer, G. & Croy, A. (2006). *Geistig fit ins Alter 1-3*. Springer Verlag
- [3] Hollersen, W. (2014). *Ab dem 70. Lebensjahr wird bei vielen alles anders*. In WeltN24, 30.9.2014
- [4] Kern, H. et al. (2013). *Projektpsychologie*. Hölder-Pichler-Tempsky
- [5] Kinzl, J. (2013). *Psychische Erkrankungen bei Frauen und Männern im Alter*. Z Gerontol Geriat 46:526-531. doi:10.1007/s00391-013-0527-3
- [6] Köther, I. (2011). *Für eine sichere und fördernde Umgebung sorgen können*. In Köther, I. *Altenpflege*. Thieme Verlag
- [7] Rettenwender, E. (2016). *Psychologie*. Veritas
- [8] Said, C. (2011). *Vitale Funktionen des Lebens aufrechterhalten können*. In Köther, I. *Altenpflege*. Thieme Verlag
- [9] Wittman, M. (2013). *Gefühlte Zeit: Kleine Psychologie des Zeitempfindens*. Beck



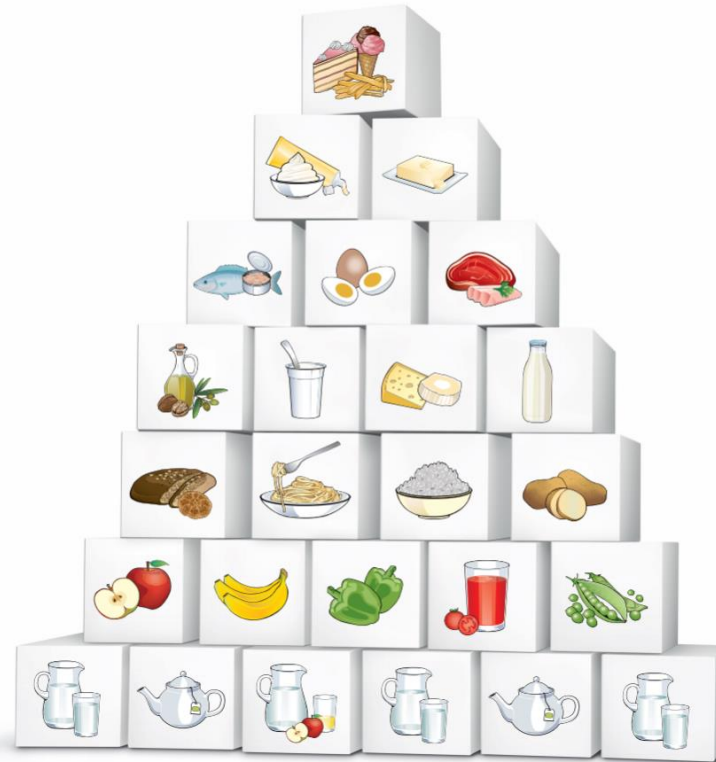
Zmenený stav
výživy

3 Zmenený stav výživy

Množstvo a zloženie potravy vo vyššom veku sa mení v závislosti od zmien vo fyziologických procesoch.

Niektoré zmeny len sťažujú dostatočné zásobenie organizmu potrebnými živinami.

Potravinová pyramída



Dôležité aspekty:

3.1 Antropometrické merania

3.2 Výživové odporúčania pre starších ľudí

3.3 Výživový status

3.4 Odporúčania

3.1 Antropometrické zmeny

Telesná hmotnosť

- Maximálna hmotnosť medzi 50. a 59. rokom života.
 - Hmotnosť sa považuje za dôležitý parameter výživového stavu
 - Dôležitá je pravidelná kontrola a dokumentácia hmotnosti
- Zohľadnenie možných porúch vodnej bilancie



Body-Mass-Index

- Najvyššia očakávaná dĺžka života seniorov s BMI medzi 25 a 30 kg/m²
- Riziko úmrtia sa zvyšuje pri BMI pod 23 kg/m²
- BMI sa nepovažuje za jediný parameter na posúdenie stavu výživy a podvýživy

Paradox obezity

- Znížené riziko úmrtnosti obéznych ľudí na niektoré choroby
- Rezervy a včasné vyšetrenia

3.1.1 Antropometrické zmeny

Antropometrické
zmeny

Body-Mass-Index

Paradox obezity

Antropometrické
zmeny

- Štúdie ukazujú, že priemerná telesná hmotnosť sa s rastúcim vekom zvyšuje. Maximálna hmotnosť sa dosahuje vo veku 50 až 59 rokov.
- Potom dochádza k poklesu hmotnosti, čo môže viesť v seniorskom veku k podváhe a podvýžive.
- Hmotnosť sa preto považuje za dôležitý parameter pre posúdenie stavu výživy.
- Preto by sa mala hmotnosť pravidelne zaznamenávať a dokumentovať, k čomu slúžia kontrolné zoznamy.
- Bez ohľadu na stav výživy človeka môžu poruchy vodnej bilancie ovplyvniť telesnú hmotnosť:
 - Možnosť výskytu stavov: zadržiavanie vody (edém), vodné brucho (ascites) alebo nedostatok vody (dehydratácia a exsikóza).
 - Odchýlky hmotnosti sa musia zohľadniť pri interpretácii histórie hmotnosti a okrem toho je potrebné objasniť akékoľvek nápadné kolísanie hmotnosti.

3.1.2 Body-Mass-Index I

Antropometrické
zmeny

Body-Mass-Index

Paradox obezity

Body-Mass-Index

- Index telesnej hmotnosti, skrátene BMI, je medzinárodne uznávanou jednotkou na hodnotenie telesnej hmotnosti.
- Vypočíta sa ako pomer: *telesná hmotnosť (kg)/ výška tela (m)²*.
- BMI sa používa na klasifikáciu zdravotných rizík súvisiacich s hmotnosťou, ale neposkytuje presné informácie o množstve a rozložení telesného tuku.
- Seniori by mali zvážiť zníženie hmotnosti, ak je ich BMI vyšší ako 30 kg/m².
- Zdraví seniori majú najvyššiu očakávanú dĺžku života pri BMI 25 až 30 kg/m².
- Ak BMI klesne pod 23 kg/m², zvyšuje sa predčasná úmrtnosť.
- Predpokladá sa, že veľmi nízky BMI je spôsobený nedostatkom tukových zásob a/alebo nedostatočnou svalovou hmotou.
- BMI sa nikdy nepovažuje za jediný parameter na posúdenie stavu výživy a diagnostiku podvýživy.

3.1.2 Body-Mass-Index II

Antropometrické
zmeny

Body-Mass-Index

Paradox obezity

- **Výpočet:**

$$BMI = \frac{\text{telesná hmotnosť v kg}}{(\text{telesná výška v m})^2}$$

Príklad:

žena, 70 rokov, 76 kg, výška 1,68 m:

$$BMI = \frac{76 \text{ kg}}{(1,68 \text{ m})^2} = 27 \text{ kg/m}^2$$

- žiaduci BMI pre túto vekovú skupinu

- Optimálny BMI podľa pohlavia a vekovej skupiny v rokoch:

Veková kategória, roky	Odporúčany BMI	
	Ženy	Muži
19 – 24	20	21
25 – 34	23	22
35 – 44	23	23
45 – 54	25	26
55 – 64	26	26
> 65	27	27

Body-Mass-Index

3.1.2 Body-Mass-Index III

Antropometrické
zmeny

Body-Mass-Index

Paradox obezity

BMI &
Waist-to-hip-ratio

Pomer obvodu pása a bokov (WHR - Waist-to-hip-ratio):

- Porovnaním obvodu pása s obvodom bokov možno rozlíšiť centrálnu obezitu (androidné rozloženie tuku) s hromadením tuku v oblasti brucha a periférnu obezitu (gynoidné rozloženie tuku) s hromadením tuku v oblasti zadku, bokov a stehien.

Androidná distribúcia tuku:

- Zvýšený viscerálny tuk (okolo orgánov) zvyšuje metabolickú aktivitu, a tým zvyšuje riziko kardiovaskulárnych ochorení a metabolického syndrómu.

Gynoidná distribúcia tuku:

- Osoby s gynoidným rozložením tuku nemajú vyššie riziko sprievodných ochorení v porovnaní s osobami s normálnou hmotnosťou.

Riziko sprievodných ochorení sa zvyšuje, ak:

WHR > 0,85 u žien a WHR > 1,00 u mužov

3.1.3 Paradox obezity

Antropometrické
zmeny

Body-Mass-Index

Paradox obezity

Paradox obezity

- Paradox obezity u seniorov opisuje znížené riziko úmrtnosti u obéznych ľudí s týmito ochoreniami:
 - Terminálne zlyhanie obličiek
 - Chronická obštrukčná choroba pľúc
 - Reumatoidná artritída
 - HIV
 - Rakovina prostaty
 - Cirhóza pečene
 - Kardiovaskulárne ochorenia
- Vysvetlením môžu byť rezervy u obéznych ľudí, ktoré sa dajú využiť pri ochoreniach s kachektickým (vyčerpávajúcim) účinkom alebo predpoklad, že obézni ľudia navštevujú lekára častejšie aj z iných príčin, a preto sú závažné choroby diagnostikované skôr.
- Preto existujú osobitné odporúčania pre index telesnej hmotnosti seniorov.

Zhrnutie

Antropometrické merania

Telo	Zmena	Dôsledok
Telesná hmotnosť	- Maximálna hmotnosť sa dosahuje medzi 50. a 59. rokom života, potom sa hmotnosť zvyčajne znižuje. - Môže dôjsť k poruchám vodnej bilancie (edém, ascites, dehydratácia, exsikóza).	→ Môže viesť k podváhe (anorexii v starobe) a podvýžive v starobe. → Pri interpretácii vývoja hmotnosti je potrebné zohľadniť poruchy vodnej bilancie → Kolísanie hmotnosti si vyžaduje objasnenie
Body-Mass-Index	- Posun odporúčaní BMI - Najvyššia očakávaná dĺžka života pri BMI 25 až 30 kg/m² - Predčasná úmrtnosť sa zvyšuje pri BMI pod 23 kg/m² - Rozloženie tuku androidného typu zvyšuje riziko kardiovaskulárnych ochorení a metabolického syndrómu	→ Telesná hmotnosť by sa mala pravidelne merať a dokumentovať → Pre seniorov sa odporúčajú hodnoty BMI v rozmedzí nadváhy → Typ rozloženia tuku môže mať negatívny vplyv na zdravie
Paradox obezity	Znížené riziko úmrtnosti u obéznych ľudí s prítomnosťou určitých ochorení.	→ Nadváha ako ochranný faktor

3.2 Výživové odporúčania pre ľudí vyššieho veku

Výživové odporúčania pre staršie osoby sú založené na referenčných hodnotách získaných prieskumom Ministerstva zdravotníctva SR.

Pri jednotlivých živinách sa vždy uvádza odporúčaný denný príjem, zdroj, symptómy nedostatku a nadbytku.

Odporúčania reprezentujú potreby takmer všetkých osôb (takmer 98 %) v zdravej populácii. V prípade seniorov vo veku nad 65 rokov však môžu byť odlišné.

Pri dennom príjme živín na úrovni odporúčaní je však nedostatočný prísun u seniorov veľmi nepravdepodobný.

Je dôležité zvážiť ďalšie antropometrické, klinické alebo biochemické parametre.

Rozdelenie živín:

Makroživiny

- Bielkoviny
- Lipidy a látky v nich rozpustné
- Sacharidy

Mikroživiny

- Vitamíny
- Minerálne látky

Balastné látky

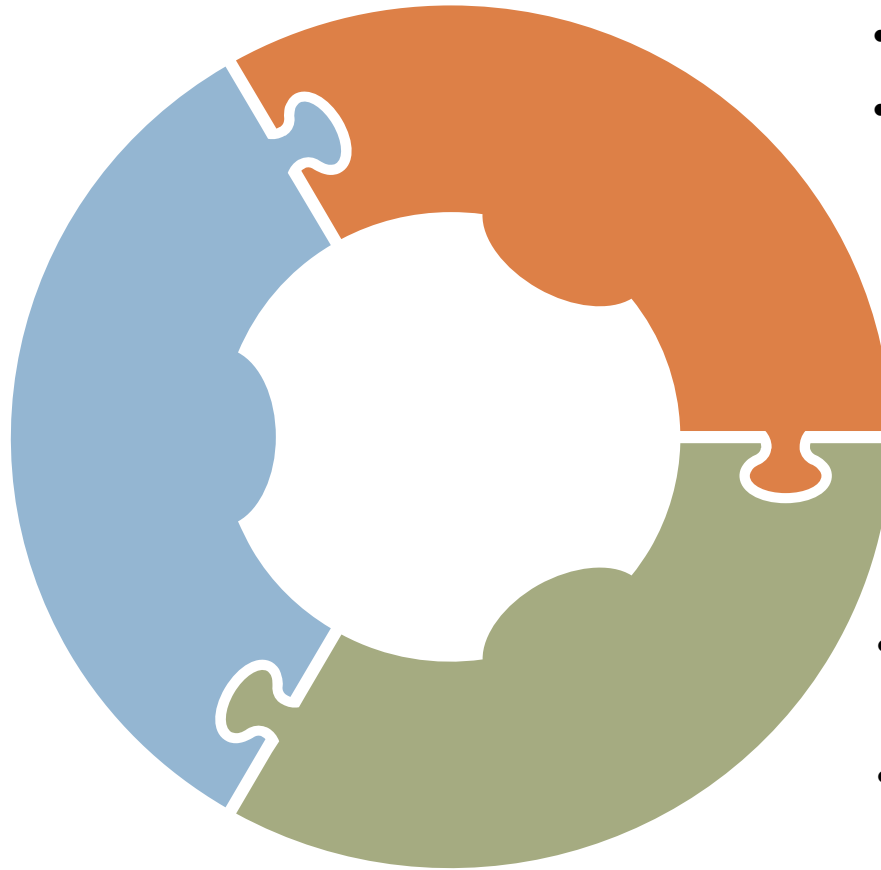
- Väčšinou sacharidy, heterogénna skupina nestráviteľných látok

Voda

3.2.1 Odporúčania živín

Celková energia

- Prispôsobená individuálnemu zdravotnému a výživovému stavu.
- Referenčné hodnoty príjmu energie na základe bazálnej rýchlosti metabolizmu a úrovne aktivity osoby
- Rôzne hodnoty PAL pre seniorov v závislosti od úrovne ich aktivity



Mikroživiny

- Vitamíny a minerálne látky
- Odporúčania pre príjem sa nelíšia od odporúčaní pre mladšie skupiny ľudí.

