



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Název projektu	Rozvoj vzdělávání na Slezské univerzitě v Opavě
Registrační číslo projektu	CZ.02.2.69/0.0./0.0/16_015/0002400

# Základy geriatricie

## Distanční studijní text

**Monika Janáčková**

**Opava 2019**



**SLEZSKÁ  
UNIVERZITA**  
FAKULTA VEŘEJNÝCH  
POLITIK V OPAVĚ

**Obor:** Studijní text spadá tematicky pro studijní programy, které jsou akreditovány v rámci klasifikace oborů vzdělání [CZ-ISCED-F 2013](#): 01 Vzdělávání a výchova, 0229 Humanitní vědy (kromě jazyků) – obory j. n., 0288 Interdisciplinární programy a kvalifikace zahrnující umění a humanitní vědy, 031 Společenské vědy a vědy o lidském chování, 0313 Psychologie, 0314 Sociologie a kulturologií, 19 Společenské vědy a vědy o lidském chování – obory j. n., 09 Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky.

**Klíčová slova:** Stáří, stárnutí, geriatric, gerontologie, porodnost, úmrtnost, věkové složení populace, involuce, procesy stárnutí, projevy stárnutí, adaptace na stáří, zdraví, nemoc, psychosomatika, koncept CGA, geriatrický pacient, instabilita ve stáří, pády, komplikace, důsledky, imobilita, imobilizační syndrom, extrapyramidové poruchy, delirium, demence, deprese, poruchy vnitřního prostředí, dehydratace, metabolismus, výživa, malnutrice, bolest ve stáří, zvláštnosti bolesti ve stáří, zanedbávání seniorů, syndrom EAN, násilí, klinické příznaky, řešení.

**Anotace:** Předkládaná studijní opora ve 13 - ti kapitolách shrnuje nejdiskutovanější problémy související s klinickou gerontologií, tedy geriatrií. Věnuje se problematice raného stáří, objasněno je téma demografie stáří, dále se zabývá involučním procesem stárnutí, seznamuje se základními pojmy a zákonitostmi souvisejícími se zdravím a nemocí ve stáří. Jedna část studijní opory je věnována komplexnímu geriatrickému hodnocení. Další kapitoly se věnují dvěma geriatrickým syndromům - instabilitě a s ní spojenými pády ve stáří a imobilitě. Seznamuje také se symptomatologií extrapyramidových poruch nebo s tím, jaké potíže provází seniory trpící deliriem, demencí či depresí. Jedním z témat je také téma poruch vnitřního prostředí. Základy geriatric zahrnují problematiku metabolismu a výživy, proto i těmto záležitostem je věnována jedna samostatná kapitola, stejně jako bolesti ve stáří, fenoménu, který provází seniory díky funkčnímu opotřebením organismu či multimorbiditě. Poslední kapitola je věnována problematice zanedbávání a týrání seniorů – tématu, který v České republice není příliš prozkoumán, ale o kterém se ví, že existuje.

**Autor: Mgr. Monika Janáčová**

## Obsah

ÚVODEM.....	8
RYCHLÝ NÁHLED STUDIJNÍ OPORY.....	9
1 OBDOBÍ RANÉHO STÁŘÍ.....	11
1.1 ÚVOD.....	11
1.2 VÝKLADOVÁ ČÁST.....	12
1.2.1 Kalendářní, biologický a sociální věk.....	12
1.2.2 Periodizace stáří.....	13
1.2.3 Gerontologie a geriatric.....	16
1.3 ZÁVĚR.....	16
2 DEMOGRAFIE STÁŘÍ.....	19
2.1 ÚVOD.....	20
2.2 VÝKLADOVÁ ČÁST.....	20
2.2.1 Porodnost.....	20
2.2.2 úmrtnost.....	21
2.2.3 Věkové složení populace a jeho vývoj.....	23
2.3 ZÁVĚR.....	28
3 INVOLUČNÍ PROCES STÁRNUTÍ.....	30
3.1 ÚVOD.....	30
3.2 VÝKLADOVÁ ČÁST.....	31
3.2.1 INVOLUCE.....	31
3.2.2 procesy stárnutí a jejich význam.....	32
3.2.3 TĚLESNÉ PROJEVY STÁŘÍ.....	35
3.2.4 Adaptace ve stáří.....	36
3.3 ZÁVĚR.....	37
4 POJEM ZDRAVÍ A NEMOCI VE STÁŘÍ.....	39
4.1 ÚVOD.....	40
4.2 VÝKLADOVÁ ČÁST.....	40
4.2.1 ZDRAVÍ.....	40
4.2.2 NEMOC.....	42
4.2.3 Vliv psychosomatiky a stonání ve stáří.....	45
4.3 ZÁVĚR.....	47

5	KOMPLEXNÍ GERIATRICKÉ HODNOCENÍ CGA .....	49
5.1	ÚVOD .....	50
5.2	VÝKLADOVÁ ČÁST .....	50
5.2.1	Objasnění pojmu, CGA v historickém kontextu.....	50
5.2.2	Přínosy konceptu CGA .....	51
5.2.3	Metody užívané při aplikaci konceptu CGA .....	52
5.2.4	Pojetí geriatrického pacienta v konceptu CGA.....	57
5.3	ZÁVĚR.....	58
6	INSTABILITA A PÁDY VE STÁŘÍ.....	61
6.1	ÚVOD .....	62
6.2	VÝKLADOVÁ ČÁST .....	62
6.2.1	Význam hodnocení stoje a rovnováhy .....	62
6.2.2	Fenomenologie pádů .....	63
6.2.3	Rozdělení příčin vzniku pádů (etiologie).....	64
6.2.4	Komplikace a důsledky pádů .....	66
6.2.5	Sarkopenie.....	66
6.3	ZÁVĚR.....	69
7	IMOBILIZAČNÍ SYNDROM.....	72
7.1	ÚVOD .....	72
7.2	VÝKLADOVÁ ČÁST .....	73
7.2.1	Imobilita – výklad pojmu .....	73
7.2.2	Nejčastější příčiny vzniku imobility .....	75
7.2.3	Imobilizační syndrom .....	76
7.2.4	Důsledky imobility pro jednotlivé orgánové systémy .....	77
7.3	ZÁVĚR.....	79
8	SYMPTOMATOLOGIE EXTRAPYRAMIDOVÝCH PORUCH .....	82
8.1	ÚVOD .....	83
8.2	VÝKLADOVÁ ČÁST .....	83
8.2.1	Etiologická klasifikace extrapyramidových onemocnění .....	83
8.2.2	Hypokinetické poruchy .....	84
8.2.3	Hyperkinetické poruchy .....	85
8.3	ZÁVĚR.....	89
9	DELIRIA, DEMENCE, DEPRESE.....	92

9.1	ÚVOD .....	92
9.2	VÝKLADOVÁ ČÁST .....	93
9.2.1	Syndrom kognitivního deficitu, demence a poruch paměti .....	93
9.2.2	Syndrom deliria.....	98
9.2.3	Syndrom deprese.....	101
9.3	ZÁVĚR.....	102
10	PORUCHY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ .....	105
10.1	ÚVOD .....	105
10.1.1	Adaptace na horké prostředí a nemoc z přehřátí.....	107
10.1.2	Adaptace na chladné prostředí a hypotermie .....	109
10.1.3	Dehydratace .....	111
10.2	Závěr.....	112
11	METABOLISMUS A VÝŽIVA.....	114
11.1	Úvod.....	114
11.2	Výkladová část .....	115
11.2.1	Malnutrice – výklad pojmu .....	115
11.2.2	Příčiny vzniku malnutrice .....	115
11.2.3	Výskyt malnutrice.....	117
11.2.4	Malnutrice u geriatrických pacientů .....	118
11.2.5	Možnosti hodnocení nutričního stavu.....	118
11.2.6	Úloha vitaminů při malnutrici.....	120
11.3	ZÁVĚR.....	121
12	BOLEST VE STÁŘÍ.....	124
12.1	Úvod.....	124
12.2	Výkladová část .....	125
12.2.1	Klasifikace bolesti.....	125
12.2.2	Fyziologie bolesti.....	127
12.2.3	Hodnocení bolesti .....	128
12.2.4	Léčba bolesti .....	129
12.2.5	Zvláštnosti bolesti ve stáří .....	130
12.3	Závěr.....	132
13	ZANEDBÁVÁNÍ A TÝRÁNÍ SENIORŮ .....	135
13.1	Úvod.....	135

13.2	Výkladová část .....	136
13.2.1	Definice násilí .....	136
13.2.2	Definice domácího násilí .....	136
13.2.3	Syndrom EAN.....	136
13.2.4	Právní hledisko.....	137
13.2.5	Formy násilí .....	138
13.2.6	Epidemiologie .....	140
13.2.7	Nevhodné zacházení s geriatrickými pacienty v ústavní péči .....	141
13.2.8	Klinické příznaky nevhodného zacházení se seniory .....	141
13.2.9	Možnost řešení .....	142
13.3	Závěr.....	142
LITERATURA .....		145
SHRNUTÍ STUDIJNÍ OPORY .....		149
PŘEHLED DOSTUPNÝCH IKON.....		150

## **ÚVODEM**

Předkládaná studijní opora ve 13 - ti kapitolách shrnuje nejdiskutovanější problémy související s klinickou gerontologií, tedy geriatricí. Věnuje se problematice raného stáří, objasněno je téma demografie stáří, dále se zabývá involučním procesem stárnutí, seznamuje se základními pojmy a zákonitostmi souvisejícími se zdravím a nemocí ve stáří. Jedna část studijní opory je věnována komplexnímu geriatrickému hodnocení. Další kapitoly se věnují dvěma geriatrickým syndromům - instabilitě a s ní spojenými pády ve stáří a imobilitě. Seznamuje také se symptomatologií extrapyramidových poruch nebo s tím, jaké potíže provází seniory trpící deliriem, demencí či depresí. Jedním z témat je také téma poruch vnitřního prostředí. Základy geriatric zahrnují problematiku metabolismu a výživy, proto i těmto záležitostem je věnována jedna samostatná kapitola, stejně jako bolesti ve stáří, fenoménu, který provází seniory díky funkčnímu opotřebení organismu či multimorbiditě. Poslední kapitola je věnována problematice zanedbávání a týrání seniorů – tématu, který v České republice není příliš prozkoumáno, ale o kterém se ví, že existuje..



## **RYCHLÝ NÁHLED STUDIJNÍ OPORY**

### **Období raného stáří**

Kalendářní, biologický a sociální věk. Periodizace stáří. Gerontologie a geriatricie.

### **Demografie stáří**

Porodnost, úmrtnost, věkové složení populace a jeho vývoj.

### **Involuční proces stárnutí**

Involuce, procesy stárnutí a jejich význam. Tělesné projevy stáří. Adaptace ve stáří.

### **Pojem zdraví a nemoci ve stáří**

Zdraví. Nemoc. Vliv psychosomatiky a stonání ve stáří.

### **Komplexní geriatrické hodnocení CGA**

Objasnění pojmu. CGA v historickém kontextu. Přínosy konceptu CGA. Metody užívané při aplikaci konceptu CGA. Pojetí geriatrického pacienta v konceptu CGA.

### **Instabilita a pády ve stáří**

Význam hodnocení stoje a rovnováhy. Fenomenologie pádů. Rozdělení příčin vzniku pádů. Komplikace a důsledky pádů. Sarkopenie

### **Imobilizační syndrom**

Imobilita – výklad pojmu. Nejčastější příčiny vzniku imobility. Imobilizační syndrom. Důsledky imobility pro jednotlivé orgánové systémy.

### **Symptomatologie extrapyramidových poruch**

Etiologická klasifikace extrapyramidových onemocnění. Hypokinetické poruchy. Hyperkinetické poruchy.

### **Deliria, demence, deprese**

Syndrom kognitivního deficitu, demence a poruch paměti. Syndrom deliria. Syndrom deprese.

### **Poruchy vnitřního prostředí**

Adaptace na horké prostředí a nemoc z přehřátí. Adaptace na chladné prostředí a hypotermie. Dehydratace.

### **Metabolismus a výživa**

Malnutrice. Příčiny vzniku malnutrice. Výskyt malnutrice. Malnutrice u geriatrických pacientů. Možnosti hodnocení nutričního stavu. Úloha vitaminů při malnutrici.

### **Bolest ve stáří**

Klasifikace bolesti. Fyziologie bolesti. Hodnocení bolesti. Léčba bolesti. Zvláštnosti bolesti ve stáří.

**Zanedbávání a týrání seniorů**

Definice domácího násilí. Syndrom EAN. Právní hledisko. Formy násilí. Epidemiologie. Nevhodné zacházení s geriatrickými pacienty v ústavní péči. Klinické příznaky nevhodného zacházení se seniory. Možnost řešení.

# 1 OBDOBÍ RANÉHO STÁŘÍ

## RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Kapitola *Období raného stáří* definuje pojem stáří a stárnutí, definuje tři přístupy, které vymezují stárnutí – biologický, sociální a kalendářní. Část kapitoly je věnována periodizaci stáří, v rámci které jsou vysvětleny termíny rané stáří a pravé stáří, zároveň je stručně shrnuto, k jakým tělesným, psychickým emocionálním a sociálním změnám v obou dvou etapách stáří dochází.

Kapitola se dále zabývá termíny gerontologie a geriatric.

## CÍLE KAPITOLY



Student by po prostudování kapitoly měl dokázat **definovat** pojmy stáří a stárnutí, měl by umět **vysvětlit** rozdíl mezi biologickým, sociálním a kalendářním věkem. Dále by měl být schopen **pojmenovat** rozdíly, které s sebou přináší období života nazvané rané stáří a pravé stáří v oblasti tělesných psychických, emocionálních a sociálních změn. Student by měl také **dokázat interpretovat** vztah mezi gerontologií a geriatricí.

## KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



Stáří, stárnutí, změna, kalendářní stáří, sociologické stáří, biologické stáří, periodizace stáří, období raného stáří, pravé stáří, geriatric, gerontologie.

## 1.1 ÚVOD

Stáří je jednou z etap vývoje lidského jedince, jednou z etap ontogeneze. Předchází jí další vývojové fáze – období prenatální, novorozenecké, kojenecký věk, batolecí věk, předškolní věk, školní věk, období dospívání (pubescence), adolescence a období rané, střední a starší dospělosti.

Stáří a stárnutí je specifický biologický proces, který je charakterizován tím, že je dlouhodobě nakódovaný, je nevratný, neopakuje se, jeho povaha je různá a zanechává trvalé

stopy. Jeho rozvoj se řídí druhově specifickým zákonem. Podléhá formativním vlivům prostředí.

Stáří je poslední fází života, nazývá se postvývojovou fází a jsou zde již realizovány všechny latentní schopnosti vývinu.

Naproti tomu stárnutí je dosud ne zcela prozkoumaný proces involuce s charakteristickými příznaky zhoršování zrakového a sluchového vnímání, hybnosti, často i paměti a pružnosti myšlení, jakožto i dalších fyzických a psychických funkcí obecně.

Otázkami stáří se lidé zabývají od nepaměti. Proto se také mění a vyvíjí pohled na tuto problematiku. Moderní technologie a pokročilé výzkumy způsobují, že se lidský život neustále prodlužuje. Díky existenci vhodné léčby a profesionální zdravotní péči se dnes dožíváme více let. Toto pozitivum však není zcela jednoznačné. Přináší s sebou například problém v podobě finanční zátěže spojené s péčí o staré a nemocné. Dlouhověkost sama o sobě neznamená také automaticky kvalitu života. Zatímco v hluboké historii bylo na stáří nahlíženo na stáří jako na etapu života, která je určena pouze na dožití (a podle toho bylo se starými lidmi také nakládáno), dnes se společnost snaží, aby starý člověk, senior, jak se mu dnes říká, prožil etapu stáří co nejlépe podle svých možností.

Proces stárnutí je u každého jednotlivce velmi individuální záležitostí. Každý člověk je originální, působí na něj jiné vlivy – to kde žijeme, v jaké kultuře, jaký je náš životní stav, v jaké psychické pohodě se nacházíme, jaká je naše ekonomická situace, sociální postavení atp. Každý člověk vnímá své stárnutí subjektivně. Přesto bylo v minulosti stanoveno obecné vymezení toho, kdy, v jaké etapě života, je člověk považován za starého.

## 1.2 VÝKLADOVÁ ČÁST

### 1.2.1 KALENÁRNÍ, BIOLOGICKÝ A SOCIÁLNÍ VĚK

Obecné vymezení stáří reprezentují tři přístupy k věku člověka, které na něj pohlíží z hlediska biologického, sociálního a kalendářního.

**Kalendářní stáří** se určuje především dosažením určitého věku, přičemž platí ‚demografické pravidlo‘, že čím je obyvatelstvo starší, tím se posouvá také hranice stáří. Určit přesný začátek kalendářního stáří není jednoduché, zatímco dříve bylo stáří (pomyslně) zahájeno 60. rokem věku, v současné době se mluví o stáří ve věku 65 let. S určitostí však nelze říci, že dosažením daného věku se stává člověk ‚starým‘. V tomto ohledu záleží na mnoha fyzických a psychických aspektech. Kalendářní stáří lze tedy jednoznačně vymezit, ale nelze jeho prostřednictvím zcela postihnout interindividuální rozdíly.

Podle Kalvacha (2004, s. 47) lze kalendářní věk rozčlenit podle skupin, a sice na:

65 – 74 let: mladí senioři

75 - 84 let: staří senioři

85 a více let: staří senioři.

**Pojem sociologické (nebo také sociální) stáří** se vztahuje k proměně sociálních rolí a potřeb, životního stylu a ekonomického zajištění. To, jak je člověk v dané chvíli socializovaný, je jeho sociální věk. Významnou součástí je v kontextu výkladu termínu stáří ze sociologického hlediska splnění určitého kritéria (například odchod do důchodu po dosažení požadovaného věku), s čímž úzce souvisí, že je stáří v tomto pojetí chápáno jako sociální událost. Jedná se o událost, která ukončuje jednu životní etapu a začíná novou. V tomto období lidé přijímají nové role, nové statusy, zvykají si na rozdílnosti, které jim stáří přináší). V souvislosti se sociálním stářím stojí za zmínku i sociální periodizace života. Zatímco první a druhý věk je spojován se vzděláváním a produktivním životem, třetí a čtvrtý věk zobrazují člověka s poklesem zdatnosti (ztráta soběstačnosti, biologický marasmus jako důsledek dostatečně dlouhého života). To odporuje konceptu úspěšného stárnutí a zdravého stáří tak, jak jej sociologie preferuje.

**Biologickým stářím neboli biologickým věkem** se nazývá souhrnný stav lidského organismu. Určuje se podle míry snížení fyziologických funkcí a schopností člověka, podle zhoršení funkčního stavu, kondice a výkonnosti (Kalvach, s. 48). Při určování biologického věku je posuzována involuce v různých somatických oblastech. Tyto involuční změny jsou přitom nevratné. Jedná se například o opotřebovávání orgánů, stárnutí nervové soustavy, zmenšování buněčné zásoby, funkci smyslových orgánů či oslabení imunitního systému.

Příčina stárnutí není nijak objasněna, rozlišují se dva základní přístupy, které zaujímají postoje k problematice stárnutí – epidemiologický a gerontologický. Epidemiologický přístup říká, že stáří a umírání je velmi nahodilé a je podmíněno vnějšími vlivy. Podle tohoto přístupu neexistuje, aby člověk zemřel přirozeně, vždy je k tomu nutná nějaká příčina. Zato gerontologický přístup uvádí, že stárnutí a umírání je přirozenou součástí života. I v optimálních podmínkách se podle tohoto přístupu člověk nedožívá vyššího věku nad určitou hranici.

## 1.2.2 PERIODIZACE STÁŘÍ

Vzhledem k již zmíněnému prodlužování lidského života, které je charakteristickým znakem dnešní moderní doby, vzniklá potřeba stáří nějakým způsobem periodizovat. Zajistit kvalitu života starých lidí, poskytnout jim náležitou péči, znamená rozlišovat jejich zdravotní stav, schopnosti, potřeby atp. V tomto kontextu je pochopitelné, že jinak je třeba přistupovat k člověku v 65 letech a jinak v 90 letech. V literatuře se proto setkáváme alespoň s minimálním rozdělením seniorského věku, a sice na období raného stáří a na období pravého stáří.

### Období raného stáří

O období raného stáří hovoříme v souvislosti s lidmi mezi 60 – 75 lety jejich věku. Z psychologického hlediska lidé ve stáří v životě překonali mnoho výzev, které je posunovaly dále. Nyní na ně čeká výzva nová, a sice dosažení integrity, které se projeví přijetím svého života a vědomím, že měl a dosud má smysl. Hodnocení a vnímání svého dosavadního života mohou ve stáří ovlivnit změny, které provází stárnutí v mnoha oblastech.

Stárnutí s sebou přináší zhoršení somatického a psychického stavu. Ačkoliv proces tělesného a duševního stárnutí bývá u každého člověka individuálně variabilní, nevyhýbá se nikomu z nás. I když stáří samo o sobě není chorobným stavem, v jeho průběhu dochází k sumaci nepříznivých vlivů a přibývá proto četnosti nemocí. Zdraví ve stáří tudíž nabývá jiné dimenze než doposud a člověk se musí přizpůsobit svým možnostem a akceptovat daná omezení.

V období stáří se různým způsobem mění i některé psychické funkce – lidé ve stáří jinak prožívají, jinak uvažují, jsou celkově zpomalení, začínají zapomínat věci a obtížně si nové zapamatovávají, snižuje se jejich frustrační tolerance atp. (a nemusí se jednat pouze o následek nějaké nemoci, jedná se jednoduše o důsledek stárnutí, respektive o důsledek různých strukturálních a funkčních změn mozku).

Vedle změn v somatické a psychické oblasti se lidé v období raného stáří vyrovnávají také s proměnou svých kognitivních funkcí. Ve stáří totiž dochází k nerovnoměrné proměně dílčích schopností i celkové struktury poznávacích procesů. Dochází ke zpomalování poznávacích procesů, prodlužování reakčního času, k poklesu rychlosti zpracování informací v centrální nervové soustavě, ke zhoršování percepce (v důsledku zhoršování zrakových a sluchových funkcí obecně), k poruše pozornosti (v důsledku omezení schopnosti soustředit se na potřebné informace a zároveň eliminovat ty nepodstatné). Objevují se nedostatky paměťových funkcí a s nimi spojené obtíže v učení, dochází k proměně intelektových funkcí, v uvažování se objevují některé typické znaky, jako je např. tendence k dogmatismu, ulpívavost a rozvláchnost či dávání přednosti rutině a stereotypu. Změny probíhají i na úrovni metakognice – starší lidé například chápou snižování tempa a kvality svého vlastního výkonu jako signál, že selhávají.

Ve stáří dochází k poklesu schopnosti koordinovat a integrovat jednotlivé (výše uvedené) kognitivní funkce s dalšími psychickými procesy, například s emočním prožíváním. Vezmeme-li v úvahu zmíněný příklad změn na úrovni metakognice, může chápání snižování tempa a kvality výkonu jako vlastního selhání vyvolat ve starém člověku nepřiměřené pocity a reakce (např. nadměrnou sebekritičnost, pesimismus, rezignaci, nebo naopak popírání úbytku vlastních kompetencí).

Dynamickými změnami v období raného stáří prochází tudíž i oblast emocionality. Dochází sice k celkovému zklidnění emočního prožívání (v důsledku poklesu intenzity některých emocí), postupně ale může narůstat citová dráždivost.

V období stáří dochází také k postupné diferencované proměně či redukci různých sociálních dovedností. Tato skutečnost vyplývá ze zákonitých změn života seniorů, které následně ovlivňují jejich sociální kompetence. Jako příklad lze uvést odchod do důchodu (sociální izolace o společenského dění) či změnu domácnosti v důsledku péče potomků o své rodiče (zde se objevuje požadavek na chování seniorů, na které nebyli dosud ve své vlastní domácnosti přivyklí).

### **Pravé stáří**

Za životní fázi pravého stáří je označováno období po 75. roce života. Dověšením 80 let dosahuje senior tzv. čtvrtého věku, což mj. znamená, že je naživu pouze polovina jeho původní generace.

Stejně jako tomu je v případě období raného stáří, také toto vývojové období provázejí některé typické změny. Vývojový úkol raného stáří, tedy dosažení integrity v pojetí vlastního života, je většinou v období pravého stáří naplněn. Starší senioři přijímají svůj život takový, jaký byl a už se netrápí nevyužitím eventuálních příležitostí. Pozdní stáří nebývá spojeno s potřebou něco předstírat. Lidé jsou smířeni s realitou, a to včetně aktuálních i očekávaných limitů vlastního života.

Starý člověk po 75. roce života musí řešit jiné problémy než dříve, je mnohem více zaměstnáván stále obtížnějším zvládnutím svého vlastního života. V oblasti tělesných změn je u seniorů v pravém stáří zaznamenávána již ve vysoké míře tzv. polymorbidita (tj. současný výskyt několika chorob). Průběh jejich chorob je typický sklonem ke komplikacím a k chronicitě. Důvodem jsou nedostatečné rezervy organismu. Kvalita života starého člověka není z hlediska tělesných změn ovlivňována toliko samotnou přítomností nějaké nemoci, ale spíše stupněm funkčního postižení, který z nemoci vyplývá. Zdraví nebývá chápáno jako nepřítomnost nemoci, ale spíše jako zachování soběstačnosti a přijatelného pocitu pohody. Mezi nejčastější nemoci stáří jmenujme alespoň chronická omezení oběhové soustavy, nemoci pohybového ústrojí a nemoci psychického rázu, jako je třeba deprese.

V pozdním stáří pokračuje proces zpomalování a úbytku psychických funkcí, ve druhé polovině 80. let života dochází k postupné dediferenciaci intelektových schopností, což znamená, že obvyklý trend proměny rozumových schopností vede ke stejnoměrnému zhoršování všech funkcí (na rozdíl od raného stáří, kdy se jednotlivé funkce zhoršovaly nestejně). Dochází k dalšímu úbytku komplexity v uvažování, ke zhoršování časového odhadu a ke snížení soběstačnosti obecně. Je to přitom právě soběstačnost, která seniory udržuje nezávislé v běžném životě a podporuje jejich kognitivní funkce (nutí je k přemýšlení, vykonávání mnoha úkonů).

Proměny emočního prožívání v období pravého stáří nemusí být tolik nápadné, jako tomu je v období raného stáří. Starší senioři mají tendenci udržovat si přijatelné emoční ladění (i na úkor zkreslování významů), vyhýbají se nepříjemným situacím, přehlížejí je či popírají. Přesto u nich změny v emocionalitě nastávají. Klesá (byť pomalým tempem) intenzita a frekvence emočních prožitků, klesá počet pozitivních pocitů (negativní pocity se

významněji nemění). Zhoršuje se emoční regulace, stále častěji je pro seniory obtížnější ovládat své reakce a rozlady. Starší lidé se hodnotí ještě o něco hůře, než mladší senioři, a to v důsledku ztráty mnoha svých kompetencí.

Úbytek sil a energie starším lidem nedovoluje stýkat se s tolika lidmi, jako dříve. Hovoříme o tom, že dochází k redukci sociální sítě. Eliminace kontaktů a vztahů zasahuje samozřejmě i do oblasti socializace. Způsobují osamělost a izolaci od společnosti, v důsledku čehož pohlíží senior na okolní svět jako na cizí. Zhoršení jazykových kompetencí a problémy v oblasti porozumění často vedou k tomu, že rodina seniora zasáhne a umístí ho do nějakého institucionálního zařízení (nejčastěji domov pro seniory). Přesun do ústavního zařízení je přitom ze strany seniorů chápán jako signál blížícího se konce života, provází ho pocity úzkosti a nejistoty.

### **1.2.3 GERONTOLOGIE A GERIATRIE**

Oba dva termíny souvisí se stářím a stárnutím, oba dva je lze zasadit do kontextu lékařství.

Gerontologie je obecným pojmem pro nauku o stárnutí a stáří. Z různých pohledů (např. biologický, sociální, demografický) zkoumá problematiku starých lidí a života ve stáří.

Geriatric (neboli klinická gerontologie či geriatrická medicína) je medicínou stáří, lékařským oborem, který se zabývá diagnostikou a managementem onemocnění ve stáří, a zároveň širšími souvislostmi z pohledu zdravotnictví. Geriatric shrnuje a zobecňuje napříč všemi obory seniorskou problematiku zdravotního a funkčního stavu, zachycuje specifické potřeby geriatrických pacientů, zabývá se zvláště ve výskytu onemocnění, klinickými obrazy, průběhem, vyšetřováním, léčení a prevencí chorob ve stáří.

Jedná se o obor, který vychází z vnitřního lékařství. Poprvé termín geriatric použil v roce 1909 ve své monografii nazvané právě ‚Geriatric‘ I. L. Nascher. V českém prostředí je geriatrický obor spojován se jménem profesora R. Eiselta, který v roce 1929 proměnil Ústav pro nemoci stáří v dnešní pražské Thomayerově nemocnici ve fakultní kliniku, pravděpodobně první geriatrické univerzitní pracoviště ve světě. Dnes již existuje řada učebnic klinické gerontologie určené medikům, praktickým lékařům i zaměstnancům nelékařských oborů. Po celé České republice existuje také řada geriatrických klinik.

## **1.3 ZÁVĚR**

Stárnutí je involuční proces, při kterém dochází ke zhoršování řady funkcí v somatické i psychické oblasti. Stáří je jednou z etap vývoje lidského jedince. Obecné vymezení stáří reprezentují tři přístupy k věku člověka, které na něj pohlíží z hlediska biologického, sociálního a kalendářního.



Rozlišuje se mezi obdobím raného stáří a pravým stářím. Každá z obou etap zahrnuje změny v oblasti somatické, psychické, emocionální a sociální.

V raném stáří se lidé smiřují s tím, že přibývá četnosti nemocí, v pravém stáří už je tato situace vnímána jako holá skutečnost. Nemocí přibývá, objevuje se polymorbidita s tendencí ke komplikacím a chronicitě nemocí. S přítomností nemoci jako takové senioři již žijí, kvalitu svého života posuzují podle stupně funkčního postižení vyplývajícího z nemoci.

Ranné stáří s sebou přináší změny v prožívání a uvažování, patrné je celkové zpomalení, dalším charakteristickým rysem v oblasti psychických funkcí je zapomínání a obtížné zapamatování si nového. Snižuje se také frustrační tolerance. Všechny tyto záležitosti se v období pravého stáří prohlubují, dochází k postupné dediferenciaci intelektových schopností, přidávají se problémy v podobě úbytku komplexity v uvažování, dochází ke snížení soběstačnosti.

V obou dvou obdobích dochází ke změnám v emočním ladění. Zatímco v první etapě stáří dochází ke zklidnění emočního prožívání a narůstání citové dráždivosti, v období pravého stáří se zhoršuje emoční regulace, klesá frekvence i intenzita emočních prožitků a klesá počet pozitivních pocitů.

V oblasti sociální dochází postupně k sociální izolaci. V období raného stáří senioři přivyknou novým rolím, které jsou spojené s úbytkem kontaktů. Ten pokračuje dále i v období pravého stáří, zde je důsledkem redukce sociální sítě hlavně zhoršení jazykových kompetencí, snížené sebehodnocení seniora a problémy v oblasti porozumění.

Naukou o stáří se zabývá geriatric, samostatný lékařský obor, který se ustavil z interních lékařských oborů. V České republice se začal konstituovat v první polovině 20. století, v současné době se jedná o samostatný nástavbový lékařský obor, který v sobě propojuje různé geriatrické syndromy s polymorbiditou, která ke stáří patří.

## KONTROLNÍ OTÁZKY



1. Definujte pojem stáří.
2. Vysvětlete pojem polymorbidita.
3. Co znamená spojení: redukce sociální sítě?
4. Vysvětlete rozdíl mezi změnami v psychické oblasti v období raného a pravého stáří.
5. Vysvětlete pojem sociální věk.
6. Vysvětlete souvislost pojmů geriatric a gerontologie.



## DALŠÍ ZDROJE

DESSAINTOVÁ, Marie-Paule, 1999. *Nezačínajte stárnout*. 1. vyd. Praha: Portál, 1999. 231 s. ISBN 80-7178-255-6.

KALVACH, Zdeněk a kol. *Geriatric a gerontologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 864 s. ISBN 80-247-0548-6.

SAK, Petr., KOLESÁROVÁ, Karolína. *Sociologie stáří a seniorů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2012. 232 s. ISBN 978-80-247-3850-5.

TOPINKOVÁ, Eva. *Geriatric pro praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005. 270 s. ISBN 978-80-7262-365-5.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000. 522 s. ISBN 80-7178-308-0.