Makroživiny

- Bielkoviny, sacharidy a lipidy dodávajú energiu
- Bielkoviny sú pre seniorov dôležitou živinou pre stavbu tela
- Odporúčania týkajúce sa lipidov a sacharidov sa nelíšia od odporúčaní pre mladšie vekové skupiny

3.2.1.1 Celková energia I

Celková energia

Makroživiny

Mikroživiny

Celková energia

- Energetická potreba a príjem živín sa musia prispôbiť individuálnemu zdravotnému a výživovému stavu.
- Individuálna energetická potreba je ovplyvnená pohlavím, telesnou hmotnosťou, svalovou hmotnosťou, vekom, okolitou teplotou a fyzickou aktivitou.
- Referenčné hodnoty energetického príjmu vychádzajú z bazálnej rýchlosti metabolizmu a príslušnej aktivity človeka.
- V závislosti od aktivity sa energetická potreba na základné funkcie (= bazálny metabolizmus) násobí tzv. úrovňou fyzickej aktivity (PAL).
- PAL-Hodnoty:
 - 1,6 pre mobilné osoby nad 65 rokov, ktoré sú fyzicky aktívne
 - 1,4 pre mobilné staršie osoby, ktoré občas chodia a stoja, ale prevažne sedia
 - 1,2 pre imobilné staršie osoby, ktoré prevažne ležia alebo sedia

3.2.1.1 Celková energia II

Celková energia

Makroživiny

Mikroživiny

- Najjednoduchším spôsobom výpočtu individuálnej energetickej potreby je použitie vzorca bazálneho metabolizmu. Pre staršie osoby sa počíta 20 kcal/kg telesnej hmotnosti/deň z dôvodu poklesu telesnej hmoty.
- V závislosti od aktivity sa používajú hodnoty PAL 1,2/1,4/1,6, čo znamená 24/28/32 kcal/kg telesnej hmotnosti.

Príklady výpočtu odhadovanej dennej energetickej potreby seniorov:

	Aktívny (32 kcal)	Mierne aktívny (28 kcal)	Málo aktívny (24 kcal)
Senior/ka s 50 kg	1600 kcal/d	1400 kcal/d	1200 kcal/d
Senior/ka s 70 kg	2240 kcal/d	1960 kcal/d	1680 kcal/d
Senior/ka s 90 kg	2880 kcal/d	2520 kcal/d	2160 kcal/d

Celková energia

3.2.1.2 Mikroživiny I

Celková energia

Makroživiny

Mikroživiny

Makroživiny

Makroživiny dodávajú energiu:

- Bielkoviny približne 4,1 kcal/17,2 kJ na gram
- Sacharidy približne 4,1 kcal/17,2 kJ na gram
- Lipidy približne 9,3 kcal/38,9 kJ na gram

Bielkoviny

Bielkoviny sú pre seniorov a seniorky dôležitou živinou:

- Pre dospelých vo veku do 65 rokov sa odporúča príjem 0,8 g bielkovín/kg telesnej hmotnosti/deň.
- Od veku 65 rokov sa odporúčanie zvyšuje na 1,0 g bielkovín/kg telesnej hmotnosti/deň.
- Štúdie a odporúčania iných odborných spoločností ukazujú, že 1,2 až 1,4 g bielkovín/kg telesnej hmotnosti/deň sa niekedy zdá byť opodstatnené, najmä kvôli syntéze svalových bielkovín a obmedzeniu sarkopénie.

3.2.1.2 Makroživiny II

Celková energia

Makroživiny

Mikroživiny

Makroživiny

- Vzhľadom na fyziologické zmeny orgánov tieto množstvá optimalizujú vývoj kostrového svalstva, majú podporný účinok na osteoporózu a môžu prispieť k optimalizácii zloženia tela.
- Treba mať na pamäti, že optimalizovaná syntéza svalových bielkovín sa neuskutočňuje len prostredníctvom príjmu bielkovín, ale je vždy sprevádzaná cvičením a športom, najmä vo vyššom veku.
- Pri zvýšenom príjme bielkovín by sa mali pravidelne kontrolovať funkcie obličiek, pretože predstavujú dôležitý orgán v metabolizme bielkovín.
- Súčasná horná hranica príjmu bielkovín na deň je 2 g/kg telesnej hmotnosti na deň.
- To však neznamená, že príjem bielkovín možno pokryť len doplnkami stravy alebo suplementáciou.
- Priemerný príjem bielkovín u seniorov predstavuje približne 14-15 % denného energetického príjmu, čo zodpovedá približne 0,8-1,0 g/kg telesnej hmotnosti na deň.
- Pokrytie je ťažšie pri nízkom energetickom príjme.

3.2.1.2 Makroživiny III

Celková energia

Makroživiny

Mikroživiny

Makroživiny

Lipidy a sacharidy

- Odporúčania pre seniorov, týkajúce sa lipidov a sacharidov, sa nelíšia od odporúčaní pre mladšie vekové skupiny.
- Tuky predstavujú maximálne 30 % a sacharidy minimálne 50 % energetického príjmu.
- Pozornosť by sa mala venovať kvalite oboch živín (→ pozri odporúčania týkajúce sa potravín).
- Príjem cukrov by mal zostať mierny a nemal by prekročiť 10 % energetického príjmu.
- Mali by sa uprednostňovať potraviny bohaté na škrob a vlákninu.

3.2.1.3 Mikroživiny I

Celková energia

Makroživiny

Mikroživiny

Mikroživiny

- Vitamíny a minerálne látky sú mikroživiny.
- Odporúčania pre príjem u seniorov sa nelíšia od odporúčaní pre mladšie skupiny ľudí, hoci celkový príjem energie sa s vekom znižuje.
- V dôsledku toho je niekedy ťažké dosiahnuť primeraný príjem.
- Chronické užívanie rôznych liekov môže zvýšiť potrebu mikroživín, ako je napr. vitamín B₆.
- Nedostatočný príjem potravy môže u starších ľudí viesť aj k nedostatku mikroživín.
- Okrem toho je potrebné venovať pozornosť kvalite stravy (→ pozri odporúčania týkajúce sa potravín).
- Aby bolo možné pokryť potrebu mikroživín, mala by strava obsahovať aj dostatok ovocia a zeleniny.
- Potraviny by mali byť pripravené spôsobom, ktorý neznehodnocuje funkčné živiny (napr. vitamíny).

3.2.1.3 Mikroživiny II

Celková energia

Makroživiny

Mikroživiny

* Odhadované hodnoty pre primeraný príjem

Denný odporúčaný príjem vitamínov pre osoby vo veku 65 rokov a viac:

Vitamín	Muži	Ženy	Úlohy	Príznaky nedostatku	Výskyt (príklady)
Vitamín A* (Retinol)	1,0 mg	0,8 mg	Dôležitý pre zrak, vývoj buniek, zdravie kože a slizníc, posilnenie imunitného systému, antioxidant	Vysychanie slzných žliaz a spojiviek, šeroslepota, slepota, imunitná nedostatočnosť	Pečeň, tučné ryby, vaječný žĺtok, mrkva, špenát, brokolica, zelené fazuľky
Vitamín D* (Kalciferol)	20 µg	20 µg	Regulácia metabolizmu vápnika a fosfátov, tvorba kostí, imunitný systém	Porucha tvorby kostí, dekalifikácia, mäknutie kostí, osteomalácia, osteoporóza	Mastné ryby (sleď, makrela), pečeň, margarín obohatený o vitamín D, vaječný žĺtok, jedlé huby, syntéza vitamínu D v koži
Vitamín E* (Tokoferoly)	12 mg	11 mg	Ochrana pred oxidačným poškodením bunkových membrán	Narušenie membránových funkcií, svalového metabolizmu a nervového systému	Rastlinné oleje, orechy, pšeničné klíčky, semená, celozrnné výrobky, zelenina
Vitamín K* (Fylochinóny)	80 µg	65 µg	Účasť na zrážaní krvi a regulácii tvorby kostí	Poruchy systému zrážania krvi	Zelená zelenina, mlieko a mliečne výrobky, pečeň, mäso, ovocie, vajcia, slnečnicový olej

3.2.1.3 Mikroživiny III

Celková energia

Makroživiny

Mikroživiny

* Odhadované hodnoty pre primeraný príjem

Vitamín	Muži	Ženy	Úlohy	Príznaky nedostatku	Výskyt (príklady)
Vitamín B ₁ (Tiamín)	1,1 mg	1,0 mg	Dôležitá zložka koenzýmov v energetickom a sacharidovom metabolizme (rozklad sacharidov), význam pre nervové tkanivo a srdcové svaly	Neurologické príznaky (napr. periférna neuropatia, Wernickeho encefalopatia, beriberi), poruchy metabolizmu sacharidov	Kvasnice, celozrnné výrobky, bravčové mäso, strukoviny, zemiaky
Vitamín B ₂ (Riboflavín)	1,3 mg	1,0 mg	Dôležitá zložka koenzýmov v metabolizme bielkovín a energie (transport vody a produkcia energie)	Zápaly kože a slizníc, praskliny kože v kútikoch úst, poruchy rastu, hypochrómna anémia.	Vajcia, mandle, huby, mliečne výrobky, celozrnné výrobky, mäso
Vitamín B ₃ (Niacín)	14 mg	11 mg	Dôležitá zložka koenzýmov metabolizmu sacharidov, bielkovín a tukov, účasť na metabolizme aminokyselín, mastných kyselín a sacharidov, ako aj na delení buniek Ako zložka koenzýmu A - významná úloha v energetickom metabolizme: rozklad tukov, sacharidov a niektorých aminokyselín, tvorba mastných kyselín, cholesterolu a niektorých hormónov	Pellagra (slabosť, strata chuti do jedla, poruchy trávenia, dermatitída, hnačka, depresia, demencia, zmeny sliznice tráviaceho traktu).	Ryby, mäso, zelenina, celozrnné výrobky, mlieko, vajcia, zemiaky, káva, arašidy
Vitamín B ₅ * (Kyselina pantoténová)	6 mg	6 mg		Bežne sa nevyskytujú (len v súvislosti s podávaním antagonistov kyseliny pantoténovej)	Takmer všetky potraviny! Najmä: mäso, ryby, mlieko, celozrnné výrobky, strukoviny

3.2.1.3 Mikroživiny IV

Celková energia

Makroživiny

Mikroživiny

* Odhadované hodnoty pre primeraný príjem

Vitamín	Muži	Ženy	Úlohy	Príznaky nedostatku	Výskyt (príklady)
Vitamín B ₆ (Pyridoxín)	1,4 mg	1,2 mg	Zložka koenzýmov v metabolizme bielkovín, význam v syntéze hemoglobínu, nervový a imunitný systém	Zápaly kože v oblasti očí, nosa a úst, anémia, neurologické poruchy	Takmer všetky potraviny! Najmä: celozrnné výrobky, zemiaky, banány, šošovica, jahňacie mäso
Vitamín B ₇ * (Biotín)	30-60 µg	30-60 µg	Metabolizmus bielkovín, tukov a sacharidov	Veľmi zriedkavo kožné zmeny, nevoľnosť, depresia	Celozrnné výrobky, orechy, ovsené vločky, vaječný žltok, sója, zelenina (špenát, mrkva, šošovica)
Vitamín B ₉ (Kyselina listová - folát)	300 µg	300 µg	Delenie a tvorba buniek, krvotvorba, metabolizmus bielkovín, zníženie koncentrácie homocysteínu v krvi	Porucha krvného obrazu, anémia	Celozrnné obilniny, zelená zelenina, mäso, paradajky, sója, pomaranče, hrozno
Vitamín B ₁₂ (Kobalamín)	4,0 µg	4,0 µg	Metabolizmus mastných kyselín, tvorba krvi, delenie buniek, aktivácia kyseliny listovej	Chudokrvnosť, trvalé poškodenie miechy	Živočíšne potraviny, napr. mäso, rybách, vajciach, mlieku a mliečnych výrobkoch
Vitamín C (Kyselina askorbová)	110 mg	95 mg	Posilnenie imunitného systému, budovanie spojivového tkaniva, kostí a zubov, ochrana pred poškodením buniek, hojenie rán, zlepšenie vstrebávania železa	Zlé hojenie rán, bolesti kĺbov, infekcie, skorbut	Surové ovocie, napr. kivi, čierne ríbezle, citrusové plody, surová zelenina, napr. paprika, brokolica, kaleráb a zemiaky ("surové", pretože vitamín C je citlivý na teplo)

Zhrnutie

Výživové odporúčania

Telo	Zmena	Dôsledok
Celková energia	Energetické požiadavky a príjem živín sa musia prispôbiť individuálnemu zdravotnému a výživovému stavu	→ Podváha alebo nadváha v dôsledku nesprávneho príjmu energie → Možný nedostatok živín a príznaky nedostatku → Negatívne účinky na zdravotný stav a mobilitu
Makroživiny	- Potreba bielkovín sa mierne zvyšuje na 1,0 g bielkovín/kg telesnej hmotnosti/deň - Odporúčania pre 1,2 až 1,4 g bielkovín/kg telesnej hmotnosti/deň sú v určitých situáciách primerané	→ Sú potrebné kvôli fyziologickým zmenám v orgánoch, môžu optimalizovať vývoj kostrového svalstva, byť podporné pri osteoporóze a pomáhajú optimalizovať zloženie tela. → Funkcie obličiek by sa mali pravidelne kontrolovať → Prevencia sarkopénie
Mikroživiny	- Odporúčania pre príjem sa nelíšia od odporúčaní pre mladšie skupiny, ale celkový príjem energie sa znižuje. - Chronické užívanie liekov môže zvýšiť potrebu mikroživín (napr. vitamínu B₆).	→ Uspokojovanie potrieb je ťažšie z dôvodu zníženého príjmu energie → Nedostatočný príjem potravy môže viesť k nedostatku mikroživín → Pozornosť by sa mala venovať kvalite stravy a príprave stravy, ktorá zachováva živiny. → Strava by sa mala zameriavať na potraviny rastlinného pôvodu