## 2 DEMOGRAFIE STÁŘÍ

### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Kapitola *Demografie stáří* vysvětluje samotný pojem demografie, se zabývá základními demografickými ukazateli, kterými jsou porodnost a úmrtnost a způsoby jejich měření. Dále seznamuje s věkovým složením populace a jeho vývojem. Vysvětluje pojmy extenzivní a intenzivní reprodukce, progresivní, stacionární a regresivní typ populace. Zabývá se otázkou demografického stárnutí obyvatelstva a jeho dopady. Součástí kapitoly je také pojednání o dlouhověkosti.

### CÍLE KAPITOLY



Student by po prostudování kapitoly měl **chápat**, čím se zabývá demografie, měl by **umět vysvětlit** termíny porodnost a úmrtnost a **vědět**, jakým způsobem se měří. **Vysvětlit** by měl umět také rozdíl mezi termíny fertilita a fekundita. Po přečtení textu by měl student **umět vyjmenovat a odvodit** další faktory, které ovlivňují míru porodnosti. **Zacházet by měl umět** student také s termínem střední délka života, kterou by zároveň neměl zaměňovat s termínem průměrný věk. **Znát** by měl také podstatu termínů pravděpodobná délka života a normální délka života. Používat by měl student umět termíny extenzivní a intenzivní typ reprodukce, interpretovat by měl umět rozdíl mezi progresivním, stacionárním a regresivním typem reprodukce. Jejich existenci by měl zároveň umět dosadit do kontextu historického vývoje. Dále by měl student umět diskutovat nad problematikou demografického stárnutí. Součástí této diskuse by měly být také vyvození dopadů demografického stárnutí v různých oblastech společnosti. Vzhledem k tomu, že součástí kapitoly je pojednání o současném i budoucím (prediktivním) stavu složení české populace, měl by se student orientovat i v této problematice. Zároveň by měl dokázat pojmenovat, jakou základní změnu si demografické stárnutí obyvatelstva žádá v oblasti lékařství a zdravotnictví.

### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



Demografie, porodnost, úmrtnost, hrubá míra porodnosti a úmrtnosti, střední délka života, pravděpodobná délka života, normální délka života, extenzivní a intenzivní typ reprodukce, progresivní, stacionární a regresivní typ populace, demografické stárnutí obyvatelstva, dlouhověkost, predikce, faktory vlivu.

## 2.1 ÚVOD

Demografie je věda, která studuje proces reprodukce lidské populace. Objektem jejího studia jsou tedy lidské populace, předmětem je potom proces demografické reprodukce, tedy přirozený proces obnovy obyvatelstva v důsledku rození a umírání.

Mezi základní termíny demografie patří porodnost (natalita) a úmrtnost (mortalita).

## 2.2 VÝKLADOVÁ ČÁST

### 2.2.1 PORODNOST

Úroveň porodnosti je závislá na plodivosti, neboli na fekunditě. Jedná se o schopnost mužů a žen rodit děti. Jejím výsledným efektem, vyjádřeným počtem narozených dětí, je plodnost neboli fertilita. Úroveň porodnosti je ovlivněna řadou socio-ekonomických a psychologických faktorů. Do skupiny socio-ekonomických faktorů patří vlivy okolní společnosti, právní i morální normy, kterými společnost určuje chování svých členů, materiální podmínky a změny, které přináší moderní technologie a vyspělost nejrozličnějších odvětví, např. zdravotnictví. Psychologické faktory související s porodností jsou ty, které souvisí s hodnotovým nastavením současné společnosti, jejími trendy, motivací k rodičovství, vytvářením výchovného prostředí atp.

**Příklad:** Dítě je možným prostředkem k uspokojování základních psychických potřeb (potřeba stimulace, potřeba smysluplného světa, životní jistoty, citových vztahů atp.), na druhé straně člověk za to, že si pořídí dítě, platí určitou cenu – musí se vzdát některých svých původních návyků, dělit se s dítětem o finanční prostředky, zvýšit míru zodpovědnosti nejen za sebe samého, ale i za dalšího člověka atp. Současná konzumní společnost zaměřená na výkon je mnohdy psychickou překážkou při rozhodování, zda si děti pořizovat, či nikoliv. Hodnota dítěte v naší společnosti jednoduše klesá.

Při analýze procesu porodnosti se vychází ze statistiky založené na narozených dětech, tzn., že se nestuduje událost porodu, ale zkoumá se počet narozených dětí. Hovoříme o **hrubé míře porodnosti**, která je definována jako počet živě narozených dětí v určitém roce na 1 000 obyvatel (tzv. střední stav).

V následující tabulce je uveden vývoj hrubé míry plodnosti České republiky od r. 1960 do současnosti (porovnání s vybranými zeměmi EU).

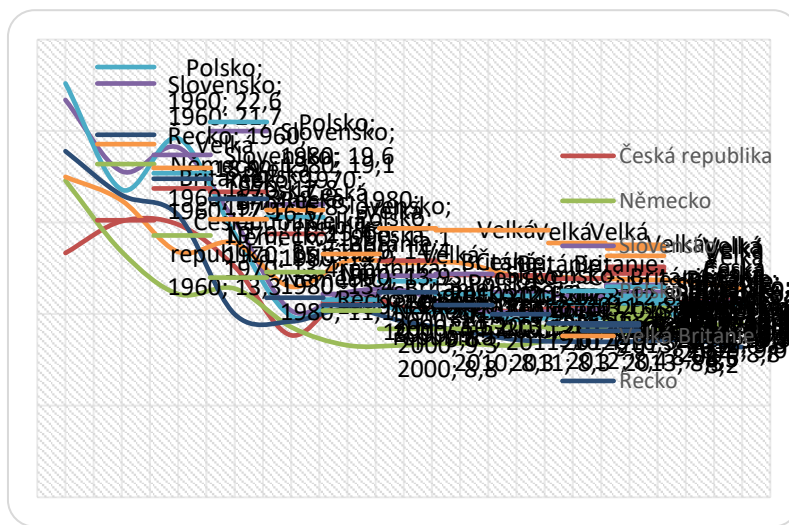
**Tab. 1: Vývoj hrubé míry plodnosti v České republice a vybraných státech EU od r. 1960 do současnosti**

Země	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Česká republika	13,3	15,1	14,9	12,6	8,8	11,1	10,4	10,3	10,2	10,4	10,5	10,7	10,8

Německo	17,3	13,4	11,1	11,4	9,3	8,3	8,3	8,4	8,3	8,8	9,0	9,3	9,5
Slovensko	21,7	17,8	19,1	15,1	10,2	11,2	11,3	10,3	10,1	10,2	10,3	10,6	10,7
Polsko	22,6	16,8	19,6	14,4	9,9	10,9	10,2	10,1	9,7	9,9	9,7	10,1	10,6
Velká Británie	17,5	16,2	13,4	13,9	11,5	12,9	12,8	12,8	12,1	12,0	11,9	11,8	11,4
Řecko	18,9	16,5	15,4	10,0	9,6	10,3	9,6	9,1	8,6	8,5	8,5	8,6	8,2

Z grafické podoby vyplývá všeobecný trend snižování hrubé míry plodnosti.

**Graf 1: Vývoj hrubé míry plodnosti v České republice a vybraných státech EU od r. 1960 do současnosti (grafické znázornění).**



Za zmínku stojí také informace, že se zvyšuje průměrný věk žen při porodu. Zatímco v roce 1980 se v České republice jednalo o věk 24,7 let, v roce 2000 činil tento věk 27,2 roky, v roce 2017 potom 30 let.

## 2.2.2 ÚMRTNOST

Úmrtnost jakožto druhý ze základních procesů demografické reprodukce je možné měřit, obdobně jako tomu je u porodnosti, **hrubou mírou úmrtnosti**, což je počet zemřelých v kalendářním roce na 1 000 obyvatel (střední stav). Uvádí se obvykle pro každé pohlaví zvlášť. Proces úmrtnosti popisují úmrtnostní tabulky. Dalším výstižným ukazatelem úmrtnosti je **naděje na dožití, neboli střední délka života**. Tento ukazatel vystihuje předpokládaný počet let, který má osoba x-letá v průměru ještě před sebou. Z úmrtnostních tabulek lze včíst také **pravděpodobnou délku života**, což je věk, kterého se dožívá právě polovina z tabulkového počtu narozených a **normální délku života**, tj. věk, ve kterém v dospělosti umírá největší počet osob.

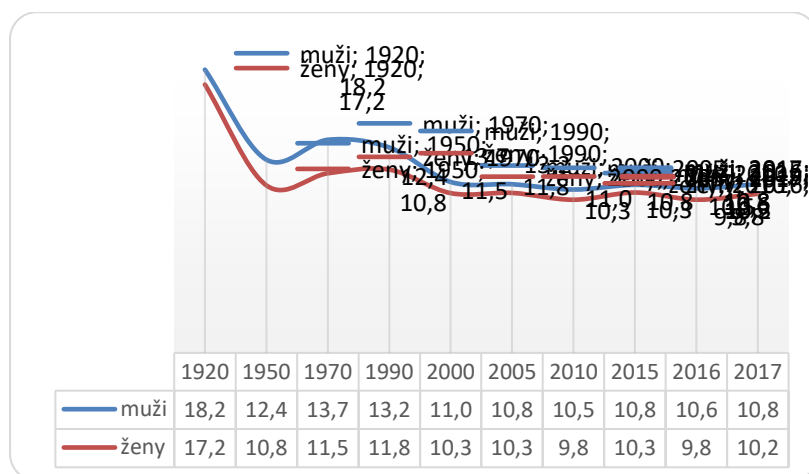


## K ZAPAMATOVÁNÍ

**Upozornění:** Naději dožití (střední délka života) nelze zaměňovat s průměrným věkem žijících – častá chyba. Průměrnou délkou života se rozumí předpokládaná délka života.

V následujícím grafu je uvedena hrubá míra úmrtnosti (obě pohlaví) mezi léty 1920 – 2017.

**Graf 2: Hrubá míra úmrtnosti v České republice mezi léty 1920 - 2017**



Vidíme, že hrubá míra úmrtnosti má u mužů i u žen klesající tendenci, po celé sledované období je zároveň u žen nižší než u mužů.



## SAMOSTATNÝ ÚKOL

### Úkoly k zamyšlení:

1. Zamyslete se nad tím, jaká skutečnost vyplývá z toho, že hrubá míra úmrtnosti žen je nižší než u mužů? **(žijí déle)**

2. Dohleďte si ukazatel naděje na dožití (střední délka života) pro rok 2017 (nejaktuálnější informace). Sledujte jeho vývoj v různých letech života člověka. Vyvodte, jakou má souvislost tento ukazatel v roce 0 s předpokládanou délkou života **(rovnají se)**.

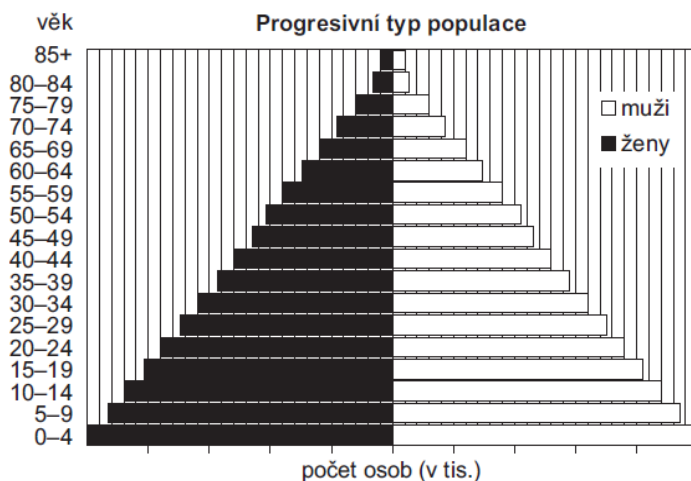
### 2.2.3 VĚKOVÉ SLOŽENÍ POPULACE A JEHO VÝVOJ

Civilizační vývoj je spojen se změnami reprodukčního chování, které se odráží ve změnách základních demografických ukazatelů – porodnosti a úmrtnosti. Následkem tohoto vývoje jsou změny věkového složení populace.

V obecné rovině hovoříme o dvou typech reprodukce – extenzivním a intenzivním.

**Extenzivní typ reprodukce** se vyznačuje vysokou mírou obou demografických ukazatelů – porodnosti i úmrtnosti (zde především dětské a novorozenecké). V evropské společnosti se vyskytoval přibližně do konce 17. století. Naděje na dožití bývaly nízké, rodiny mívaly zpravidla větší počet dětí, v důsledku čehož měla věková struktura populace **progresivní charakter** (viz níže uvedený obrázek).

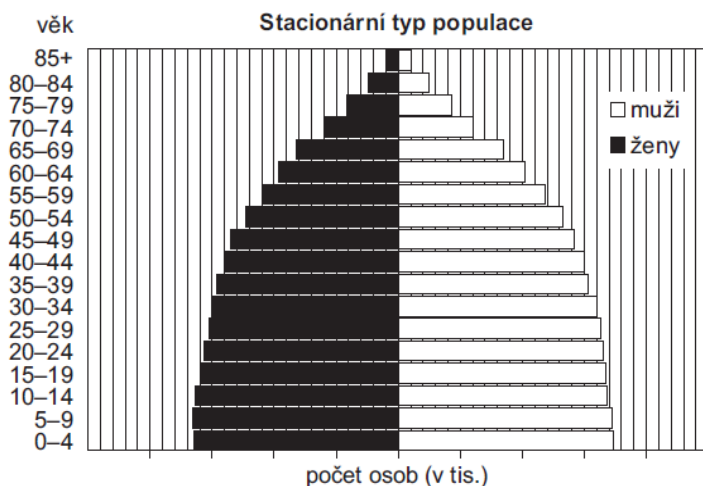
**Obr. 1: Progresivní typ populace**



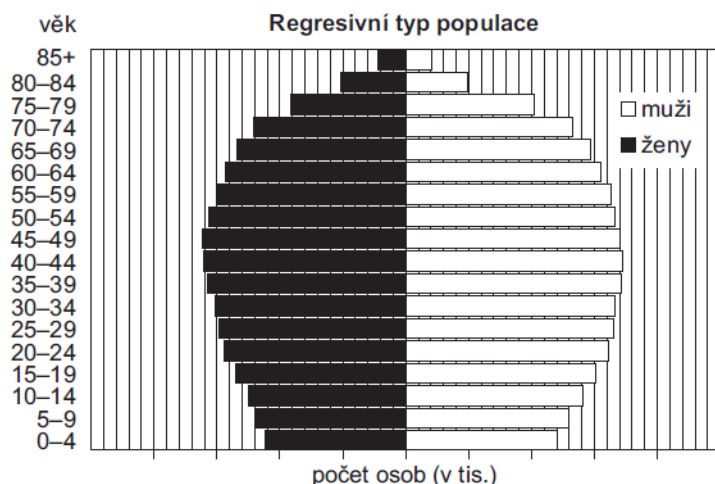
Přibližně od počátku 18. století došlo v Evropě k významné dynamizaci společenského rozvoje, která se promítla do všech možných složek lidského života a odvětví. Postupně se tak začala např. zvyšovat životní úroveň, úspěchy na poli vědy přinesly nové lékařské postupy, významným způsobem se též zlepšily hygienické podmínky života. Tato globální revoluce, která znamenala přechod do moderní doby, s sebou přinesla i změny v demografii.

Francouzský sociolog Landry tuto změnu označuje termínem demografická revoluce. Její podstatou byla změna extenzivního **charakteru demografické reprodukce na typ intenzivní**, který je charakterizován nízkou úrovní porodnosti, vysokým počtem rodin se dvěma dětmi a v současnosti i zvyšováním četnosti jednoduchých a bezdětných rodin. Věková struktura obyvatelstva se z progresivního typu mění na typ stacionární, v zemích s nižší mírou porodnosti dokonce na typ regresivní – viz dva následující obrázky.

Obr. 2: Stacionární typ populace



Obr. 3: Regresivní typ populace



Věkové složení obyvatelstva je ovlivňováno mnoha faktory. Patří k nim například migrace, období zvýšené úrovně úmrtnosti některých ročníků lidí v důsledku válečných ztrát či epidemií, dramatickým snížením úrovně porodnosti (např. v průběhu 1. světové války), či naopak jeho zvýšením (ve světě období po 2. světové válce, v České republice 70. léta minulého století).

V průběhu posledních 100 let se populace posouvá stále do vyššího věku, hovoříme o **demografickém stárnutí obyvatelstva**. Jedná se o proces, při kterém se postupně mění věková struktura obyvatelstva takovým způsobem, že se zvyšuje podíl seniorů a snižuje se podíl dětí mladších 15 let. To znamená, že starší věkové skupiny rostou početně relativně rychleji, než populace jako celek.

Jednou z hlavních příčin demografického stárnutí je spolu s poklesem porodnosti trvalý pokles specifických měr úmrtnosti, který vede k prodlužování naděje dožití a tím i k častějšímu dožívání se vyššího až vysokého věku. V tomto kontextu hovoříme někdy také o **dlohověkosti**. Vymežit nějak empiricky dlouhověkost je obtížné (panují neshody), přitom



z gerontologického hlediska nejde o pouhou formální periodizaci stáří. Segment populace, žijící extrémně dlouho představuje subpopulaci jedinců, kteří si zachovávají mimořádnou stabilitu celovztažného uspořádání a homeostázy organismu. Předpokládá se, že dlouhověkost není vrozena (člověk k ní může mít maximálně dispozice), ale je jí dosahováno v kontextu řady faktorů působících v průběhu života. Některé studie na úrovni molekulární genetiky staví dlouhověkost do souvislosti s určitými geny. Ve vztahu ke kalendářnímu věku, mohou být za dlouhověké považováni lidé ve věku nad 85 let nebo lidé ve věku o více než 20 % vyšším, než je očekávaná doba dožití pro danou společnost, populaci. Poměr mužů a žen je z hlediska dlouhověkosti 1:4.

Demografické stárnutí s sebou přináší řadu důsledků v různých sférách sociálního a ekonomického života. Nejčastěji se obavy vyvolané změnou věkové struktury obyvatelstva pojí s udržitelností financování důchodového systému, s nárůstem nákladů na sociální zabezpečení a zdravotní péči a s nedostatkem pracovních sil na trhu práce. Proces stárnutí populace se promítá ale také do postavení seniorů ve společnosti i do soukromé sféry, do mezigeneračních vztahů a vztahů uvnitř rodiny.

### **SAMOSTATNÝ ÚKOL**



#### **Úkoly k zamyšlení:**

1. Zamyslete se nad postavením dnešních seniorů ve společnosti.

---

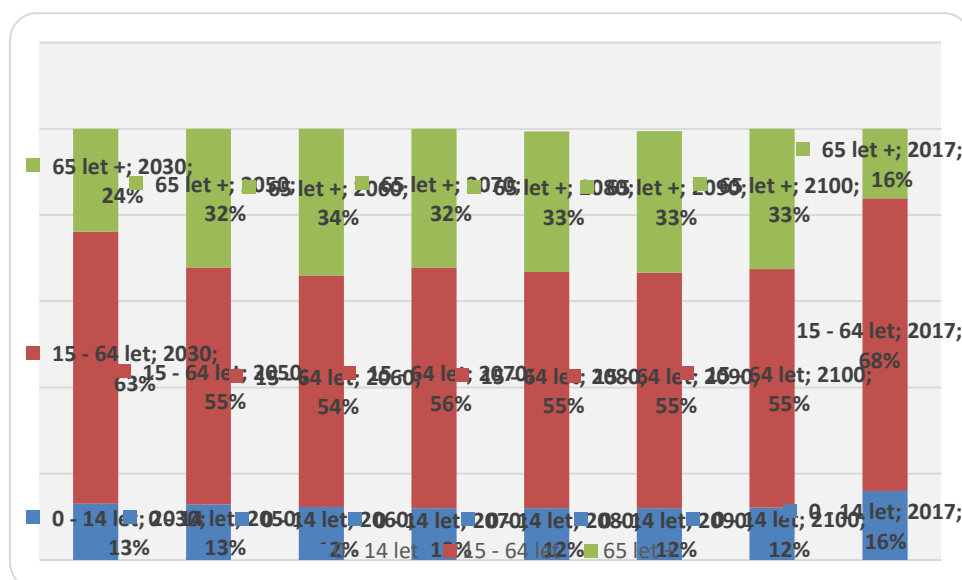
Níže uvedená tabulka zachycuje vývoj věkové struktury obyvatelstva v České republice podle základních věkových skupin.

**Tab. 2: Vývoj věkové struktury obyvatelstva České republiky dle základních věkových skupin**

Rok	Celkem (tis.)		
	0-14	15-64	65+
2001	1 621,9	7 170,0	1 414,6
2002	1 589,8	7 195,5	1 418,0
2003	1 554,5	7 233,8	1 423,2
2004	1 526,9	7 259,0	1 434,6
2005	1 501,3	7 293,4	1 456,4
2006	1 479,5	7 325,2	1 482,4
2007	1 476,9	7 391,4	1 512,8
2008	1 480,0	7 431,4	1 556,2
2009	1 494,4	7 413,6	1 598,9
2010	1 518,1	7 378,8	1 635,8
2011	1 541,2	7 262,8	1 701,4
2012	1 560,3	7 188,2	1 767,6
2013	1 577,5	7 109,4	1 825,5
2014	1 601,0	7 056,8	1 880,4
2015	1 623,7	6 997,7	1 932,4
2016	1 647,3	6 942,6	1 988,9
2017	1 670,7	6 899,2	2 040,2

Podle projekce obyvatelstva (dlouhodobá předpověď, střední varianta), kterou v roce 2013 zveřejnil Český statistický úřad, by měla být věková struktura obyvatelstva v příštích několika desetiletích následující:

**Graf 3: Projekce obyvatelstva do roku 2100 (srovnání s rokem 2017)**

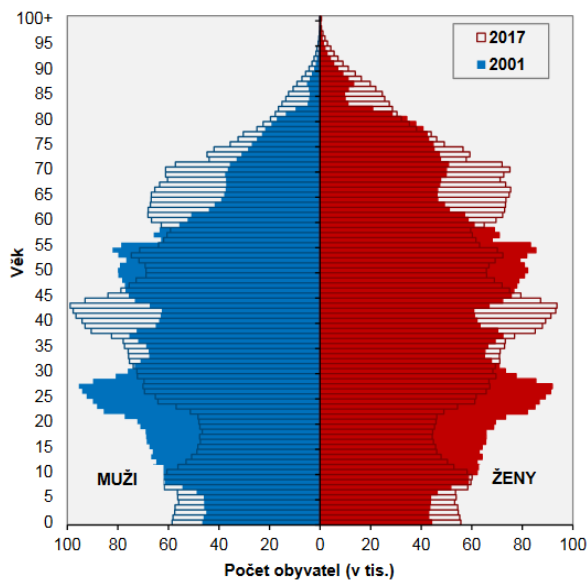


Znamená to, že podíl obyvatelstva v produktivním věku by měl oproti roku 2017 (sloupec zcela vpravo) do roku 2060 klesat, poté by se měl ustálit, přičemž by mělo zároveň dojít k výraznému růstu počtu obyvatelstva v seniorské populaci, a to již do roku 2030,

k ustálení by potom podle projekce mělo dojít v roce 2060. Klesající tendenci by měla oproti současnosti (rok 2017) zaznamenat také věková kategorie 0 – 14 let (opět již do roku 2030, v tomto roce zároveň dochází k ustálení).

Změny ve složení obyvatelstva v České republice mezi léty 2001 – 2017 zaznamenává i následující graf.

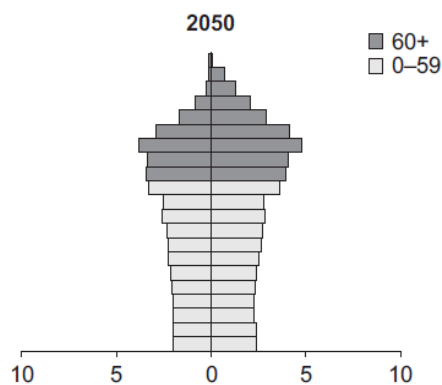
**Graf 4: Změny ve složení obyvatelstva České republiky mezi léty 2001 - 2017**



Je vněm patrný postupný nárůst seniorské populace, zároveň ale také širší základna v nejnižších patrech. Přispěla k tomu vlna vyšší porodnosti v letech 2006 – 2010 a poměrný výrazný růst plodnosti, který i přes pokles počtu žen v reprodukčním věku udržel počet narozených dětí na poměrně stabilní úrovni (otázka možnosti medicíny – IVF, in vitro fertility, umělé oplodnění).

V roce 2050 by měl vypadat graf složení obyvatelstva následovně:

**Graf 5: Graf složení obyvatelstva v roce 2050 (predikce)**



Z uvedeného plyne, že věková struktura České republiky bude velmi nevhodná a je třeba pomalu začít přesouvat část zdravotnických zdrojů a kapacit ze sféry pediatrie do sféry geriatrické (obdobně z oblasti vzdělávání do oblasti sociální atp.).

## 2.3 ZÁVĚR

Proces reprodukce lidské populace studuje věda, která se nazývá demografie. Pracuje s termíny porodnost a úmrtnost. Obě veličiny se měří prostřednictvím hrubé míry porodnosti či úmrtnosti, jedná se o počet narozených nebo zemřelých osob na 1 000 obyvatel.

Míru porodnosti v populaci ovlivňuje řada socio-ekonomických a psychologických faktorů. Vedle hrubé míry úmrtnosti se v tabulkách úmrtnosti objevuje také termín střední délka života, pravděpodobná délka života a normální délka života. Samostatným termínem potom zůstává termín průměrná délka života.

Vývoj věkového složení populace probíhal v historii ve dvou vlnách, proto dnes hovoříme extenzivním a intenzivním typu reprodukce. Oba dva termíny se od sebe liší počtem dětí, které se rodí v rodinách a mírou porodnosti obecně. V závislosti na těchto ukazatelích rozlišujeme mezi progresivním, stacionárním a regresivním typem populace.

Za posledních sto let lidská populace stárne. Demografické stárnutí populace se vyznačuje zvyšujícím se podílem seniorů a snižujícím se podílem dětí mladších 15 let. Za procesem demografického stárnutí stojí pokles porodnosti a trvalý pokles specifických měř úmrtnosti, díky čemuž se lidé dožívají vyššího věku. U některých se dá dokonce hovořit o dlouhověkosti, která není dána pouze geneticky, ale je ovlivněna také způsobem života.

Stárnutí populace se nevyhýbá ani České republice. Předpokládá se, že změny ve věkovém složení obyvatelstva si u nás vyžádají přesun části zdravotnických zdrojů a kapacit z pediatrie do sféry geriatrické.



### KONTROLNÍ OTÁZKY

2. Vysvětlete, co je objektem a předmětem vědecké disciplíny demografie.
3. Uveďte synonyma k termínům porodnost a úmrtnost.
4. Vysvětlete rozdíl mezi termíny naděje na dožití a průměrný věk.
5. Vysvětlete pojmy progresivní, regresivní a stacionární typ populace.
6. Co je to demografie?
7. Jaké jsou dva základní procesy demografické reprodukce?
8. Vysvětlete pojem demografické stárnutí obyvatelstva.

9. Co znamená termín fekundita a fertilita

---

**DALŠÍ ZDROJE**



KALVACH, Zdeněk a kol. *Geriatric a gerontologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 864 s. ISBN 80-247-0548-6.

Český statistický úřad. Demografická příručka 2017.

Český statistický úřad. Vývoj věkové struktury ČR v letech 2001 – 2017.

Český statistický úřad. Projekce obyvatelstva České republiky do roku 2100.

ŠNAJDRLOVÁ, Michaela., KALVACH, Zdeněk. Funkční stav v pokročilém stáří a genetická dispozice k dlouhověkosti. *Medicina pro praxi*. 2008, 5(4), 157-159.

## 3 INVOLUČNÍ PROCES STÁRNUTÍ



### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Kapitola *Involuční proces stárnutí* vysvětluje termín involuce, zabývá se jejími zákonitostmi. Představeny jsou zde také biologické procesy, které způsobují stárnutí. Jedná se o evoluční vývoj lidského jedince a některé aspekty v oblasti buněčného a molekulárního vývoje. Kapitola se dále zaměřuje na tělesné projevy stáří a na to, jakým způsobem se senioři na stáří adaptují.

---



### CÍLE KAPITOLY

Po prostudování kapitoly by měl student **chápat** proces involuce, měl by **vědět**, jaké děje v sobě zahrnuje a dokázat **chápat** stáří v kontextu involučních změn. **Rozumět** by měl student procesům stárnutí. Měl by **umět vysvětlit**, jakou roli hraje v procesu stárnutí involuce, jak se na něm podílí buněčné dělení a změny na telomerech, jak souvisí stárnutí s regulací buněčného cyklu a jakou funkci ve stárnoucím organismu hraje apoptóza. Proces stárnutí by měl student umět vztáhnout také k molekulárním aspektům vývoje lidského jedince, konkrétně by **měl chápat**, jakou roli v procesu stárnutí hrají v lidském těle volné radikály, k čemu slouží antioxidanty a jak se na stárnutí podílí mutace DNA. Dále by měl být student seznámen a měl by dokázat **reprodukovat** vlastními slovy, co znamená holistický přístup k pacientovi. Vyjmenovat by měl student **umět** tělesné projevy stáří a měl by umět pojednat o tom, co znamená adaptace ve stáří a jaké může mít podoby.

---



### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Involuce, proces stárnutí, evoluce, buněčné dělení, telomery, regulace buněčného cyklu, apoptóza, volné radikály, antioxidanty, mutace DNA, tělesné projevy stáří, holistický přístup k pacientovi, adaptace ve stáří.

---

### 3.1 ÚVOD

Lidský organismus, stejně jako všechny ostatní organismy, stárne. Proces stárnutí není jevem nahodilým, přispívá k němu řada zákonitostí a procesů v různých oblastech lidského života.

Proces stárnutí je procesem nezvratným, stejně jako tělesné projevy stáří, které jsou viditelné i méně viditelné, přesto se seniorů týkají a ti se s nimi musí nějakým způsobem vyrovnat, adaptovat se na ně.

## 3.2 VÝKLADOVÁ ČÁST

### 3.2.1 INVOLUCE

Involuce, jinými slovy též gerontogeneze nebo stárnutí, je přirozený a biologicky zákonitý proces, během kterého se snižují adaptační schopnosti a ubývají funkční rezervy organismu. Involuce probíhá již od početí, ale za skutečné projevy stárnutí se považuje až pokles funkcí, který nastává po dosažení sexuální dospělosti. Definice involuce není dosud jednoznačně definována, popsat ji lze různými projevy, které jsou vysoce variabilní a individuální. Věkový nástup změny funkce se navíc mezi orgánovými systémy liší, hovoříme o heterochronii.

#### K ZAPAMATOVÁNÍ



**Heterochronie je** jev při vývoji organismů, při kterém se předčasně vyvine určitý orgán před ostatními nebo se naopak jeho vývoj opoždí.

Involuce je složitým procesem, zahrnuje v sobě mnoho dějů, které se vzájemně prolínají a podmiňují na molekulární, subcelulární (podbuněčné), celulární (buněčné), orgánové i celostní úrovni. Každá biologická změna v organismu se ve svých projevech a v důsledcích kombinují s reparačními obrannými, adaptačními a regulačními mechanismy a dalšími externími vlivy (životní prostředí, způsob života apod.). Involuční proces proto u každého člověka probíhá jinak, s jinou časovou odezvou.

Výsledkem involuce je stáří. Jeho obvyklý obraz – fenotyp – je dán kombinací involučních změn s celkovou kondicí člověka a s projevy chorob, kterými trpí (obzvláště těch, které jsou věkově podmíněné, např. sarkopenie).

Proces stárnutí souvisí s přirozenou délkou života. Ta je druhově specifická, ale vykazuje významnou interindividuální variabilitu. Přibližně 25 % této variability je podmíněno geneticky, v 75 % potom hrají roly epigenetické faktory, včetně vlivu prostředí a způsobu života (obzvláště důležitou roli zde hraje strava a pohybová aktivita).

Stárnutí je proces, se kterým je spojován výskyt chorob, proto ho provází stoupající pravděpodobnost úmrtí. Stárnutí je považováno za hlavní příčinu mortality přibližně od 30

let věku jedince. Zvyšuje se při něm výskyt chyb, zhoršuje se spolehlivost fungování organismu, odolnost adaptabilita i regulační schopnosti. Sále nezodpovězená zůstává otázka, zda vedle úmrtí způsobené nemocí či úrazem, existuje přirozená smrt jako důsledek pouze involučních změn.

### **3.2.2 PROCESY STÁRNUTÍ A JEJICH VÝZNAM**

Proces stárnutí ovlivňuje evoluce. Mezi další významné biologické mechanismy (procesy) stárnutí patří buněčné dělení a stárnutí, změny na telomerách, regulace buněčného cyklu a apoptóza. To jsou buněčné aspekty stárnutí. Existují ještě molekulární aspekty stárnutí, mezi které patří výskyt volných radikálů v těle a mutace DNA.

#### **Buněčné aspekty stárnutí - evoluce**

Proces stárnutí významným způsobem ovlivňuje evoluční vývoj sám o sobě. Určuje totiž délku lidského života. Lidé nejsou např. naprogramováni, aby se dožívali 200 let. Nicméně na rozdíl od jiných živočišných druhů existují u člověka mechanismy, které mu zaručují delší život. Jedná se například o mechanismy opravující chyby v DNA (reparace), mechanismus obranného systému namířený proti stresům (např. antioxidanty) nebo schopnost rozeznat cizorodé antigeny a likvidovat je.

Rychlost stárnutí a délka života člověka je řízena dvěma hlavními mechanismy – genetickou složkou a vlivy vnějšího prostředí, přičemž bylo prokázáno, že právě faktory vnějšího prostředí mají nezanedbatelný vliv na průběh stáří. Existuje mnoho studií, na základě kterých bylo prokázáno, že vhodná fyzická aktivita, vyvarování se dlouhodobého stresu či správné dietetické návyky pomáhají zpomalovat proces stárnutí organismu. Z těchto studií také vyplývá, že polovina příčin všech úmrtí souvisí s modifikovatelnými rizikovými faktory.

#### **Buněčné aspekty stárnutí – buněčné dělení**

Schopnost buněk dělit se je geneticky řízena a u lidských buněk normálních zdravých tkání je tato schopnost omezená – po určitém počtu buněčných cyklů se buňky dělit přestávají (zestárnou). Lze tudíž odvodit, že stárnutí celého organismu souvisí se stárnutím buněk v jednotlivých tkáních.

Z dosud odhalených molekulárně genetických poznatků vyplývá, že regulace buněčné proliferace (novotvorba buněk), stárnutí buněk i genetiky programovaná buněčná smrt (souhrn procesů vedoucích ke konci života buňky) jsou v lidském těle kontrolovány mnoha různými mechanismy.

Genetickým rozbořením dědičné informace dlouhověkých sourozeneckých dvojic dospěli nedávno genetici k závěru, že na lidském chromozomu 4, se nachází zhruba 500 genů, mezi kterými jsou přítomny zřejmě i geny zodpovědné za vysoký věk (dlouhověkost). Tento gen



je odpovědný za indukci zástavy buněčné replikace. Potvrzení této skutečnosti je ovšem otázkou dalších výzkumů.

### **Buněčné aspekty stárnutí – telomery**

Vedle buněčného dělení a stárnutí tkání, je proces stárnutí připisován také změnám na koncových částích chromozomů – telomerách.

Telomery jsou umístěné na konci ramen chromozomu. Při buněčném dělení se telomery zkracují, přičemž postupné zkracování délky telomer vede ke stárnutí buňky (absence telomerázy způsobuje genetickou nestabilitu buněk) a její programované buněčné smrti (tento mechanismus mj. zabraňuje nekontrolovatelnému buněčnému dělení). Stárnutí však s tímto procesem nemusí souviset. Délka telomer neindikuje dobře délku dožitého věku lidí.

### **Buněčné aspekty stárnutí – regulace buněčného cyklu**

Přechod buněk z jednoho stadia buněčného cyklu do dalšího je řízeným procesem. Buněčný cyklus probíhá autonomně, ale buňka má možnost zkontrolovat dokončení předcházejících kroků a případně zastavit cyklus v tzv. kontrolních bodech. Výsledkem kontroly buněčného cyklu v kontrolních bodech je pokračování v procesu dělení buněk, dokončení procesu s čekáním na zlepšení situace, zastavení procesu s čekáním na zlepšení situace nebo spuštění procesu programové buněčné smrti (apoptózy).

### **Buněčné aspekty stárnutí – apoptóza**

Jedná se o naprogramovaný fyziologický proces, který udržuje rovnováhu mezi buněčným růstem a smrtí buněk. Apoptóza reguluje počty buněk tkání během ontogeneze. Vede k odstranění nepotřebných, změněných či poškozených buněk. Její základní úlohou je udržování homeostázy v tkáních. Vyvolána může být apoptóza řadou různých signálů, jako je např. poškození DNA zářením, chemickými látkami, infekcí viry, reakcemi imunitního systému, poklesem hladiny hormonů atp.

## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**



### **Úkol k vypracování:**

Vyhledejte pojem homeostáza. (stálost vnitřního prostředí; stejný stav; rovnováha; funkční stabilita soustavy)

---

S postupujícím věkem klesá schopnost organismu vyvolat transkripční aktivitu genů, které ovlivňují programovanou buněčnou smrt. Proto je například zvýšení autoimunitních

onemocnění (která provázejí stárnutí) možné vysvětlit snižující se schopností odstranit procesem apoptózy buňky, které reagují proti vlastním tkáním.

Bylo prokázáno, že apoptóza úzce souvisí i s výživou (omezený přísun energie zvyšuje apoptózu). Zvýšená apoptóza může mít souvislost s pozitivním vlivem energetické restrikce na délku života.

### **Molekulární aspekty stárnutí – volné radikály**

I laická veřejnost dnes ví, že v těle vznikají toxické volné radikály, které se podílejí na vzniku různých chorob a fyziologického stárnutí lidského organismu. Volným radikálem se rozumí jakákoliv molekula či atom schopný alespoň krátkodobé samostatné existence. Jsou to vysoce reaktivní molekuly, na jejichž vzniku se podílí řada procesů. Tvoří se tak např. jako vedlejší produkty metabolismu, při respiračních pochodech, jejich vznik může být vyvolán také některými patologickými procesy organismu.

V aerobních buňkách reakce radikálů souvisí nejčastěji s volnými radikály kyslíku a od něho odvozenými deriváty (např. hydroxilové radikály či přechodná stadia molekul kovů). Základní volné radikály kyslíku (tzv. reaktivní formy kyslíku) jsou v podstatě meziprodukty redukce kyslíku na vodu.

Po svém vzniku vstupují volné radikály velmi rychle do chemických reakcí s různými akromolekulami. Jejich nadprodukce nebo nedostatečné odstranění vede k nežádoucím účinkům – mění se činnost enzymů, ovlivněna je činnost buněčných organel a membrán, volné radikály mohou také oxidovat celou řadu makromolekul cytoplazmy, které potom už nemohou vykonávat svou původní funkci. Volné kyslíkové radikály mohou poškozovat téměř všechny buněčné struktury nebo molekuly, což samo o sobě vede k opotřebování tkání a organismu jako takového.

Základní podmínku pro přežití organismu je schopnost odolávat faktorům, které ho poškozují. Stejně je to i v případě volných radikálů. Pro obranu proti nim, využívá lidský organismus dva mechanismy, kterými jsou **rozklad radikálů antioxidantními enzymy a eliminace aktivity radikálů přirozenými endogenními antioxidanty**.

Mezi antioxidantní enzymatické systémy patří superoxid dismutáza (přirozený, tělu vlastní enzym a antioxidant). Aktivita tohoto přirozeného a tělu vlastního enzymu a antioxidantu v průběhu chronologického stárnutí klesá, následkem čehož se volné radikály rozkládají pomaleji. Konečným důsledkem je potom zrychlení degenerativních změn v káních.

Mezi přirozené endogenní antioxidanty patří například bilirubin, melatonin či taurin. Jsou to chemické látky, které samy lehce oxidují, a proto jsou schopny přednostně reagovat s kyslíkovými radikály, čímž neutralizují jejich reakce s jinými, životně důležitými molekulami. Účinnost antioxidantů závisí na genetické výbavě jedince.

Významnou ochranou proti volným kyslíkovým radikálům lze spatřovat v preventivních opatřeních formou suplementace antioxidantů v podobě vhodného složení. Mezi antioxidační potravinové doplňky patří například betakaroten, vitaminy A, C a E. Zcela eliminovat účinek volných radikálů prostřednictvím suplementace však možné není. Na tvorbě volných radikálů se podílejí i podmínky vnějšího prostředí, prevence spočívá také v omezení nadměrného působení UV záření.

Zvýšení účinnosti antioxidačních obranných mechanismů má sice nezanedbatelný vliv na kvalitu života, samo o sobě však jeho délku výrazně neprodlužuje.

### **Molekulární aspekty stárnutí – mutace DNA**

Jedním z procesů stárnutí molekulárního charakteru je také mutace v DNA. Mutací se přitom rozumí nežádoucí odchylka od normy. Zatímco buňky, jsou schopné nově vzniklé mutace v DNA opravovat reparačními mechanismy, molekuly tuto schopnost nemají. Schopnost opravovat chyby v molekulách DNA je geneticky determinována, částečně ji ovlivňuje také kvalita prostředí. Mechanismy reparace DNA se přitom staly jedním z faktorů, které významně ovlivňují délku života. Bylo prokázáno, že pravděpodobnost vzniku mutace DNA stoupá s věkem. Ačkoliv mohou být některé typy poškození DNA úspěšně reparovány, jejich poškození s postupujícím věkem úměrně stoupá.

### **3.2.3 TĚLESNÉ PROJEVY STÁŘÍ**

Projevy ve stáří můžeme pozorovat vedle psychické a sociální oblasti také v oblasti somatické. To potom hovoříme o tělesných změnách. Někteří autoři popisují tělesné změny stáří tak, že všechny morfologické a funkční změny mají vliv na vzhled i chování seniora. Začínají se objevovat pocity introvertního zaměření, nedůvěry a nejistoty. Senior se čím dál tím více zaobírá sám sebou, svými tělesnými orgány a jejich funkcemi. Tento pohled na tělesné projevy stáří se blíží holistickému přístupu, propojuje více oblastí lidského života (konkrétně se jedná o pohled bio-psychologický).

#### **SAMOSTATNÝ ÚKOL**



#### **Úkol k vypracování:**

Seznamte se samostatně s termínem ‚holistické pojetí pacienta‘.

---

Zůstaneme-li však pouze u biologického pohledu na stáří, zaměříme se skutečně na změny tělesné. Patří mezi ně změny vzhledu, úbytek svalové hmoty, změna termoregulace, změna činnosti smyslů, degenerativní změny kloubů, kardiopulmonální změny, změny trávicího systému (trávení, vyprazdňování), změna vylučování moči (častější nucení) a změna

sexuální aktivity. Tělesné změny ve stáří se týkají většiny orgánových soustav a jejich orgánů. Nejvíce nápadné jsou tam, kde je můžeme zřetelně vidět, tedy na kůži nebo na pohybovém systému.

### 3.2.4 ADAPTACE VE STÁŘÍ

Mezi základní lidské vlastnosti patří adaptace. Umožňuje lidem přežít i velmi obtížné situace. Reakce na změny ve stáří jsou ovlivněny osobností seniorů, reakcemi na jeho okolí a také tím, zda měl senior možnost získat pomoc v oblastech, které sám nezvládá.

Na otázku, jak nejlépe je možné přizpůsobit se změnám, které přináší i stáří, odpovídají různé teorie. Jednou z nich je **teorie aktivního stáří**. Ta zdůrazňuje, že důležitým předpokladem v procesu adaptace je podržení činností a kontaktů s okolním světem. Opakem této teorie je **teorie postupného uvolňování z aktivit**, která základní podmínku úspěšné adaptace spatřuje v tom, že se senior z řady funkcí a činností uvolní.



#### **SAMOSTATNÝ ÚKOL**

##### **Úkol k zamyšlení:**

Zamyslete se nad tím, jaká pozitiva a jaká negativa má vyvázání seniora z funkcí a činností, které doposud byly součástí jeho života.

---

Existuje také **teorie substituční**, která říká, že ty činnosti, povinnosti a role, který už pro seniora znamenají zátěž, byly nahrazeny jinými vhodnými aktivitami.

Adaptace na stáří je velmi individuální záležitostí. Někteří lidé ke svému vlastnímu stáří zaujmají konstruktivní přístup – již v produktivním věku se připraví na stáří (připraví si aktivity, rozšíří si okruh přátel a známých, pěstují dobré vztahy s rodinou atp.). Jiní lidé mají větší potřebu přítomnosti druhého člověka a jeho pomoci, která není vždy podložena objektivním stavem, a vytváří si závislost na svém okolí. Pro někoho znamená adaptace na stáří zaujetí nepřátelského vztahu ke svému okolí (rodina, pečující osoba), řada seniorů si v rámci adaptačního mechanismu vytváří obranné strategie (např. odmítání odchodu do penze).

V adaptaci na stáří existuje pět významných priorit, kterými jsou perspektiva, pružnost, prozíravost, porozumění pro druhé a potěšení. Pro úspěšné stáří je také třeba zachovávat proces osobního růstu, ve kterém se objevují nové zdroje a potenciály, kterým je potřeba zůstat otevřený. Pro starého člověka je důležitý také proces participace, který zahrnuje implementaci tradic a vyprávění příběhů.

Adaptace na stáří závisí na mnoha faktorech. Nejdůležitější však zůstává osobnost člověka, jeho aktivita během života, zkušenosti a vlastní životní filozofie.

### 3.3 ZÁVĚR

Involucí se rozumí přirozený, biologický a zákonitý proces, během kterého se snižují adaptační schopnosti, a ubývá funkční rezervy organismu. Probíhá od narození a jedná se o vysoce variabilní a individuální proces každého člověka. Výsledkem involuce je stáří. To, jak dlouho člověk žije, je dáno jeho druhovým specifíkem. Přesto se délka života lidí liší. Dvacet pět procent této interindividuální variability je podmíněno geneticky, zbytek je potom přičítán epigenetickým faktorům.

Mezi významné biologické procesy stárnutí patří evoluce, na základě které se vyvinuly mechanismy, zaručující člověku délku jeho života. Jedná se o mechanismy opravující chyby v DNA, mechanismus obranného systému či schopnost rozeznat cizorodé antigeny a likvidovat je.

Dalším důležitým mechanismem v procesu stárnutí je buněčné dělení – geneticky řízený proces, který ‚zařídí‘, že se buňky, když zestárnou, přestávají dělit.

Vedle buněčného dělení a stárnutí tkání, je proces stárnutí připisován také změnám na koncových částích chromozomů – telomerách.

Jedním z mechanismů ovlivňujících proces stárnutí je také regulace buněčného cyklu, v rámci kterého dělení buněk prochází kontrolními mechanismy, které poškozené buňky ‚vyřadí z provozu‘ prostřednictvím naprogramovaného fyziologického procesu zvaného buněčná smrt (apoptóza). Její význam spočívá v přirozené selekci na buněčné úrovni, v odstraňování poškozených a nepotřebných buněk, aby nedošlo k narušení funkce tkání.

Vedle buněčných aspektů stárnutí rozlišujeme také molekulární aspekty stárnutí, mezi které patří tvorba volných radikálů. Ty je třeba z lidského těla vyloučit (rozložit je, eliminovat jejich aktivitu), což dokáží zařídit antioxidantní enzymy a endogenní antioxidanty.

Jedna z teorií vysvětluje stárnutí nahromaděním mutací v DNA. Říká, že s věkem stoupá pravděpodobnost vzniku mutace DNA a tělo není schopné tak velký rozsah ‚opravit‘.

V takovém případě se projeví stárnutí navenek změnami, mezi které patří: úbytek svalové hmoty, změny vzhledu, změna termoregulace, změna činnosti smyslů, degenerativní změny kloubů, kardiopulmonální změny, změny trávicího systému (trávení, vyprazdňování), změna vylučování moči (častější nucení) a změna sexuální aktivity. Tělesné změny ve stáří se týkají většiny orgánových soustav a jejich orgánů.

Lidé ve stáří projevují vlastnost, kterou znají ze svého předchozího života – adaptovatelnost. Jedná se o reakci na změny, které ve stáří přišly. V souvislosti s adaptací hovoříme o teorii aktivního stáří zdůrazňující potřebu podržení činností a kontaktů seniora s okolním

světem. Jiná teorie tento prvek v životě seniora vyvrací a tvrdí, že by měl být senior naopak z aktivit, které ho zatěžují, uvolňován (teorie postupného uvolňování). Zřejmým kompromisem obou dvou krajních teorií je teorie substituční, která říká, že senior má být stále aktivní. Této aktivitě má být dosahováno výměnou původních aktivit a rolí za ty, které seniorům lépe vyhovují.



## KONTROLNÍ OTÁZKY

1. Vysvětlete, proč je involuce individuálním procesem.
2. Vysvětlete termín interindividuální variabilita.
3. Vysvětlete termín heterochronie.
4. Jak ovlivnila/ovlivňuje proces stárnutí samotná evoluce?
5. Vysvětlete mechanismus stárnutí v kontextu (na základě) buněčného dělení.
6. Vysvětlete princip stárnutí na základě existence telomer.
7. Jmenujte základní mechanismy, na základě kterých se lidský organismus vypořádává s volnými radikály kyslíku.
8. Vyjmenujte tělesné projevy stáří
9. Jaké znáte teorie adaptace na stáří?



## DALŠÍ ZDROJE

ČEVELA, Rostislav., KALVACH, Zdeněk., ČELEDOVÁ, Libuše. *Sociální gerontologie. Úvod do problematiky*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2012. 264 s. ISBN 978-80-247-3901-4.

FRIEMAN, S. Hoard., MARTIN, R. Leslie. *Žít dlouho a dobře – Průlomová studie o zdraví a životě*. 1. vyd. Praha: Eugenika, 2016, 265 s. ISBN 978-80-8100-443-8.

KALVACH, Zdeněk a kol. *Geriatric a gerontologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 864 s. ISBN 80-247-0548-6.

PLÁTENÍK, Jan. Volné radikály, antioxidanty a stárnutí. *Interní medicína*. 2009, **11**(1), 30-33.

## 4 POJEM ZDRAVÍ A NEMOCI VE STÁŘÍ

### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Kapitola *Pojem zdraví a nemoci ve stáří* se věnuje vymezení pojmu zdraví a nemoc. Uvádí několik základních definic zdraví tak, aby bylo patrné, že příliš úzké nebo naopak široké vymezení s sebou může nést problémy. Uvedeny jsou v ní také důležité pojmy, které se používají při posuzování zdraví. Vysvětleny jsou termíny polymorbidita, srozumitelná a nesrozumitelná nemoc a homeostáza. Dále kapitola seznamuje se základními modely zdraví a nemoci a se specifiky, která provázení nemoci ve stáří. Ve stručnosti jsou ve čtvrté kapitole představeny také nejčastější druhy onemocnění seniorů. Pojednáno je také o formách zakončení nemoci a klasifikaci funkční schopnosti, disability a zdraví seniorů. Kapitola dále také seznamuje s pojmem psychosomatika a staví ji do kontextu nemocnosti ve stáří.

### CÍLE KAPITOLY



Po prostudování kapitoly by měl student **umět uvést** definice zdraví a nemoci, měl by **dokázat vysvětlit** pojmy polymorbidita, nesrozumitelná nemoc či homeostáza. **Rozumět** by měl pojmům medicinizace zdravotních problémů, měl by dokázat vlastními slovy **popsat**, kdo je v praxi považován za zdravého člověka a jaká panuje o zdravém člověku představa ve společnosti. Student by měl také **umět interpretovat** zvláštnosti chorob ve stáří a **vyjmenovat** nejčastější druhy nemocí u seniorů. Měl by také **umět posoudit**, na základě čeho se souhrnně měří zdravotní stav seniorů. **Jasná** by měla být studentovi problematika následků chorob a jejich klasifikace. Po prostudování kapitoly by mělo být studentovi jasné, čím se zabývá psychosomatika, jakou roli hraje při odhalování nemocí a proč je geriatric vhodným lékařským oborem pro uplatňování psychosomatického přístupu.

### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



Zdraví, nemoc, funkční rezervy organismu, polymorbidita, druhy nemocí, zdravotní stav, senior, klasifikace chorob, následky, adaptabilita, porucha, disabilita, handicap, psychosomatika, zpětná vazba, bio-psycho-sociální pohled na člověka, geriatric, zpětná vazba, adaptace.

## 4.1 ÚVOD

Život a zdraví jsou to nejcennější, co člověk má. Když onemocníme, necítíme se dobře, toužíme stát se opět zdravými. Ve stáří se však nemoc obvykle stává součástí našeho života. Onemocnění obecně představuje pro člověka náročnou životní situaci, se kterou se musí (často v krátkém časovém období), vyrovnat.

Pochopit co znamená nemoc a zdraví v životě seniora, znamená chápat podstatu obou pojmů. Z tohoto důvodu se text následujících kapitol věnuje právě těmto pojmům.

Následkem nemoci může být úplné uzdravení, v seniorském věku není výjimkou, že nemoci do života lidí přináší nevratné následky. V tomto kontextu je třeba dobře chápat rozdíly mezi poruchou, disabilitou a handicapem.

Důležitým aspektem při hledání souvislostí mezi průběhy nemocí ve stáří a jejich řešením, je psychosomatika. Při zkoumání nemoci člověka pohlíží na problematiku celistvě, nezohledňuje pouze biologické hledisko. Psychosomatika je důležitým pomocníkem na poli odhalování zdravotních problémů seniorů.

## 4.2 VÝKLADOVÁ ČÁST

### 4.2.1 ZDRAVÍ

Vymezit a definovat pojem zdraví je obtížné, jednak proto, že se jedná o pojem poměrně abstraktní a jednak proto, že každý člověk může subjektivně vnímat zdraví jinak. Nicméně definovat zdraví je potřeba, a to především proto, aby mohla být pochopena povaha stonání a potřeby nemocných.



#### SAMOSTATNÝ ÚKOL

##### K zamyšlení:

Zkuste sami definovat termín ‚zdraví‘ a porovnejte svou definici s definicemi uvedenými níže v textu.

---

Níže jsou uvedeny vybrané definice:

„Zdraví je stav úplné tělesné, duševní a sociální pohody (*well-being*), a nikoliv pouze nepřítomnost nemoci či vady.“ (WHO, 1948)

„Zdraví je stav (*kvalita*) organismu, který vyjadřuje jeho adekvátní fungování za daných genetických podmínek a podmínek prostředí.“ (WHO, 1957)



*„Zdraví je potenciál vlastností (schopností) člověka vyrovnat se s nároky (požadavky) vnitřního a zevního prostředí bez narušení životních funkcí. Nemoc (porucha zdraví) je takový potenciál vlastností organismu, který omezuje možnosti vyrovnávat se s nároky prostředí (včetně pracovního) bez narušení vitálně důležitých funkcí.“* (Profesor Bureš, sociální lékařství, 1960)

*„Zdraví zahrnuje tělesnou a psychickou integritu, nenarušenost životních funkcí ani společenských rolí a adaptabilitu. Souhrn je pohoda organismu.“* (Profesor Žáček, sociální lékařství, 1974)

Příliš široké vymezení zdraví v podobě ‚všeobecné prospívání‘ či ‚optimální pohoda‘ může evokovat dojem neohraničenosti zodpovědnosti zdravotnictví (Kdy je člověk nemocný? Kdy a kde končí ona optimální pohoda?) nebo naopak může mít tendenci nepřiměřeně medicinovat životní problémy (nepřiměřené zásahy medicíny do života), jako se tomu např. stalo v oblasti psychiatrie.

## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**



### **K zamyšlení:**

Zkuste se zamyslet nad tím, jak se projevují nepřiměřené zásahy medicíny do života v oblasti psychiatrie.

---

Mezi důležité pojmy při posuzování zdraví patří:

- 1. Adapabilita** – schopnost a kapacita vyrovnávat se s různými zátěžemi, nároky a změnami vnitřního a vnějšího prostředí.
- 2. Funkčnost** – schopnost a potenciál zachovávat integritu svého vnitřního a vnějšího prostředí, svých činností, rolí, dosahování cílů.

Adaptabilita a funkčnost v sobě obě nesou prvek homeostázy.

- 3. Homeostáza** – zachování, obnovování a posilování rovnovážného, energeticky výhodně stabilního stavu a vyváženosti (oblast sociální i tělesná).
- 4. Svěbytnost a subjektivní spokojenost.**

Zdraví člověka ve vyšším věku ovlivňuje všechna hlediska jeho života. V praxi lze za zdravého člověka považovat takového seniora, u kterého není přítomna zjevná choroba, který je spokojen s kvalitou svého života, je soběstačný a má neporušenou sociální homeostázu.

Stáří ale není vždy nutné spojovat s chorobou, existuje mnoho zdravých seniorů. Faktem ale je, že s přibývajícím věkem se počet lidí, kteří jsou zdraví, snižuje. V mládí jsou totiž z hlediska běžného životního fungování obvykle vytvořeny dostatečné funkční rezervy organismu. Z hlediska stonání potom choroby v mládí nabývají typické (ideální) podoby. Pro stáří je příznačný úbytek rezerv a nárůst interindividuální variability determinující průběh nemoci. To znamená, že její průběh se odvíjí od individuálního stavu jednotlivého organismu. Příznačným jevem je ve stáří výskyt více chorobných změn současně – polymorbidita.



## **K ZAPAMATOVÁNÍ**

**Polymorbidita (komorbidita, multimorbidita)** = souběžná přítomnost více onemocnění bez příčinné souvislosti, nebo chorob navzájem se kauzálně podmiňujících, obvyklý stav ve stáří (např. hypertenze + cukrovka + artróza)

---

### **4.2.2 NEMOC**

Nemoc odráží patologické jevy v lidském organismu, při kterých dochází k poruše tělesných a psychických funkcí. To se projevuje sníženou výkonností, případně zkrácenou délkou života. Nemoc nezasahuje pouze postižený orgán, ale celý organismus a výrazně se promítá do psychiky nemocného a odráží se v jeho prožívání a chování. Onemocnění má velký vliv rovněž na kvalitu života člověka a často pro jedince představuje výraznou zátěž.

Všeobecná představa o zdravém člověku je taková, že vypadá na pohled dobře, na nic si nestěžuje, nic ho nebolí a nevysedává v čekárnách lékařských ambulancí. Lidé se často cítí zdraví, když už u něj probíhají chorobné procesy a naopak. Těžce nemocný považuje za štěstí být lehce nemocným, lehce nemocný cítí nespravedlivost vůči zdravým.

Nemoc lze definována jako odchylku od určité normy, která se považuje za standard (WHO). Ani nemoc, stejně jako zdraví, však nemůžeme jednoznačně definovat. Výše popsaná definice nemoci je definicí tzv. klinického modelu, vedle kterého existují ještě další tři modely zdraví a nemoci:

- Funkční model, který chápe nemoc jako poruchu funkce tělesné, duševní či sociální.
- Model adaptační, který chápe nemoc jako poruchu přizpůsobivosti, jako neschopnost vyrovnat se se změnami poměrů.
- Model ekologický, který nemoc chápe jako poruchu ve vztahu organismu k prostředí.

Nemoci ve stáří mívají svá určitá specifika, která mohou způsobovat diagnostické i terapeutické obtíže. Jedním ze zásadních problémů je již zmiňovaná **polymorbidita**, neboť onemocnění orgánových systémů může zhoršit odolnost lidského organismu vůči základní chorobě, může zhoršit její průběh.

Další typickou záležitostí u onemocnění v seniorském věku, je **změna symptomatologie** (slabé nebo dokonce zcela chybějící symptomy doprovázející obvykle nemoc). Například infekční stavy nemusí doprovázet teplotou, jinak běžně vysoký zánětlivý parametr CPR může být pouze lehce zvýšen.

Polymorbidní pacienti v seniorském věku, u kterých klesají funkční zásoby organismu, mohou na různé (odlišné) nemoci reagovat obdobnými symptomy (např. pády, dezorientace, slabost). V tomto kontextu hovoříme o tom, že nemoci ve stáří komplikuje **uniformní reakce**.

Vedle polymorbidity, změny symptomatie a uniformní reakce může nemoc ve stáří komplikovat také **prudké zhoršení stavu**. Senioři se sníženými rezervami mohou vypadat prakticky zdravě, ale při nástupu akutní choroby u nich často dochází k rychlému zhoršení zdravotního stavu.

Řada chronických i aktuálních onemocnění může vést (nejen u seniorů) ke ztrátě soběstačnosti a invalidizaci. Vzhledem ke křehkosti seniorů a již několikrát zmiňovaným úbytkům funkčních rezerv organismu, existuje u seniorů daleko **vyšší riziko invalidizace**, než u mladších pacientů.

Alespoň stručně je třeba se seznámit se s nejčastějšími druhy onemocnění seniorů.

Z kardiovaskulárních onemocnění je nejčastější **destabilizovaná hypertenze, srdeční selhávání a symptomy ischemické choroby srdeční**, z onemocnění gastrointestinálního ústrojí jsou časté **gastroduodenální vředy**, z infekčních nemocí se typicky objevují **močové a dýchací infekce**. Z chorob centrálního nervového systému se obvykle objevují **Parkinsonova nemoc, Alzheimerova demence** (a jiné demence) a **cévní mozková příhoda**. Choroby pohybového aparátu zahrnují zejména **artrózu** nosných kloubů. Z endokriologických poruch představují problém **diabetes mellitus, osteoporóza a poruchy funkce štítné žlázy**.

Kromě vyhraněných procesů s typickou symptomatologií (tzv. srozumitelná nemoc), existuje v lidském organismu mnoho nezařazených dějů, poruch a změn. U seniorů se můžeme setkat s řadou tzv. „nesrozumitelných nemocí“. Jedná se o jakýsi stav mezi zdravím a nemocí – pacient má obtíže, kterým ale neodpovídá objektivní nález. Přesto není schopen dostát svým závazkům a rolím, přestává zvládat běžné aktivity. Jeho adaptabilita, funkčnost i subjektivní prožívání jsou atakovány a porušeny, choroba však (v rozsahu provedených vyšetření) neexistuje. Tyto stavy mohou být doprovázeny např. poruchami nutričního stavu či kondice.

Výsledkem velkého množství změn v organismu a souběhu nemocí je kumulativní zdravotní stav. Míra tohoto souhrnného zdraví jsou hodnotitelné na základě:

- objektivizace (vyšetřovací program),
- prognózy (odhad dalšího vývoje),
- interferencí se subjektivními pocity,
- interferencí s funkcí, s činností organismu (s jeho schopností vykonávat potřebné činnosti, zastávat potřebné role, zachovávat integritu a homeostázu) a
- interferencí s adaptabilitou (schopnost zvládat změny a stupňované nároky prostředí).

Nemoc může být obecně zakončena **plnou úzdavou**, tedy návratem k původnímu stav. U seniorů je v takovém případě velmi důležité nevynechávat fázi rekonvalescence (proces zotavování, období mezi vymizením příznaků nemoci a úplným zdravím). Nemoc může být zakončena ale také **neúplnou úzdavou**, tedy uzdravením s trvalými následky. Mže na sebe vzít ale také podobu **vleklé chronické fáze či pomalého zhoršování stavu**. Končit může nemoc i **smrtí**.

Mnoho nemocí a chorob s sebou v důsledku neúplné úzdravy přináší trvalé (dlouhodobé) důsledky. Tyto důsledky jsou nevratné. Člověk, který s důsledky své nemoci žije, by neměl být odsouzen k doživotní patientské roli, měl by vést život občana, který je zdravotnický zajištěn v rámci sekundární či terciární prevence proti opakování choroby i proti funkčním komplikacím (včetně náhlé dekompenzace).

Tento proces vyvolává potřebu klasifikace následků chorob a úrazů. V roce 1980 byla přijata (WHO) Mezinárodní klasifikace poškození, invalidity a omezení (ICIDH), později (1984) přejmenována na Mezinárodní klasifikaci funkční schopnosti, disability a zdraví (MKF). Cílem této klasifikace je poskytnutí jednoného standardizovaného rámce k popisu zdravotního stavu a stavů, které souvisí se zdravím. Mezi základní pojmy MKF patří porucha, disability a handicap.



## **K ZAPAMATOVÁNÍ**

**Porucha (defekt, vada)** – je narušení (abnormalita) psychické, anatomické či fyziologické struktury nebo funkce. Znamená odchylku od biometrické normy bez ohledu na její etiologii a funkční význam. Jedná se například o postižení na úrovni orgánu (např. ztráta končetiny).

**Disabilita (postižení)** – znamená omezení nebo ztrátu schopnosti vykonávat činnost způsobem nebo v rozsahu, který je pro člověka považován za normální. Jedná se o objektivizaci významu poruchy, o postižení na úrovni osoby, např. disabilita k chůzi po schodech, k poznávání barev apod.

**Handicap (znevýhodnění)** – projevuje se jako omezení vyplývající pro jedince z jeho vady nebo postižení, které ztěžuje nebo znemožňuje, aby naplnil roli, která je pro něj (s přihlédnutím k jeho věku, pohlaví a sociálním či kulturním činitelům) normální. Jedná se o sociální důsledky poruchy (nebo disability) o neschopnost naplňovat určitou roli (např. handicap v zaměstnání či sociální integraci).