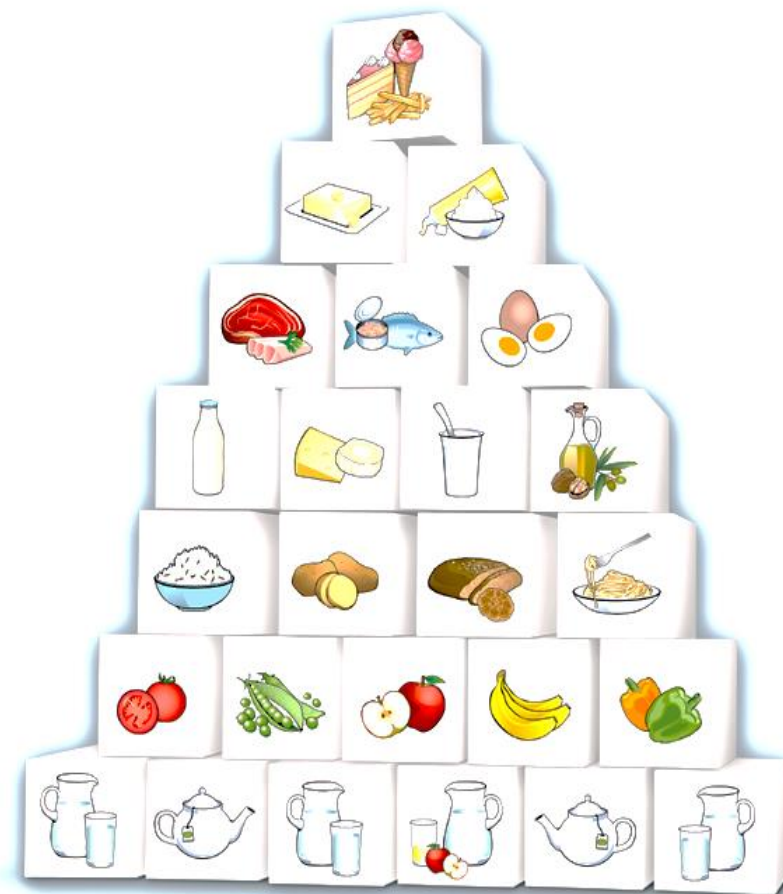
3.2.2 Odporúčania týkajúce sa potravín

Odporúčania týkajúce sa potravín slúžia ako dôležitý nástroj na uľahčenie komunikácie dietologických a vedeckých výživových odporúčaní.

Príkladom je potravinová pyramída, ktorá graficky znázorňuje odporúčané zložky potravy podľa ich množstva a obsahu živín, ktoré je potrebné prijímať v každodennej strave.

Potravinová pyramída je usmernením pre všetky skupiny ľudí vrátane seniorov.

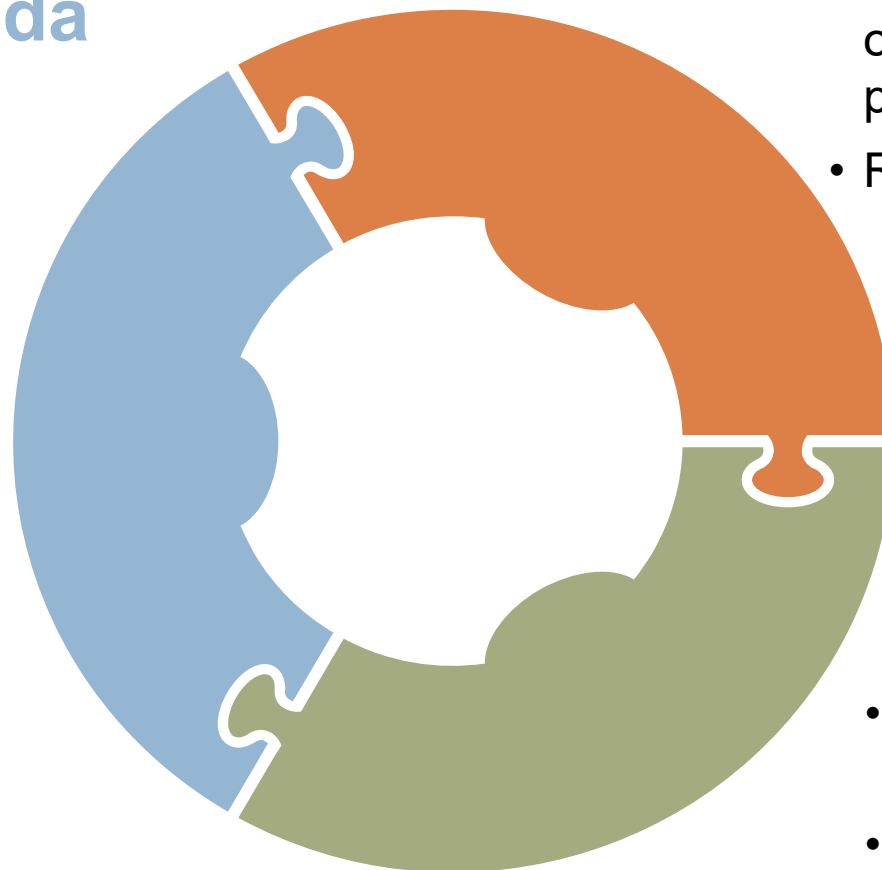
Potravinová pyramída



3.2.2 Odporúčania týkajúce sa potravín

Potravinová pyramída

- Rozdelenie do šiestich skupín potravín a jednej skupiny nápojov
 - 1,5 l energetických a nealkoholických nápojov denne
- Základom je ovocie a zelenina, ako aj potraviny bohaté na škrob.
 - Denne mlieko a mliečne výrobky
- Ostatné živočíšne potraviny niekoľkokrát týždenne
- Vo veľmi malom množstve tuky, sladkosti a slané potraviny



Tekutá výživa

- Po vážnych ochoreniach, dlhých obdobiach pripútania na lôžko alebo pri pokročilej demencii
- Rôzne príchute

Doplňky stravy

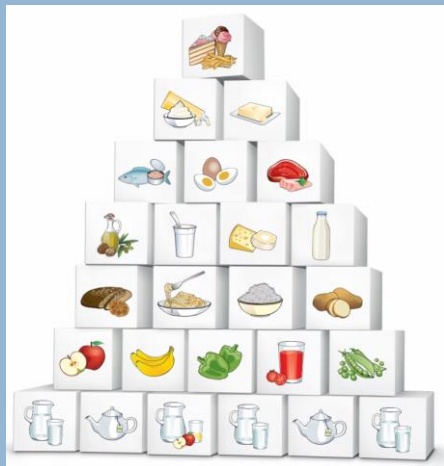
- Vo forme tabliet, kapsúl alebo tekutín.
- Nie sú liekmi, ale môžu spôsobovať interakcie.
- Nenahrádzajú pestrú stravu

3.2.2.1 Potravinová pyramída I

Potravinová pyramída

Doplňky stravy

Tekutá strava



Potravinová
pyramída

Nápoje:

- Denne by sa malo vypiť aspoň 1,5 l tekutín vo forme vody, minerálnej vody, nesladených ovocných alebo bylinkových čajov alebo zriedených ovocných a zeleninových štiav. Prijateľná je aj mierna konzumácia kávy, zeleného alebo čierneho čaju a iných nápojov s obsahom kofeínu.

Zelenina, strukoviny a ovocie:

- Denne by sa malo skonzumovať päť porcií zeleniny, strukovín a ovocia. Ideálne sú tri porcie zeleniny a/alebo strukovín a dve porcie ovocia. Pravidlom je, že jedna zovretá päšť zodpovedá jednej porcii ovocia, zeleniny alebo strukovín.

Obilniny, výrobky z obilnín, zemiaky:

- Denne by sa mali skonzumovať štyri porcie obilnín, chleba, cestovín, ryže alebo zemiakov. Uprednostňované by mali byť celozrnné výrobky.

Mlieko a mliečne výrobky:

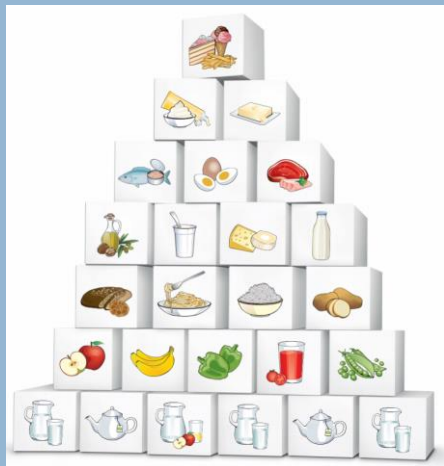
- Každý deň by sa mali konzumovať tri porcie mlieka a mliečnych výrobkov, najmä nízkotučných.

3.2.2.1 Potravinová pyramída II

Potravinová pyramída

Doplňky stravy

Tekutá strava



Potravinová
pyramída

Ryby, mäso, mäsové výrobky a vajcia:

- Týždenne by sa mali skonzumovať aspoň jedna až dve porcie rýb a maximálne tri porcie nízkotučného mäsa alebo nízkotučných údenín. Červené mäso (ako hovädzie, bravčové a jahňacie) a klobásy by sa mali konzumovať zriedkavo. Týždenne možno skonzumovať až tri vajcia.

Oleje a tuky:

- Jedna až dve polievkové lyžice rastlinných olejov, orechov alebo semien denne. Je vhodné uprednostniť kvalitu pred kvantitou. Tuky na natieranie, pečenie a vyprážanie, ako je maslo, margarín alebo bravčová masť, a mliečne výrobky s vysokým obsahom tuku, ako je šľahačka alebo kyslá smotana, by sa mali používať striedmo.

Mastné, sladké a slané jedlá:

- Sladkosti, biele pečivo alebo jedlá s vysokým obsahom cukru a/alebo tuku, ako aj pochutiny a nealkoholické nápoje sú z výživového hľadiska menej odporúčané a mali by sa konzumovať zriedkavo, maximálne jedna porcia týchto sladkých alebo slaných pochutín denne. Na dochucovanie by sa mali denne používať bylinky a korenie a menej soľ.

3.2.2.2 Doplnky stravy

Potravinová pyramída

Doplnky stravy

Tekutá strava

Doplnky stravy

- Doplnky stravy sú zdroje živín alebo iných látok s výživovými alebo fyziologickými účinkami, ktoré sú určené na doplnenie bežnej stravy.
- Dodávajú sa vo forme tabliet, kapsúl alebo tekutín v malých množstvách na kompenzáciu prípadných nedostatkov v strave alebo na zabezpečenie dostatočného príjmu určitých živín.
- Doplnky stravy nie sú lieky, ale môžu sa navzájom ovplyvňovať.
- Je dôležité užívať výživové doplnky len v prípade nedostatku živín a konzultovať ich príjem s ošetrojúcim lekárom.
- Okrem toho je potrebné venovať pozornosť dávkovaniu, pretože mnohé štúdie preukázali negatívne účinky na zdravie pri užívaní veľmi vysokých dávok.
- V staršom veku je často potrebné dopĺňať živiny, ako je vitamín D, kyselina listová alebo niektoré vitamíny skupiny B. Je dôležité si uvedomiť, že je to len dočasné a nemôže to nahradiť pestrú stravu.

3.2.2.3 Tekutá výživa

Potravinová pyramída

Doplňky stravy

Tekutá výživa

Tekutá výživa

- Ak v dôsledku ťažkej choroby, dlhodobého pripútania na lôžko alebo pokročilého štádia demencie nie je možné uspokojiť výživové potreby, pretože príjem potravy je obmedzený, možno použiť bielkovinové a/alebo energeticky bohaté tekuté doplnky.
- Ideálna by bola príprava kvalitných, energeticky bohatých občerstvení z čerstvých potravín (napr. kokteily, dezerty z mliečnych výrobkov).
- Ak to nie je možné, je tu možnosť podávania tekutých prípravkov, ktoré sú k dispozícii od rôznych výrobcov.
- Štandardná tekutá výživa v 200-250 ml fľaštičkách má obsah kalórií 1 kcal na mililiter tekutiny. K dispozícii sú aj menšie fľaše (125 ml) s vyššou energetickou a výživovou hustotou 2,4 kcal na mililiter tekutiny.
- Tekuté doplnky dostupné v lekárňach alebo maloobchodných predajniach majú rôzne príchute.
- Aby sa zvýšila prijateľnosť, je možné tieto prípravky v dúškoch začleniť do iných jedál.

Zhrnutie

Potravinové odporúčania

Telo	Zmena	Dôsledok
Potravinová pyramída	• Platí ako orientácia pre všetky skupiny ľudí, t. j. aj pre seniorov. • Požiadavky na výživu u seniorov sú ťažšie realizovateľné (nižší príjem potravy, choroby, demencia, odmietanie potravy atď.)	→ Potravinová pyramída predstavuje praktické informácie o výžive → Príjem živín je uvedený v jednoduchých odporúčaníach týkajúcich sa frekvencie a množstva
Doplňky stravy	• V staršom veku je často potrebné dopĺňať živiny, ako je vitamín D, kyselina listová alebo niektoré vitamíny skupiny B.	→ Príjem by mal byť len dočasný a nenahrádza pestrú stravu. → Možné negatívne účinky nadbytočného príjmu na zdravie seniora.
Tekutá výživa	• Ak nie je možné uspokojiť výživové potreby z dôvodu ťažkej choroby, dlhodobého pripútania na lôžko alebo pokročilého štádia demencie. • K dispozícii v rôznych príchuťach	→ Ideálne by bolo pripraviť ich z čerstvých potravín (napr. koktaily, dezerty z mliečnych výrobkov). → Prípravok môže byť odmietnutý, rôzne spôsoby, ako zvýšiť jeho akceptáciu (napr. zapracovanie do iných jedál)

3.3 Nutričný (výživový) status

Na Slovensku stav výživy zosumarizoval Štatistický úrad v roku 2021 v rámci Indikátorov aktívneho starnutia.