---

### 4.2.3 VLIV PSYCHOSOMATIKY A STONÁNÍ VE STÁŘÍ

Pojem ‚psychosomatika‘ pochází ze dvou řeckých slov psýché (duše) a sóma (tělo), čímž je zdůrazněno jejich vzájemné propojení. Psychosomatika se zabývá vztahy mezi tělesnými a duševními procesy, které chápe jako dva propojené systémy, které se navzájem neustále ovlivňují. V širším slova smyslu nazírá psychosomatika komplexně a celostně na člověka zdravého i nemocného. Uplatňuje se zde bio-psycho-sociální přístup (holistické pojetí pacienta), protože součástí komplexního psychosomatického nazírání na člověka je i sociální prostředí, jeho vlivy, nároky a v neposlední řadě také spiritualita člověka. Všechny tyto faktory se vzájemně ovlivňují.

Psychosomatika je mezioborovým odvětvím medicíny, které se spíše než na nemoc orientuje na člověka. Ve světě se toto odvětví formuje přibližně od 70. let minulého století (jedná se tedy o relativně mladý obor, o novátorský přístup k nemoci a člověku).

Prostředkem základní psychosomatické péče je formování rovnocenného vztahu mezi zdravotníkem a pacientem, vztahu založeném na důvěře. Psychosomatika respektuje životní příběh pacienta, jakožto léčebná metoda zahrnuje komplexnější řešení zdravotního problému, mimo jiné se v ní uplatňuje pozornost i úpravě životního stylu, zlepšení psychické odolnosti apod.

V užším slova smyslu je psychosomatika chápána jako problematika omezeného okruhu chorob, při jejichž vzniku se významně uplatňují psychosociální faktory. Hovoří se o psychosomatických syndromech či chorobách (tedy vzájemně působících fyzických a psychických faktorů při vzniku onemocnění). K těmto zdravotním problémům či nemocem je možné řadit chronické obtíže, které špatně reagují na klasickou léčbu. Jedná se např. o bolest hlavy, zad, chronickou únavu, poruchy spánku, poruchy funkce štítné žlázy, alergické projevy, kožní problémy, poruchy metabolismu, poruchy příjmu potravy, úzkost nebo deprese.

K nemocem, které jsou tradičně zahrnovány mezi psychosomatózy, se řadí peptický vřed, astma bronchiale, esenciální hypertenze, colitis ulcerosa, migréna, revmatoidní artritida nebo neurodermatitida.

Základem filosofie psychosomatického přístupu vyplývá, že jsou lidé náchylní k určitým zdravotním obtížím, pramenícím z jejich charakteru, způsobu chování a vztahů, v jakých žijeme.

Každý člověk je psychosomatický, každá nemoc má svůj psychický a tělesný díl. Nemoc člověka informuje o tom, jaký je, v jakém prostředí a jakým způsobem žije. Informuje o tom, že ve svém životě dělá nějakou chybu, žije ve zdraví nepříznivých podmínkách, nedobrych rodinných vztazích atp.

Na rozdíl od lineární kauzality tradiční biologické teorie tedy psychosomatika pracuje s cirkulární kauzalitou, s principem zpětných vazem, přičemž pozornost je zaměřen na vnitřní a vnější vztahy. Pozitivní zpětné vazby jsou chápány jako zdroj obnovy, vytváření nových možností v rámci procesu nastavování souladu. Čím je organismus křehčí a čím horší jsou jeho adaptační schopnosti (stáří), tím hůře se mu hledá proklamovaný soulad a vnitřní klid.

Zdraví je dynamický stav, v rámci kterého lidský organismus ve všech úrovních zvládá svůj vývoj a je schopen reagovat na proměnlivé prostředí. Pokud jsou symptom, syndrom nebo choroba patrnými signály nedostatečného řešení nějaké konkrétní problémové situace, znamená to, že se na ni člověk nedostatečně adaptoval (nedokáže si s ní poradit). Zde, právě v tomto bodu je třeba spatřovat souvztažnost mezi psychosomatikou a nemocností starého člověka.

Ve vyšším věku znamená každá životní žena velkou zátěž. Čím je člověk starší, tím hůře se přizpůsobuje novým podmínkám. Velké změny (dokonce i ty pozitivní), mohou přímo ohrozit jeho duševní i fyzický zdravotní stav. Někteří odborníci tvrdí, že psychika má na svědomí až 70 % všech tělesných obtíží. U seniorské populace by mělo toto procento logicky ještě stoupat. Trápení, nespokojenost a stres v důsledku potlačovaného strachu, úmrtí blízkého člověka, nefungujících rodinných vztahů, nespokojenosti v životě či obav z budoucnosti, jsou pro starší organismus natolik zatěžující, že se s nimi nedokáže vyrovnat jinak, než že odstartuje nějaký tělesný problém. Na paměti musíme mít i to, že následný rozvoj onemocnění i působení jednotlivých faktorů může být u každého seniora velmi individuální. Společnou charakteristikou přitom zůstává přítomnost psychosociálních faktorů, jako podstatného spouštěče onemocnění.

A právě z tohoto důvodu se geriatrická medicína stává rozsáhlým polem pro uplatňování celovztažného konceptu a systematických a psychosomatických přístupů.

## 4.3 ZÁVĚR

Vymezit pojmy nemoc a zdraví není jednoduché, neboť se jedná o abstraktní pojmy, které navíc každý člověk subjektivně vnímá jinak. Definice zdraví se ustálila jako stav úplné tělesné, duševní a sociální pohody, nemocí se rozumí odchylka od určité normy, která se považuje za standard.

Při posuzování nemoci (nemocnosti pacienta) rozeznáváme klinický, funkční, adaptační a ekologický model.

Nemoci ve stáří mívají svá určitá specifika, která mohou způsobovat diagnostické i terapeutické obtíže. Jedná se o polymorbiditu, z měnu symptomatologie, uniformní rakci na různé druhy nemocí, prudké zhoršení stavu nemoci (její rychlý nenadálý nástup) a vyšší riziko invalidizace.

Mezi nejčastější nemoci u seniorů patří destabilizovaná hypertenze, srdeční selhávání, symptomy ischemické choroby srdeční, gastroduodenální vředy, močové a dýchací infekce, Parkinsonova nemoc, Alzheimerova demence (a jiné demence), cévní mozková příhoda, artróza nosných kloubů, diabetes mellitus, osteoporóza a poruchy funkce štítné žlázy.

Míru souhrnného zdraví lze hodnotit na základě objektivizace, prognózy, interference se subjektivními pocity, interference s funkcí a činností organismu a interference s adaptabilitou.

Nemoc může být obecně zakončena plnou úzdravou, neúplnou úzdravou, velkou chronickou fází či smrtí.

Člověk, který si s sebou do života nese následky nějaké nemoci, nemůže být celoživotně považován za pacienta, stále však potřebuje určité zdravotnické zajištění v rámci sekundární či terciární prevence. Tento proces přinesl klasifikaci nemocí podle Mezinárodní klasifikace funkční schopnosti, disability a zdraví. Zde je rozlišováno mezi poruchou (narušení psychické, anatomické či fyziologické struktury nebo funkce), disability (omezení či ztráta schopnosti vykonávat určitou činnost) a handicapem (omezení vyplývající z poruchy či postižení).

Nemocí se zabývá řada lékařských oborů, mezi nimi také oborové odvětví medicíny nazvané psychosomatika. Ta v sobě zahrnuje bio-psycho-sociální model přístupu k pacientovi, v širším slova smyslu se jedná o komplexní pohled na člověka a jeho zdraví. Psychosomatika reflektuje reakce na proměnlivost veškerého prostředí člověka, které mohou být v pozdějším věku ovlivněny ztrátou adaptability. Nepohoda a disharmonie v životě seniorů se mohou podle psychosomatické teorie stát spouštěčem onemocnění.



## KONTROLNÍ OTÁZKY

1. Jak lze definovat zdraví a nemoc?
2. Co znamená pojem homeostáza?
3. Co znamená pojem medicinizace zdravotních problémů?
4. Koho v praxi Vy osobně považujete za zdravého člověka? (vlastní slova)
5. Jaké jsou zvláštnosti chorob ve stáří?
6. Jaké jsou nejčastější druhy nemocí u seniorů?
7. Dokážete interpretovat termín nesrozumitelná nemoc?
8. Jste schopni vysvětlit, na základě čeho se souhrnně měří zdravotní stav seniorů?
9. Proč vyvstala potřeba klasifikovat následky chorob a úrazů?
10. Čím se zabývá psychosomatika?
11. Jak si vysvětlujete, že geriatric je vhodným lékařským oborem pro uplatňování psychosomatického přístupu?



## DALŠÍ ZDROJE

CHVÁLA, Vladislav. Problémy s bio-psycho-sociálním konceptem zdraví a nemoci?. *Vesmír*. 2016, **11**(9), 532-533.

KALVACH, Zdeněk a kol. *Geriatric a gerontologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 864 s. ISBN 80-247-0548-6.

KLÍMOVÁ, Jarmila., FIALOVÁ, Michaela. *Proč (a jak) psychosomatika funguje*. 1. vyd. Praha: Progressive consulting, 2015. 240 s. ISBN 978-80-260-8208-8.

MORSCHITZKY, Hans., SATOR, Sigrid. *Když duše mluví řečí těla: Stručný přehled psychosomatiky*. 1. vyd. Praha: Portál, s.r.o., 2007. 184 s. ISBN 978-80-7367-218-8.



## 5 KOMPLEXNÍ GERIATRICKÉ HODNOCENÍ CGA

### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Kapitola *Komplexní geriatrické hodnocení CGA* je celá věnována tématu komplexního geriatrického hodnocení (CGA). Vysvětluje, jaké potřeby vedly k jeho vzniku, s jakými jmény je spojováno, jaké jsou přínosy tohoto přístupu pro samotného pacienta i pro společnost obecně. Kapitola seznamuje s metodou, která je při hodnocení CGA užívána i s konkrétními nástroji, které pomáhají komplexně zjišťovat stav pacientů. V rámci funkčního hodnocení zdravotního stavu pacientů uvádí kapitola také klasifikaci pacientů.

### CÍLE KAPITOLY



Po prostudování kapitoly by měl student **chápat** termín komplexní geriatrické hodnocení – CGA. Měl by **umět vysvětlit**, jaké potřeby vedly k jeho vzniku, měl by **umět jmenovat** jeho zakladatele. Po studiu kapitoly by měl student **umět vysvětlit**, proč je v současné době CGA považována za optimální metodu stanovení zdravotních a sociálních potřeb rizikových geriatrických pacientů. To znamená, že by měl student **umět interpretovat** přínosy konceptu CGA pro pacienta samotného i pro celou společnost. Student se seznámí s metodami užívanými při aplikaci konceptu CGA, to znamená, že by měl **umět říci**, z jakých částí se CGA skládá, v jakých stupních probíhá a jaké nástroje v jakých oblastech jsou při něm využívány. **Obeznamen** by měl být definicemi/podstatou pojmů soběstačnost, tělesná zdatnost, nutriční stav a kognitivní funkce geriatrického pacienta. Po prostudování kapitoly by mělo být studentovi jasné, jaký je rozdíl mezi elitním, zdatným, nezávislým, křehkým, závislým a zcela závislým seniorem.

### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



Komplexní geriatrické hodnocení, CGA, funkční hodnocení, pacient, přínosy, kognitivní funkce, nutriční stav, tělesná zdatnost, soběstačnost, geriatrický, hodnocení, elitní senior, závislý senior, zcela závislý senior, křehký senior, zdatný senior.

## 5.1 ÚVOD

V klinické geriatrické praxi je dnes již známo, že standardní anamnéza a běžné fyzikální vyšetření nemusí vždy dokázat odhalit některé důležité symptomy, které přispívají ke snižování samostatnosti geriatrických pacientů a tudíž i ke snižování kvality jejich života obecně.

Mnoha lékařům, kteří léčí své geriatrické pacienty na nějakou nemoc, může zůstat řada symptomů ukazujících na souvislost s dalšími nemocemi z různých důvodů neodhalena (pacienti se např. stydí mluvit o svém problému s inkontinencí, vzhledem k nedoslýchavosti nejsou schopni se s lékařem pořádně domluvit apod.). Důsledkem této situace by mohly být narůstající problémy v oblasti zdraví i v sociální oblasti.

V naší populaci dochází ke zvyšování seniorské populace, tím pádem se zvyšují také nároky na zdravotnické a sociální služby. Úkolem geriatrické medicíny je v tomto kontextu nemocné lidi nejen léčit, ale také jim za pomoci preventivních opatření dopřát kvalitní život, předcházet vzniku geriatrické křehkosti a zabránit jejich zbytečné institucionalizaci.

Z tohoto důvodu geriatricie upustila od jednostranného klinického zkoumání nemoci, ale pojala nemocnost seniorů celostně – jejich stav zjišťuje prostřednictvím komplexního geriatrického hodnocení – CGA.

## 5.2 VÝKLADOVÁ ČÁST

### 5.2.1 OBJASNĚNÍ POJMU, CGA V HISTORICKÉM KONTEXTU

Polymorbidita a křehkost seniorů, tedy znaky typické pro vyšší věk, mají za následek nižší kvalitu života v seniorském věku. Funkční omezení (a z něho vyplývající určitý stupeň závislosti na pomoci druhých lidí), která vyplývají z jejich zdravotního stavu, pociťují senioři mnohdy podstatně hůře, než přítomnost samotné choroby. Jejich zdravotní obtíže se prolínají s psychosociálními problémy.

Již před více než 20 lety bylo na základě některých amerických a britských studií prokázáno, že tradičně chápané klinické vyšetření starého pacienta přináší nedostatečnou diagnostiku jeho komplexních zdravotních a sociálních potřeb, a že k jejich odkrytí je třeba nalézt novou komplexnější metodu. Na základě tohoto poznatku se v geriatrické medicíně začal uplatňovat nový přístup označovaný jako ‚komplexní geriatrické hodnocení‘ – CGA (Comprehensive Geriatric Assessment).

Koncept CGA je odvozován od pojetí prvních geriatrických oddělení a od funkčního přístupu je starým nesoběstačným pacientům, jak je ve 30. a 40. letech 20. století ve Velké Británii prosazovala lékařka Marjoy Warrenová, která se svým konceptem komplexního přístupu k pacientovi měla takové úspěchy (dokázala rehabilitovat velké množství starých

nemohoucích pacientů v ústavní péči), že se takto nově pracující geriatrické jednotky rozšířily do všech oblastí země (1948). Hlavním cílem Warnerové bylo, aby se každému kandidátovi dlouhodobé ústavní péče dostalo nejprve komplexního, funkčně zaměřeného posouzení stavu a následně byl proveden pokus o rehabilitační intervenci.

Z Velké Británie se koncept v průběhu několika desetiletí rozšířil nejprve do USA, kde se začal razantně uplatňovat. V roce 1975 se CGA stalo klíčovou metodou nově zakládaných geriatrických klinik. Odtud se koncept CGA šířil dále do Evropy.

Přestože se Warrenová velmi zasadila o komplexní přístup k pacientům, za zakladatele konceptu CGA je považován L. Z. Rubenstein, který shrnuje, že při jeho použití mají geriatři pacienti stanovenou přesnější a kompletnější diagnózu, dostávají přiměřenější péči s lepšími výstupy a šetří se finanční zdroje odbouráváním neúčelných služeb.

Metoda CGA je v současné době považována za optimální metodu stanovení zdravotních a sociálních potřeb rizikových geriatrických pacientů. Představuje východisko pro cílenou intervenci, která s sebou přináší optimalizaci péče o starého člověka.

## **5.2.2 PŘÍNOSY KONCEPTU CGA**

Zřejmě nejpatrnějším přínosem existence CGA v oblasti lékařství a zdravotnických služeb je skutečnost, že koncept rozšiřuje samotné ‚pojmenování nemocí‘ o pojmenování jejich limitací, dalších rizik, potřeb a priorit každého pacienta. CGA je schopno identifikovat opomíjené příčiny obtíží a disability, čímž může zásadně přispět k zachování či k obnově soběstačnosti a žádoucí kvality života a tím i ke zlepšení prognózy.

Z hlediska účelnosti se CGA uplatňuje vymezením funkčně významných výstupů. Zamezuje samoučelným postupům, vyznačuje se zlepšením návaznosti služeb a snížením rizik vzniku komplikací. Z toho vyplývá, že CGA sice vtahuje geriatrického pacienta do centra zdravotnického zájmu, činí tak ale účelným způsobem, díky čemuž se snižují zdravotnické a sociální náklady. Ty jsou skutečně u CGA s následnou racionální intervencí nižší než u funkčně nedignostikovaných, pasivně ošetřovaných klientů v domněle ‚nejlevnější‘ dlouhodobé péči (ošetřovatelská oddělení domově důchodců, léčebny pro dlouhodobě nemocné apod.).

V neposlední řadě je třeba připomenout hlavní aspekt CGA (a zároveň tedy i hlavní přínos), že dokáže významným způsobem zvýšit kvalitu života seniorů. Ačkoliv je hodnocení účinnosti a účelnosti CGA metodicky obtížné, již první studie (např. roční sledování 1 388 křehkých geriatrických pacientů v 11 centrech) prokázaly, že komplexní geriatrické hodnocení významným způsobem neovlivňuje mortalitu, ale zlepšuje kvalitu života.

Všestranný pozitivní efekt geriatrického funkčního vyšetření jasně prokázala také metaanalýza 28 randomizovaných kontrolovaných studií CGA v roce 1993. V té se již hovoří o:

- snižování mortality jako důsledku zavádění CGA,

dále je akcentováno:

- zlepšení funkčního stavu,
- prevence zdravotního postižení,
- omezení (re) hospitalizací,
- oddálení ústavních pobytů,
- zlepšení kvality života a
- snížení nákladů.

Význam CGA pro pacienty samotné, potom spočívá v:

- zpřesnění diagnózy (funkční diagnózy)
- zlepšení léčebných výsledků
- objektivním posouzení potřeby péče a služeb
- objektivním sledování vývoje funkčního stavu
- zlepšení spolupráce a motivace pacienta a jeho lékaře
- zlepšení kvality života.

Z výše uvedeného vyplývá, že CGA kromě jiného posiluje spolupráce mezi zdravotnic-  
kou a sociální oblastí. Snaží se k tomu vyvinout vlastní metodologii se standardizovanými  
přístupy. Výhodou je potom možnost kvantifikace a srovnatelnosti nálezů

### **5.2.3 METODY UŽÍVANÉ PŘI APLIKACI KONCEPTU CGA**

CGA sestává z následujících částí:

- 1. Klinické vyšetření** (anamnéza, fyzikální vyšetření): hodnotí se zdravotní stav, zdra-  
votní rizika a komorbidita. Provádí se komplexní klinické vyšetření, doplněné o cí-  
lený screening rizikových faktorů, kontroluje se imunizace.
- 2. Funkční geriatrické vyšetření** (posouzení celkové zdatnosti, soběstačnosti, psy-  
chosociální pohody, socioekonomické situace pacienta)
- 3. Objektivní sociální šetření** (prováděné v místě bydliště pacienta, např. mapování  
sociálních rolí a vztahů, funkční náročnosti a bezpečnosti domácího prostředí, soci-  
álních potřeb, od kterých se odvíjí nárok na různé sociální služby).

Hodnocení CGA probíhá ve třech stupních – viz následující tabulka.

**Tab. 1: Hodnocení CGA**

Parametr	Úroveň empirická	Úroveň orientační	Úroveň podrobná
kognitivní funkce	anamnestický rozhovor	Folsteinův test MMSE	psych. vyšetření, CT, MRI
nutriční stav	fyzikální vyšetření	Mini Nutritional Assessment	využití kaliperu
	body mass index		laboratorní vyšetření
tělesná zdatnost	anamnéza	orientační test v terénu (chůze na čas)	bicykloergometrie
	porovnání s vrstevníky		test v běhátku
disabilita	anamnéza	dotazníková sestava ADL	speciální testování doma či v laboratoři na umělé dráze
soběstačnost	fyzikální vyšetření	(např. Barthelův test)	

Nejprve je funkční zdraví pacienta hodnoceno na empirické úrovni. Jedná se o expertní odhad daného parametru (kognitivní funkce, nutriční stav, tělesná zdatnost a soběstačnost) na základě klinického vyšetření (anamnéza, fyzikální vyšetření).

Druhá úroveň je úroveň orientační. Ke zjišťování situace v jednotlivých oblastech využívá orientační screeningové testování. To je relativně nezatížené časovou náročností, zato se vyznačuje nižší senzitivitou a specifilitou, než vyšetření na třetí úrovni.

Třetí úroveň vyšetření je velmi podrobná, využívá speciálního vybavení. Provedení rozboru funkčního stavu geriatrického pacienta na třetí úrovni je časově náročné a při některých vyšetřeních je třeba spolupráce dalších odborníků.

### **SAMOSTATNÝ ÚKOL**



#### **K doplnění studia:**

V lékařském slovníku si vyhledejte definici termínů:

1. Soběstačnost -
2. Tělesná zdatnost -
3. Nutriční stav -
4. Kognitivní funkce -

#### **Kognitivní funkce**

Mezi nejpoužívanější screeningové nástroje hodnotící kognitivní funkce patří:

- **Folsteinův test** (Mini Mental State Examination - MMSE): jedná se o nejužívanější orientační test k zjišťování kognitivních deficitů, respektive k určování stupně demence. Skládá se ze třiceti bodů, které hodnotí 10 funkcí – orientaci, zapamatování, pozornost a počítání, vybavnost paměti, pojmenování předmětů, opakování vět, třístupeňový příkaz, čtení a vyhovění příkazu, psaní a obkreslování podle předlohy.
- **Test nakreslení hodin:** pacient kreslí hodiny, ciferník a požadovaný čas. U tohoto testu se hodnotí celistvost nakresleného číselníku, správné nastavení ručiček, vyznačení číslic a správné nastavení času.

### **Nutriční stav**

Hodnocení výživového stavu zahrnuje několik metod - anamnézu, klinické (fyzikální) vyšetření a laboratorní.

Anamnéza je základní metodou nutričního hodnocení jako celku. Zahrnuje v sobě osobní a rodinnou anamnézu, neboť výživový stav pacienta může být ovlivněn genetickými predispozicemi. V rámci anamnézy se v souvislosti se vznikem podvýživy hodnotí také nutriční anamnéza, která zahrnuje: zjišťování změn tělesné hmotnosti a hodnocení hmotnostních výkyvů, zjišťování chuti k jídlu a stravovacích návyků, zjišťování přítomnosti zdravotních obtíží a dalších okolností, které mohou ovlivňovat váhový deficit.

Základním nástrojem klinického (fyzikálního) nutričního vyšetření je index tělesné hmotnosti (BMI – Body Mass Index, dále jen BMI), který je určen poměrem aktuální výšky a váhy. BMI je vhodné doplnit měřením tloušťky kožní řasy či obvodem dominantní paže.



### **SAMOSTATNÝ ÚKOL**

#### **K zamyšlení:**

Dokážete odvodit, jaké jsou rezervy používání BMI při zjišťování nutričního stavu geriatrického pacienta?

---

Informace získané na základě klinického nutričního vyšetření je možné doplnit ještě o laboratorní vyšetření, přičemž v praxi se provádí biochemické, hematologické, eventuálně také speciální laboratorní vyšetření.

### **Tělesná zdatnost**

Mezi nejpoužívanější výkonové testy fyzické zdatnosti patří:

- **Test schopnosti vstát ze sedu na židli** (sit-to-stand test) v různých modifikacích, hodnotí se stabilita jedince, koordinace chůze nebo vliv ortostatické hypotenze (krátkodobé snížení tlaku způsobené změnou polohy)
- **Test rychlosti chůze:** provádí se u křehkých geriatrických pacientů na krátké vzdálenosti několika metrů (6 – 10 metrů) nebo v časovém intervalu (např. 6 minut), někdy s otočkou. Test odráží celkový zdravotní stav pacienta (svalová síla, hybnost kloubů, stav kardiovaskulárního systému).
- **Test síly svalového stisku** (hand grip): měří se proto, že bylo opakovaně prokázáno, že síla stisku nekoreluje s pohybovou aktivitou a dobře přitom vyjadřuje celkový stav organismu.

### **Soběstačnost (disabilia)**

Soběstačností se rozumí schopnost samostatně si obstarat obvyklé potřeby. Je dána kombinací funkční zdatnosti (nejen fyzické, ale i psychické složky) a náročnosti prostředí, ve kterém se člověk nachází. Mnoho jedinců může být i přes své zdravotní postižení, plně soběstačných, pokud mohou užívat např. kvalitní bezbariérové bydlení vyšší kategorie. Naopak – méně hendikepovaní jedinci se mohou stát zcela závislými z důvodu nevhodného (náročného) prostředí (např. dům bez výtahu, samostatného vytápění).

Míru samostatnosti lze měřit pomocí následujících nástrojů:

- **Index IADL** (Index of Independence in Activities of Daily Living, instrumentální aktivity denního života) – týká se složitějších činností, které umožňují nejen základní sebeobsluhu, ale i nezávislou existenci (např. oblast nakupování, vaření, vedení domácnosti).
- **Test Barthelové, test ADL** (viz tabulka 2)

**Tab. 1: Hodnocení aktivit denního života podle Barthelové**

Položka	hodnocení (počet bodů)
1. Najedení, napití	sám (10), s pomocí (5), neprovede (0)
2. Oblékání	sám (10), s pomocí (5), neprovede (0)
3. Osobní hygiena	sám (10), s pomocí (5), neprovede (0)
4. Koupání	sám (10), s pomocí (5), neprovede (0)
5. Kontinence moči	kontinentní (10), občas inkontinentní (5), trvale inkontinentní (0)
6. Kontinence stolice	kontinentní (10), občas inkontinentní (5), trvale inkontinentní (0)
7. Použití WC	sám (10), s pomocí (5), neprovede (0)
8. Chůze po schodech	sám (10), s pomocí (5), neprovede (0)
9. Přesun z lůžka na židli, event. vozík	sám (15), s malou pomocí (10), s dopomocí, vydrží sedět (5), nelze (0)
10. Chůze po rovině	nad 50 m (15), s pomocí (10), na vozíku (5), neprovede (0)
Hodnocení	
0–40	vysoce závislý v bazálních činnostech
45–60 bodů	závislý
nad 60 bodů	závislost lehčího stupně

Podíváme-li se na metody, které jsou v rámci CGA užívány, můžeme odvodit, že v celkovém rozsahu mohou komplexní vyšetření provádět především lékaři. V redukované podobě (a jednotlivé jeho dílčí výkony) ho ale mohou stejně dobře provádět i zdravotníci různých odborností. Optimální je ale důsledně vytvářet multidisciplinární geriatrické týmy. Multioborovost zajišťuje větší expertní kvalitu všech prováděných hodnocení i efektivnější využití času a znalostí jednotlivých odborností.



### **SAMOSTATNÝ ÚKOL**

#### **K zamyšlení:**

Zamyslete se nad tím, jací odborníci mohou vedle lékařů různých oborů tvořit multidisciplinární geriatrický tým (pracovníci v ošetrovatelství, ergoterapeuté, fyzioterapeuté, sociální pracovníci...)

Na základě vyšetření, která jsou součástí CGA, lze rozlišit mezi několika druhy pacienty. Toto rozlišení je v praxi činěno z důvodu stanovení následného léčebného postupu pacientů.



## 5.2.4 POJETÍ GERIATRICKÉHO PACIENTA V KONCEPTU CGA

V rámci funkční klasifikace pacientů v seniorském věku, se rozlišuje mezi elitními seniory, zdatnými (fit) seniory, seniory nezávislymi (independent), křehkými (frail), závislymi (dependent) a zcela závislymi (total dependent).

### **Elitní senior**

Tito lidé si až do vysokého věku zachovávají toleranci k extrémním výkonům. Nejstaršímu člověku, který absolvoval maratónský běh, bylo 101 let (Fauja Singh). Americkému astronautovi J. Glennovi bylo při opakovaném letu do vesmíru téměř 80. let.

## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**



### **K vypracování:**

Nalezněte vlastní příběhy elitních seniorů.

---

### **Zdatní (fit) senioři**

Tito senioři sice nezvládají extrémní zátěže jako senioři elitní, ale vykazují velmi dobrou tělesnou a duševní kondici. Z tělesného hlediska se pravidelně věnují sportovním pohybovým aktivitám, mají lepší výkonnost než o několik desítek let mladší inaktivní lidé žijící sedavým způsobem. Zdatní senioři nemají limitace pro pohybové zátěže ani pro cestování. Stejně jako elitní senioři zvládají náročné aktivity denního života.

### **Nezávislí (independent) senioři**

Nemají za standardních podmínek problémy se soběstačností, zvládají instrumentální aktivity denního života, ale nemají „natrénované“ funkční rezervy. Obvykle žijí sedavým způsobem života, mají omezený rozsah kloubních pohybů i nižší svalovou sílu. Špatně zvládají neobvyklé zátěže, včetně operací a rekonvalescencí.

### **Křehcí (frail) senioři**

Tito senioři se potýkají s problémy v zvládnutí instrumentálních aktivity denního života. Balancují na hranici soběstačnosti, obvykle vyhledávají chráněná prostředí (např. domy s pečovatelskou službou), neboť alespoň v některých činnostech potřebují pravidelnou pomoc.

### **Závislí (dependent) senioři**

Jedná se o seniory se závažnou disabilitou, se závažným funkčním deficitem. Obvykle nezvládnou větší pohybové aktivity než pomalé vycházky, a proto často neopouštějí svůj byt. V ústavní péči jsou často omezení na pohyb v křesle či na chůzi s dopomocí. Potřebují buď trvalou péči rodiny, nebo profesionálních služeb.

### **Zcela závislí (total dependent) senioři**

Jedná se o osoby upoutané na lůžko, nebo o osoby s těžkým mentálním deficitem, kteří nezvládají ani základní sebeobsluhu. Vyžadují plné bazální ošetřování, u většiny z nich je rozvinut imobilizační syndrom. Jedná se o pacienty především ošetrovatelské, geriatrická specifická ustupuje do pozadí.



## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**

### **Zamyslete se:**

Odhadněte, které druhy pacientů bývají nejčastěji klienty dlouhodobé ústavní péče.

---

## **5.3 ZÁVĚR**

Komplexní geriatrické hodnocení (CGA) představuje multidimenzionální interdisciplinární diagnostický proces, který je zaměřen na stanovení zdravotních, funkčních a psychosociálních aspektů geriatrických pacientů. Jeho cílem je vypracovat celkový plán pro léčení a dlouhodobé sledování člověka tak, aby bylo možné udržovat co možná nejvyšší kvalitu jeho života.

CGA představuje vícerozměrnou specifickou metodu, která jde za hranice klasického, tradičně chápaného klinického vyšetření, neboť hodnotí kromě zdravotního stavu i psychosociální problémy a celkové funkční schopnosti. Umožňuje lékařům a dalším zdravotnickým pracovníkům celistvý pohled na starého pacienta jako na biopsychosociální jednotku existující v určitých socioekonomických podmínkách, pohled oproštěný od úzkého zaměření jen na nemoc.

Koncept je spojen se jmény Marjory Warrenová a L. Z. Rubenstein. V současné době je považován za optimální metodu stanovení zdravotních potřeb rizikových pacientů právě díky své komplexnosti.

Pacientům přináší řadu výhod, ke kterým patří zpřesnění diagnózy, zlepšení léčebných výsledků, o zlepšení funkčního stavu, prevence zdravotních potíží, omezení opakovaných

hospitalizací, oddálení ústavního pobytu, zlepšení komunikace mezi pacientem a lékařem a zlepšení kvality života obecně.

Velkým celospolečenským přínosem CGA je potom snižování zdravotnických a sociálních nákladů a zlepšování poskytované péče v geriatricii obecně.

Aplikace konceptu CGA v sobě zahrnuje tři různé druhy vyšetřovacích metod – klinické vyšetření, funkční geriatrické vyšetření a objektivní sociální šetření.

Hodnocení CGA probíhá ve třech stupních – na úrovni empirické, orientační a podrobné.

Hodnotí se čtyři základní parametry kognitivní funkce, nutriční stav, tělesná zdatnost a soběstačnost.

Mezi nejpoužívanější screeningové nástroje v oblasti kognitivních funkcí patří Folsteinův test a Test nakreslení hodin. V oblasti tělesné zdatnosti jsou to Test schopnosti vstát ze sedu na židli, Test rychlosti chůze a Test síly svalového stisku. Soběstačnost se nejčastěji měří pomocí indexu IADL nebo ADL (test Barthelové). Hodnocení nutričního stavu zahrnuje metodu anamnézy, klinické vyšetření a laboratorní vyšetření.