Výsledky tohto skúmania poukazujú na kritický prísun vápnika, β -karoténu, vitamínu D, zinku a selénu.

Príjem vitamínov B₆ a B₁₂, ako aj kyseliny listovej a železa je tiež hraničný.

Okrem toho je príjem vlákniny u seniorov príliš nízky, zatiaľ čo príjem kuchynskej soli je príliš vysoký.

Výber živín, ktoré sú podľa správ o výžive veľmi diskutované, najmä v staršom veku:

Bielkoviny

Vitamín B₁₂

Vitamín D

Vápnik

Kyselina listová

Zinok

Železo

Vláknina

3.3.1 Bielkoviny a vitamín B₁₂

Bielkoviny a
vitamín B₁₂

Vitamín D a vápnik

Kyselina listová a
zinok

Železo a vláknina

Bielkoviny

- Primeraný príjem je dôležitý pre udržanie svalovej a kostnej hmoty a pre imunitný systém.
- Od veku 65 rokov sa odporúčanie príjmu zvyšuje na 1,0 g bielkovín/kg telesnej hmotnosti/deň.

Dôležité zdroje:

- Živočíšne výrobky (mliečne výrobky, ryby, mäso, vajcia)
- Rastlinné produkty (obilniny a strukoviny)

Vitamín B₁₂

- Telo ho potrebuje na tvorbu krvi a rozklad jednotlivých mastných kyselín.
- Z potravy sa môže vstrebávať len pomocou látky produkovanej v žalúdočnej sliznici, tzv. vnútorného faktora.
- Starší ľudia majú často nedostatok vnútorného faktora v dôsledku zápalu žalúdočnej sliznice.
- Okrem toho znížená tvorba žalúdočnej kyseliny znižuje uvoľnenie vitamínu B₁₂ z potravy.

Dôležité zdroje:

- Živočíšne produkty, ako je pečeň, mäso, ryby, mliečne výrobky a vajcia

3.3.2 Vitamín D a vápnik

Bielkoviny a
vitamín B₁₂

Vitamín D a vápnik

Kyselina listová a
zinok

Železo a vláknina

Vitamín D

- Patrí medzi vitamíny rozpustné v tukoch a je dôležitý pre zdravie kostí, metabolizmus svalov, imunitný systém a metabolizmus inzulínu.
- V staršom veku telo často syntetizuje vitamín D menej účinne.
- Okrem toho starší ľudia často trávajú menej času vonku, čo znižuje jeho produkciu v tele.

Dôležité zdroje:

- Mastné ryby (sleď, losos, makrela, halibut), kurací vaječný žĺtok
- Nátierkové tuky obohatené o vitamín D a jedlé huby

Vápnik

- Je dôležitý pre zdravie kostí a zubov a jeho hladina súvisí s vitamínom D.
- Od vápnika závisia aj svaly, zrážanie krvi a prenos impulzov v nervovom tkanive.

Dôležité zdroje:

- Mlieko a mliečne výrobky (napr. ementál, tvrdý syr, kravské mlieko)
- Rôzne minerálne vody
- Zelenina bohatá na vápnik, napríklad brokolica, kapusta, orechy alebo strukoviny

3.3.3 Kyselina listová a zinok

Bielkoviny a
vitamín B₁₂

Vitamín D a vápnik

Kyselina listová a
zinok

Železo a vláknina

Kyselina listová

- Foláty sa podieľajú na delení buniek a tvorbe nových buniek, tvorbe krvi a využívaní bielkovín.
- Zohrávajú tiež úlohu v nervovom tkanive a pri znižovaní hladiny homocysteínu, ktorý je rizikovým faktorom aterosklerózy.

Dôležité zdroje:

- Potraviny hlavne rastlinného pôvodu, ako je zelená zelenina (špenát, kapusta, kel, hlávkový šalát, brokolica, paradajky)
- Pomaranče, mliečne výrobky (syr), ako aj celozrnné výrobky a orechy

Zinok

- Je základným stopovým prvkom a podieľa sa na funkcii niekoľkých stoviek enzýmov bunkového metabolizmu.
- Zinok je dôležitý pre rast, pokožku, štruktúru inzulínu, syntézu bielkovín a imunitný systém.
- Podobne ako železo sa lepšie vstrebáva zo živočíšnych potravín ako z rastlinných.

Dôležité zdroje:

- Mäso, vajcia, mlieko a mliečne výrobky
- Celozrnné výrobky, strukoviny, orechy a semená

3.3.4 Železo a vláknina

Bielkoviny a
vitamín B₁₂

Vitamín D a vápnik

Kyselina listová a
zinok

Železo a vláknina

Železo

- Je súčasťou hemoglobínu a tým sa podieľa na prenose kyslíka v krvi.
- Lepšie sa vstrebáva z potravín živočíšneho pôvodu, než z potravín rastlinného pôvodu.
- Vstrebávanie železa zlepšuje vitamín C a zhoršujú triesloviny (napr. čierny čaj).

Dôležité zdroje:

- Pečeň, tekvicové semienka, mak, ovsené vločky, špenát, sezamové semienka, vajcia

Vláknina

- Predstavuje nestráviteľné zložky potravy, ktoré však majú veľký význam pre zdravie.
- Pôsobí proti vzniku črevných ochorení, ako je zápcha, divertikulóza, ktorá môže viesť k divertikulitíde a takmer určite aj rakovine hrubého čreva.
- Vláknina má pozitívny vplyv na metabolizmus tukov a sacharidov. Okrem toho podporuje dôkladné žuvanie, a tým predlžuje čas konzumácie jedla. Vďaka tomu sa pocit sýtosti dostaví skôr a trvá dlhšie.

Dôležité zdroje:

- Ovsené kaše, obilné kaše, šošovicové jedlá, banány a bobuľové ovocie sú dobre tolerovanými zdrojmi vysokého obsahu vlákniny pre seniorov.

3.4 Diétne odporúčania

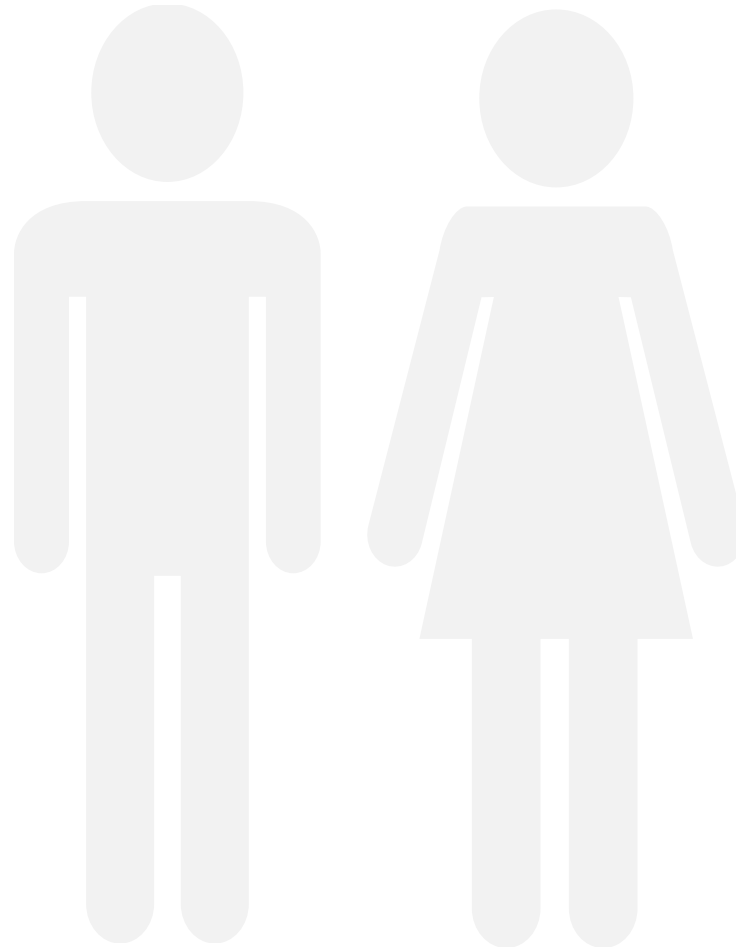
Dôležité aspekty:

3.4.1. Výživové tipy na udržanie zdravia

3.4.2 Všeobecné odporúčania
pre každodenné stravovanie

3.4.3 Výživa pri kognitívnych poruchách

3.4.4 Veľkosti porcií



Plnohodnotná strava zabezpečuje optimálny prísun potrebných živín. To môže mať pozitívny vplyv na prejavy krehkosti seniorov

Vyvážená strava je teda oveľa viac, ako len príjem kalórií.

Aby sa predišlo následkom nedostatku živín, treba dbať na pestrú stravu.

3.4.1 Výživové tipy na udržanie zdravia vo vyššom veku

Udržanie zdravia
u seniorov

Všeobecné odporúčania

Kognitívne poruchy

Veľkosť porcií

- Od veku 65 rokov sa riziko ochorení súvisiacich s vekom, ako sú metabolické poruchy alebo kardiovaskulárne ochorenia, mimoriadne zvyšuje.
- Dodržiavanie odporúčaní týkajúcich sa potravín preto ponúka ďalšiu podporu prevencie chorôb.

Výživové tipy:

- Jedzte pestrú rastlinnú stravu a častejšie sa zamerajte na zelenú zeleninu, ovocie a strukoviny.
- Na varenie a pečenie používajte rôzne rastlinné oleje a obmedzte živočíšne, kokosové a palmové tuky.
- Dbajte na príjem vlákniny a častejšie používajte celozrnné výrobky alebo primiešajte hrubé zrná, otruby alebo semienka, napr. do jogurtu.
- Obmedzte sladké a slané jedlá, ako aj vyprážané a masťné jedlá.
- Obmedzte spotrebu mäsa a údenín, kvalita má prednosť pred množstvom! Dôležitými zdrojmi živočíšnych bielkovín sú aj ryby, vajcia, mlieko a mliečne výrobky, ako aj strukoviny. Pri nákupe sa zamerajte na regionálnu a sezónnu príslušnosť, ako aj na šetrnú prípravu.
- Venujte pozornosť svojej telesnej hmotnosti.

Udržanie zdravia
u seniorov

3.4.2 Všeobecné odporúčania pre každodenné stravovanie

Udržanie zdravia
u seniorov

Všeobecné odporúčania

Kognitívne poruchy

Veľkosť porcií

Všeobecné
odporúčania

- Spoločne konzumované jedlá plnia dôležité spoločenské a kultúrne funkcie. Podporujú radosť zo života, štruktúrujú deň, ponúkajú orientáciu alebo podnecujú rozhovor. Preto by ste mali jesť v spoločnosti a nie osamote.
- Mali by sa dodržiavať stravovacie návyky týkajúce sa času, prostredia, preferovaných potravín alebo skupín potravín. Okrem toho by sa mali zohľadniť individuálne potreby.
- Pravidelné, pestré a rozmanité stravovanie zabezpečuje rovnomerné rozloženie živín.
- Veľkosť porcií by sa mala zvoliť primerane, v konečnom dôsledku to môže viesť k prejedaniu.
- Ovocie, zelenina, syr, chlieb, koláče atď. sa môžu ponúkať vo forme porcií do ruky, čo uľahčuje ich prijímanie a konzumáciu.
- Pokiaľ ide o ovocie a zeleninu, nakupujte a jedzte pestro. Tým sa zvyšuje príjem vitamínov a fytochemikálií.
- Cílený príjem pitnej vody, vlákniny a vysokokvalitných zdrojov bielkovín (pri každom hlavnom jedle).
- Popri vyváženej strave je neoddeliteľnou súčasťou pravidelný pohyb na čerstvom vzduchu.

3.4.3 Stravovanie pri kognitívnych poruchách

Udržanie zdravia
u seniorov

Všeobecné odporúčania

Kognitívne poruchy

Veľkosť porcií

Kognitívne
poruchy

- Jedlo by sa malo podávať v spoločnosti rodiny, priateľov, hostí, opatrovateľov alebo opatrovateliek. Môžu ponúknuť potrebnú pomoc, viesť rozhovory pri stole a riešiť problémy s príjmom potravy.
- Pri výbere jedál a nápojov by sa malo zohľadniť nielen zabezpečenie všetkých živín, ale aj individuálne želania a potreby.
- Priania a preferencie sa netýkajú len preferovaných potravín, ale aj skoršieho času jedla, iných stravovacích návykov alebo osobitnému významu, ktorý sa prikladá jedlu a pitiu.
- Na jedlo by sa mal vyhradiť dostatočný čas.
- V prípade zvýšenej potreby pohybu je možné pripraviť tzv. jedlo do ruky a zjesť ho pri danej činnosti. Ovocie nakrájajte na menšie kúsky, aby sa dalo ľahšie jesť.
- Zabezpečte, aby príjem energie zodpovedal potrebám.
- Ak je to možné, varte spoločne. Varenie stimuluje zmysly a povzbudzuje chuť do jedla.

3.4.4 Odporúčania k veľkosti porcií I

Udržanie zdravia
u seniorov

Všeobecné odporúčania

Kognitívne poruchy

Veľkosť porcií

Veľkosť porcií

- Najmenej šesť porcií (spolu 1,5 l) nealkoholických nízkoenergetických nápojov denne. Jedna porcia zodpovedá jednému poháru (= 250 ml).
- Päť porcií zeleniny, strukovín a ovocia denne. Jedna porcia sa rovná zovretej pästi; za jednu porciu sa považuje aj pohár (200 ml) ovocnej alebo zeleninovej šťavy.
- Štyri porcie obilnín alebo zemiakov denne. Jedna porcia sa rovná:
 - Chlieb = jedna dlaň
 - Obilné vločky = jedna hrst
 - Zemiaky = dve päste
 - Rezance (varené) = dve päste
 - Ryža (varená) = dve päste
- Tri porcie mlieka a mliečnych výrobkov denne, pričom sa uprednostňujú nízkotučné druhy. Jedna časť zodpovedá:
 - Mlieko = približne 200 ml
 - Syr = približne 50 - 60 g

3.4.4 Odporúčania k veľkosti porcií II

Udržanie zdravia
u seniorov

Všeobecné odporúčania

Kognitívne poruchy

Veľkosť porcií

Veľkosť porcií

- Dve porcie tukov/olejov, orechov, semien denne. Jedna časť zodpovedá:
 - Orechy a semená = 2 polievkové lyžice
 - Olejová a tuková nátierka = 1 polievková lyžica
 - Uprednostňujte oleje z orechov a semien (napr. repkový, slnečnicový alebo olivový olej).
 - Živočíšne tuky, kokosový a palmový olej používajte striedmo.
- Maximálne 6 g soli denne, čo zodpovedá 1 čajovej lyžičke kuchynskej soli.
- K vysokému príjmu soli prispievajú najmä salámy (mäsové výrobky), syry, chlieb, hotové výrobky a polotovary.
- Množstvo soli možno znížiť použitím iných korenín a bylín.
- Pri trávení tradične nafukujúcej zeleniny môže byť nápomocné aj korenie. Patrí sem aj používanie rasce na ochutenie jedál z kelu, čerstvej a kyslej kapusty.