V rámci funkční klasifikace pacientů v seniorském věku, se rozlišuje mezi elitními seniory, zdatnými (fit) seniory, seniory nezávislými (independent), křehkými (frail), závislými (dependent) a zcela závislými (total dependent).

## **KONTROLNÍ OTÁZKY**



1. Jak lze definovat zdraví a nemoc?
2. S jakými jmény je spojováno komplexní geriatrické hodnocení?
3. Jaké příčiny vedly ke vzniku CGA?
4. Čím je dána skutečnost, že užití konceptu CGA v praxi snižuje zdravotnické a sociální náklady?
5. Jaké jsou přínosy implementace CGA do zdravotnické praxe pro pacienta samotného?
6. V čem spatřujete celospolečenské přínosy implementace CGA do zdravotnické praxe?
7. Jaké jsou tři úrovně hodnocení CGA a jaké parametry se při nich hodnotí?
8. Jaké nejpoužívanější druhy testů se používají při hodnocení soběstačnosti, tělesné zdatnosti, nutričního stavu a kognitivních funkcí?



## DALŠÍ ZDROJE

KALVACH, Zdeněk a kol. *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 336 s. ISBN 978-80-247-2490-4.

KALVACH, Zdeněk a kol. *Geriatric a gerontologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 864 s. ISBN 80-247-0548-6.

PUTS, Martine., ALIBHAI, Shabbir. Fighting back against the dilution of the Comprehensive Geriatric Assessment. *Journal of Geriatric Oncology*. 1, 2018, (9), 3-5.

ŠNAJDRLOVÁ, Michaela., KALVACH, Zdeněk. Funkční stav v pokročilém stáří a genetická dispozice k dlouhověkosti. *Medicina pro praxi*. 2008, 5(4), 157-159.

TOPINKOVÁ, Eva a Jiří NEUWIRTH. Funkční geriatrické vyšetření - komplexní pohled na starého člověka. *Sanquis*. 2002, (20), 19.

TOPINKOVÁ, Eva., KLBÍKOVÁ, Tereza. Posouzení výživového stavu v komplexní diagnostice a managementu geriatrické křehkosti. *Geriatric a gerontologie*. 1, 2018, (7), 33-39.

## 6 INSTABILITA A PÁDY VE STÁŘÍ

### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Kapitola *Instabilita a pády ve stáří* definuje termín rovnováha a zabývá se významem jejího hodnocení pro zdravotnickou praxi. Představuje základní klinická vyšetření, která se provádí u poruch stoje a chůze. Popisuje jednotlivé typy pádů s přihlédnutím na mechanismus a příčinu jejich vzniku. Seznamuje s komplikacemi a důsledky pádů. Jedním z geriatrických syndromů, při kterých dochází k pádům, je sarkopenie. Jedná se o velmi rozšířený syndrom, jehož charakteristikám, příčinám vzniku a důsledkům je věnována samostatná podkapitola.

Součástí této kapitoly je prostudování několika odborných lékařských termínů (názvy nemocí) a dva samostatné úkoly – samostudium v oblasti prevence sarkopenie a prevence pádů obecně.

### CÍLE KAPITOLY



Po prostudování kapitoly by měl student **umět vysvětlit** termín rovnováha, měl by dokázat **vysvětlit**, jaký je význam jejího hodnocení u starého člověka pro zdravotnickou praxi. Měl by **umět jmenovat** základní klinická vyšetření, která se provádějí u poruch stoje a chůze. Dokázat by měl **zodpovědět otázku**, jak se dělí příčiny vzniku údů, **rozumět by měl** termínům pád zakopnutím, zhroucením, skácením, zmrazením. Měl by **dokázat vysvětlit** podstatu nediferencovaných pádů a pádů, které spadají do kategorie „jiné pády“. **Rozumět by měl** problematice komplikací a důsledků pádů. **Vysvětlit by měl umět** pojem imobilizační syndrom. **Rozumět by měl** tomu, co v sobě zahrnuje geriatrický syndrom sarkopenie – jaké jsou příčiny jeho vzniku a jaké jsou důsledky života se sarkopenií pro starého člověka. **Svémi vlastními slovy by měl student dokázat pohovořit** o prevenci v oblasti pádů a sarkopenie.

### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



Rovnováha, stoj, stabilita, pád, hodnocení stoje a rovnováhy, klinické vyšetření, vnější a vnitřní faktory pádů, fenomenologie pádu, komplikace, důsledky, imobilizační syndrom, sarkopenie, život se sarkopenií.

## 6.1 ÚVOD

Téměř pravidelným doprovodným prvkem stárnutí jsou změny chůze, které nutně nemusí souviset s onemocněním nervového systému. V průběhu stárnutí mizí pružnost a ladnost pohybů charakteristická pro mladého člověka, zpomaluje se chůze a zhoršuje se rovnováha. U starých lidí můžeme také pozorovat ohnuté držení těla a ztuhlost trupu a končetin, krácení kroku a mírné rozšířené opěrné postavení dolních končetin (základna).

Chůze starého člověka se vlastně podobá chůzi po kluzkém povrchu – odráží se v ní pocit nejistoty v prostoru a obava z pádu.

Uvedené projevy mohou mít různé příčiny, jedním z následků jsou častější pády, se kterými jsou spojována různá zranění.

Jedním z geriatrických syndromů, který způsobuje pády, je sarkopenie. Jedná se o onemocnění, které postihuje většinu seniorské populace, proto je mu věnována v rámci této kapitoly samostatná kapitola.

## 6.2 VÝKLADOVÁ ČÁST

### 6.2.1 VÝZNAM HODNOCENÍ STOJE A ROVNOVÁHY

Rovnováha představuje jednu ze součástí koordinačních schopností. Má svůj význam především při udržování těla v určitých polohách. Základem této schopnosti je vysoká úroveň vestibulárního analyzátoru ve spojení s orientační schopností.



#### **K ZAPAMATOVÁNÍ**

**Vestibulární analyzátor** je systém nervových struktur a mechanoreceptorů, který umožňuje člověku vnímat a správně orientovat polohu jeho těla v prostoru. Je uložen v kůře spánkového laloku. Končí zde vlákna sluchové dráhy a dráhy polohy a pohybu těla.

---

Rovnováha je schopnost udržet tělo v relativně stabilní (vratké) poloze, případně obnovit výchozí polohu při změně vnějších podmínek.

Způsob, jakým starý člověk udržuje rovnováhu společně se způsobem stoje a jeho chůzí, dokáže v mnoha případech odhalit, že má nějaký problém. Porucha chůze může být prvním projevem onemocnění, ale také již symptomem stanovené diagnózy, proto je nutné každou poruchu chůze a poruchu rovnováhy podrobně vyšetřit.

Při vyšetření je třeba získat údaje od pacienta, přičemž je ale potřeba brát v potaz, že nemusí být vždy objektivní (např. u demenčních pacientů jsou proto informace získávány od jiných rodinných příslušníků).

Pacienti nejčastěji uvádí zpomalení chůze, nejistotu při chůzi, obavu z pádu při poruše stability, bojí se úrazu a následných komplikací.

Význam hodnocení stoje, rovnováhy a chůze se přitom v rámci základního fyzikálního vyšetření mnohdy podceňuje. Chůze se klasicky vyšetřuje až na závěr a bývá tak pouhým doplňkem syndromologické rozvahy postavené na ostatních symptomech.

V níže uvedené tabulce jsou shrnuta klinická vyšetření, která se provádí u poruch stoje a chůze.

**Tab. 3: Klinická vyšetření prováděná u poruch stoje a chůze**

a) Základní neurologické vyšetření včetně zjištění konfigurace dolních končetin, jejich držení, rozsahu aktivního a pasivního pohybu, svalového tonu a síly
b) Vstávání z lehu do sedu, ze sedu do stoje – odhalení případné svalové slabosti, poruch pohybové koordinace
c) Spontánní stoj držení (postura) trupu a končetin spontánní šíře základny (vzdálenost dolních končetin od sebe)
d) Manévry ve stoji stoj spojný (paty i špičky nohou těsně u sebe) Rombergova zkouška (stoj spojný se zavřením očí) posturální odpověď na zevní podněty v předozadním směru – náhlé zatažení za ramena nazad (pull-test, shoulder tug-test), popř. strčení zepředu (push-test); pozor, nutno zajistit ochranu proti případnému pádu
e) Spontánní chůze (vyšetření je vhodné provést na chodbě nebo v jiném prostoru poskytujícím alespoň desetimetrovou volnou dráhu) šíře základny, délka kroku, kadence, plynulost pohybů, odchylky ze směru start a zastavení, otáčení na místě a při chůzi, spontánně a na povel průchod zúženými místem (dveře), překračování a vyhýbání se překážkám v dráze
f) Manévry při chůzi tandemová chůze (chodidla se kladou těsně za sebe) chůze se zavřenými očima (Rombergova zkouška při chůzi) chůze pozpátku chůze po patách a špičkách

## 6.2.2 FENOMENOLOGIE PÁDŮ

Pády jsou u starší generace velmi časté, jsou způsobeny instabilitou, souvisí se sníženou schopností adaptovat se na změnu podmínek a se změnou chůze nebo prováděním každodenních (běžných) činností.

Fenomenologie pádu popisuje jednotlivé typy pádů s přihlédnutím na mechanismus a příčinu jejich vzniku. Rozlišujeme mezi pády způsobené zakopnutím, zhroucením, skácením, zmrznutím, nediferencovanými a jinými pády.

**Pády zakopnutím** vznikají jako následek zakopnutí o nějakou překážku. Směr pádu bývá nejčastěji veden dopředu na předpažené ruce. Tento typ pádu vzniká v důsledku ne-

schopnosti vykonat dorzální flexi v hlezenných kloubech (např. pacienti s peroneální parézou nebo pacienti s Wernicke-Mannovým držením) nebo u pacientů se šouravým či šoupačným stylem chůze.

K **pádům zhroucením** dochází při náhlé ztrátě svalového napětí (např. u epilepsie, kataplexie, tranzitorní ischemické ataky nebo cévní mozkové příhody). Pokud není příčina vzniku pádu patrná již z anamnézy, je nutné pacienta sledovat a po příčině pátrat.

**Pády skácením** jsou způsobeny těžkou poruchou rovnováhy. Pád nebývá doprovázen reflexními obrannými pohyby, senior tak bývá při pádu často zraněn. Pády tohoto typu se často objevují u pacientů s porušenou propriocepcí, s vestibulárními lézemi nebo u různých postižení mozkových center zodpovědných za integraci prostorových informací.



## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**

### **K vypracování:**

Vyhledejte si termíny peroneální paréza, Wernicke-Mannovo držení těla, kataplexie, tranzitorní ischemická ataka, porucha propriocepce, vestibulární léze.

**Pády zamrznutím** vznikají nárazem nebo zamrznutím dolní končetiny při chůzi. Noha seniora zůstává stát na zemi, přestože jeho tělo směřuje dopředu. V důsledku absence kompenzačního vykročení potom senior padá dopředu. Typickým onemocněním, u kterého se pády zamrznutím objevují, je Parkinsonova choroba.

**Nediferencované pády** při chůzi nemůžeme zařadit do dosud jmenovaných skupin pádů kvůli jejich neobvyklému rázu. Nediferencované pády vznikají díky nepozornosti nebo jako následek špatného přizpůsobení se podmínkám povrchu či terénu. Často jejich vznik souvisí s věkově podmíněnými poruchami pohybového aparátu nebo poruchami senzoric- kých funkcí.

Do skupiny **jiných pádů** jsou zařazeny pády, které nejsou spojeny se stojem nebo chůzí. Jde například o pády ze sedu, či při postavování se.

### **6.2.3 ROZDĚLENÍ PŘÍČIN VZNIKU PÁDŮ (ETIOLOGIE)**

Pády lze podle etiologie rozdělit na pády z vnitřních příčin a na pády z vnějších příčin. Ve starším věku je ale typické, že se na vzniku pádu podílí více faktorů.

Poruchy z vnitřních příčin se u seniorů objevují u těchto onemocnění:

- **kardiovaskulární** (např. ortostatická hypotenze, synkopy, arytmie, infarkt myokardu),



- **neuromotorické poruchy** (např. svalová slabost, poruchy chůze, Parkinsonova choroba a parkinsonské syndromy, periferní neuropatie, epileptické záchvaty či cerebrální poruchy),
- **psychiatrická onemocnění** (např. demence, deprese či stavy zmatenosti),
- **změny pohybového aparátu** (např. svalová slabost, artróza, osteoporóza, stavy po operacích kloubů či sarkopenie),
- **porucha sluchu a rovnováhy** (např. vertigo nebo Meinerova choroba),
- **poruchy zraku** (např. katarakta, glaukom, degenerativní změny sítnice, změna zra-  
kové ostrosti atp.),
- **metabolické poruchy** (např. hypotyreóza, hypoglykemie, anémie, poruchy vnitř-  
ního prostředí nebo dehydratace),
- **mikční poruchy** (např. inkontinence, nykturie nebo mikční synkopy),
- **poruchy svalstva a skeletu** (např. svalová atrofie, kontraktury, změny kloubů po  
úrazech nebo osteoporóza),
- **při nasazení některých léků** (např. benzodiazepiny, silná diuretika či nitráty).

## SAMOSTATNÝ ÚKOL



### K doplnění studia:

Vyhledejte si podstatu onemocnění, u kterých si nejste jistí, co znamenají.

---

Mezi vnější příčiny pádů patří nejčastěji:

- **špatné vybavení bytu:** špatné osvětlení, kluzká podlaha, koberce, vlhké dlaždičky v koupelně, šňůry od elektrospotřebičů, nevhodná obuv a oblečení, bariéry v podobě prahů, schodů atp., situace, kdy nejsou k dispozici pomůcky pro chůzi, nízké stolky, malé židličky,
- **vykonávání nebezpečných činností** (činností, na které již senior nestačí): práce na žebříku či štaflích (např. výměna žárovky) nebo umývání oken,
- **chlad** (snižuje schopnost pohybové koordinace a podílí se na změně svalového tonu. S přihlédnutím na aktuální klimatické podmínky lze právě chlad považovat za nejčastější příčinu úrazu v zimním období).



## **K ZAPAMATOVÁNÍ**

Velké nebezpečí představují z hlediska pádů seniorů schody. Senior si je nejprve uvědomuje, při běžných domácích činnostech se pro něj ale stávají stereotypem. Nejrizikovější je první a poslední schod.

---

### **6.2.4 KOMPLIKACE A DŮSLEDKY PÁDŮ**

Pády mohou být komplikovány frakturami (nejčastěji krček femuru, fraktura předloktí, kompresivní fraktury obratlů, žeber či pánve), rozsáhlým mozkovým krvácením a následným úmrtím, posttraumatickou úzkostí a depresí při opakovaných pádech a již existujících komplikacích a ztrátou soběstačnosti s nutností trvalé ústavní péče. Obavy starších lidí z dalšího pádu zvyšují vznik imobilizačního syndromu a zároveň u nich narůstá riziko dalších pádů.



## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**

### **K vypracování**

1. Zjistěte, co znamená imobilizační syndrom a jaké jsou jeho příčiny.
  2. Prostudujte si samostatně oblast prevence pádů.
- 

### **6.2.5 SARKOPENIE**

Sarkopenie patří (společně s dalšími syndromy, jako je např. anorexie, malnutrice, instabilita, imobilita či inkontinence) k jednomu z geriatrických syndromů, v jehož důsledku dochází k častým pádům. Vzniká úbytkem svalové hmoty a svalové síly (přičemž svalová hmota je nahrazována tukovou tkání). Jedná se o úbytek síly, který je způsoben stárnutím.

Dokázala to například Framingamská studie, která potvrdila, že 40 % žen ve věku 55 – 64 let, 45 % žen ve věku 65 – 74 let a více než 60 % žen ve věku 75 – 84 let neuzvednou zátěž o hmotnosti 4,5 kilogramů. Přibližně stejné procento žen potvrdilo, že není schopno provádět domácí práce, které kdysi běžně zvládalo.

Evropská pracovní skupina pro sarkopenii starších osob (EWGSOP – European Working Group on Sarcopenia in Older People) uvádí, že sarkopenie je progresivní ztráta

kosterních svalů, která přichází s věkem. Většina lidí začíná ztrácet menší množství svalové hmoty již při dosažení věku 30 let, výsledná ztráta síly se ale zvyšuje exponenciálně s věkem. Předpokládá se, že sarkopenie hraje důležitou roli při zvyšování křehkosti a funkčního poškození, které s věkem přichází.

Předpokládá se, že sarkopenie postihuje 30 % populace ve věku vyšším než je 60 let a více než 50 % populace ve věku nad 80 let.

### **Příčiny vzniku**

Mezi hlavní příčiny a charakteristiky sarkopenie, patří:

**Pohybová inaktivita s atrofii z nečinnosti** (důsledek imobilizace na lůžku; během 4 – 6 týdnů dochází k poklesu svalové síly cca o 40 %, přičemž nejvíce postižen bývá čtyřhlavý sval stehenní),

- **poškození svalů volnými radikály** (hlavní involuční, věkově podmíněný faktor),
- **atrofie svalů v důsledku zániku nervových vláken a nervosvalových plotének,**
- **preferenční stárnutí svalů s převahou vláken II. typu,**
- **převaha myostatínu** (podmíněno deficitem testosteronu a růstového hormonu se sníženou schopností reparace poškozených svalových vláken a jejich náhrady),
- **zvýšená apoptóza myocytů,**
- **deficit pohlavních hormonů v rámci menopauzy/andropauzy, zvláště androgenů u mužů,**
- **deficit růstového hormonu (STH) a jeho klíčového anabolického působku IGF-1,**
- **změny na úrovni receptorů stimulujících peroxizomy s narušením vztahu excitace-kontrakce,**
- **genetická dispozice** (uvažuje se především působení genu pro DNA-polymerázu gama; podíl vrozené dispozice na svalovou výkonnost je odhadován na více než 30 %; genetická dispozice se tak na predikibilitě budoucí sarkopenie podílí již ve středním věku nebo dokonce v časných fázích vývoje.; prediktorem sarkopenie a křehkosti ve stáří je nízká úroveň hand-gripu ve středním věku),
- **malnutrice s odbouráváním svaloviny – proteolýza** (důsledek chudé a nevhodné stravy, poruchy chrupu či polykání, malabsorpčního syndromu atp.),
- **chronické záněty a involuční, často dysreulační, zvýšení hladin cytokinů, zvláště IL-6,**

- **deficit vitamínu D** (významně působí na sval – proliferace satelitních buněk),
- **chronický alkoholismus** (komplexní projevy neuropatie, malnutrice, hepatopatie)  
a
- **chorobné změny** (rozvoj svalové slabosti ve stáří mohou potencovat např. hypoxie u chronického srdečního a respiračního selhávání či myopatie).

## **Důsledky**

Podstatou sarkopenie je úbytek svalové hmoty, kterému předchází pokles svalové síly. Úbytek svalové hmoty bývá nápadný především na končetinách, postižené jsou i ostatní svaly, včetně svalů dýchacích.

Sarkopenie snižuje výkonnost dolních končetin, z tohoto důvodu dochází ke zpomalení a znejistění chůze a k rozvoji hypomobility a instabilita (svalová síla zhoršuje schopnost vyrovnávat vychýlení z rovnováhy, což zvyšuje výskyt pádů a fraktur). Svalová slabost spolu s hypomobilitou a instabilitou navodí u seniorů tak závažné omezení, že dochází k poklesu zvládnání běžných činností v každodenním životě. Tento stav zvyšuje riziko institucionalizace a úmrtí.

Svalové dysbalance, které vznikají v důsledku výraznějšího involučního postižení svalů, vedou k omezení kloubů – k narušení kloubních vzorů a pohybových stereotypů. Dochází také k ochabnutí břišních svalů, která rozvíjí změnu postoje starého člověka (bederní hyperlordóza s kompenzační hrudní hyperkyfózou s tendencí k pokrčení dolních končetin).

Dalším klinicky závažným důsledkem sarkopenie je zhoršení předpokladů pro rekonvalescenční programy a pohybovou rehabilitaci – senioři nejsou schopni využívat opěrné pomůcky (francouzské hole, chodítka, podpažní berle, protézy apod.). Pokud jsou atrofické svaly nepřiměřeně zatěžovány, dochází k bolestivým mikrotraumatům svalových vláken.

Sarkopenie se ve svém důsledku podílí na rozvoji dalších procesů, jako je např. pokles aerobní kapacity, dekonvice či inzulinorezistence. V pokročilých stádiích může vést sarkopenie k hypoventilaci a ke zhoršení odkašlávání. Dochází při ní také k poklesu koncentrace kreatininu v séru, který zčásti maskuje závažnost eventuálního selhání ledvin.

## **Život se sarkopenií**

Je tomu tak proto, že život se sarkopenií s sebou přináší omezení pohybové aktivity. Díky tomu zasahuje život člověka se sarkopenií (vedle emocionální a psychické oblasti) také do řady dalších oblastí, jednou z nich je oblast aktivit každodenního života. Jedná se o běžné denní činnosti, jako je hygiena, oblékání a obouvání, stravování či výkon fyziologických potřeb (hovoří se o schopnosti sebezpečí a soběstačnosti). Zatímco zdraví lidé je dokáží provádět zcela samostatně, bez pomoci cizí osoby, člověk trpící bolestí a svalovou slabostí pomoc potřebuje. Musí přitom slevit z řady svých nároků – nesmíme totiž zapomenout, že každý člověk vykonává aktivity denního života jedinečným způsobem (zvyklosti,

potřeby, návyky), je-li však při jejich vykonávání odkázán na pomoc druhých osob, ztrácí (z velké části) tyto úkony na autonomii.

Lidé často definují svůj zdravotní a fyzický stav schopností pohybovat se, protože jejich tělesné a duševní zdraví velice závisí na těchto schopnostech, proto může být snížení pohybové aktivity při sarkopenii považováno za jeden ze zásadních faktorů ovlivňující kvalitu života.

Mnoho seniorů, kteří se v kontextu dlouhověkosti stávají křehkými a sarkopenickými, se dostává do institucionální péče. Odhaduje se, že přibližně 33 % pacientů trpících sarkopenií se ocitá ve zdravotnických zařízeních určených pro dlouhodobou péči o pacienty. Život v instituci je spojen se ztrátou osobního zázemí, známého teritoria a s ním spojené identity. Přesunutí seniora do ústavu symbolicky potvrzuje ztrátu autonomie a soběstačnosti nemocného člověka. Přesun do ústavního zařízení je seniory chápán jako signál blížícího se konce života.

Život se sarkopenií přináší jejím nositelům velké problémy. Je proto vhodné znát a hlavně zařadit včas preventivní opatření.

## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**



### **K vypracování:**

Nalezněte vlastní příběhy elitních seniorů.

---

## **6.3 ZÁVĚR**

Rovnováha je schopnost udržet tělo v relativně stabilní (vratké) poloze, případně obnovit výchozí polohu při změně vnějších podmínek. Jsme-li zdraví, svoji rovnováhu si ani neuvědomujeme. Staří lidé však mají s rovnováhou problémy.

Význam hodnocení stoje, rovnováhy a chůze v rámci základního fyzikálního vyšetření by neměl být podceňován, neboť právě způsob, jakým se starý člověk pohybuje, může pomoci ledačos odhalit. Zavítá-li do ordinace lékař pacient především kvůli problémům při chůzi, je třeba tomuto problému věnovat náležitou pozornost. Mezi základní klinická vyšetření poruch stoje a chůze, na základě kterých může lékař zjišťovat obtíže pacientů, patří základní neurologické vyšetření, vstávání z lehu do sedu a ze sedu do stoje, spontánní stoj, manévry ve stoji spontánní chůze a manévry při chůzi.

Pády lze podle etiologie rozdělit na pády z vnitřních příčin a na pády z vnějších příčin.

Mezi vnitřní příčiny pádů patří kardiovaskulární onemocnění a psychiatrická onemocnění, neuromotorické poruchy, poruchy sluchu a rovnováhy, zraku, metabolické a mikční poruchy, poruchy svalstva a skeletu, změny pohybového aparátu, a změny vyvolané nasazením některých léků.

Mezi vnější příčiny pádů řadíme špatné vybavení bytu, vykonávání nebezpečných činností a chlad.

Sarkopenie je jedním z geriatrických syndromů, který se spolupodílí na snižování fyzické zdatnosti seniorů a významným způsobem tak ovlivňuje kvalitu jejich života. Jedná se o involuci související, multikauzálně podmíněný úbytek svalové hmoty a tím i svalové síly ve stáří. Její přítomnost u člověka má závažné klinické důsledky, predikuje poruchy mobility, disabilitu a celkovou mortalitu. Předpokládá se, že sarkopenie postihuje 30 % populace starší šedesáti let, po osmdesátém roku věku člověka se pravděpodobnost jejího výskytu zvyšuje na 50 % (tedy každý druhý senior).



### **KONTROLNÍ OTÁZKY**

1. Umíte vysvětlit termín rovnováha?
2. Jaký je význam hodnocení stoje a rovnováhy u starého člověka?
3. Jaká jsou základní klinická vyšetření, která se provádí u poruch stoje a chůze?
4. Jaké dělíme příčiny vzniku pádů?
5. Do jaké kategorie pádů byste zařadili poruchu sluchu a rovnováhy, neuromotorické poruchy či poruchy svalstva a skeletu?
6. Jaké vnější faktory se nejčastěji podílí na vzniku pádů?
7. Co popisuje fenomenologie pádu? K čemu přihlíží?
8. Jaké pády z hlediska fenomenologie rozlišujeme?
9. Jaké komplikace se mohou objevit při pádech seniorů?
10. Co znamená pojem imobilizační syndrom?
11. Co znamená termín sarkopenie a kolik procent populace přibližně tato nemoc postihuje?
12. Proč může být snížení pohybové aktivity při sarkopenii považováno za jeden ze zásadních faktorů ovlivňující kvalitu života?

**DALŠÍ ZDROJE**



BERKOVÁ, Marie., BERKA, Zdeněk., TOPINKOVÁ, Eva. Problematika seniorského věku: Stařecká křehkost, sarkopenie a disabilita. *Practicus*. 2013, **12**(2), 13-17.

HRONOVSKÁ, Lenka. Závratě, instabilita a pády ve stáří. *Interní medicína*. 2012, **14**(12), 470-472.

KALVACH, Zdeněk a kol. *Geriatric a gerontologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 864 s. ISBN 80-247-0548-6.

KAŇOVSKÝ, Petr. Poruchy chůze a pády ve stáří. *Interní medicína*. 2004, **6**(2), 85-88.

LEPKOVÁ, Hana., ENGELOVÁ, Lucie., LEPKOVÁ, Hana., ENGELOVÁ, Lucie. Pohyb ve stáří očima sportovních lektorů a lékařů. *Sanquis*. 2011, **12**(90), 80.

PROKEŠOVÁ, Eva, Michal ŠTEFL, Miroslav PETR a Eva KOHLÍKOVÁ. Možnosti diagnostiky a prevence sarkopenie. *Česká kinantropologie*. 2012, **16**(3), 26-31.

TOPINKOVÁ, Eva. *Geriatric pro praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005. 270 s. ISBN 80-7262-365-6.

TOPINKOVÁ, Eva. Sarkopenie jako závažné orgánové selhání, její diagnostika a současné možnosti léčby. *Vnitřní lékařství*. 2018, **64**(11), 1038 - 1052.

## 7 IMOBILIZAČNÍ SYNDROM



### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Kapitola *Imobilizační syndrom* se věnuje problematice neschopnosti pohybu a jejích důsledků u seniorů. Vysvětluje, co znamená mobilita a jak je v seniorské věku důležité udržovat se v pohybu. Seznamuje také s pojmem imobilita, vysvětluje její možné příčiny. Kapitola dále pojednává o imobilizačním syndromu. Vyjasňuje jeho podstatu, vysvětluje, proč je tento syndrom pro starý organismus nebezpečný, v jakých oblastech tělesných systémů zanechává důsledky a jak ho lze rozpoznat.



### CÍLE KAPITOLY

Po prostudování kapitoly by měl student **vědět**, jaký konkrétní význam má pohybová činnost v oblasti různých tělesných systémů. Měl by **vědět**, kolik stupňů se rozlišuje u imobility a jaká jsou kritéria tohoto rozlišení. Měl by také **umět vysvětlit**, čím jsou tyto stupně charakteristické. Student by měl **být schopen říci**, jaké jsou nejčasnější příčiny vedoucí k imobilitě, měl by **dokázat definovat** imobilizační syndrom a **vysvětlit**, proč je v oblasti péče o staré a dlouhodobě nemocné pacienty tento syndrom velkou výzvou. Student by měl být dále **schopen vyjmenovat** okruh příznaků imobilizačního syndromu a jeho působení v různých tělesných systémech.



### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Pohybová činnost, tělesný systém, imobilita, mobilita, kritérium, příčiny, stupně imobility, imobilizační syndrom, okruh příznaků, tělesné systémy.

### 7.1 ÚVOD

Mobilitu lze charakterizovat jako schopnost nezávislého pohybu v prostředí. Na provedení pohybu se podílejí všechny zúčastněné svaly a klouby. U seniorů může docházet k omezení pohybu, a to především místně (tedy na základě tělesnými obtížemi způsobenými svalovou slabostí, bolestí apod.), centrálně (při onemocnění mozku a nervového ústrojí) a také v důsledku neadekvátních fyzických požadavků seniorů.



Pohyb představuje základní potřebu všech živých organismů. Lidé se pohybují, aby získali a uspokojili své další potřeby. Díky pohybu jsou lidé nezávislí.

Pohyb má velký význam pro fyzický a psychický stav člověka, pozitivně se také podílí i na funkci tělesných orgánů a systémů v našem těle. Při poruše hybného systému mohou vznikat různé zdravotní problémy a onemocnění, které mají negativní vliv na zdraví člověka obecně.

## 7.2 VÝKLADOVÁ ČÁST

Pohybová aktivita má význam na činnost nejrůznějších orgánů. **Na kůži** zlepšuje prokrvení, zachovává její fyziologii a udržují se obranné funkce. **Na svaly** působí pohybová aktivita tím, že pohybem svalové vlákno neztrácí své schopnosti ke kontrakci. **Na kostech** se při pohybu mění zatížení a odlehčení těžiště těla, čímž se posiluje kosterní aparát. **Klouby** si díky pohybu zachovávají svůj rozsah. Na **cévy** působí pohyb zlepšením látkové výměny a zkvalitnění difúze tekutin a plynů. V rámci **dýchacího systému** lze pohyb považovat za prevenci pneumonie (pohyby hrudníku, ventilace). Pohyb působí významně i na **játra, ledviny a střeva** – aktivují se díky němu nadledvinkové hormony, játra zvyšují proces odbourávání tuků a zásobních cukrů a vzniklá energie je transportována ke kosterním svalům a k srdečnímu svalu. Na **nervovou soustavu** má mobilita schopnost odpovídat změnami vnějšího a vnitřního prostředí, což je důležité pro samotnou kontrolu polohy a pohybu těla. Na **mozek** působí pohybová aktivita tak, že řídí mimovolné i chtěné pohyby. Na mobilitu reaguje pozitivně řídicí centrum pro dýchání, centrum pro řízení krevního tlaku, regulaci srdeční činnosti, aktivuje se také řízení žláz s vnitřní sekrecí.

Na pohybovou aktivitu má vliv celá řada faktorů. Lze je rozdělit do **čtyř základních kategorií**: 1. fyziologicko-biologické faktory, 2. psychicko-duchovní faktory, 3. sociálně-kulturní faktory a 4. faktory životního prostředí.

Některé z uvedených faktorů může člověk sám ovlivnit (např. způsob života, trávení volného času, místo bydliště, hierarchie hodnot), jiné nikoliv. Patří mezi ně věk a nemoc.

### 7.2.1 IMOBILITA – VÝKLAD POJMU

Neschopnost pohybu představuje vážné zdravotní riziko pro člověka v jakémkoli věku, se zvyšujícím se věkem se však rizika zvyšují.

Imobilitou se rozumí funkční stav, při kterém člověk není schopen volného, rytmického a účelného pohybu, následkem čehož je připoutaný na lůžko nebo odkázaný na invalidní vozík.

Podle onemocnění, léčebného režimu a zdravotního stavu se rozlišuje imobilita do tří stupňů:

1. **Přechodná (intermitentní) imobilita** – jedná se o imobilitu v krátkém časovém úseku, o krátkodobou záležitost, která je způsobena např. horečnatými stavy, pooperačními stavy. Při takto vynuceném krátkodobém klidu na lůžku nedochází v organismu člověka k závažným změnám.
2. **Dlouhodobá imobilita** – vzniká obvykle po vleklém závažném onemocnění či polytraumatu a může být příčinou různých komplikací a sekundárních změn z nedostatečného pohybu.
3. **Trvalá imobilita** – jedná se o stav, při kterém dochází (v důsledku závažného onemocnění či úrazu) k poruše motorických funkcí různého rozsahu a následnému vzniku trvalé imobility.



## SAMOSTATNÝ ÚKOL

### K vypracování:

Dohleďte si význam pojmu **polytrauma**.

Existují různé faktory, které ovlivňují příčinu imobility. Shrnuté jsou v následující tabulce:

**Tab. 1: Rizikové faktory imobility**

Rizikové faktory imobility	
<b>Všeobecné</b>	věk nad 80 let, polymorbidita, terminální stadia různých onemocnění
<b>Poškození pohybového systému</b>	osteoporóza, pokročilá artróza, artritida, svalová slabost, pády, úrazy
<b>Poškození CNS</b>	náhlé cévní mozkové příhody, sclerosis multiplex, Parkinsonova choroba, centrální poruchy rovnováhy
<b>Psychické poruchy</b>	demence, deprese, psychóza
<b>Poruchy smyslových orgánů</b>	slepota, porucha statoakustiky
<b>Léky a polyfarmacie</b>	psychofarmaka
<b>Jiné</b>	ortostatická hypotenze, opakující se infekce, maligní onemocnění, těžká anémie
<b>Vnější faktory</b>	kluzká podlaha, špatné osvětlení, neznámé prostředí s nečekanými překážkami, nebezpečné veřejné komunikace, neužívání kompenzačních pomůcek, atd.

Z tabulky vyplývá, jak moc jsou imobilitou ohroženi senioři, obzvláště ti, kteří vstupují do etapy pravého stáří.

## 7.2.2 NEJČASTĚJŠÍ PŘÍČINY VZNIKU IMOBILITY

Mezi nejčastější příčiny vedoucí k vzniku imobilizace patří:

1. **Stavy po cévních mozkových příhodách.** Důsledkem těch bývá omezena pohyblivost horních či dolních končetin (nebo obou), někdy se projevující jako hemiplegie či hemiparéza. Tyto poruchy bývají spojeny se zhoršením řeči, následkem čehož dochází k obtížné komunikaci mezi pacientem a lékařem či zdravotnickým personálem. Mnoho nemocných je po cévní mozkové příhodě závislých na pomoci druhých lidí.
2. **Stavy po zlomeninách krčku stehenní kosti.** Rehabilitace po tomto zranění je dlouhodobá a záleží na celkovém stavu pacienta, jak celý proces zvládán.
3. **Stavy po náhradě kyčelního kloubu.** Také tento pooperační stav vede k nepohyblivosti kloubu, je spojený s bolestmi, čímž se zhoršují možnosti pohybu nemocného.
4. **Demence.** Dochází u ní k postupnému úbytku intelektových schopností. Postižena je řeč, paměť a abstraktní myšlení, mění se osobnost i chování, demence je spojena také s tělesným chátráním. Pacienti s demencí ztrácejí orientaci, možnosti sebeobsluhy, nepoznávají své blízké atp. Stávají se ve všech oblastech plně závislí na pomoci druhých. Logickým vyústěním této situace je nižší nebo žádná pohyblivost seniora.
5. **Diabetes mellitus s komplikací.** Jedná se o stavy po amputaci končetiny, selhání ledvin, postižení nervů, slepoty či kožních defektů. V některých případech je nutné až trvalé ústavní umístění imobilního pacienta.
6. **Nervová postižení.** Jako příklad lze uvést Parkinsonovu chorobu doprovázenou třesem horních končetin, poruchami chůze a rovnováhy, při kterých seniorům hrozí opakované pády, poruchou polykání (s následným zavedením sondy) a rozvojem demence. Také tento stav s sebou obvykle přináší ztrátu soběstačnosti, jejímž důsledkem je potom imobilita.
7. **Poruchy hybnosti při těžkém stupni artrózy velkých kloubů a při osteoporóze.** Lidé s takovými postiženími mají velké bolesti v kloubech a páteři, proto postupně omezují pohyb.
8. **Terminální stádium nádorových onemocnění.** Klientům je v tomto případě zrušena kurativní léčba, nastolena je její paliativní varianta, zaměřená na tlášení bolesti a uspokojování základních potřeb.
9. **Neurologická degenerativní onemocnění.** Tato onemocnění postupně omezují pohyblivost člověka z důvodu znemožnění nervového přenosu na sval.

**10. Stavy po úrazech s přerušením míchy.** Může se jednat o důsledek havárie, pádu apod. Nemocní obvykle bývají upoutáni na invalidní vozík nebo lůžko.

**11. Ostatní.** Jedná se např. o stav přicházející po krvácení do mozku, dlouhodobé resuscitaci s následným trvalým postižením apod. Také tito pacienti jsou plně odkázáni na pomoc druhých.



## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**

### **K vypracování:**

Dohleďte si význam pojmů **hemiplegie a hemiparéza, kurativní a paliativní léčba.**

---

### **7.2.3 IMOBILIZAČNÍ SYNDROM**

Imobilizační syndrom je označení souboru negativních důsledků a projevů dlouhodobého omezení pohybové aktivity, především ve smyslu upoutání na lůžko.

V oblasti péče o staré a dlouhodobě nemocné pacienty představuje imobilizační syndrom velkou výzvu. Jedná se o klasický geriatrický syndrom, úzce související s dekondíci, sarkopenií, hypomobilitou, instabilitou či pády a dalšími symptomy (poruchami kognitivních funkcí a delirií, dehydratací, malnutricí či inkontinencí). Je často projevem pokročilé dekompenzace zdravotního stavu a terminální fázi geriatrické křehkosti).

Imobilizační syndrom úzce souvisí s dalšími geriatrickými syndromy a rozvoj negativních důsledků imobility nastupuje velmi rychle, zejména u křehkých geriatrických pacientů s významnou polymorbiditou, s omezenou adaptační schopností organismu a poruchou regulačních mechanismů. Dochází u nich k rychlému rozvoji negativních důsledků inaktivity. Změny pohybového a kardiovaskulárního systému se u pacientů začnou projevovat již do 36 hodin od upoutání na lůžko. Do 24. hodin se mohou vyvinout dekubity, pneumonie, ortostatická hypotenze či flebotrombóza. Další změny se vyvíjejí v průběhu několika následujících týdnů (např. přestavba cirkulace). Všechny tyto změny je třeba aktivně vyhledávat, cílevědomě uplatňovat preventivní opatření.

Změny, které jsou zahrnuty pod pojmem imobilizační syndrom, vymezují okruh příznaků, po kterých je nutné v péči o pacienta pátrat:

- porucha ortostatické,
- posturální regulace

- zpomalení krevního oběhu
- dekondice a přestavba oběhového systému
- plicní hypoventilace
- vznik dekubitů
- svalová atrofie s poklesem svalové síly
- vznik flekčních kontraktur
- zhoršení pohybové koordinace při chůzi
- dekalifikace skeletu
- poruchy mikce (inkontinence a retence moče)
- obstipace a/nebo inkontinence stolice
- psychické poruchy, především deprivace a deprese
- malnutrice, dehydratace.

## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**



### **K doplnění studia:**

Dohleďte si, co znamená geriatrický syndrom a které syndromy v sobě toto pojmenování zahrnuje.

---

Na ztrátu pohybové aktivity reagují všechny orgánové systémy.

## **7.2.4 DŮSLEDKY IMOBILITY PRO JEDNOTLIVÉ ORGÁNOVÉ SYSTÉMY**

### **Nervový systém**

Dlouhodobé upoutání pacienta na lůžko a jeho imobilizace se odráží v poruchách centrálních i periferních nervů, které jsou regulátory pohybu. Zvyšuje se srdeční činnost. Nemožnost změny polohy snižuje senzorycké vnímání a snižuje stimulaci taktilních receptorů a proprioreceptorů, následkem čehož dochází k akutní smyslové deprivaci, sníženému vnímání těla jako celku. Zároveň se u pacientů projevují i nespecifické příznaky, jako je ospalost, neklid, podrážděnost či zmatenost.

### **Kardiovaskulární systém**

Změny v kardiovaskulárním systému během imobilizace vyvolávají zvýšení srdeční frekvence, snížený žilní návrat krve k srdci, snížený systolický objem a vznik arytmií. K časným projevům těchto potíží patří ortostatická hypotenze, pokles krevního tlaku provázený pocitem slabosti, zatmění před očima či dokonce ztrátu vědomí.

Zvýšený krevní tlak v periférii a prostup vody mimo krevní řečiště způsobuje hydrostatický edém, nejčastěji v oblastech pod úrovní srdce.

Zpomalení krevního oběhu, srdeční selhávání či stáze v žilách jsou vysoce rizikové pro vznik flebotrombózy, mohou vést až k embolické nemoci.

### **Respirační systém**

Hypoventilace, hyperemie plic a plicní atelektáza dané polohou společně se stagnací hlenu vytvářejí vhodné podmínky pro množení bakterií osídlujících dýchací cesty, čímž se podílejí na možném rozvoji pneumonie.

### **Metabolismus a výživový systém**

Imobilizační syndrom se projevuje snížením bazálního metabolismu. Organismus snižuje požadavek na přísun energie, současně klesá motilita zažívacího traktu. Z kostí se následkem absence fyzické námahy na skeletové a svalové struktury vyplavuje vápník. Rozvíjí se anorexie, následkem snížení chuti k jídlu dochází k redukci příjmu bílkovin. Důsledkem nesprávného stravování může být malnutrice a dehydratace. Podílejí se na nich samozřejmě také poruchy vědomí, psychický stav nemocného, poruchy polykání atp.

### **Vylučovací systém**

U mobilních pacientů má pro vylučování moče podstatný význam gravitace. Absence jejího vlivu má za následek stázu moče ve vylučovacích cestách. Alkalizace moči a její snížený objem vede k vysrážení kalciových solí a k tvorbě močových konkrementů. Důsledkem těchto změn je dysurie, močová inkontinence a retence moči, paradoxní retence moči, infekce močových cest. Dlouhodobé zavedení katetru do močových cest může způsobit reflux moči s následnou komplikací v podobě kontaminace ledvin.

Častou komplikací při imobilizačním syndromu je zácpa (následek zvýšené produkce adrenalinu, snížení peristaltiky a celkové motility zažívacího traktu). Docházet může také k tzv. pseudoprůjmmům (při defekaci na lůžku v nepřiložené poloze jako následek obtékání tuhých skybal).

### **Pohybový systém**

Již v průběhu prvního týdne od upoutání pacienta na lůžko dochází k úbytku svalové síly až o 20 %, každý další týden o dalších 20 %. Rozvíjí se svalová atrofie. Snížením zátěže kosterního svalstva a působením gravitace dochází k demineralizaci skeletu, endokrinním

a metabolickým změnám a následnému rozvoji osteoporózy. Zkrácením flexorů a prodloužením extenzorů dochází k deformitám pohybového aparátu.

### **Kožní systém**

Během dlouhodobého upoutání na lůžko dochází k atrofii kůže. Kůže je suchá (následek přesunu vody mezi jednotlivými prostory těla), což ovlivňuje její pevnost a snižuje kožní elasticitu. U pacientů často vznikají dekubity

### **Psychosociální reakce**

Vznik imobilizačního syndromu má pochopitelně vliv i na psychosociální oblast pacienta. Dochází k sociálním, emocionálním a intelektovým změnám, které jsou důsledkem snížené kvality a kvantity senzomotorického vnímání. Nejčastějšími poruchami, které v souvislosti s imobilizačním syndromem postihují geriatrického pacienta, jsou deprivace, delirium a deprese.

## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**



### **K vypracování:**

1. Dohleďte si, co znamenají pojmy **hydrostatický edém, flebotrombóza, hypoventilace, hyperemie plic, plicní atelektáza, motilita, močový konkrement, dysurie**.
2. Prostudujte si samostatně oblast prevence imobility.

---

## **7.3 ZÁVĚR**

Mobilitou se rozumí schopnost nezávislého pohybu v prostředí. Pro fyzický a psychický stav člověka má pohyb velký význam, neboť se podílí na funkci tělesných orgánů a systémů. Imobilita, tedy neschopnost pohybu, představuje pro seniory vážná rizika, obzvlášť jedná-li se o trvalou imobilitu, tedy imobilitu třetího stupně.

Vznik imobility ovlivňují různé faktory, patří mezi ně věk nad 80 let, polymorbidita, terminální stádia různých onemocnění, poškození pohybového systému jako je např. osteoporóza či pokročilá artritida, poškození centrálního nervového systému jako je např. náhlá cévní mozková příhoda, psychické poruchy, jako je např. demence, poruchy smyslových orgánů, jako je např. slepota, užívání léků a mnoho dalších vnějších faktorů, jako je například nepoužívání kompenzačních pomůcek.

Mezi nejčastější příčiny vzniku imobilizace patří stavy po cévních mozkových příhodách, zlomeninách krčku stehenní kosti, stavy po náhradě kyčelního kloubu, demence, di-

abetes mellitus s komplikacemi, nervová postižení, poruchy hybnosti při těžkém stupni artrózy velkých kloubů a při osteoporóze, terminální stádia nádorových onemocnění a stavy po úrazech s přerušáním míchy. Imobilitu mohou způsobit i další okolnosti, jako je například dlouhodobá resuscitace s následným trvalým postižením.

Imobilita se může rozvinout v imobilizační syndrom, kterým se označuje soubor negativních důsledků a projevů dlouhodobého omezení pohybové aktivity, především ve smyslu upoutání na lůžko.

Změny, které jsou zahrnuty pod pojem imobilizační syndrom, vymezují okruh příznaků, mezi které patří například dekondice a přestavba oběhového systému, vznik dekubitů, zhoršení pohybové koordinace, poruchy mikce či malnutrice a dehydratace.

Na ztrátu pohybové aktivity reagují všechny orgánové systémy, důsledky imobility se tedy projevují v oblasti nervového systému, kardiovaskulárního systému, respiračního systému, metabolismu a výživového systému, vylučovacího systému, pohybového systému, kožního systému a v psychosociální oblasti.



### **KONTROLNÍ OTÁZKY**

1. Jaký konkrétní význam má pohybová činnost v oblasti dýchacího systému, nervové soustavy a cévního systému?
2. Kolik stupňů imobility rozlišujeme podle onemocnění, léčebného režimu a zdravotního stavu? Jak se tyto stupně jmenují a čím jsou charakteristické?
3. Jaké jsou nečastější příčiny vedoucí k imobilitě?
4. Vysvětlete, proč je imobilizační syndrom v oblasti péče o staré a dlouhodobě nemocné pacienty velkou výzvou?
5. Co je podstatou imobilizačního syndromu?
6. Jaké změny, které zároveň vymezují okruh příznaků imobilizačního syndromu, znáte?



### **DALŠÍ ZDROJE**

KALVACH, Zdeněk a kol. *Geriatric a gerontologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 864 s. ISBN 80-247-0548-6.



KLUSOŇOVÁ, Eva., PITNEROVÁ, Jana. *Rehabilitační ošetřování pacientů s těžkými poruchami hybnosti*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2000. 125 s. ISBN 80-7013-319-8.

POKORNÁ, Andrea a kol. *Vybrané kapitoly z ošetrovatelské péče o seniory*. 1. vyd. Brno: Tribun, 2011. 226 s. ISBN 978-80-263-0043-4.

POLEDNÍKOVÁ, Lubica a kol. *Geriatrické a gerontologické ošetrovatelstvo*. 1. vyd. Martin: Osveta, 2006. 216 s. ISBN 80-8063-208-1.

ŠAFRÁNKOVÁ, Alena., NEJEDLÁ, Marie. *Interní ošetrovatelství I*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 284 s. ISBN 80-247-1148-6.

TRACHTOVÁ, Eva a kol. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. 165 s. ISBN 80-7013-324-4.

## 8 SYMPTOMATOLOGIE EXTRAPYRAMIDOVÝCH PORUCH



### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Kapitola *Symptomatologie extrapyramidových poruch* se zabývá syndromy, které vznikají při postižení systému bazálních ganglií. Vysvětluje, jak extrapyramidová onemocnění vznikají, přináší jejich etiologickou klasifikaci. Kapitola seznamuje s podstatou pojmů hypokinetické a hyperkinetické poruchy, vysvětluje, mezi jakými druhy se rozlišuje a čím jsou typické.

---



### CÍLE KAPITOLY

Po prostudování kapitoly by měl student umět vysvětlit, co označuje pojem extrapyramidové poruchy a co je jejich podstatou. Měl by umět říci, jak se dají z etiologického hlediska rozdělit a jaké dvě základní skupiny extrapyramidových poruch podle projevů existují. Student by měl dále umět vysvětlit, jaké příznaky doprovázejí hypokinetické poruchy, co znamená fenomén olovené trubky a ozubeného kola a jaký je nejčastější syndrom hypokinetických poruch a co je jeho příčinou. Obdobně jako je tomu v případě hypokinetických poruch, také u jejich hyperkinetické varianty by měl student umět vyjmenovat její příznaky, měl by vědět, čím jsou hyperkinetické poruchy charakteristické. Odpovědět by měl umět na otázky - jaké druhy třesu se rozlišují, jaký třes je typický pro Parkinsonovu nemoc a jaké druhy třesu v sobě zahrnuje esenciální tremor. Měl by umět vysvětlit, jakými pohyby je tvořena chorea, jak se projevuje balismus a myoklonus. Definovat by měl umět hyperkinetickou poruchu dysfonie.

---



### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

.Extrapyramidová porucha, hyperkinetická porucha, hyperkinetická porucha, příznak, balismus, tremor, chorea, dystonie, myoklonus, tik.

---

## 8.1 ÚVOD

Označení extrapyramidová onemocnění či extrapyramidové poruchy hybnosti se používají pro pestrou skupinu syndromů a onemocnění vznikajících při postižení systému bazálních ganglií (jejich abnormality a propojení). Ta jsou součástí koncového mozku a mimo-pyramidového systému hybnosti. Extrapyramidová onemocnění vznikají při poruše rovnováhy dvou hlavních systémů neuronů, které produkují neurotransmitery právě v bazálních gangliích: dopaminerní (dopamin) a cholinergní (acetylcholin). Nedostatek dopaminu (nebo nadbytek acetylcholinu) způsobuje parkinsonismus, nadbytek dopaminu (nebo nedostatek acetylcholinu) způsobují naopak zejména mimovolní pohyby.

Rozpoznání extrapyramidového onemocnění je založeno na kritériích zahrnující projevy příslušného syndromu a vyloučení jiné diagnostické možnosti.

Poměrně snadná je diagnóza extrapyramidových onemocnění v případě prokazatelných infekčních činitelů nebo jednoznačně definovaných lézí vzniklých jednorázovým procesem (úrazové změny, cévní léze). V případě geneticky vázaných neurogenerativních chorob je potom diagnóza složitější. Dříve měla diagnostika extrapyramidových onemocnění pouze aproximativní charakter, byla založena pouze na klinické empirii. V současnosti již existují poznatky o genetickém podkladu těchto onemocnění, díky metodám molekulární biologie je lze diagnostikovat prenatálně nebo presymptomaticky.

## 8.2 VÝKLADOVÁ ČÁST

### 8.2.1 ETIOLOGICKÁ KLASIFIKACE EXTRAPYRAMIDOVÝCH ONEMOCNĚNÍ

Skupinu onemocnění systému bazálních ganglií lze podle etiologického hlediska dělit na:

- **Primární onemocnění:** vznikající na genetickém podkladě, kdy je zpravidla znám chromozomální marker nebo přímo chorobná genová sekvence.
- **Sekundární onemocnění:** vznikají v důsledku získaných strukturálních poškození (např. traumata, cévní poruchy, záněty či nádory) nebo v důsledku chemického působení (např. farmaka, toxiny či metabolické poruchy)

Extrapyramidové symptomy lze dělit do dvou základních skupin – hypokinetické, které omezují volní hybnost a hyperkinetické (dyskinetické), které se vyznačují abnormálními mimovolními pohyby.

Podle Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů (MKN-10) spadají extrapyramidové poruchy pod oblast nemocí nervové soustavy (G20-G26). Členěny jsou následovně:

- G20 Parkinsonova nemoc
- G21 Sekundární parkinsonismus
- G22 Parkinsonismus při nemocech zařazených jinde (syfilitický parkinsonismus)
- G23 Jiné degenerativní nemoci bazálních ganglií (např. mnohočetná systémová atrofie)
- G24 Dystonie (např. idiopatická familiární dystonie či spastická tortikolis)
- G25 Jiné extrapyramidové a pohybové poruchy (např. esenciální třes, familiární třes, či chorea způsobená léčivý)
- G26 Extrapyramidové a pohybové poruchy při nemocech zařazených jinde



## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**

### **K prostudování:**

Prostudujte si sami podrobněji v MKN jednotlivé druhy onemocnění související s extrapyramidovými syndromy. Seznamte se s jejich podstatou.

---

## **8.2.2 HYPOKINETICKÉ PORUCHY**

Mezi hypokinetické poruchy se řadí hypokineze, která v užším slova smyslu znamená snížení rozsahu pohybů, dále akineze, která označuje poruchu iniciace (startu) volných pohybů a bradykineze – zpomalený průběh pohybů. Tyto příznaky se zpravidla vyskytují společně, mohou být ale vyjádřeny nestejnou měrou. Samostatně vznikají pouze ojedinelé.

Hypokinetické příznaky většinou provází rigidita, zvýšení svalového napětí. Svalový tonus je u rigidity plastického rázu, klade odpor aktivnímu i pasivnímu pohybu v celém jeho rozsahu, přirovnává se proto k odporu ohýbané trubice z měkkého kovu (tzv. fenomén olověné trubky). Při pasivní extenzi končetiny nemocného (např. zápěstí) je hmatný přerušovaný odpor tvořený flexními stahy protahovaných flexorů (tzv. fenomén ozubeného kola).

Mezi nejznámější hypokinetické poruchy patří parkinsonský syndrom (též hypokineticko-hypertonický nebo hypokineticko-rigidní syndrom).

Parkinsonismus je porucha hybnosti charakterizovaná třesem, rigiditou, hypokinezi (bradykinezi) a posturálními abnormalitami (poruchami stoje a chůze). Parkinsonismus je poměrně běžným souhrnem neurologických příznaků, které lze pozorovat u mnoha druhů

extrapyramidových poruch a jiných neurodegenerativních onemocnění. Tyto symptomy se objeví jako konečný produkt mnoha degenerativních poruch mozku.

Parkinsonova nemoc je způsobena ztrátou neuronů produkujících dopamin a akumulací bílkovin Lewyho tělísek v neuronech v oblasti středního mozku.

Neustále přibývá mnoho důkazů, že patofyziologie parkinsonského syndromu je mnohem komplexnější a řadí se nyní mezi onemocnění, která postihují jak centrální, tak periferní nervový systém.

Ve skutečnosti dochází před vypuknutím této nemoci ke ztrátě 60 – 80 % dopaminergních neuronů. Prvním příznakem značícím přítomnost Parkinsonovy choroby je celkový třes, zvláště v rukou, zpomalení pohybu, rigidita končetin a obtíže v rovnováze. V průběhu rozvoje nemoci mohou pacienti trpět dalšími poruchami, např. kognitivními potížemi, bolestmi končetin a svalů, neuropsychiatrickými symptomy, jako jsou deprese, úzkost, halucinace, nebo apatii, autonomními příznaky, jako jsou nízký krevní tlak, zácpa, potíže s polykáním, zvýšené pocení nebo sexuální dysfunkce, nebo poruchami spánku.

Nejčastějším onemocněním s projevy parkinsonského syndromu je Parkinsonova nemoc, která tvoří 80 % všech případů. Zbýlých 20 % je způsobeno jinými neurodegenerativními, cévními, metabolickými a jinými chorobami či intoxikacemi a polékovými projevy.

### 8.2.3 HYPERKINETICKÉ PORUCHY

Hyperkinetické poruchy jsou doprovázeny mimovolnými pohyby, které se vyskytují především v klidu. Mimovolní pohyby narušují průběh volných pohybů, ve spánku mizí. Podle jejich charakteru se dělí na **choreatické** (jsou spojovány s nedostatkem acetylcholinu v putamen), **balistické** (objevují se při postižení subthalamicusu), **atetoidní** (objevují se při poruše globu pallidus) a **dystonie**.

#### Tremor (neboli třes)

Jedná se o rytmický oscilační pohyb části těla působený střídavými stahy svalových agonistů a antagonistů. Je to velmi častý nespecifický příznak doprovázející rozličná neurologická a interní onemocnění. Tremor je vůbec nejčastější m extrapyramidovým příznakem, který se za určitých okolností může vyskytnout u každého zdravého jedince jako tzv. fyziologický tremor. Třes může být také příznakem různých neurologických onemocnění a chorobných stavů metabolického, toxického či jiného původu.

Určit povahu a příčinu třesu znamená určit, v jakém režimu je realizován. Rozlišuje se mezi:

- **klidovým tremorem** (např. rukou, která leží v klíně, příkladem tohoto druhu třesu je parkinsonský třes),

- **statickým (posturální) tremorem** (při udržování těla nebo jeho části ve statické poloze proti působení gravitace,
- **kinetickým tremorem** (při jakémkoliv pohybu)
- **či intenčním tremorem** (při cíleném pohybu).

Nejčasnějším zástupcem v oblasti tremorů je esenciální třes (Minorova nemoc), kde zpravidla dominuje posturální složka, může ho však doprovázet i kinetický a klidový třes.

## **Chorea**

Je tvořena nepravidelnými, náhodně se vyskytujícími pohyby různých částí těla, které bývají krátké a rychlé, ale kontinuálně navazující, obvykle kroutivého rázu.

Pro diagnózu této hyperkinetické poruchy je důležitá náhodnost a nepředvídatelnost mimovolných pohybů – svalové záškuby vznikají v náhodných okamžicích a v měnlivé tělesné lokalizaci. Choreatická dyskineze se obvykle zesiluje při pohybu, řeči či emocích. Jejím důležitým rysem je neschopnost udržet zaujaté postavení či vytrvat ve volném pohybu. Například stisk ruky je tak přerývaný, pacient není schopen udržet vyplazený jazyk. Chorea může být zabudována do účelných pohybů, které r uší a dodávají jim bizarní ráz. Příkladem je charakteristická taneční chůze.

Podkladem chorey je abnormalita v systému bazálních ganglií, při které dochází k funkční převaze dopaminergní transmise.

Vznik chorey může souviset s řadou neurodegenerativních onemocnění, častými příčinami chorey jsou vlivy metabolické, toxické či lékové (např. jaterní encefalopatie či otrava oxidem uhelnatým).

Mezi neurodegenerativní onemocnění související s choreou patří Huntingtonova choroba, podle které hovoříme o **choree maior Huntingtonově**. Jedná se o onemocnění spojené s demencí, projevující se již od středního věku. Jde o závažnou smrtelnou chorobu, která se zřetelem na převažující dominantní dědičnost může postihovat polovinu potomků. Pacient má obtíže s pohybem ve formě trhavě vypadající chůze, která se v dlouhém časovém horizontu stává strnulejší. Často se zpočátku projeví pouze psychiatrické poruchy či nenápadné choreiformní mimovolní pohyby s pozvolnou generalizací. Postupem času se nemoc zhoršuje, postiženého omezuje natolik, že není schopen nejen pohybu, ale ztrácí i kapacity mozku, přestává komunikovat, pamatovat si, zároveň není schopen tvořit domněnky, ztrácí logičnost úvah, zhoršuje se mu chování, stává se agresivním s přechodem do demence. Léčba je pouze symptomatická.

## **Balismus**

Balismus je varianta chorey s prudkými, nepravidelnými, házivými pohyby větší amplitudy, převážně na proximálních segmentech končetin. Nejčastějším projevem balismu je pak **hemibalismus**, který postihuje pouze jednu polovinu těla.

Klasickou příčinou hemibalismu je cévní mozková příhoda, kdy pohybová porucha vzniká náhle, během několika dnů. Její projevy poté zpravidla poleví a mění se v mírnější choreu. Mezi další klasické příčiny hemibalismu patří postmedikamentózní hyperglykemie či hypoglykemie, encefalitida, roztroušená skleróza a další různá neurodegenerativní onemocnění.

## K ZAPAMATOVÁNÍ



**Hemibalismus** je syndrom charakterizovaný prudkými mimovolními pohyby ovelkém rozsahu a intenzitě postihující jednu končetinu či jednu polovinu těla. Vzniká při poruše Luysova tělesa. Je nejčastější formou balismu.

---

## Dystonie

Dystonie je mimovolní pohyb definovaný jako mimovolní kontrakce svalů nebo svalových skupin, které způsobují abnormální postavení či pohyby končetin či jiných částí těla. Dochází zde k asynchronní kontrakci agonistů a antagonistů, která narušuje volní pohyb dané části těla, a tato aktivita většinou přetrvává i v klidu.

Projevy dystonie se obvykle aktivují nebo zvýrazňují volním pohybem.

Dystonii lze dělit podle lokalizace a rozsahu projevů na fokální, segmentové, generalizované, multifokální a hemidystonie.

Při diagnóze je třeba zjišťovat, zda se dystonie aktivuje pohybem, nebo zda je přítomna i v klidu, zda se akcentuje při specifické činnosti či vzniká paroxysmálně (záchvatovitě).

Dysfonie je heterogenní syndrom, vyskytuje se izolovaně nebo v doprovodu širší neurologické symptomatiky.

Dystonické syndromy se z etiologického hlediska dělí na tzv. idiopatické dysfonie (dystonické příznaky jsou jedinými nebo hlavními projevy onemocnění) a syndromy symptomatické (sekundární), které se vyskytují zpravidla v kombinaci s dalšími příznaky při nejrůznějších onemocněních mozku.

Za sporadické příčiny sekundárních dystonií jsou považovány záněty mozku, cévní mozkové příhody úrazy mozku, lékové a toxické vlivy.

Nejčastějšími distonickými syndromy v populaci jsou idiopatické fokální a segmentové dystonie.



## **K ZAPAMATOVÁNÍ**

Existuje také termín **profesionální křeče**. Jedná se dysfonii, která je vázána na určité rutinní specifické činnosti, jako je například grafospasmus (písařská křeč), dystonie hudebníků, hodinářů atd.

### **Myoklonus**

Podstatou Myoklonu jsou prudké nepravidelné záškuby svalů postihující izolovaně nebo současně svaly na končetinách, trupu, hlavě a obličeji. Jedná se tedy o mimovolný rychlý nepravidelný nebo rytmický svalový záškub, který může připomínat třes. Na rozdíl od třesu jsou svalové stahy myoklonu monofázické (zároveň se stahují i agonisté i antagonisté v dané oblasti), na rozdíl od chorey mají mimovolné pohyby postižené části těla jednodušší škubavý ráz a jsou prudké, až bleskovité rychlosti. Mohou být rytmické (potom hovoříme o rytmickém myoklonosu) nebo častěji nepravidelné.

Myoklonus mnohdy opakovaně vzniká ve stejných svalových skupinách. Jednotlivé záškuby se mohou objevit spontánně, ale často jsou vyvolány nebo zhoršovány určitou polohou, pohybem (potom hovoříme o akčním myoklonosu) a zejména senzomotorickými podněty. Intenzita myoklonu je ovlivněna psychickým stavem, horší se při emocích.

Podle rozsahu, stejně jako dysonie, lze myoklonus dělit na fokální, segmentový, multifokální a generalizovaný.

Vedle rytmického svalového záškubu (rytmický myoklonus) rozlišujeme také jeho nerytmickou podobu.

Objevují-li se u pacienta náhlé záškuby svalů obličeje a končetin, hovoříme o kortikálním myoklonosu. Subkortikální (kmenový) myoklonus postihuje např. oční svaly nebo měkké patro. Spinální myoklonus postihuje končetiny a trup.

Z etiologického hlediska lze myoklonus dělit (podobně jako dystonie) na idiopatický, který bývá jedním z hlavních projevů onemocnění a symptomatický (sekundární), tedy takový, který se vyskytuje v kombinaci s dalšími příznaky různých jiných onemocnění.

### **Tiky**

Tiky jsou spontánní, stereotypně, nepravidelně, většinou rychle se opakující neúčelné pohyby nebo zvuky, které mohou být jednoduché nebo komplexní. Tikům předchází nutkání k jejich provedení, po kterém dochází k dočasné úlevě vnitřní tenze. Tiky jsou vůlí



dočasně potlačitelné, ale přitom stoupá intenzita nutkání k jejich realizaci. Jejich výskyt a intenzita během dne kolísají a zhoršují se stresem. Nejčastější jsou jednoduché motorické tiky zejména v oblasti hlavy (grimasování), ramen a horních končetin.