Slovník

Ateroskleróza: vápenatenie ciev spôsobené patologickým ukladaním esterov cholesterolu a iných tukov vo vnútornej vrstve steny artérií.

Dehydratácia: dehydratácia organizmu v dôsledku nedostatku tekutín.

Divertikulitída: ochorenie hrubého čreva, pri ktorom vzniká zápal vo výbežkoch sliznice (divertikuloch).

Bazálny metabolizmus: je spotreba energie v úplnom pokoji a relaxácii; množstvo energie potrebné na udržanie všetkých telesných funkcií.

Kachexia: výrazný patologický úbytok hmotnosti.

Podvýživa: nutričný deficit, stav trvalého nedostatku energie a/alebo živín v dôsledku nedostatočného príjmu potravy. Existuje negatívna rovnováha medzi príjmom a potrebou, čo má dôsledky na stav výživy.

Makroživiny: sú hlavnými zdrojmi energie: sacharidy, tuky a bielkoviny. Tvoria základ metabolických procesov a sú nevyhnutné pre život.

Mikroživiny: Zložky v potravinách, ktoré priamo neposkytujú energiu, ale sú dôležité pre zdravie. Sú dôležité napríklad pre metabolizmus.

Makroprvky: sú anorganické zložky potravy, ktorých človek musí denne prijať viac ako 50 mg.

Stopové prvky: anorganické zložky potravy, ktorých človek potrebuje menej ako 50 mg denne.

Sekundárne rastlinné zložky: látky, ktoré slúžia ako prirodzená ochrana pre rastliny a ktoré ako súčasť rastlinnej potravy majú pre človeka tiež dôležité ochranné účinky proti mnohým ochoreniam.

Literatúra ku kapitole 3

Základná literatúra (snímka 36), špecifická:

- [1] Bjelakovic, G. et al. (2007). *Mortality in randomized trials of antioxidant supplements for primary and secondary preventions: systematic review and meta-analysis*. JAMA.28;297(8):842-57
- [2] Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung, Schweizerische Vereinigung für Ernährung. (2018). *D-A-C-H Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr*. Umschau Braus Verlag
- [3] Donini, L. M et al. (2009). *Nutrition in the elderly: role of fiber*. Arch Gerontol Geriatr. 49 Suppl 1:61-9
- [4] Elmadfa, I. et al. (2012). *Österreichischer Ernährungsbericht 2012*.
https://ernaehrungsbericht.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/dep_ernaehrung/forschung/ernaehrungsbericht/oesterr_ernaehrungsbericht_2012.pdf
- [5] Franzke, B. et al. Vienna Active Ageing Study Group. (2015). *The impact of six months strength training, nutritional supplementation or cognitive training on DNA damage in institutionalised elderly*. Mutagenesis. 30(1):147-53
- [6] Frühwald, T. et al. (2013). *Wissenschaftliche Aufbereitung für Empfehlungen „Ernährung im Alter in verschiedenen Lebenssituationen“*. Bundesministerium für Gesundheit. <http://www.bmgf.gv.at>
- [7] Küpper, C. (2008). *Ernährung älterer Menschen. Veränderungen im Alter und deren Auswirkungen auf Ernährungsverhalten und Nährstoffbedarf*. Ernährungs-Umschau 9:548-558

Literatúra ku kapitole 3

- [8] Löser, C. et al. (2012). *Mangel- und Unterernährung*. Trias
- [9] Poole, R. et al. (2017). *Coffee consumption and health: umbrella review of meta-analyses of multiple health outcomes*. BMJ. Nov 22;359:j5024
- [10] Preusse, H. (2017). *Altern im Privathaushalt: Barrieren für die Ernährungsversorgung von Hochbetagten*. Ernährungs-Umschau 64:270-278
- [11] Rust, P. & Ekmekcioglu, C. (2015). *Reduzierung der Kochsalzaufnahme in Europa. Bevölkerungsbezogene Maßnahmen zur Prävention von Hypertonie und Herz-Kreislauf-Erkrankungen*. Ernährungs-Umschau 6:M336-M346
- [12] Sennlaub, A. et al. (2018). *Mahlzeiten wertschätzend gestalten*. Lambertus Verlag
- [13] Strohm, D. et al. (2016). *Speisesalzzufuhr in Deutschland, gesundheitliche Folgen und resultierende Handlungsempfehlungen*. Ernährungs-Umschau 3:M146-M154
- [14] Volkert, D. (2015). *Ernährung im Alter. Praxiswissen Gerontologie und Geriatrie kompakt, Band 4*. De Gruyter
- [15] Wagner, K. H. et al. (2020). Ernährung und Lebensqualität im Alter. In Kolland, F. & Dorner, T. (Hrsg.), *Gesundheitliche Lebensqualität im Alter*. Manz Verlag
- [16] WHO. (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. WHO Technical Report Series 894



Nedostatočná
výživa

4 Nedostatočná výživa

Podvýživa je častým problémom zdravých i chronicky chorých seniorov a senioriek.

K podvýžive dochádza pri zníženom príjme potravy, zvýšenej potrebe živín (horúčka, choroba) alebo pri poruche využívania živín. Často sa vyskytuje viacero príčin, ktoré však nemusia mať výlučne medicínsky charakter.

Nedostatočná výživa (malnutrícia) sa opisuje ako neúmyselný úbytok hmotnosti spojený s chorobou (viac ako 10 % telesnej hmotnosti za 6 mesiacov) alebo nedostatok bielkovín so stratou svalovej hmoty.

Podvýživa je charakterizovaná dlhodobým nedostatočným uspokojovaním energetických a živinových potrieb, pričom telo musí následne čerpať z vlastných zásob tuku a svalovej hmoty.

Geriatrickí pacienti a ľudia žijúci v domove dôchodcov sú vystavení vysokému riziku podvýživy.

Dôležité aspekty

4.1 Príčiny

4.2 Následky

4.3 Skrining

4.4 Hodnotenie

4 Podvýživa

Príčiny

Príčiny vzniku podvýživy v staršom veku sú rôzne:

- Fyziologické zmeny
- Fyzické obmedzenia
 - Psychický stav
- Sociálna situácia
 - Zdravotný stav
 - Životný štýl



Skríning

- Skríning znamená posúdenie stavu osoby.
- Skríning je potrebný na zistenie príčiny podvýživy.
- Hodnotenie

Následky

- Negatívne ovplyvňuje zdravie seniora
- Zvyšuje riziko ochorenia
- Zhoršuje zotavenie
- Zvyšuje riziko úmrtnosti

4.1 Príčiny podvýživy

Príčiny

Následky

Skríning

Hodnotenie

Príčiny

Príčiny vzniku podvýživy v seniorskom veku sú rôzne:

Fyziologické zmeny:

- Zmenená regulácia hladu a sýtosti
- Znížený pocit smädu
- Oslabený zmysel pre chuť a čuch

Telesné obmedzenia:

- Obmedzená funkcia paží, rúk a prstov
- Ťažkosti s chôdzou, pripútanosť na lôžko, imobilita
- Zrakové postihnutie
- Poruchy žuvania a/alebo prehĺtania

Psychický stav:

- Zmätenosť, demencia, depresia, úzkosť, smútok

Sociálna situácia:

- Osamelosť, izolácia
- Zlá adaptácia na opatrovateľské zariadenie, nedostatočná integrácia

Zdravotný stav:

- Akútne alebo chronické ochorenia, lieky
- Choroby tráviaceho systému a gastrointestinálne problémy
- Bolest'

Životný štýl:

- Nesprávne stravovacie návyky
- Fajčenie, alkohol, nečinnosť

4.2 Následky podvýživy

Príčiny

Následky

Skríning

Hodnotenie

Následky

Podvýživa má negatívny vplyv na zdravotný stav, zvyšuje riziko ochorenia, zhoršuje liečbu a často spôsobuje aj zvýšené riziko úmrtia. Dôsledky môžu byť:

Všeobecne:

- Zhoršený celkový stav, celková slabosť, únava, apatia

Kostrové svalstvo:

- Slabosť, zníženie svalovej sily
- Zvýšené riziko pádov a zlomenín → imobilita a preležaniny (dekubity)

Dýchacie svaly:

- Zhoršená funkcia dýchania → zápal pľúc (pneumónia)

Imunita:

- Zvýšená náchylnosť na infekcie

Koža:

- Zvýšené riziko vzniku preležanín

Mozog:

- Neurologické poruchy
- Zmätenosť

Sociálne následky:

- Strata nezávislosti
- Osamelosť
- Častejšia hospitalizácia

Morbidita:

- Zhoršené hojenie rán, dlhšia rekonvalescencia
- Zvýšené riziko komplikácií

Mortalita:

- Zvýšené riziko úmrtnosti

4.3 Skríning I

Príčiny

Následky

Skríning

Hodnotenie

Skríning

- Aby bolo možné rozpoznať riziká podvýživy a zistiť jej možné príčiny, používajú sa skríningové testy (záznamové dotazníky).
- Na stránke www.mna-elderly.com je zverejnený dotazník MNA (Mini-Nutritional-Assessment), ktorý je možné si stiahnuť:
 - Existuje krátka a dlhá verzia dotazníka.
 - Otázky zahŕňajú aj telesné alebo kognitívne poruchy, chuť do jedla, odmietanie jedla, faktory prostredia, možnosti stravovania a prieskum príjmu tekutín.
- Je potrebné konať, ak úbytok hmotnosti dosiahne nasledovnú úroveň:
 - 1-2 % za týždeň
 - 5 % za jeden mesiac
 - 7,5 % za tri mesiace
 - 10 % za šesť mesiacov

4.3 Skríning II

Malé vyšetrenie výživového stavu
(Mini Nutritional Assessment)
MNA®

Nestlé Nutrition Institute

Priezvisko: _____ Meno: _____ Pohlavie: _____
Vek: _____ Váha, kg: _____ Výška, cm: _____ Dátum: _____

Vypíšte dotazník Skríning, zapísaním príslušnej hodnoty do rámečka.
Sčítajte hodnoty, pre získanie celkového výsledku dotazníka.

Skríning

A Znížil sa príjem jedla v priebehu posledných 3 mesiacov, kvôli strate chuti k jedlu, tráviacim problémom, problémom so žutím alebo prehĺtaním?
0 = výrazné zníženie prijímania potravy
1 = mierne zníženie prijímania potravy
2 = bez zníženia prijímania potravy ☐

B Úbytok váhy za posledné 3 mesiace:
0 = úbytok váhy väčší ako 3 kg
1 = nevie
2 = úbytok váhy medzi 1 až 3 kg
3 = žiadny úbytok váhy ☐

C Pohyblivosť pacienta:
0 = pripútaný na lôžko alebo invalidný vozík – imobilný
1 = schopný vstať z lôžka/invalidného vozíka, ale nie samostatnej chôdze
2 = samostatná chôdza bez obmedzenia ☐

D Trpel pacient v priebehu posledných 3 mesiacov psychickým stresom alebo závažným ochorením?
0 = áno 2 = nie ☐

E Neuropsychické ochorenia:
0 = závažná demencia alebo depresia
1 = mierna demencia
2 = bez psychologických problémov ☐

F1 Hodnota Body Mass Index (BMI) = (váha v kg) / (výška v m)² ☐
0 = BMI menej ako 19
1 = BMI od 19 a menej ako 21
2 = BMI od 21 a menej ako 23
3 = BMI od 23 a viac

AK BMI NIE JE K DISPOZÍCII, NAHRAÐTE OTÁZKU F1 OTÁZKOU F2.
NEODPOVEDAJTE NA OTÁZKU F2, AK STE UÐ ODPOVEDALI NA OTÁZKU F1.

F2 Obvod lýtky v cm (merané v najširšom mieste):
0 = menej ako 31
3 = 31 alebo viac ☐

Výsledok dotazníka Skríning = súčet bodov (max. 14 bodov)

12 – 14 bodov	normálny stav výživy	Uložiť	
8 – 11 bodov	riziko podvýživy	Vytlačiť	
0 – 7 bodov	podvýživa	Reštart	☐

Pre detailnejšie hodnotenie použite celý dotazník MNA®, ktorý je dostupný na www.mna-elderly.com

Referencie: Vellas B., Villars H., Abellan G., et al. Overview of the MNA® – Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006; 10:456-465.
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A., Guigoz Y., Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Gerontol 2001; 56A: M366-377.
Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature – What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10:466-487.
© Société des Produits Nestlé SA, Trademark Owners.
© Société des Produits Nestlé SA 1994, Revision 2009.
viac informácií na: www.mna-elderly.com

Príklad skríningového
testu podvýživy
(krátka / dlhá verzia)

Malé vyšetrenie výživového stavu
(Mini Nutritional Assessment)
MNA®

Nestlé Nutrition Institute

Priezvisko: _____ Meno: _____ Pohlavie: _____
Vek: _____ Váha, kg: _____ Výška, cm: _____ Dátum: _____

Vypíšte časť Skríning tak, že doplníte príslušné hodnoty. Hodnoty sčítajte. Pokiaľ je výsledok 11 a menej, pokračujte v časti Hodnotenie.