Motorické komplexní tiky se projevují dotýkáním se a manipulací s různými předměty, obscénními pohyby, vzácně pak automutilací. Jednoduché vokální tiky mají charakter zvuků, např. mlaskání, hekání, pokašlávání, chrochtání. Komplexní vokální tiky jsou tvořeny komplexem zvuků, slov nebo frází, které jsou indiferentní nebo společensky nevhodné. Nejznámějším zástupcem je syndrom Gilles de la Tourette, což je kombinovaná vokální a mnohočetná motorická tiková porucha.

## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**



### **K vypracování:**

1. Vyhledejte si, co znamená termín proximální segment končetin.
2. Zjistěte si význam pojmu automutilace.
3. Vyhledejte si bližší informace o tzv. Tourettově syndromu.

---

## **8.3 ZÁVĚR**

Označení extrapyramidová onemocnění či extrapyramidové poruchy hybnosti se používají pro pestrou skupinu syndromů a onemocnění vznikajících při postižení systému bazálních ganglií.

Z hlediska etiologie se rozlišuje mezi primárním a sekundárním onemocněním extrapyramidových poruch. Podle projevu se rozlišuje mezi hypokinetickými a hyperkinetickými extrapyramidovými poruchami.

Mezi hypokinetické poruchy se řadí hypokineze, akineze a bradykineze. Mezi nejznámější hypokinetické poruchy patří parkinsonský syndrom.

Hyperkinetické poruchy jsou doprovázeny mimovolnými pohyby, které se vyskytují především v klidu. Mimovolní pohyby narušují průběh volných pohybů, ve spánku mizí. Podle jejich charakteru rozlišujeme mezi tremorem, choreou, balismem, dystonií, myoklonem a tiky.



## **KONTROLNÍ OTÁZKY**

1. Jak lze definovat zdraví a nemoc?
2. Co označuje pojem extrapyramidové poruchy?
3. Co je podstatou extrapyramidových poruch?
4. Jak můžeme extrapyramidové poruchy dělit z etiologického hlediska?
5. Do jakých dvou základních skupin podle jejich projevů se extrapyramidové poruchy dělí?
6. Jaké příznaky doprovázejí hypokinetické poruchu?
7. Co znamená fenomén olověné trubky?
8. Jak rozumíte pojmu fenomén ozubeného kola?
9. Jaký je nejčastější syndrom hypokinetických poruch a co je jeho příčinou?
10. Čím jsou charakteristické hyperkinetické poruchy?
11. Jaké druhy třesu se rozlišují?
12. Jaký třes je typický pro Parkinsonovu nemoc?
13. Jaké druhy třesu v sobě zahrnuje esenciální tremor?
14. Jakými pohyby je tvořena chorea?
15. Jaké znáte konkrétní příklady těchto pohybů?
16. Co je to chorea maior Huntingtonové?
17. Jak se projevuje balismus?
18. Jak byste definovali hyperkinetickou poruchu dysfonie?
19. Umíte vysvětlit pojem primární a sekundární dysfonie/myoklonus?



## **DALŠÍ ZDROJE**

KALVACH, Zdeněk a kol. *Geriatric a gerontologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 864 s. ISBN 80-247-0548-6.

ROKYTA, Richard a kol. *Fyziologie a patologická fyziologie pro klinickou praxi*. 1. vyd. Praha: Grada 2015. 712 s. ISBN 978-80-247-4867-2.

RŮŽIČKA, Evžen., ROTH, Jan., KAŇOVSKÝ, Petr a kol. *Parkinsonova nemoc a parkinsonské syndromy. Extrapramidová onemocnění I*. 1. vyd. Praha: Galén, 2000, 293 s. ISBN 80-726-20-48-7.

ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČR: Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů. *Www.uzis.cz* [online]. 2019 [cit. 2019-04-28]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/cz/mkn/index.html>

## 9 DELIRIA, DEMENCE, DEPRESE



### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Kapitola nazvaná *Deliria, demence, deprese*, se věnuje jednomu z pěti hlavních geriatrických syndromů, a sice intelektovým poruchám seniorů. Vysvětluje, proč vznikla potřeba pojmenovat a začít v geriatrické praxi pracovat s termínem geriatrický syndrom. Dále se kapitola věnuje právě jednomu z velkých geriatrických syndromů – intelektovým poruchám. Spadají sem syndromy kognitivních deficitů – mírná porucha poznávacích funkcí, syndrom demence a amnestický syndrom. Dále patří mezi intelektové poruchy stavy deliria. Významným způsobem se na poklesu intelektových funkcí podílejí také deprese. Kapitola seznamuje s těmito termíny, zabývá se jejich etiologií, představuje jejich klinický obraz rozdělení v rámci různých kritérií.

---



### CÍLE KAPITOLY

Po prostudování kapitoly by měl student chápat pojem kognitivní funkce, měl by umět vyjmenovat, které procesy lidského organismu k nim patří. Měl by umět vyjmenovat pět velkých geriatrických syndromů a měl by vědět, co je jejich podstatou. Student by měl umět definovat syndromy lehké poruchy poznávacích funkcí, demence, amnestický syndrom, delirium a deprese. Měl by umět vyhodnotit jejich klinický obraz a znát jejich etiologii, stručně by měl umět jmenovat diagnostické nástroje.

---



### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

.Geriatrický syndrom, demence, intelektová porucha, amnestický syndrom, delirium, příznaky, poruchy, deprese, funkce, senior, lehká porucha poznávacích funkcí, klinický obraz, symptomatika, druh.

---

### 9.1 ÚVOD

V 60. a 70. letech minulého století vedly klinické zkušenosti k závěru, že u geriatrických pacientů se opakují některé zdravotní obtíže a symptomy, a to bez vazby na určité onemocnění. Následně byla formulována teorie geriatrických syndromů (také geriatrickí obři či velké geriatrické syndromy). Těmi jsou:

- Instabilita
- Imobilita
- Intelektové poruchy (demence, delirium)
- Inkontinence
- Iatrogenní poškození

Všechny výše uvedené geriatrické syndromy lze obecně charakterizovat polyetiologií, chronickým průběhem, poklesem nezávislosti a náročnou péčí a obtížnou léčitelností.

Geriatrické syndromy lze chápat jako klíčový geriatrický koncept, jako priority geriatrické medicíny, které významně doplňují diagnostikování a léčbu ‚standardních chorob‘.

Tato kapitola je věnována jednomu z uvedených geriatrických syndromů – intelektovým poruchám.

### **SAMOSTATNÝ ÚKOL**



#### **K doplnění studia:**

Vyhledejte si podstatu termínu **iatrogenní poškození** a zkuste ho následně vztáhnout do geriatrické praxe.

---

## **9.2 VÝKLADOVÁ ČÁST**

Mezi intelektové poruchy patří:

1. syndrom kognitivního deficitu, demence a poruch paměti,
2. syndrom deliria
3. syndrom deprese.

### **9.2.1 SYNDROM KOGNITIVNÍHO DEFICITU, DEMENCE A PORUCH PAMĚTI**

Již pouhý mírný kognitivní deficit významně ovlivňuje involuční pokles potenciálu zdraví, rozvíjí geriatrickou křehkost, zhoršuje mentální zdatnost, adaptabilitu a zvyšuje riziko nepříznivých důsledků (komplikací) různých chorob, zdravotních výkonů i a dalších stresorů ve stáří. Typickým rizikem je snazší vyprovokování deliria. Rozvoj syndromu demence tato nebezpečí ještě mnohonásobně zvyšuje, neboť kromě devastace mentálních

schopností kompromituje i motoriku a indukuje poruchy chování. Syndrom kognitivního deficitu, demence a poruch paměti společně se syndromem deliria a deprese se tak společně zásadně spolupodílí na multikauzálních geriatrických syndromech hypomobility s dekoncidi a sarkopenií, instabilitou s pády, inkontinencí, anorexií s hubnutím, imobilitou s dekubity i případným týráním a zanedbáváním seniorů.

Mezi kognitivní funkce patří **paměť, učení, myšlení, receptivní funkce** (např. pozornost, vnímání, třídění, integrace informací, či porozumění), expresivní funkce (např. řeč, písmo, kreslení či mimika), **vizuospaciální funkce** (např. orientace zrakem v prostoru či orientace v čase), **exekutivní funkce** (funkce zajišťující účelné jednání – např. motivace, naplánování způsobu provedení akce, dosažení cíle či výkon). Úroveň kognitivních funkcí se do jisté míry překrývá s pojmem inteligence.

Věk, ačkoliv sám o sobě není chorobou, představuje rizikový faktor pro vznik řady poruch souvisejících s úbytkem kognitivních funkcí. S věkem se totiž **snižuje plasticita myšlení** a většinou se **zpomaluje výbavnost ze zásobní paměti**. Objevují se také **poruchy konsolidace paměti, snižuje se psychomotorické tempo** a tím i rychlost zpracování informací. S rostoucím věkem dochází také ke **kumulaci nepříznivých faktorů**, které zhoršují paměť (např. kumulace stresu). Zhoršují se smysly a motorika, následkem čehož dochází ke kumulaci senzorických a motorických deficitů). Významným faktorem působícím negativně na oblast kognice ve stáří je také somatické onemocnění, které má často podobu polymorbidity. Při těchto nemocech jsou často pacientům ordinovány léky narušující paměťové funkce (především paměťovou konsolidaci). Kumulují se také afekty rizikového životního stylu a objevují se deprese.



## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**

### **K doplnění studia:**

Nalezněte vlastní příběhy elitních seniorů.

---

Poruchy paměti ve stáří se dají velmi zhruba rozdělit do tří skupin, a sice na:

1. lehké (mírné) poruchy poznávacích funkcí (často subklinická stadia demencí),
2. demence a
3. amnestické syndromy.

Níže uvedená tabulka uvádí souhrnné znaky všech třech skupin poruch paměti.

**Tab. 1: Základní znaky lehkých poruch poznávacích funkcí, demencí a amnestických syndromů**

<i>Dg. jednotka</i>	<i>Paměť</i>	<i>Náhled choroby</i>	<i>Trvání poruchy</i>	<i>Aktivity denního života</i>	<i>Poruchy chování</i>
<b>demence</b>	porušena ve více složkách, výrazně	zpravidla se poměrně brzy ztrácí	většina demencí ireverzibilních	postupně se snižují až zanikají	jejich četnost se zpravidla zvyšuje s tíží demence
<b>lehká porucha kognitivních funkcí</b>	porušena v jedné nebo více složkách, méně než u demence	náhled zůstává zachován	někdy přechází do demence, někdy stacionární	zůstávají zachovány, někdy je postižený provádí pomaleji	nevyskytují se poruchy chování
<b>amnestický syndrom</b>	porušena zpravidla v jedné složce (konsolidace), porucha paměti časově ohraničená	ex post je náhled zachován, v průběhu poruchy zpravidla ne (vyjma retrográdní amnézie)	porucha časově ohraničená – anterográdní po působení vyvolávající noxy, retrográdní před	zpravidla zůstávají intaktní	nevyskytují se poruchy chování

### Mírná porucha poznávacích funkcí

Mírná (lehká) porucha poznávacích funkcí je v rámci kognitivního kontinua pojmem, který zaujímá prostor mezi normálním procesem stárnutí a syndromem demence. Jedná se o široký pojem, který se užívá k popsání mírných, měřitelných poruch paměti či poznávacích funkcí.

Člověk s mírnou kognitivní poruchou má o něco větší potíže s pamětí, než odpovídá jeho věku, ale ještě nesplňuje kritéria pro diagnózu demence. Tato mírná porucha (na rozdíl od demence) nijak zásadně nebrání seniorům v každodenních aktivitách a soběstačnosti.

Mírná porucha poznávacích funkcí je poměrně častým problémem. Podle současných studií existuje v populaci seniorů starších 65 let přibližně ve 20 % případů.

Podobně jako u mnoha jiných onemocnění, nelze ani u mírné poruchy poznávacích funkcí pojmenovat jednu příčinu jejího vzniku. Mezi rizikové faktory vzniku se vedle věku řadí také dědičné vlohly, cévní mozkové příhody a úrazy hlavy v osobní anamnéze. To vše jsou faktory, které člověk nemůže ovlivnit. Z ovlivnitelných rizikových faktorů, které mohou přispět ke vzniku mírné poruchy poznávacích funkcí, patří zvýšená hladina cholesterolu, vysoký krevní tlak (neléčeno), špatně kompenzovaný diabetes, požívání velkého množství alkoholu, nižší úroveň vzdělání a nedostatek mentální a fyzické aktivity. Někdy

však mohou být obtíže s pamětí a výsledky testů odpovídající mírné kognitivní poruše způsobeny jinými prostšími příčinami: například depresí, chronickým stresem či náročným životním obdobím.

Orientační objektivizaci kognitivního deficitu se v klinické praxi nejčastěji provádí pomocí screeningových testů kognice, specifikací typu kognitivní poruchy potom prostřednictvím neuropsychologických baterií v rámci komplexního neuropsychologického vyšetření. Důležitou součástí kognitivních vyšetření jsou také informace z anamnézy a rozhovoru s pacientem i jeho bezprostředním okolím.

## **Demence**

Syndrom demence (v současnosti se můžeme setkat také s termínem neurokognitivní deficit) je na obecné úrovni chápán jako komplexnější porucha kognice i chování, která je spojena s výrazným narušením aktivit denního života. Podstatou tohoto syndromu je, že v důsledku organického postižení mozku dochází k podstatnému úpadku kognitivních i dalších funkcí, a to měrou, která, jak již bylo řečeno, postiženým vadí v profesním i osobním životě.



### **SAMOSTATNÝ ÚKOL**

#### **K zamyšlení:**

Zamyslete se nad tím, jak asi může demence ovlivňovat život starého člověka, který žije se svým partnerem, popř. sám.

---

Při vzniku demence dochází k poruše tří okruhů funkcí:

1. **kognitivních** (aktivity denního života a chování),
2. **emotivních** (zahrnují mj. cyklus spánek-bdění) a
3. **behaviorálních a psychických**.

U většiny demencí je postižena i motorika seniora. V průběhu choroby dochází k degradaci osobnosti různého stupně, některé demence (respektive jejich příčiny, např. neurodegenerace v případě Alzheimerovy choroby) představují základní příčinu smrti.

Demence lze schematicky dělit na:

1. **atroficko-degenerativní**, které vznikají u primárně degenerativních chorob



2. a **symptomatické** (sekundární), které vznikají poškozením mozkové činnosti systémovým onemocněním, infekcí, chronickou intoxikací či traumaty. Symptomatické demence lze dále dělit na vaskulární a ostatní.

Příkladem skupiny atroficko-degenerativních demencí je již zmiňovaná Alzheimerova choroba, demence s Lewyho tělísky, demence při Parkinsonově chorobě či demence při Huntingtonově chorei.

Příkladem demence ze skupiny symptomatických (vaskulárních) je multiinfarktová demence či vaskulární demence s náhlým začátkem. Příkladem osadních symptomatických typů demence je demence při AIDS, demence při herpetických encefalitidách, Creutzfeldt-Jakobova choroba (demence prionové etiologie), alkoholová či farmakologická demence (intoxikační etiologie), Wilsonova choroba (metabolicky podmíněná demence), demence vzniklá při epilepsii, tumorech atp.

### **SAMOSTATNÝ ÚKOL**



#### **K doplnění studia:**

Zjistěte podstatu Creutzfeldt-Jakobovy choroby a Wilsonovy choroby.

---

Existuje řada faktorů, které přispívají ke vzniku demencí. Jedná se například o hypotyreózu, nedostatek psychické činnosti, opakované úrazy hlavy, arteriální hypertenzi a další kardiovaskulární onemocnění, abúzus alkoholu a dalších látek atp.

Výskyt demence se výrazně zvyšuje společně s věkem. V 65 letech trpí již rozvinutou demencí přibližně 4-5 % lidí. U Alzheimerovy choroby (nejčastější druh demence obecně), se od tohoto věku počet nemocných přibližně každých 5 let zdvojnásobuje. V 80 letech potom postihuje demence již 25 % lidí.

Z diagnostického hlediska je pro syndrom demence významné, že dochází nejen k poruše paměti (v jedné nebo několika složkách), ale současně také k poruše alespoň jedné další kognitivní funkce – exekutivní, fatické, praktické či gnostické. Porucha paměti přitom nesmí být primárně způsobena jinou psychickou poruchou, deliriem či depresí.

### **SAMOSTATNÝ ÚKOL**



#### **K doplnění studia:**

Dohleďte si, co znamená fatická a gnostická kognitivní funkce.

## **Amnestický syndrom**

Amnestický syndrom (nevyvolaný alkoholem) je izolovaná porucha paměti na určité období. Nesplňuje kritéria demence, neboť nejsou přítomny poruchy aktivit denního života, behaviorální ani psychologické příznaky demence a nedochází k úpadku intelektu.

Dle časového vztahu k vyvolávající noxe (škodlivina, látka vyvolávající poškození) lze rozlišovat mezi amnestickým syndromem **retrográdním** (výpadek paměti na období před působením vyvolávající nosy) a **anterográdní** (výpadek paměti zhruba od působení vyvolávající noxy).

Dle trvání rozlišujeme amnestický syndrom **tranzitorní** a **permanentní**.

Mezi příznaky anterográdního amnestického syndromu patří narušení vstřípivosti (postižení nejsou schopni se naučit nové paměťové obsahy), intaktní vědomí, pozornost, celkový intelekt i okamžité zapamatování a další možné konsekventní příznaky (jako je např. konfabulace, dezorientace, emoční poruchy či nedostatek náhledu na chorobu).

Mezi nejčastější příčiny a formy anamnestického syndromu patří např. alkoholový Korsakovův syndrom, psychogenní amnézie či tranzitorní epileptická amnézie.



### **SAMOSTATNÝ ÚKOL**

#### **K doplnění studia:**

1. Dohleďte si, co je podstatou Korsakovova syndromu a jakou souvislost má s užíváním alkoholu.
2. Dohleďte si podstatu termínu psychogenní amnézie.
3. Pohovořte s někým, kdo zná epileptické záchvaty (popř. čerpejte ze zkušeností ze svého vlastního okolí) a popište, jak vypadá tranzitorní epileptická amnézie.

---

## **9.2.2 SYNDROM DELIRIA**

Delirium je komplexní psychická porucha, která má zpravidla kratší trvání, ale ve většině případů má i recidivující podobu. Deliriem se rozumí nespecifická reakce na různé faktory (tzv. dekompenzující stresory). Etiologie syndromu deliria je často multikauzálně.

Někdy se podaří spouštěč deliria zjistit, jindy nikoliv (obzvláště v případě polymorbidity).

Výskyt delirií byl zaznamenán především u oslabených lidí vyššího věku, přičemž právě opakovatelnost delirií signalizuje také křehkost těchto pacientů, jejich sníženou odolnost a adaptabilitu mozkové činnosti.

Deliria během hospitalizace postihují přibližně 60 % křehkých geriatrických pacientů.

Předpokladem výskytu delirií jsou obvykle organické mozkové změny, především takové, které jsou spojené s poruchou kognitivních funkcí, zvláště pak s demencí – na tento terén poté nasedá dekompenzující stresor. Při vzniku delirií hraje důležitou roli také pre-morbidní osobnost pacienta a jeho odolnost vůči stresu.

Deliria výrazně zhoršují kvalitu života nemocných. Jejich výskyt avizuje špatné znamení ve smyslu ztráty soběstačnosti a mortality. Delirujícím geriatrickým pacientům hrozí úrazy a pády.

Vznik deliria je podmíněn přítomností somatické příčiny (tzv. precipitující faktory, spouštěče delirií), ke kterým se řadí:

- dehydratace a metabolické změny,
- hypoperfuze a hypoxie mozku,
- horečnatá a zánětlivá onemocnění,
- alkohol a další zneužívané látky,
- nežádoucí účinky léků,
- průjem a zvracení,
- operace a celková anestezie,
- imobilizace na lůžku,
- senzorické deficity,
- psychosociální stres a
- bolest.

## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**



### **K doplnění studia:**

Dohleďte si termíny **hypoperfuze a hypoxie mozku**.

Klinický obraz delirií je různorodý. Přítomna je kvalitativní porucha vědomí různého stupně (v deliriu může kolísat). Objevují se také poruchy kognitivních funkcí – krátkodobé paměti i její konsolidace. Pacienti si proto z deliria pamatují jen určité ostrůvky (pokud se nejedná o případ plné amnézie), krátkodobé úseky, které mohou být ještě k tomu značně zkreslené.

Průběh deliria je provázen různou mírou dezorientace pacienta (převážně na místo a čas, zřídka na osobu). Pravidelné jsou tak poruchy pozornosti, pacienti nejsou schopni zaměřit se na jeden objekt. Delirující pacienti mohou také produkovat nesystematické a paranooidní bludy.

Deliria lze dle převládajícího klinického obrazu dělit na tři skupiny:

1. **Hyperaktivní forma deliria** – dominantní je u ní zrychlené psychomotorické tempo a zvýšená aktivita. Časté jsou také psychotické příznaky – poruchy vnímání, produkce bludů, agrese či autoagrese (vytrhávání kanyl, strhávání obrazů). Na této formě deliria se často podílí toxické faktory (nevhodná medikace, alkohol či drogy atp.), včetně jejich náhlého vysazení. Celkově se hyperaktivní forma delirií na jejich celkovém výskytu podílí přibližně 15 %.
2. **Hypoaktivní forma deliria** – je nápadná, u geriatrických pacientů častá a mnohdy zároveň přehlížená forma. Postižený pacient bývá dezorientován v prostoru i v čase, ale snaží se v situaci vyznat, někdy se v nich objevuje letargie. Etiologicky se často uplatňují metabolické faktory např. iontový rozvrat či uremie. Hypoaktivních forem delirií bývá okolo 20 %.
3. **Smišená forma deliria** – jedná se o střídání dvou výše uvedených forem. Etiologicky se u smíšených druhů delirií často uplatňuje multimorbidita a léková polypragmázie. Smíšených forem bývá nejvíce, přibližně 65 %.



### **SAMOSTATNÝ ÚKOL**

**K doplnění studia:**

Vyjasněte si termín **léková polypragmázie**.

---

Deliria se diagnostikují klinickým vyšetřením v kontextu celkového stavu pacienta, přičemž mezi jejich základní klinické znaky patří: snížení schopnosti udržet pozornost vůči vnějším podnětům, dezorganizace myšlení různého stupně, jejich rozvoj během krátkého času, snížení úrovně vědomí, percepční poruchy jako je např. halucinace, poruchy cyklu spánek-bdění, zvýšené nebo snížené psychomotorické tempo a aktivita, dezorientace v čase a místě, porucha paměti různého stupně, tendence k fluktuaci během dne (spíše noční výskyt, tzv. symptom stmívání) aj.

### 9.2.3 SYNDROM DEPRESE

Tento syndrom patří do oblasti jiných poruch kognitivních funkcí a paměti (ještě společně např. s hypermnézií).

#### SAMOSTATNÝ ÚKOL



##### K doplnění studia:

Vyjasněte si termín **hypermnézie**.

---

Jedná se o velmi častý syndrom seniorského věku. Deprese sice sama o sobě nesnižuje trvale úroveň kognitivních funkcí, depresivní pacienti je však nejsou schopni dostatečně využívat.

Deprese mohou mít různou příčinu. Jednat se může samozřejmě o **příčiny nemoci** (jako je např. bipolární afektivní porucha či periodická depresivní porucha), ve stáří se vyskytují často ale také **organicky podmíněné depresivní poruchy**. Ke stanovení diagnózy je nutné prokázat organický faktor, nebo musí být možné ho s velkou mírou spolehlivosti předpokládat. Mezi obvyklé etiologické faktory organické deprese patří cerebrovaskulární onemocnění, včetně cévních mozkových příhod, kardiovaskulární choroby či užívání alkoholu při chronickém abúzu.

Ve vyšším věku se také vyskytují **úzkostně-depresivní poruchy** jako reakce na nepříznivé vnější okolnosti a somatický stav postižených (tzv. reaktivní deprese), někdy též jako poruchy přizpůsobení nebo akutní reakce na stres.

#### SAMOSTATNÝ ÚKOL



##### K doplnění studia:

Pokuste se nalézt alespoň 10 příčin (vnějších faktorů), které mohou ve stáří vést k úzkostně-depresivní poruše.

Deprese, která se vyznačuje těžkou a provleklou fází, představuje ve stáří nepříznivý faktor nejen z hlediska kvality života nemocných, ale také z hlediska délky jejich přežití.

Výskyt depresí v seniorské populaci je velký. Dá se předpokládat, že počet diagnostikovaných a léčených pacientů s depresí stále neodpovídá skutečnému výskytu tohoto onemocnění. Existuje řada nediagnostikovaných depresí, což významně snižuje kvalitu života nemocných.



### **SAMOSTATNÝ ÚKOL**

#### **K zamyšlení:**

Z jakého důvodu podle Vás existuje mnoho seniorů, jímž není deprese diagnostikována?

---

## **9.3 ZÁVĚR**

Mezi velké geriatrické syndromy patří instabilita, imobilita, intelektové poruchy, inkontinence a iatrogenní poškození. Problematika geriatrických syndromů je pro klinickou praxi velmi přínosná. Pomáhá eliminovat situace, kdy jsou mnohočetné příčiny komplexního syndromu u seniorů redukovány na jedinou, mnohdy násilně vybranou ‚standardní chorobu‘, která je následně mylně chápána jako příčina všech geriatrických obtíží.

Mezi intelektové poruchy patří – syndrom mírné poruchy poznávacích funkcí, syndrom demence a poruch paměti (anamnestický syndrom), syndrom deliria a syndrom deprese.

Lidé s mírnou poruchou poznávacích funkcí mají o něco větší potíže s pamětí, než odpovídá jejich věku, ale zároveň nesplňují kritéria pro diagnózu demence, a proto seniorům nijak nebrání v každodenních aktivitách, nenarušuje ani jejich soběstačnost.

Syndrom demence v sobě zahrnuje komplexní poruchu kognice i chování, která je spojena s výrazným narušením aktivit denního života. Dochází při něm k poruše kognitivních, emotivních, behaviorálních a psychických funkcí. Rozlišujeme atroficko-degenerativní a symptomatickou podobu demence.

Amnestický syndrom je izolovaná porucha paměti vyvolaná na určité období. Nesplňuje kritéria demence, neboť u něj nejsou přítomny poruchy aktivního denního života, behaviorální ani psychické příznaky demence a nedochází při něm k úpadku intelektu. Dle časového vztahu k vyvolávající noxe se rozlišuje mezi retrográdním a anterográdním amnestickým syndromem. Dle trvání se rozlišuje mezi tranzitorním a permanentním amnestickým syndromem.

Deliriem se potom rozumí komplexní psychická porucha, která má zpravidla kratší trvání, ale ve většině případů se objevuje opakovaně. Také deliria výrazně zhoršují kvalitu života nemocných, jejich výskyt avizuje nadcházející ztrátu soběstačnosti. Delirujícím pacientům hrozí ve velké míře pády a zranění. Dle převládajícího klinického obrazu se rozlišuje mezi hyperaktivní, hypoaktivní a smíšenou formou deliria.

Syndrom kognitivního deficitu, demence a poruch paměti společně se syndromem deliria a deprese se tak společně zásadně spolupodílí na multikauzálních geriatrických syndromech hypomobility s dekondíci a sarkopenií, instabilitou s pády, inkontinencí, anorexií s hubnutím, imobilitou s dekubity i případným týráním a zanedbáváním seniorů.

### **KONTROLNÍ OTÁZKY**



1. Jak vysvětlíte potřebu vzniku (pojmenování) geriatrických syndromů v klinické praxi?
2. Jakým způsobem působí obecně kognitivní deficit na potenciál zdraví seniorů?
3. Jak vysvětlíte pojem syndrom kognitivního deficitu? Co se za ním skrývá?
4. Jaké funkce v sobě zahrnuje kognice?
5. Jak se mění kognitivní funkce v průběhu stárnutí?
6. Jaké tři skupiny poruch paměti ve stáří rozlišujeme?
7. Jaké jsou příčiny a faktory ovlivňující možný vznik mírné poruchy poznávacích funkcí?
8. Jaké jsou příznaky mírné poruchy poznávacích funkcí?
9. Jaké funkce jsou zasaženy při syndromu demence?
10. Jak se syndrom demence projevuje u seniorů v jejich osobním životě?
11. Jaké znáte druhy atroficko-degenerativních demencí?
12. Jaké znáte druhy symptomatických demencí?
13. Jaké jsou podmínky diagnostiky syndromu demence?
14. Jaké příčiny deprese u seniorů rozlišujete?
15. Umíte vysvětlit pojem reaktivní deprese?
16. Co znamená delirium a jak se projevuje?

17. Jaký je jejich výskyt v seniorské populaci?
  18. Jaké existují předpoklady pro výskyt delirií?
  19. Jak se projevuje klinický obraz deliria?
- 



## DALŠÍ ZDROJE

KALVACH, Zdeněk a kol. *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 336 s. ISBN 978-80-247-2490-4.

KALVACH, Zdeněk a kol. *Geriatric a gerontologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 864 s. ISBN 80-247-0548-6.

WEBER, Pavel a kol. Geriatrické syndromy a syndrom frailty - zlatý grál geriatrické medicíny. *Vnitřní lékařství*. 2011, **57**(11). Dostupné pouze on-line.



## 10 PORUCHY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Kapitola nazvaná *Poruchy vnitřního prostředí* je věnována problematice poruch termoregulace ve stáří a dehydrataci. Seznamuje s fyziologií termoregulace a mechanismy, které se u seniorů podílí na jejím vzniku. Popsány jsou v této kapitole mechanismy hypertermie a hypotermie, jejich klinický obraz, druhy a prevence. Objevují se v ní také termíny úžeh, úpal, akcent je kladen na znalost rozdílů příčin jejich vzniku a projevů. Popsána je zde také problematika dehydratace a obdobně jako je tomu v případě termoregulace si klade za cíl naučit studenty rozpoznat její druhy a klinický obraz.

---

### CÍLE KAPITOLY



Po prostudování kapitoly by měl student umět stručně popsat fyziologii termoregulace, měl by umět vyjmenovat mechanismy, které patří k hlavním změnám termoregulace u seniorů. Popsat by měl student dále umět také mechanismus hypertermie a hypotermie, umět by měl rozlišit mezi příčinami a klinickým obrazem při úpalu a úžehu. Měl by dokázat vyjmenovat formy teplotního postižení objevující se u seniorů v případě hypertermie a hypotermie. Obdobně by měl u obou případů poruchy termoregulace umět popsat jejich klinický obraz a preventivní opatření. Student by měl dále umět vysvětlit termín self-neglect a měl by ho dokázat vztáhnout k problematice poruch termoregulace, popřípadě dehydratace. Problematiku dehydratace by měl student umět popsat z hlediska etiologie a klinického obrazu.

---

### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



Porucha termoregulace, hypertermie, hypotermie, příčiny vzniku, prevence, klinický obraz, druhy.

---

### 10.1 ÚVOD

Stejně jako u ostatních teplokrevných živočichů, je také tělesná teplota u člověka udržována v teplotním jádře organismu, v jeho tělesných dutinách, ve velmi úzkém rozmezí, to znamená, že teploty kolísají v rozmezí půl stupně celsia (bez ohledu na rozsáhlé výkyvy

teploty okolí). Tohoto stavu tělo dosahuje na základě koordinace tvorby a uvolňování tepla za významného kolísání teploty kůže a akrálních částí končetin při teplotě jádra 38 °C. Nejvyšší tělesnou teplotu můžeme naměřit kolem 17. hodiny, nejnižší potom kolem 3. hodiny ráno, a to bez ohledu na rytmus spánek-bdění.

Pomocné termoreceptory se nacházejí v kůži a v míše. Nastavení termostatu mění pyrogeny, které se uplatňují v chorobných stavech provázených horečkou. Regulační vliv mají také hormony, zvláště štítné žlázy, a mozková kůra. Základními termoregulačními mechanismy jsou průtok krve kůží, pocení a svalový třes.

Bazální tvorbu tepla zajišťují v klidu především břišní a hrudní orgány, zvláště játra (asi 56 % klidové produkce), při tělesné námaze potom pracují svaly (až 90 % produkce tepla v zátěži).

Podstatou bazální termoregulace je činnost hormonu nazvaného ATPáza. Jedná se o tzv. netřesovou termoregulaci. Při pocitu chladu dochází ke zvyšování produkce tepla jemnými svalovými stahy až výrazným třesem.

Výdej tepla se děje na základě procesů sálání, vedení, proudění a při přehřívání i pocení a odpařování, na základě kterých klesá teplota kůže pod úroveň teploty okolí. Při přehřátí hraje hlavní roli v odvádění tepla kožní vazodilatace. Nachází-li se člověk ve vlhkém prostředí, je jedinou účinnou metodou termoregulace odpařování. V prostředí s vysokou vlhkostí vzduchu je odpařování znemožněno a dochází k přehřívání organismu (již od teploty vzduchu 34 °C).