Skríning

A Znížil sa príjem potravy u pacienta v posledných troch mesiacoch vplyvom nechutenstva, tráviacich problémov (vrátane problémov s prežúvaním alebo prehĺtaním)?
0 = závažné nechutenstvo/výrazné zníženie príjmu potravy
1 = mierne nechutenstvo/ mierne zníženie príjmu potravy
2 = žiadne nechutenstvo/ bez zníženia príjmu potravy ☐

B Úbytok váhy za posledné 3 mesiace
0 = úbytok váhy väčší ako 3 kg
1 = nevie
2 = úbytok váhy medzi 1 až 3 kg
3 = žiadny úbytok na váhe ☐

C Mobilita
0 = pripútaný na lôžko alebo invalidný vozík – imobilný
1 = schopný vstať z lôžka/invalidného vozíka, chôdza iba s pomocou
2 = samostatná chôdza bez pomoci ☐

D Trpel pacient počas posledných troch mesiacov psychickým stresom alebo závažným ochorením?
0 = áno 2 = nie ☐

E Neuropsychické problémy alebo ťažkosti
0 = vážna demencia alebo depresia
1 = mierna demencia
2 = žiadne psychické problémy ☐

F Hodnota Body Mass Index (BMI) = (váha v kg) / (výška v m)²
0 = BMI nižší ako 19
1 = BMI od 19 a nižší ako 21
2 = BMI od 21 a nižší ako 23
3 = BMI 23 alebo vyšší ☐

Výsledok Skríningu = súčet bodov ☐
(medzisúčet max. 14 bodov)
12 až 14 bodov: normálny výživový stav
8 až 11 bodov: v riziku podvýživy
0 až 7 bodov: podvýživný/á
Na obsiahlejšie vyšetrenie pokračujte s otázkami G-R

Hodnotenie

G Žije pacient samostatne (nie v dome sociálnych služieb alebo inom zdravotníckom zariadení)?
1 = áno 2 = nie ☐

H Užíva pacient viac ako 3 predpísané lieky denne?
0 = nie 1 = áno ☐

I Preležaniny alebo iné kožné defekty
0 = nie 1 = áno ☐

J Koľko pinohodnotných jedál je pacient denne?
0 = 1 jedlo
1 = 2 jedlá
2 = 3 jedlá ☐

K Vybrané hodnoty pre príjem bielkovín:
• Aspoň jedna porcia mliečnych výrobkov (mlieko, syr, jogurt) denne áno ☐ nie ☐
• Dve alebo viac porcií strukovín alebo vajej týždne áno ☐ nie ☐
• Mäso, ryby alebo hydina každý deň áno ☐ nie ☐
0,0 = ak je odpoveď áno iba 1 x
0,5 = ak je odpoveď áno 2 x
1,0 = ak je odpoveď áno 3 x ☐

L Konzumuje pacient dve alebo viac porcií ovocia alebo zeleniny denne?
0 = nie 1 = áno ☐

M Koľko tekutín (voda, džús, káva, čaj, mlieko...) vypije pacient za deň?
0,0 = menej ako 3 šálky
0,5 = 3 až 5 šálok
1,0 = viac ako 5 šálok ☐

N Príjem stravy
0 = pacienta je nutné kŕmiť
1 = pacient sa naje s pomocou
2 = pacient sa naje úplne samostatne ☐

O Ako hodnotí pacient svoj stav výživy?
0 = hodnotí sa ako podvyživený
1 = nie je si istý svojím stavom výživy
2 = hodnotí svoj stav výživy ako bezproblémový ☐

P V porovnaní so svojimi vrstovníkmi, ako vníma pacient svoj zdravotný stav?
0,0 = nie veľmi dobrý
0,5 = nevie
1,0 = rovnako dobrý
2,0 = lepši ☐

Q Stredný obvod paže v cm (MAC)
0,0 = MAC je menej ako 21
0,5 = MAC od 21 do 22
1,0 = MAC je viac ako 22 ☐

R Obvod lýtky v cm (CC)
0 = menší ako 31
1 = 31 a viac ☐

Hodnotenia – súčet (maximálne 16 bodov) ☐
Výsledok skríningu ☐
Celkové hodnotenie – súčet ☐

Hodnota miery podvýživy
24 až 30 bodov ☐ normálny výživový stav
17 až 23,5 bodov ☐ v riziku podvýživy
Menej ako 17 bodov ☐ podvyživený/-á

Referencie: 1. Vellas B., Villars H., Abellan G., et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006; 10:456-465.
2. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A., Guigoz Y., Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Gerontol. 2001; 56A: M366-377.
3. Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature – What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10:466-487.
© Société des Produits Nestlé SA, Trademark Owners.
© Société des Produits Nestlé SA 1994, Revision 2009.
viac informácií na: www.mna-elderly.com

4.4 Hodnotenie

Príčiny

Následky

Skríning

Hodnotenie

Hodnotenie

- Ak sa počas skríningu zistia rizikové faktory alebo príznaky podvýživy, vykoná sa podrobnejšie posúdenie výživovej situácie a faktorov, ktoré ju ovplyvňujú.
- Hodnotenie má rôzne účely:
 - Zaznamenávanie dôvodov zhoršeného stavu výživy
 - Určenie aktuálneho prísunu živín
- Je užitočné objasniť možné príčiny vzniku podvýživy.
- Hodnotenie systematicky analyzuje tieto oblasti:
 - Fyzické alebo kognitívne poruchy
 - Nedostatok chuti jesť alebo piť, žiadna chuť do jedla, odmietanie ponúk
 - Environmentálne faktory
 - Ponuky jedla alebo nápojov
 - Dôvody zvýšenej potreby energie alebo živín a tekutín

Slovník

Dekubity: zle alebo pomaly sa hojace rany v dôsledku zníženého prietoku krvi do kože a/alebo podkožného tkaniva.

Depresia: duševné ochorenie, ktoré môže vážne ovplyvniť celkový stav seniora a vyžaduje si lekársku liečbu.

Zápal pľúc (pneumónia): akútny alebo chronický zápal pľúc, zvyčajne spôsobený baktériami alebo vírusmi.

Skríning: počiatočné posúdenie stavu prostredníctvom systematických testovacích postupov, ktoré sa používajú na odfiltrovanie toho, kto alebo čo nespadá do "definovaného normálneho rozsahu". Dôvody odchýlky sa potom podrobnejšie skúmajú v rámci postupu hodnotenia.

Literatúra ku kapitole 4

Základná literatúra (snímka 36), špecifická:

- [1] Arbeitsgemeinschaft klinische Ernährung. (2010). *Konsensus-Statement Geriatrie – Empfehlungen für die Ernährung des älteren Menschen in Langzeitpflege*
- [2] Bartholomeyczik, S. et al. (2010). Prävalenz von Mangelernährung. *Maßnahmen und Qualitätsindikatoren in deutschen Altenpflegeheimen – erste Ergebnisse einer landesweiten Pilotstudie*. Gesundheitswesen 2010;72:868-874
- [3] Küpper, C. (2010). *Mangelernährung im Alter Teil 1: Definition, Verbreitung, Diagnose*. In Ernährungs-Umschau (04)10:211
- [4] Löser, C. et al. (2012). *Mangel- und Unterernährung*. Trias
- [5] Pirlich, M. et al. (2006). *The German hospital malnutrition study*. Clinical nutrition. 2006;25(4):563-572
- [6] Rothe, E. et al. (2009). *Resolution „Mangelernährung und Leitlinien“*. Klinik 6:14-17
- [7] Volkert, D. (2015). *Ernährung im Alter. Praxiswissen Gerontologie und Geriatrie kompakt, Band 4*. De Gruyter
- [8] Walther, B. et al. (2016). *Mangelernährung im Alter – eine komplexe Problematik*. Schweiz Z Ernährungsmed 14(1):35-37



Pohyb vo vyššom
veku

5 Pohyb vo vyššom veku

Najčastejším želaním mnohých seniorov je zachovať si nezávislosť. Dôležitým predpokladom je pravidelný tréning všetkých hlavných svalových skupín.

Príprava a získavanie jedla si vyžaduje silné svaly, jemnú motoriku a zručnosť, rovnako ako jedenie a pitie.

Pred začatím cvičenia je potrebné vyhľadať lekársku pomoc, pretože niektoré cviky sa nesmú vykonávať v prípade určitých ochorení alebo príliš vysokej pohyblivosti kĺbov.

Najväčšou motiváciou pre pravidelné cvičenie by mala byť radosť z neho a prežívanie chvíľ úspechu. V tejto súvislosti platí, že *"akékoľvek cvičenie je lepšie ako žiadne cvičenie"*.

Príprava a prijímanie potravy sú tým jednoduchšie, čím silnejšie sú svaly, ktoré sú na to potrebné.

Zdravotné prínosy cvičenia:

Znížené riziko pre ...

... predčasné úmrtie z akýchkoľvek príčin

... srdcovo-cievne choroby

... metabolický syndróm

... diabetes II. typu

... pády

... zlomeniny krčka bedrového kĺbu

... rakovinu čreva, prsníka, pľúc a maternice

Ďalšie:

vyššia hustota kostí

lepšia kvalita spánku

lepšie kognitívne schopnosti

redukcia abdominálneho tuku

5 Pohyb vo vyššom veku

Pohyb na udržanie a zlepšenie činností súvisiacich s výživou:

Fyziologické zmeny	Zlepšenie vďaka pohybu	Pre ktoré aktivity je to potrebný
Oslabený jazyk a žuvacie svaly	• Posilnenie jazyka a žuvacích svalov	→ Žuvanie a prehĺtanie zostáva možné po dlhú dobu
Slabosť svalov ramien a horných končatín a poruchy zraku	• Tréning koordinácie oko-ruka • Posilňovanie svalov hornej časti ramena	→ Otváranie obalov potravín → Samostatné jedenie príborom
Oslabené svaly rúk	• Pohyblivosť a sila všetkých prstov, najmä palca • Zlepšenie jemnej motoriky rúk	→ Uchopenie a rezanie tlakom → Manipulácia s príbormi
Spomalená črevná motilita	• Stimulácia trávenia prostredníctvom cvičenia	→ Príspevok proti tráviacim problémom a zápche
Oslabené svaly brucha a panvového dna	• Posilňovanie brušných svalov a svalov panvového dna	→ Prevencia inkontinencie moču a stolice
Všeobecný úbytok svalov a kostí	• Posilňovanie, koordinácia a rovnováha	→ Vyhýbanie sa pádom, aby sa nestali závislými alebo pripútanými na lôžko → Samostatné jedenie a pitie čo najdlhšie

5.1 Základné motorické zručnosti

Dôležité aspekty:

5.1.1 Výdrž

5.1.2 Sila

5.1.3 Rovnováha

5.1.4 Pohyblivosť

5.1.5 Jemná motorika

Aby senior mohol viesť nezávislý život čo najdlhšie, je dôležité v každodennom živote plánovať pravidelné cvičenie.

Všeobecné odporúčania týkajúce sa fyzickej aktivity pre starších ľudí vo veku nad 65 rokov sú nasledovné:

- Najmenej 150 minút týždenne cvičenia strednej intenzity alebo 75 minút týždenne cvičenia vysokej intenzity alebo primeraná kombinácia.
- Ak je to možné, činnosť by mala byť rozložená na viac dní v týždni. Každé sedenie by malo trvať aspoň desať minút.
- Ak je to možné, je vhodné z hľadiska zdravotného benefitu zvýšiť fyzickú aktivitu.
- Cviky strednej alebo vyššej intenzity, ktoré posilňujú svaly, by sa mali vykonávať dva alebo viac dní v týždni.
- Rozsah cvičenia by mal byť taký, aký dovoľuje individuálny stav, aj keď nedosahuje 150 minút.
- Okrem toho by sa mali vykonávať fyzické aktivity, ktoré udržiavajú alebo zlepšujú rovnováhu, aby sa znížilo riziko pádu.

5.1.1 Výdrž

Výdrž

Sila

Rovnováha

Pohyblivosť

Jemná
motorika

Výdrž

- Vytrvalosť znamená vykonávanie fyzickej aktivity počas dlhšieho časového obdobia pri menšej únave a rýchlejšom zotavení.
- Pravidelný vytrvalostný tréning podporuje prívod kyslíka a krvný obeh a zároveň posilňuje kardiovaskulárny systém.
- Okrem toho sa stimuluje metabolizmus glukózy a tukov a oddŕaľuje sa predčasná degradácia svalov.
- Netrénovaní ľudia môžu začať s 10 až 15-minútovým tréningom tri dni v týždni.
- Je dôležité zvážiť úroveň námahy jednotlivca; treba sa vyhnúť nedostatočnej aj nadmernej námahe.
- Cvičenie strednej až vysokej intenzity je zdraviu prospešné.
- Vzhľadom na rôzny zdravotný stav a trénovanosť môžu viacerí ľudia vnímať určitú činnosť ako rôzne stresujúcu.
- Ako nástroj na sebahodnotenie sa môže použiť Borgova škála merania intenzity fyzickej aktivity.

5.1.2 Sila

Výdrž

Sila

Rovnováha

Pohyblivosť

Jemná
motorika

Sila

- Silový tréning slúži nielen na budovanie a udržiavanie svalstva, ale aj na stabilizáciu chrbtice a ostatných kĺbov.
- Svalové posilňovacie pohyby sú pohybové aktivity, pri ktorých sa ako odpor používa váha vlastného tela (napr. odtlačanie rukami od steny), závažia alebo iné pomôcky (napr. elastický cvičebný pás).
- Obzvlášť dôležitý je tréning veľkých svalových skupín:
 - svaly nôh
 - svaly bokov
 - svaly chrbta
 - svaly brucha
 - svaly hrudníka
 - svaly ramien a paží.
- Tréning svalových skupín by sa mal kombinovať s balančnými cvičeniami.

5.1.3 Rovnováha

Výdrž

Sila

Rovnováha

Pohyblivosť

Jemná
motorika

Rovnováha

- Rovnováha a koordinácia zohrávajú dôležitú úlohu pri zvládaní každodenného života.
- V dôsledku motorických porúch, zhoršeného videnia, užívania liekov (napr. liekov na krvný tlak) a situačných podmienok (koberec, nerovný povrch) sa riziko pádu s vekom zvyšuje.
- U seniorov, ktorí už raz spadli, je riziko pádu vyššie, pretože strach z ďalšieho pádu vyvoláva veľkú neistotu.
- Najlepšou prevenciou pádov je preto pravidelný silový tréning v kombinácii s cvičením rovnováhy a koordinácie.
- Najmä v každodennom živote kladú viaceré činnosti (multitasking) na seniorov vysoké nároky.
- Balančné cvičenia sa môžu vykonávať vonku, doma alebo v tréningových miestnostiach, s vybavením alebo bez neho.

5.1.4 Pohyblivosť

Výdrž

Sila

Rovnováha

Pohyblivosť

Jemná
motorika

Pohyblivosť

- Zhoršujúca sa pohyblivosť sa prejavuje napríklad tým, že senior ťažko dvíha z podlahy určitý predmet.
- Funkcie kĺbov sú predpokladom účinného silového tréningu a ochrany pred bolesťami chrbta.
- Pohyblivosť môže byť narušená:
 - obmedzenou pohyblivosťou kĺbov
 - klesajúcim množstvom tekutiny v tkanive (napr. medzistavcové platničky, synoviálna tekutina)
 - zníženou schopnosťou natiahnutia väzov a šliach
- Z dlhodobého hľadiska vedie obmedzenie pohybu k zmene držania tela.
- Ohnutý trup vedie k zmenšeniu brušnej a hrudnej dutiny, čo ovplyvňuje tráviace orgány.
- Ohnutie v krčnej chrbtici vedie k zníženému prietoku krvi mozgom a problémom s prehĺtaním.
- Slabá pohyblivosť ramenných kĺbov a nízka aktivita rúk vedie k problémom s držaním príboru alebo krájaním jedla.

5.1.5 Jemná motorika

Výdrž

Sila

Rovnováha

Pohyblivosť

Jemná
motorika

Jemná motorika

- Jemná motorika zahŕňa napríklad pohybové sekvencie koordinácie rúk a prstov a motoriku chodidiel, prstov, tváre, očí a úst.
- Na rozdiel od hrubej motoriky sa poruchy jemnej motoriky prejavajú až v neskoršom štádiu.
- Pri príprave jedla je potrebná bezpečná opora; na to je dôležitá súhra prstov na nohách a chodidiel, ktorá by sa mala špeciálne trénovať.
- Dôležitá je aj koordinácia rúk a prstov, ktorá umožňuje úchop predmetov, kde má špeciálnu funkciu palec.
- Gymnastika rúk a tréning jemnej motoriky preto významne prispievajú k udržaniu a obnoveniu každodenných zručností.
- Jesť, piť, obliekať sa alebo umývať sa nie je možné bez činnosti rúk.

5.2 Cvičenia pre pravidelný pohyb

Ako už bolo vysvetlené, pre seniorov je veľmi dôležité pravidelné cvičenie. To si však často vyžaduje vonkajšie motivačné stimuly.

Dôležitú úlohu zohrávajú sociálne kontakty - s príbuznými a ošetrovateľským alebo opatrovateľským personálom.

Nápomocný môže byť plán odbornej prípravy, ktorý zahŕňa všetky oblasti podporujúce zdravie.

Cvičenie by malo byť štruktúrované podľa jednotného vzoru. Dôležitou fázou je 10-minútová rozcvička. Potom nasleduje hlavná časť s posilňovacími a balančnými cvičeniami. Na konci každej jednotky by sa mali vykonať strečingové cvičenia.

V ideálnom prípade by sa cvičenie malo považovať za nevyhnutnú súčasť každodenného života.

Dôležité aspekty:

5.2.1 Rozcvička

5.2.2 Balančné cvičenia

5.2.3 Posilňovacie cvičenia

5.2 Cvičenia pre pravidelný pohyb

Rozcvička

- Zahriatie zvyšuje prietok krvi svalmi
- Podporuje bdelosť
- Mobilizačné cvičenia
- Mala by trvať približne 10 minút



Posilňovacie cvičenia

- Pôsobia proti strate svalovej hmoty
- Svaly nôh sú obzvlášť dôležité pre prevenciu pádu
- Predpokladom ich efektivity je príprava počas rozcvičky

Balančné cvičenia

- Dôležité pre prevenciu pádu
- Vykonávajú sa v stoji alebo pri chôdzi
- Musia byť na hranici stability a trvať približne 10 až 30 sekúnd
- Dôležitosť opory v blízkosti cvičiaceho

5.2.1 Rozcvička

- Rozcvička
- Balančné cvičenia
- Posilňovacie cvičenia

- Zahriatie je potrebné na zvýšenie prietoku krvi svalmi. Okrem toho podporuje vnútornú prípravu na nasledujúci program a zvyšuje pozornosť.
- Počas rozcvičky sa môžu vykonávať mobilizačné cvičenia, ako je pochod na mieste alebo krúženie veľkými kĺbmi.
- Keďže starší ľudia potrebujú viac času na prispôsobenie sa fyzickej námahe, zahrievacia fáza by mala trvať približne 10 minút.

Príklad cvičebného plánu na jeden týždeň:

Deň	Zahrievanie, približne 10 minút	Hlavná časť Každý deň iné silové cvičenie a 2 balančné cvičenia	Natiahnutie/jemná motorika 2-3 strečingové cvičenia na konci každej jednotky
Pondelok	Chôdza v stoji alebo zdvíhanie nôh v sede; krúženie rukami; mobilizácia kolenných, bedrových a členkových kĺbov; cvičenia na prsty a úchop; koordinačné cvičenia, ako je koordinácia ruka-oko (napr. chytanie a hádzanie lopty/šatky)	Cvičenia na ramená	V závislosti od toho, ktoré svalové skupiny boli trénované v hlavnej časti, mali by sa vykonávať strečingové cvičenia pre svaly ramenného pletenca, kolenného kĺbu, členkového kĺbu, bedrového kĺbu, zápästného kĺbu a svalov trupu
Utorok		Cvičenia na nohy	
Streda		Cvičenia celého tela	
Štvrtok		Cvičenia na ramená	
Piatok		Cvičenia na nohy	
Sobota		Cvičenia celého tela	
Nedeľa		2 Obľúbené cvičenia alebo prestávka	

Rozcvička

5.2.2 Balančné cvičenia

Rozcvička

Balančné cvičenia

Posilňovacie cvičenia

Balančné cvičenia

- Cvičenia na rovnováhu sa vykonávajú v stoji alebo pri chôdzi, pretože v sede alebo v ľahu sa zmysel pre rovnováhu takmer nevyvíja.
- Tréning rovnováhy je účinný vtedy, keď cvičenia idú na hranicu stability cvičenca a trvajú približne 10 až 30 sekúnd.
- Ak starší človek cvičí sám, mal by mať v blízkosti aspoň kreslo alebo stenu, ktorá mu v prípade potreby poskytne oporu.
- Niektoré možné cvičenia (vždy s oporou aj bez opory):
 - Drepy
 - Chôdza po špičkách
 - Stoj na oboch nohách
 - Stoj na jednej nohe
 - Chôdza po päte
 - Chôdza do strán
 - Vstávanie zo stoličky (zmena polohy zo sedu do stoja)
- Tieto cviky pomáhajú svalom nôh a dolných končatín a stabilite členkov a sú dôležité pri vyrovnávaní pohybov, keď sú potrebné zmeny pohybu.

5.2.3 Posilňovacie cvičenia

Rozcvička

Balančné cvičenia

Posilňovacie cvičenia

Posilňovacie cvičenia

- Silový tréning veľkých svalových skupín a najmä svalov nôh je absolútnym predpokladom pre zachovanie nezávislosti.
- Najvyššiu prioritu pri prevencii pádov majú svaly nôh, potom brušné svaly, svaly chrbta, rúk a ramien.
- Tieto svalové skupiny sú potrebné na to, aby senior v každodennom živote mohol prejsť zo stoličky do stabilnej polohy v stoj, aby mohol vyjsť niekoľko schodov alebo aby mohol dlhšie stáť bez toho, aby sa držal.
- Silový tréning môže pôsobiť proti úbytku svalovej hmoty súvisiacemu s vekom.
- Niektoré možné cvičenia:
 - Zdvíhanie päty/špičky s/bez opory
 - Cyklistické pohyby v sede/stoji s jednou nohou
 - Riadené ťahanie elastického cvičebného pásu
 - Vstávanie z kresla s pomocou rúk
 - Vstávanie z kresla bez pomoci rúk (ruky prekrížené pred hrudníkom)

Tipy na ďalší študijný materiál:

Tipy

Webové stránky:

- <https://sanddorn-verlag.ch/fit-im-alter/>
- <https://www.seniorenbund.at/bewegung-und-sport/>
- <https://www.gesundheit.gv.at/leben/bewegung/gesund-durch-sport/bewegungsempfehlungen-senioren>
- <https://www.askoe.at/de/fit-gesundheitssport/gesundheitstraining/articlearchivshow-senioren-fit>
- <https://www.westwien.at/Sport/Freizeitsport/Senioren%20ab%2060%20Jahren/6/f-e>
- <https://www.wig.or.at/Bewegtes%20Altern%20in%20Wien.40.0.html>

Literatúra:

- Busch, N. (2008). Handgymnastik für Senioren. Verlag an der Ruhr
- Becker, C. et al. (2010). Sturzprophylaxe Training, Deutscher Turner-Bund, Meyer & Meyer
- Eisenburg, M. (2016). Aktivieren und Bewegen von älteren Menschen. Meyer & Meyer

Literatúra ku kapitole 5

Základná literatúra (snímka 36), špecifická:

- [1] Angel, B. et al. (2013). *Nationaler Aktionsplan Bewegung*. Bundesministerium für Gesundheit.
<http://www.bmgf.gv.at>
- [2] Becker, C. et al. (2010). *Sturzprophylaxe Training*. Meyer und Meyer
- [3] Fessel, C. H. (2012). *Bewegung im Alltag wirkt. Tipps für Ihr persönliches Wohlbefinden*. Wiener Gesundheitsförderung gemeinnützige GmbH
- [4] FGÖ – Fonds Gesundes Österreich. (2012). *Bewegungsempfehlungen*.
<https://fgoe.org/medien/reihewissen/bewegungsempfehlungen>
- [5] Jansenberger, H. (2011). *Sturzprävention in Therapie und Training*. Thieme Verlag
- [6] Pedersen, B. K. & Saltin, B. (2006). *Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease*. Scan J Med Sci Sports. 16(Suppl1):3-63
- [7] Schlegl, C. (2020). Bewegung, Training, Sport. In Kolland, F. & Dorner, T. (Hrsg.), *Gesundheitliche Lebensqualität im Alter*. Manz Verlag
- [8] Titze, S. et al. (2012). *Österreichische Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung*. Bundesministerium für Gesundheit



Vplyv psychiky

6 Vplyv psychiky

Seniori a seniorky sa v závislosti od svojej osobnosti vyrovnávajú so zmenami a novými podmienkami v každodennom živote rôzne.

Zmeny môžu mať obrovský vplyv na to, ako ľudia zvládajú každodenný život, a teda aj na stravovanie a pitný režim. Príbuzní a opatrovatelia sa potom ocitajú pred ťažkou úlohou prijať a sprevádzať proces nezvratných zmien.

Je dôležité individuálne sa prispôbiť novým, nemenným okolnostiam. To si môže vyžadovať pomoc a pravidelný nácvik.

Cieľom je nájsť individuálnu cestu k spokojnému a vyrovnanému životu.

Dôležité aspekty:

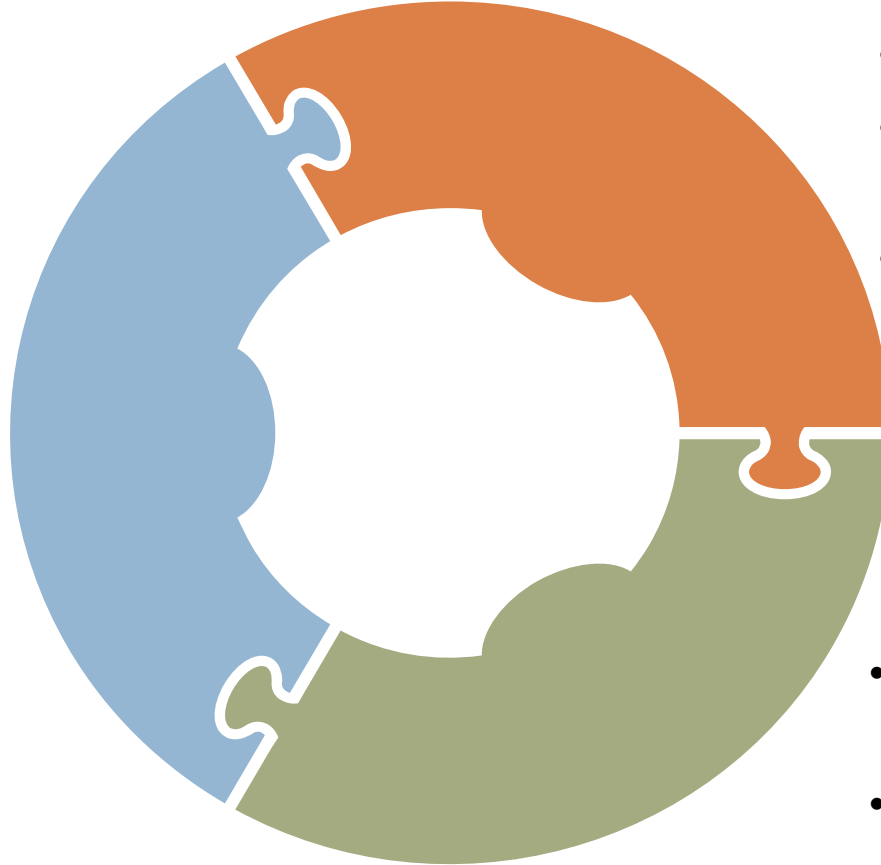
6.1 Psychosociálne aspekty

6.2 Tréning pamäti

6.1 Psychosociálne aspekty

Denný rytmus

- Zmeny cirkadiánneho rytmu
 - Potreba spánku približne 6 - 7 hodín
- Tabletky na spanie menia cirkadiánny rytmus
 - Ochorenia súvisiace s demenciou môžu mať veľký vplyv na denno-nočný rytmus
 - Pestrosť denného a týždenného režimu je veľmi dôležitá



Sociálne prostredie

- Stravovanie umožňuje rozvíjať sociálne kontakty
- Pozvanie na spoločné jedlo
- Určité jedlá pri určitých príležitostiach počas roka
- Spestrenie každodennej rutiny

Kultúra stravovania

- Individuálne rituály a zvyky majú veľký význam
- Zmeny seniori často prijímajú len s ťažkosťami
- Jedenie a pitie by malo byť počas celého života spojené s potešením a radosťou

6.1.1 Denný rytmus I

Denný rytmus

Kultúra
stravovania

Sociálne
prostredie

Denný rytmus

- V starobe sa mení cirkadiánnny rytmus, t. j. riadenie metabolizmu ovplyvňované cyklom deň-noc (cirkadiánne cykly). Následne sa oslabujú "vnútorné hodiny", čo môže viesť k zmene spánkového rytmu.
- Celkovo zostáva potreba spánku relatívne rovnaká - 6 až 7 hodín, znižuje sa však podiel fáz hlbokého spánku a zvyšuje sa schopnosť byť rušený hlukom.
- Keďže fázy hlbokého spánku sú dôležité pre regeneráciu, seniori si často kompenzujú tento stav poludňajším spánkom. Zdriemnutie by však malo byť krátke, inak sa zmení rytmus dňa.
- Užívanie liekov na spanie môže viesť aj k zmene denného rytmu a stravovania a existuje aj riziko závislosti.
- Demencia môže mať závažný vplyv na denný a nočný rytmus a dokonca ho úplne zvrátiť, čo má potom negatívny vplyv aj na život postihnutých osôb.
- Seniori so srdcovým zlyhávaním vylučujú počas noci viac tekutín, takže musia v noci často chodiť na toaletu, čo môže tiež narušiť spánkový rytmus.

6.1.1 Denný rytmus II

Denný rytmus

Kultúra
stravovania

Sociálne
prostredie

Denný rytmus

- Rozmanitosť denného a týždenného režimu je veľmi dôležitá pre udržanie chuti do života, spokojnosti a motivácie.
- Čím jednotnejšia je denná a týždenná rutina, tým rýchlejšie sa dostaví nuda.
- Z dôvodu fyzických obmedzení, ako je napríklad pripútanosť na lôžko, denný režim už nie je veľmi rozmanitý, preto návrh a výber jedál môže byť osobitným a dôležitým podnetom v každodennom živote.
- Ak sú jednotlivé jedlá vnímané vedome, môžu sa seniori lepšie orientovať v denných dobách (ráno, poludnie, popoludnie, večer).
- Mnohí seniori, či už s demenciou alebo bez nej, ľahko strácajú informácie o dátume a čase.

6.1.2 Kultúra stravovania I

Denný rytmus

Kultúra
stravovania

Sociálne
prostredie

Kultúra stravovania

- Seniori často intenzívnejšie dodržiavajú rôzne rituály a zvyky (napr. Vianoce, Veľká noc), ktoré majú pre nich osobitný význam.
- Denná rutina je pre seniora veľmi dôležitá a odklon od nej často ťažko prijíma. Akákoľvek zmena v rutine si tak vyžaduje veľa úsilia od opatrovateľov.
- V ideálnom prípade by sa jedlo a pitie malo spájať s potešením a radosťou počas celého života a môže k tomu prispieť aj nasledovné:
 - Krásne prestretý stôl podporuje zachovanie pocitu potešenia z jedla a povzbudzuje chuť do jedla.
 - Dôležitý je aj dizajn jedla na tanieri, ktorý by mal zohľadňovať individuálne preferencie.
 - Poradie jedál môže byť usporiadané rôzne (napr. dni v týždni/víkendy).
 - Je možné zaviesť tradície jedál pre určité dni v týždni, napr. ryba v piatok alebo "zvyšky" v pondelok.

6.1.2 Kultúra stravovania II

Denný rytmus

Kultúra
stravovania

Sociálne
prostredie

Kultúra
stravovania

- Mali by sa dohodnúť pravidlá pri stolovaní, napr. či má byť zapnuté rádio alebo sa uprednostňuje konverzácia pri jedle.
- Dôležité je tiež prispôbiť jedáleň individuálnym potrebám seniorov:
 - Primerane svetlé a vetrané miestnosti, čistý nábytok a pomôcky prispôsobené fyzickým obmedzeniam seniora. To vytvára príjemnú atmosféru pri jedle a zároveň uľahčuje aj samostatné stolovanie.

6.1.3 Sociálne prostredie

Denný rytmus

Kultúra
stravovania

Sociálne
prostredie

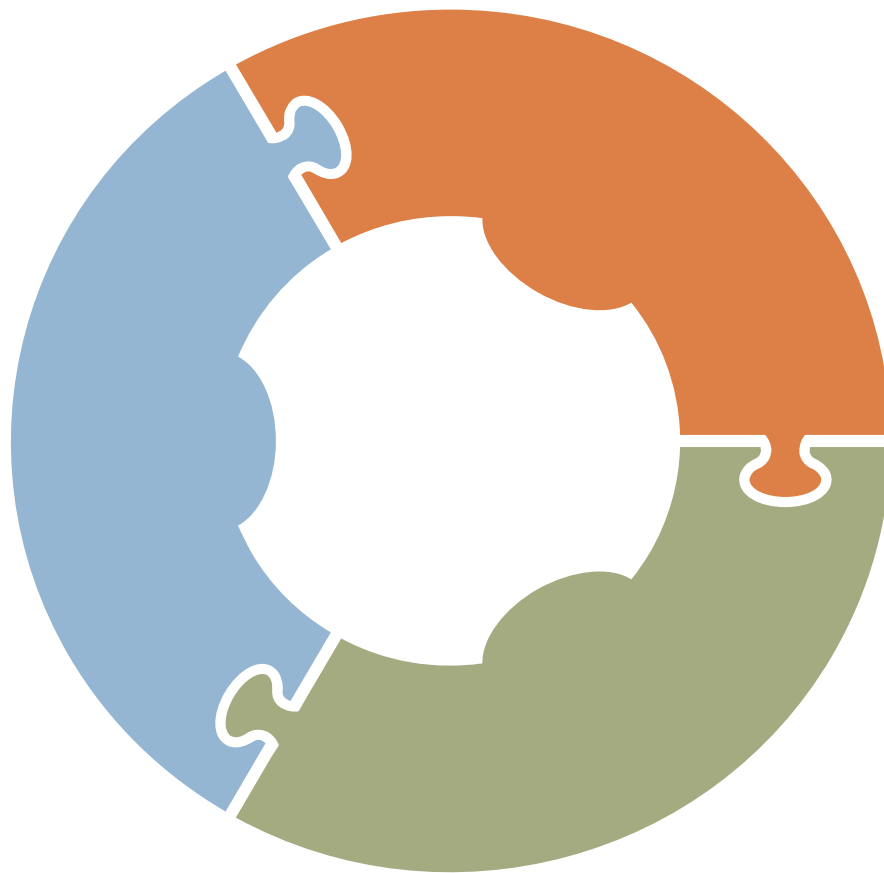
Sociálne
prostredie

- Okrem uspokojovania základných potrieb umožňuje stravovanie aj udržiavanie sociálnych kontaktov.
- Pozvanie na spoločné jedlo môže spríjemniť niekedy monotónnu každodennú rutinu.
- V prípadoch, keď sú seniori v opatrovateľskej starostlivosti, bolo by vhodné pozvať na stretnutie aj ich známych a umožniť im tak uržiavať sociálne kontakty – napríklad počas určitých sviatkov.
- Okrem toho sú niektoré potraviny často dôležité a typické pre niektoré sviatky počas roka, napr. fašiangové obdobie je typické prípravou šišiek a fánok alebo Veľkonočné sviatky typické prípravou údeného mäsa, vajíčok a zemiakového šalátu, či typické vianočné sušienky.
- Spoločenské prostredie tak ponúka oddych v každodennom živote, ktorý môže byť sprevádzaný aj kulinárskymi špecialitami.

6.2 Tréning pamäti

Hádanky

- Tréning pamäti na témy ako domácnosť, varenie, povolanie, ročné obdobia atď.
 - Možno použiť rôzne hádanky



Skupinové hry

- Denné centrá, združenia alebo kluby pre starších občanov
- Ponuka rozmanitosti v každodennom živote

Povzbudenie zmyslov

- Zmysly môžu vyvolať pozitívne spomienky
- Rozpoznávanie potravín podľa zvuku
- Čuch a chuť potravín
- Pamäťové hry
- Počúvanie a zapamätanie receptov

6.2.1 Hádanky

Hádanky

Povzbudenie zmyslov

Skupinové hry

Hádanky

- Domácnosť, varenie, práca, nakupovanie, koníčky, ročné obdobia, sviatky alebo zvyky sú ideálnymi témami na trénovanie pamäti.
- Pravidelný tréning pamäte vytvára nové spojenia a prepojenia medzi nervovými bunkami, čo znamená, že schopnosť logických kombinácií a zapamätania si vecí sa udrží dlhšie.
- Jedným zo spôsobov trénovania pamäte sú rôzne hádanky. Hádanky o výživových témach môžu byť napríklad:
 - "Vidím niečo, čo vy nevidíte" (senior nevidí, čo je za ním, ale mal by si to vo svojej domácnosti pamätať - napríklad umiestnenie domácich spotrebičov v kuchyni).
 - Jedna osoba ukáže na kuchynský nástroj, druhá osoba ho musí pomenovať a vysvetliť, na čo sa používa.
 - Jedna osoba pomenuje jedlo alebo pokrm, druhá osoba povie iné jedlo alebo pokrm, ktoré začína na posledné písmeno predchádzajúceho slova.
 - Puzzle, sudoku alebo skladačky sú tiež veľmi vhodné na trénovanie pamäti a zároveň si vyžadujú logické myslenie a schopnosť sústrediť sa, pričom je možné ich riešiť aj samostatne.

6.2.2 Povzbudenie zmyslov

Hádanky

Povzbudenie zmyslov

Skupinové hry

Povzbudenie zmyslov

- Stimulácia zmyslov je skvelým tréningom pamäti pre všetkých seniorov, ale pozitívne spomienky môže vyvolať najmä u pacientov s demenciou.
- Tieto pozitívne spomienky môžu prispieť k aktívnejšiemu a vedomejšiemu prijímaniu jedla.
- Napríklad ranná vôňa čerstvej kávy môže vyvolať potrebu raňajok. Je dôležité zdokumentovať zvyky.
- Na stimuláciu zmyslov je možné použiť nasledujúce cvičenia:
 - Identifikácia potravín podľa zvuku - napr. sypte ryžu alebo krupicu do nádoby alebo rozlomte/rozkrojte tvrdšie potraviny, ako je chrumkavý chlieb alebo jablko, a nechajte ich hádať, o akú potravinu ide.
 - Identifikácia potravín podľa vône a chuti.
 - Pamäťové hry - môžete tu použiť rovnaké témy ako pri tematických hádankách (jedlo, domácnosť, zvieratá, ...).
 - Identifikácia potravín podľa hmatu - napr. mrkvy, vlašských orechov, kalerábu, papriky.

6.2.3 Skupinové hry

Hádanky

Povzbudenie zmyslov

Skupinové hry

Skupinové hry

- Vzhľadom na rôzne biografie (rodina, práca, životné okolnosti) majú starší ľudia veľmi odlišné preferencie a potreby.
- Niektorí seniori preferujú kontakt so skupinou ľudí a iní skôr užší kontakt so známou (opatrovateľskou) osobou.
- Preto by sa mali navrhnuť a vyskúšať rôzne programy, ako sú denné centrá, kluby alebo kluby seniorov.
- Takéto ponuky prinášajú zmenu v každodennom živote a podporujú sociálne kontakty s rovesníkmi.
- Rovnako dôležitú úlohu môžu zohrávať aj hry so známymi/priateľmi a rodinnými príslušníkmi. Stolové hry alebo hry s kockami podporujú nielen pamäť, ale aktivujú aj jemnú motoriku.
- Ďalšou obľúbenou hrou je "meno-mesto-zviera-vec".
- Rozhodujúcim faktorom je prispôsobenie sa individuálnym potrebám (napr. väčšie herné figúrky, ľahko čitateľné kocky) a radosť z toho, že sa veci robia v komunite.

Slovník

Cirkadiánný rytmus: biologický rytmus s trvaním približne 24 hodín (približne 1 deň), typickým cirkadiánnym rytmom je rytmus spánku a bdenia u ľudí.

Zlyhávanie srdca: funkčná slabosť srdca, pri ktorej sval nedokáže prečerpávať dostatočné množstvo krvi v tele.

Literatúra ku kapitole 6

Základná literatúra (snímka 36), špecifická:

- [1] Anton, W. (2011). Ruhen, schlafen, sich entspannen können. In Köther, I. (Hrsg.). *Altenpflege*. Thieme Verlag
- [2] Bausch, K. et al. (2014). *Fit im Alter – Gesund essen, besser leben*. Deutsche Gesellschaft für Ernährung
- [3] Fürstler, G. & Hausmann, C. (2000). *Psychologie und Sozialwissenschaft für Pflegeberufe*. Facultas
- [4] Hautzinger, M. (2016). *Depression im Alter*. Beltz Verlag
- [5] Sennlaub, A. et al. (2018). *Mahlzeiten wertschätzend gestalten*. Lambertus Verlag

Užitočné adresy

- Asociácia poskytovateľov sociálnych služieb v SR
<https://apssvsr.sk>
- Jednota dôchodcov na Slovensku
<https://jednotadochodcov.sk>
- Občianske združenie Bagar
<https://www.senior.sk/spolocna-platforma-seniorov/>
- Slovenská gerontologická a geriatrická spoločnosť
<https://www.geriatri.sk>
- Univerzita Komenského, Fakulta telesnej výchovy a športu, Centrum aktívneho starnutia
<https://www.active-ageing.eu>
- Občianske združenie Aktivitka
<https://www.aktivitka.sk>
- Občianske združenie Seniori v pohybe
<https://seniorivpohybe.sk>

- Rakúska pracovná skupina klinickej výživy
www.ake-nutrition.at
- Rakúska spoločnosť pre výživu
www.oege.at
- Physio Austria, Spolkový zväz fyzioterapeutov v Rakúsku
www.physioaustria.at