Termoregulace lidí obecně chrání před zmrznutím, přehřátím a před parazity, viry, bakteriálními toxiny aj. Nízká tělesná teplota je podle některých studií spojována s vyšší nadějí na dožití, na druhou stranu se do těla snáze dostávají viry, zpomaleny jsou také některé funkce srdce a mozku. Příliš vysoká teplota ústí v dehydrataci, objevují se křeče a je obecně nepříznivá pro nervové přenosy.

Ve stáří jsou involučními změnami vyvolány také změny v oblasti termoregulace.

Výkladová část

Ve stáří klesá účinnost, přesnost i bezpečnost teplotních regulací. Poruchy postihují především křehké geriatrické pacienty, u kterých jsou involuční změny vystupňovány chorobnými procesy.

K hlavním změnám v oblasti termoregulace seniorů patří:

- **involuční pokles termotolerance a zhoršení adaptační reakce na teplotní zátěže,**

- **změna tělesného složení s úbytkem aktivní tělesné hmoty** (obzvláště ve spojení se svalovou atrofií v důsledku např. malnutrice či sarkopenie), při kterém dochází ke zhoršení podmínek pro přídatnou svalovou tvorbu tepla,
- **zhoršení tepelného cití** (schopnost identifikovat rozdíly teploty klesá významným způsobem obzvláště při rozvoji neuropatie),
- **posun prahu pro třesovou reakci přibližně o 1 °C**,
- **atrofie kůže se zánikem potních žláz** (může být vedle involučních změn stupňováno také autoimunitně),
- **vymizení podkožního tuku** (izolační vrstva, obzvláště patrné při malnutrici),
- **zpomalení krevního oběhu** (vystupňováno hypovolemií např. při imobilizaci či při dehydrataci – krevní oběh je významný pro sdílení a předávání tepla mezi tělesnými zónami o různé teplotě),
- **komplikace regulačních dějů** (např. účinná vazodilatace sice zachovává tělesnou teplotu, ale u multimorbidního onemocnění s výrazným aterosklerotickým postižením může neúměrně zatěžovat oběhový systém).

Poruchami termoregulace se rozumí hypertermie a hypotermie. Vzhledem k tomu, že mají senioři snížené adaptační a regulační mechanismy, objevuje se u nich problematika poruch termoregulace ve vyšší míře.

### 10.1.1 ADAPTACE NA HORKÉ PROSTŘEDÍ A NEMOC Z PŘEHŘÁTÍ

Pobyt v horkém prostředí představuje adaptační zátěž a stres pro jakýkoliv organismus. Mladší organismy jsou odolnější a adaptabilnější. Starší organismy snášejí horké prostředí hůře, u křehkých geriatrických pacientů je průběh adaptační reakce ztížený změnou jejich termoregulačního mechanismu, na teplotní zátěž reagují příznaky a riziky, které se v mladším věku, obzvláště u zdravých osob, ani nevyskytují.

Přehřátí může mít za následek **nemoc z přehřátí** – podle příčiny vzniku se rozlišuje mezi **úpalem** či **úžehem**.

#### K ZAPAMATOVÁNÍ



#### Úpal

Vzniká z důvodu nedostatečného odvodu tepla z organismu, dochází k selhání termoregulace a přehřátí organismu, spojené s dehydratací. Zpravidla se jedná o přehřátí při fyzické námaze, práci. Tato situace nastává nejčastěji, když se člověk pohybuje v nadměrně vlhkém a horkém prostředí, jako je například skleníky. Mezi typické příznaky úpalu patří zvýšení

tělesné teploty k hodnotám okolo 40°C, zarudnutí v oblasti obličeje, postižený má pocit žízně. Tento stav může vyústit k vážným poruchám vědomí.

## Úžeh

Úžeh bývá spojen s letními volnočasovými aktivitami. Vzniká nadměrným vystavením obnaženého těla, především trupu a hlavy, slunečnímu záření. Nechráněná kůže je lokálně postižena povrchními popáleninami, nadměrným pocením se ztrácí voda a ionty, rozvíjí se dehydratace. Nechráněná hlava je přehřátá, teplem dochází ke dráždění mozkových obalů, což se může projevit nevolností a zvracením. V těžších případech nastává porucha vědomí, s křečemi celého těla. Tyto příznaky mohou nastoupit i několik hodin po vystavení se slunečnímu záření. Rizikovou skupinou jsou děti, lidé pod vlivem alkoholu a nebezpečné může být i usnutí na přímém slunci.

Dalšími příznaky u obou postižení mohou být bolesti hlavy a zrychlený puls. Nejvíce ohroženými skupinami jsou děti a senioři.

---

Základním regulačním mechanismem při přehřívání organismu je kožní vazodilatace, která navozuje adaptační změny krevního oběhu, především tachykardii. Tento mechanismus sám o sobě, popřípadě jeho neúčinnost, může vést k závažné klinické symptomatologii. V období letních tropických dnů se oproti jiným ročním obdobím zvyšuje úmrtnost geriatrických pacientů. Jedná se o úmrtnost specificky související s přehřátím, zároveň přehřátí působí také jako obecný stresor (přetěžující nízkou odolnost křehkých multimorbidních pacientů), proto se hovoří také o nespecifické smrti související s přehřátím.

Pokud tedy vazodilatace není účinná, tělesná teplota neklesá a nastupuje pocení. Pokud je účinné, tělesná teplota klesá, ale při větším objemu pocení hrozí hypovolemie, dehydratace a iontová dysbalance potencovaná pitím čisté vody. Pokud pocení účinné není) např. při atrofii potních žláz), zhoršuje se přehřívání.

Vlastní teplotní poškození bývá z hlediska klinického obrazu přehřátí členěno do tří až čtyř fází:

1. **Mírné postižení** – jedná se o lokální projevy vazodilatace, jako jsou např. otoky, zarudnutí či svalové křeče z horka).
2. **Kolapsy z horka** (heat syncope) – jedná se o oběhové projevy vazodilatace s poklesem tachykardie (tato fáze bývá mnohdy přiřazována k mírnému postižení).
3. **Exhausce** (heat exhaustion) – doprovázeno mozkovými projevy jako jsou např. výrazná únava, vyčerpanost, závratě, nauzea, zvracení, objektivně mírný vzestup tělesné teploty aj.

4. **Úžeh** (heat stroke) – jedná se o život bezprostředně ohrožující přehřátí organismu se systémovou reakcí a projevy multiorgánového poškození včetně poruch vědomí (rektální teplota nad 40 °C, kvalitativní a kvantitativní poruchy vědomí, např. delirium či bezvědomí, arytmie, porucha jater aj.

U seniorů se za nejčastější formu teplotního postižení považuje exhausce nebo úžeh.

Mezi preventivní opatření v horkých dnech (rizikové jsou teploty nad 30 °C), která dokáží zabránit vzniku přehřátí organismu seniorů, patří:

- **Aktivní kontrola stavu seniorů:** čím křehčí a labilnější geriatrický pacient je, tím častěji a pozorněji je třeba ho kontrolovat.
- **Omezení pohybové aktivity** včetně vycházení do horkého prostředí.
- **Umístění seniora do klimatizované místnosti, aplikace vlažné vody** (koupele, sprchování, omývání).
- **Zvýšení příjmu tekutin** úměrně pocení s vyváženým příjmem vody a minerálů (pozor na přetěžování krevního oběhu).
- **Lékové úpravy:** snížit je třeba léčbu antihyperenzivy a diuretika, kontrolovat klinické známky dehydratace a hypertermie, tachykardie a tepové frekvence a koncentraci iontů v séru.

## 10.1.2 ADAPTACE NA CHLADNÉ PROSTŘEDÍ A HYPOTERMIE

Chlad představuje pro seniory v našich podmínkách přes klimatické změny větší a častější nebezpečí než horko. Hypotermie (podchlazení) je definována jako tělesná teplota 35 °C a méně.

Případy hypotermie je možné dělit do čtyř skupin:

1. **Hypotermie náhodná (akcidentální)** - jedná se o podchlazení způsobené vystavením nízké okolní teplotě bez přiměřeného oblečení. Do této kategorie hypotermie spadá naprostá většina prokázaných případů.

K hlavním příčinám náhodné hypotermie z hlediska chladu patří kromě involučních změn také **sociálně-ekonomické faktory** (osamělost, chudoba, bezdomovecství či self-neglect), **duševní faktory** (deprese, pokročilejší demence či delirantní stavy), **tělesné faktory** (svalové atrofie s poruchou třesové termoregulace, nemožnost vstát po pádu a ležení v chladu apod.) a **vnější faktory** (vliv léků, alkoholu, blokování třesu a úmyslné vystavování chladu v rámci syndromu zanedbávání a týrání seniorů).

2. **Hypotermie rekurentní** – jedná se o opakované poklesy tělesné teploty, a to i v normálním prostředí s teplotou nad 20 °C, při kterých ztrácí organismus schopnost udržet teplotní gradient. Příčinou rekurentní hypotermie jsou hrubé poruchy autonomních regulací, např. poškození zadních jader hypotalamu, odpovědných za konzervování tepla. Tento druh hypotermie se objevuje ojediněle.
3. **Hypotermie sekundární** – jedná se o poklesy tělesné teploty doprovázející jiná onemocnění (např. srdeční selhání, jaterní cirhóza, sepse, krvácivé stavy, hypoglykemie apod.). Někdy je sekundární hypoglykemie hodnocena jako akutní selhání termoregulace, obvyklá je u ní porucha biorytmu s izotermií (mizí kolísání teploty během dne). Obdobně jako rekurentní hypotermie vzniká sekundární hypotermie bez expozice chladu, i v dobře vyhřátém prostředí. Neindukuje zimomřivost ani třesavku.
4. **Hypotermie iatrogenní** – jedná se o pokles teploty, který je navozen záměrně.



### SAMOSTATNÝ ÚKOL

#### K doplnění studia:

Seznamte se sami s termínem **self-neglect**.

---

Klinický obraz je obzvláště u mírnějších forem hypotermie nenápadný.



### K ZAPAMATOVÁNÍ

Mírná hypotermie: 32,0 – 35,0 °C

Závažná hypotermie: 28,0 – 31,9 °C

Těžká hypotermie: méně než 28 °C

---

Senioři nemusí pociťovat chlad a nemusí mít nápadně chladná akra. Při mírné hypotermii bývá pocit chladu, třes, zpomalené psychomotorické tempo, apatie, porucha pohybové koordinace, setřelá řeč (dysartrie). Na pomezí mírně závažné hypotermie pocit chladu i třes mizí, objevuje se porucha vědomí v podobě spavosti a zmatenosti, zhoršuje se koordinace a hypomobilita. Při těžké hypotermii nastupuje fibrilace síní s pomalou akcí komor, objevuje se svalový hypertonus a mióza. S dalším poklesem tělesné teploty se zpomaluje tepová i dechová frekvence, klesá tachykardie, rozvíjí se bezvědomí a dochází k úmrtí (často v důsledku komorové fibrilace).

Mezi hlavní komplikace provázející podchlazení patří poruchy srdečního rytmu a rozvoj bakteriálních infekcí, především respiračních (pneumonie), které hrozí i po vyvedení pacienta z hypotermie.

### 10.1.3 DEHYDRATACE

Syndrom dehydratace představuje u seniorů vážnou komplikaci. Jedná se o heterogenní a v geriatricii častý soubor příznaků, které souvisí s deficitem tělesné vody. Ve vztahu k osmolalitě nabývá tří podob:

- 1. Dehydratace hypertonická** – jedná se o deficit čisté vody s hyperosmolalitou tělesných tekutin. K příčinám jejího vzniku patří nedostatečný příjem tekutin a iontů, zvracení a průjmy, poškození kůže. Klinicky se tento druh dehydratace projevuje poklesem krevního tlaku, tachykardií a kolapsovými stavy.
- 2. Dehydratace izotonická** – jedná se o zhruba vyvážený deficit vody iontů s poklesem množství extracelulární tekutiny. Je způsobena ztrátami vody a sodíku v izotonickém poměru. Na vzniku izotonické dehydratace se podílejí stejné faktory, jako je tomu v případě dehydratace hypertonické. Obdobně se také projevuje.
- 3. Dehydratace hypotonická** – jedná se o deficit vody převážený deficitem iontů s hypoosmolalitou tělesných tekutin. Nejčastějšími příčinami hypertonické dehydratace bývá nedostatečné hrazení volné vody – při žízni, ocenění, hyperventilaci nebo při ztrátě vody zažívacím traktem či ledvinami např. při diabetickém kómatu. Klinicky se hypotonická dehydratace projevuje silnou žízní, která může být ale ve stáří snížena. Dále se objevují oschlé sliznice, pokleslý turgor kůže, horečka, zmatenost a otupělost. U starších nemocných může být akcentována dezorientace a neklid, které mohou být připisovány projevům jiného onemocnění (např. mozková ateroskleróza).

Dehydratace představuje ve stáří nejčastější poruchu vodního a iontového hospodaření. V klinické praxi se lékaři s dehydratací setkávají často. Pacienti k nim přichází s pocitem žízně, tachykardie, orostatické hypotenze, sníženým turgorem kůže, suchou sliznicí, poklesem diurézy a centrálního žilního tlaku.

Vývoj dehydratace může být v seniorském věku velmi rychlý, neboť starý organismus nedisponuje dostatečnými ochrannými mechanismy. Dehydratace u seniorů vzniká velmi lehko, neboť pro starší jedince je typický nedostatečný příjem tekutin ovlivněný úbytkem pocitu žízně. Polymorbidita seniorů je navíc spojována s užíváním řady farmak ovlivňujících hospodaření s vodou a ionty (zejména diuretika).

Dehydratace je léčena symptomaticky – substitucí tekutin, sledováním příjmu a výdeje tekutin, vážením nemocného a kontrolami hladiny sodíku v séru.

## 10.2 Závěr

Termoregulace znamená schopnost živých organismů kontrolovat svou tělesnou teplotu.

Teplo je v lidském organismu produkováno několika způsoby – chemicky, jako vedlejší produkt metabolismu, nebo prostřednictvím třesové či netřesové termogeneze. Netřesovou termogenezi se rozumí štěpení tukovitých látek, třesovou termogenezi se rozumí produkce tepla jemnými svalovými stahy.

Lidské tělo vydává teplo několika způsoby – sáláním, vedením, prouděním a pocením. Termoregulace obecně člověka chrání před přehřátím, umrznutím, před parazity, viry či bakteriálními toxiny.

Starší lidé na chlad či teplo (a následnou poruchu termoregulace) reagují jinak, než osoby s mladším organismem, neboť u nich v oblasti termoregulace dochází k určitým změnám, ke kterým patří involuční pokles termotolerance a zhoršení adaptační reakce na teplotní zátěž, změna tělesného složení s úbytkem aktivní tělesné hmoty, zhoršení tepelného cití, posun prahu pro třesovou reakci, atrofie kůže se zánikem potních žláz, vymizení podkožního tuku, zpomalení krevního oběhu a komplikace regulačních dějů.

Poruchami termoregulace se rozumí hypertermie a hypotermie.

Při poruchách termoregulace v horkém prostředí může vzniknout nemoc z přehřátí (úžeh či úpal). Projevuje se křečemi, kolapsy, pády, slabostí, únavou, bolestí hlavy, závratí, psychickým i orgánovým vyčerpáním. Z hlediska klinického obrazu se rozlišuje mezi mírným postižením, kolapsem z horka, exhauscí a úpalem. Mezi preventivní opatření patří aktivní kontrola stavu seniorů, omezení pohybové aktivity, umístění seniora do klimatizovaného prostředí, aplikace vlažné vody, zvýšení příjmu tekutin a lékové úpravy.

Hypotermie vznikající na základě podchlazení, je definována jako tělesná teplota 35 °C a méně. Rozlišuje se mezi náhodnou, rekurentní, sekundární a iatrogenní hypotermií.

U hypotermie se obvykle objevuje spavost, zpomalené psychomotorické tempo, zmatečnost, sklony k fibrilaci síní. Po překonání hypotermie jsou časté floridní infekce – k nejčastějším komplikacím patří pneumonie.



### KONTROLNÍ OTÁZKY

1. Dokážete stručně popsat fyziologii termoregulace?
2. Jaké mechanismy patří k hlavním změnám termoregulace u seniorů?
3. Umíte popsat mechanismus hypertermie a hypotermie?
4. Jaký je rozdíl mezi úpalem a úžehem?



5. Jaké formy teplotního postižení se nejčastěji objevují u seniorů v případě hypertermie?
6. Jaká znáte preventivní opatření v horkých dnech, která dokáží zabránit přehřátí organismu seniorů?
7. Jak je definována hypotermie?  
Do jakých čtyř skupin podle příčin vzniku hypotermii dělíme?
8. Co znamená termín self-neglect?
9. Jaké aspekty zahrnuje klinický obraz hypertermie a hypotermie?
10. Jaké tři typy dehydratací vzhledem osmolalitě jsou rozlišovány?
11. Jaký je klinický obraz dehydratace?

---

## DALŠÍ ZDROJE



KALVACH, Zdeněk a kol. *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 336 s. ISBN 978-80-247-2490-4.

KALVACH, Zdeněk a kol. *Geriatricie a gerontologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004.

WEBER, Pavel a kol. Dehydratace ve stáří. *Geriatricie a gerontologie*. 2014, **3**(4), 188-190.

WEBER, Pavel., AMBROŠOVÁ, Petronela., MELUZÍNOVÁ, Hana a kol. Poruchy termoregulace ve stáří – geriatrické syndromy. In 21. Celoslovenská geriatrická konferenci a 8. Bratislavsko-brněnský geriatrický den, Bratislava. 2009.

## 11 METABOLISMUS A VÝŽIVA



### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Kapitola nazvaná *Metabolismus a výživa* se věnuje problematice výživy v geriatrické praxi. Vysvětluje, k jakým fyziologickým změnám ovlivňující metabolické procesy dochází v organismu seniorů. Seznamuje s pojmem malnutrice, příčinami jejího vzniku a výskytem. Blíže se věnuje problematice malnutrice v kontextu geriatrického pacienta. Seznamuje s možnostmi hodnocení klinického nutričního stavu a vysvětluje, proč je ve vyšším věku pro organismus důležitý přísun vitaminů.



### CÍLE KAPITOLY

Po prostudování kapitoly by měl student umět vysvětlit, jaké procesy v sobě zahrnuje výživa, co znamená malnutrice a jaké jsou příčiny jejího vzniku. Měl by umět vyjmenovat kritéria, na základě kterých se rozlišují jednotlivé druhy malnutrice. Vysvětlit by měl umět pojmy klinicky nevýznamná, středně závažná a těžká malnutrice. Měl by vědět, jaké procesy v sobě zahrnuje nutriční screening a co je součástí anamnézy vykonávané v jejím rámci. Měl by vědět, proč nutriční screening nezahrnuje pouze anamnézu, ale také klinické nutriční vyšetření, laboratorní vyšetření a hodnocení spotřeby. Seznámen by měl být student rovněž se screeningovými nástroji používanými v praxi pro zjišťování přítomnosti malnutrice u geriatrických pacientů. Odpovědět by měl umět na otázku, proč je u geriatrických pacientů důležitý příjem vitaminů, proč je ve stáří nebezpečná obezita a co k ní u seniorů obecně vede.



### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Metabolismus, výživa, malnutrice, podvýživa, nadváha, vitaminy, geriatrický pacient, nutriční screening, screeningové nástroje, druh, kritérium rozlišení, porucha, trávení, senior, potřeba.

### 11.1 Úvod

Výživa je jedním z hlavních faktorů, které ovlivňují zdravotní stav každého jedince. Výživou se rozumí proces, během kterého organismus využívá potravu. Tento složitý děj za-

hrnuje trávení, vstřebávání, transport, skladováním, metabolismus a vylučování výživových faktorů, které se v potravě nachází. Tyto procesy lidský organismus udržují při životě, zajišťují jeho růst, reprodukční funkci, funkci dalších orgánů i tvorbu energie.

Se stoupajícím věkem dochází k fyziologickým změnám, které ovlivňují metabolické procesy. Charakteristickým rysem jsou změny složení těla a energetické potřeby. Obecně dochází ke snížení netukové hmoty těla, buněčné hmoty, k poklesu kostní denzity, hmotnosti tělesného svalstva a obsahu vody v organismu. Naopak stoupá celkový podíl tukové tkáně, zejména akumulace tuku v centrálních oblastech těla.

Ztráta hmoty svalstva má některé velmi závažné důsledky, je spojena se zvýšenou úmrtností a morbiditou.

## 11.2 Výkladová část

### 11.2.1 MALNUTRICE – VÝKLAD POJMU

V doslovném překladu znamená malnutrice špatnou nebo narušenou výživu. Tento stav je nejčastěji způsoben nepoměrem mezi příjmem energie a ostatními složkami potravy (nutrienty) na jedné straně a jejím výdejem na straně druhé. Evropská společnost klinické výživy a metabolismu (ESPEN) ji definuje jako:

**Malnutrice je stav výživy, při kterém deficit, přebytek nebo nerovnováha energie, proteinů a ostatních nutrientů způsobuje měřitelné vedlejší účinky na tkáň, formu těla (tvar, velikost, složení), funkce a výsledný klinický stav obecně.**

### 11.2.2 PŘÍČINY VZNIKU MALNUTRICE

Příčin malnutrice existuje mnoho, může se jednat o:

- **důsledek nepřiměřeného příjmu potravy** (který může být způsoben například poruchami polykání různé etiologie (např. porucha inervace, mechanická přepážka v oblasti úst či jícnu apod.), potravinovou alergií, nedostatkem kvalitních potravin, odmítání jídla (též různá etiologie, např. mentální anorexie), vzhledem k tématu práce je třeba zmínit také skutečnost, že jednou z hlavních příčin malnutrice vyskytující se v nemocničních zařízeních je nedostatečná péče o stravování pacientů ze strany ošetřujícího personálu),
- **poruchu trávení** (která může souviset například se žlučnickovými obtížemi, stavy po akutní pankreatitidě či po její operaci, souviset mohou poruchy trávení dále s gastrektomií atd.),
- **poruchu střebávání** (která může být důsledkem poruch trávení o operacích střev, nebo důsledkem jejich zánětu),

- **poruchu metabolismu** (např. jaterní či respirační insuficience, diabetes mellitus apod.)
- **zvýšené ztráty či potřeby organismu** (které jsou vyvolány např. abscesy, traumaty, operacemi, nádory, infekcemi apod.).

Existuje mnoho kritérií, podle kterých lze rozlišovat různé druhy malnutrice:

1. **Podle příčiny** (rozlišuje se mezi primární/exogenní a sekundární/endogenní malnutricí).
2. **Podle typu** (nedostatek živin versus nadbytek živin, tedy podvýživa nebo nadváha).



### **K ZAPAMATOVÁNÍ**

**U seniorů existuje větší riziko vzniku nadváhy, popř. obezity, než u mladších jedinců.**

Jejich klouby jsou často postiženy např. artrózou, což vede k omezení pohybové aktivity a snižování fyzické zdatnosti. Dochází také k poklesu hladiny androgenů, estrogenů a dalších hormonů. To hraje důležitou roli při ovlivňování složení těla a tělesné hmotnosti. Také se mění složení jídla. Starší lidé omezují potraviny dobře rozkousatelné, což jsou často potraviny bohaté na vlákninu, např. zelenina. Potraviny bohaté na cukry a tuky mívají výhodnější texturu a proto je starší lidé preferují. Někdy se také zhoršuje ekonomická situace, což vede k upřednostňování levných potravin, např. nekvalitních uzenin.

Zvyšuje riziko výskytu různých nemocí (např. rakovina, stařecká demence).

- 
3. **Podle délky trvání** (akutní, subakutní a chronická malnutrice).
  4. **Podle důsledku** (zvratný vs. nezvratný důsledek malnutrice).
  5. **Podle stupně** (lehká, střední a těžká malnutrice – více viz následující tabulka).

**Tab. 1: Klasifikace malnutrice podle klinické závažnosti**

Závažnost malnutrice	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Charakteristika
Lehká, klinicky nevýznamná	>18–20*	pokles hmotnosti méně než 10 % původní za 6 měsíců, bez somatických a funkčních poruch
Středně závažná	16–18	pokles hmotnosti 10 a více %, úbytek podkožního tuku, nejsou funkční poruchy
Těžká	< 16	pokles hmotnosti o 15 %, deplece podkožního tuku, svalová atrofie, otoky, špatné hojení ran, nízká vitální kapacita ad.

\* U starších osob je doporučena normální hodnota BMI 20–24, tedy o něco vyšší než ve středním věku, podle některých autorů až 27. Podle studie SENECA byla mortalita seniorů s BMI 24 a vyšším nejnižší.

## SAMOSTATNÝ ÚKOL



### K rozšíření studia:

Vyhledejte si podstatu pojmů primární a sekundární malnutrice

V současné době se malnutrice nejčastěji dělí na tři skupiny, a sice na:

- **malnutrici z podvýživy** (energeticko-proteinová varianta),
- **malnutrice v důsledku specifické deficiencie** (nedostatek jednoho nebo více mikro-nutrientů),
- **nadvýživa** (nadměrný přívod energie).

### 11.2.3 VÝSKYT MALNUTRICE

Malnutrice se vyskytuje u 19 – 80 % hospitalizovaných pacientů, čímž se řadí k nejčastějším situacím, se kterými se lékaři setkávají. Malnutrice není častá jenom u nemocných před přijetím do nemocnice, přibližně 30 % případů se vyvine teprve v nemocnici jako iatrogenní malnutrice. U 70 % nemocných, kteří přicházejí do nemocnice již s různým stupněm malnutrice, se během pobytu v nemocnici její stupeň ještě zhorší a u 3 - 4 % hospitalizovaných pacientů je malnutrice natolik vážná, že pokud není léčena umělou výživou, vede ke smrti nemocného.

Výskyt malnutrice se mj. zvyšuje s věkem a s výskytem nemocí, které se stárnutím organismu souvisí. Dokazují to mj. studie evropské společnosti ESPEN. Jednu z nejrizikovějších skupin těch, kterých se malnutrice týká tak představují hospitalizovaní pacienti na geriatrických odděleních.

## 11.2.4 MALNUTRICE U GERIATRICKÝCH PACIENTŮ

Zvýšené riziko malnutrice spojuje s geriatrickými pacienty řada odborníků. Označují ji jako jeden z hlavních faktorů podílejících se na involuční deterioraci (tedy na proces ubývání potenciálu zdraví, proces, při kterém dochází k povšechnému zhoršování zdravotního i funkčního stavu).

Vznik malnutrice v souvislosti s pobytem v nemocnici na geriatrickém oddělení (ale samozřejmě i na jiných odděleních, kde se nachází geriatřičtí pacienti a v různých dalších zařízeních rezidenční péče) může mít mnoho příčin. Vynecháme-li skutečnost, že geriatřičtí pacienti již mohou být s malnutricí přijati, mohou být příčinami například samotné jídlo a jeho úprava (které pacientům nechutná), jiný časový režim podávání stravy (než na jaký jsou zvyklí), příprava na různá vyšetření a s tím související potřeba lačnění, nedostupnost jídla a tekutin v průběhu dne (tedy mimo oficiální čas podávání stravy) apod.

Zlepšení stavu, tedy snížení počtu geriatrických pacientů s malnutricí, je možné na základě určitých opatření, mezi které patří také **rutinní nutriční screening** (dále např. zaznamenávání denního příjmu stravy a tekutin nebo dodržování dietních potřeb a preferencí pacientů apod.). Existuje samozřejmě řada dalších opatření, například na evropském kongresu ESPEN v roce 2014 bylo potvrzeno, že velký efekt mělo u geriatrických pacientů, kterým hrozí riziko malnutrice, podávání proteinových suplementů k běžné stravě nebo zavedení tzv. domácího stravování (keramické nádoby místo plastového, přítomnost zdravotní sestry při přijímání potravy, klid na jídlo apod.).

## 11.2.5 MOŽNOSTI HODNOCENÍ NUTRIČNÍHO STAVU

**Nutriční screening** (termín, který je zmíněn v předchozím odstavci) je termínem pro aktivní vyhledávání pacientů, u kterých hrozí riziko malnutrice nebo pacientů, u kterých již propukla. Jedná se o hodnocení výživového stavu, jehož součástí je **anamnéza**, **klinické nutriční vyšetření** (fyzikální nutriční vyšetření), **laboratorní vyšetření** a **hodnocení spotřeby** (složení potravy, příjem energie a živin).

### Anamnéza

Anamnéza je základní metodou nutričního hodnocení jako celku. Zahrnuje v sobě osobní a rodinnou anamnézu, neboť výživový stav pacienta může být ovlivněn genetickými predispozicemi.

V rámci anamnézy se v souvislosti se vznikem podvýživy hodnotí také nutriční anamnéza, která zahrnuje:

- zjišťování změn tělesné hmotnosti a hodnocení hmotnostních výkyvů,
- zjišťování chutě k jídlu a stravovacích návyků,

- zjišťování přítomnosti zdravotních potíží
- a zjišťování další okolnosti, které mohou ovlivnit váhový deficit (v rámci této složky anamnézy se hodnotí např. různé druhy abusu, věk posuzované osoby apod.),

### Klinické nutriční vyšetření

Základním nástrojem **klinického (fyzikálního) nutričního vyšetření** je index tělesné hmotnosti (BMI – Body Mass Index, dále jen BMI), který je určen poměrem aktuální výšky a váhy. Výpočet BMI je uveden níže:

$$\text{BMI} = \frac{\text{hmotnost (kg)}}{\text{výška (m)}^2}$$

### SAMOSTATNÝ ÚKOL



#### K doplnění studia:

Vyhledejte si sami kategorie indexu tělesné hmotnosti.

---

Index BMI, je založen na poměru váhy a výšky pacienta, ignoruje velké množství důležitých faktorů (kromě věku je to např. stavba těla, množství svalstva apod.), proto klinická praxe pro zjišťování nutričního stavu jeho výpočet doplňuje o řadu dalších antropometrických metod, mezi které (ty nejvyužívanější) patří:

- měření tloušťky kožní řasy,
- měření obvodu nedominantní paže,

### K ZAPAMATOVÁNÍ



**Měření obvodu nedominantní paže:** Jedná se o ukazatel proteinových zásob a hmoty kosterního svalstva. Adekvátní obvod u mužů činí rozpětí mezi 23 – 25 cm. u žen potom 21 – 23 cm. O malnutrici potom svědčí obvod 10 – 15 cm u mužů a 9 – 14 cm u žen (viz tabulka č. 3), patologická hranice představuje již hodnoty na úrovni 20.2 cm (a nižší).

- 
- posouzení svalové síly

- a posouzení celkové soběstačnosti (provádí se prostřednictvím testů, k těm nejčastěji využívaným patří test základních všedních činností (Test činností běžného života podle Barthelové – ADL) a test instrumentálních činností (IADL).

### **Laboratorní vyšetření**

Informace získané na základě klinického nutričního vyšetření je možné doplnit ještě o **laboratorní vyšetření**, které také představuje důležitou součást diagnostiky případné malnutrice. V praxi se provádí biochemické, hematologické, eventuálně také speciální laboratorní vyšetření.

Dvě z metod, které byly jmenovány v předchozí kapitole – anamnéza a hodnocení spotřeby, využívají k získání potřebných informací dotazníkové šetření. Standardizovanými screeningovými dotazníky jsou např. dotazník **Mini Nutritional Assessment - MNA** (využíván k hodnocení nutričního stavu seniorů umístěných v programech domácí péče či nemocničních zařízeních), **Nottinghamský screeningový dotazník** (též pacienti v nemocniční péči, akutně hospitalizovaní), **Subjective Global Assessment – SGA** (hodnocen je stav výživy pacienta prostřednictvím anamnézy a fyzikálního vyšetření), **Malnutrition Universal Screening Tool – MUST** (dotazník má v klinické praxi široké využití, hodnotí se BMI, ztráta hmotnosti za posledních 3 – 6 měsíců a účinek vlivu akutního onemocnění na oblast výživy) a **Nutritional Risk screening – NRS 2002** (zahrnuje nutriční komponenty systému MUST a zavádí třídění závažnosti nemoci, které vedou ke zvýšeným nutričním požadavkům).

### **11.2.6 ÚLOHA VITAMINŮ PŘI MALNUTRICI**

Pro zachování výborného stavu organismu je důležité, aby tělo přijalo určitý poměr jednotlivých složek výživy, který byl stanoven na základě vědeckého zkoumání lidského organismu, a který vypovídá o poměru živin a vody a jejich poměru vzhledem k vynakládané energii v jednotlivých jídlech. V současné době platí následující doporučený poměr tří základních živin:

15 % bílkovin : 30 % tuků : 55 % sacharidů

Kromě těchto tří základních živin zajišťují výkonnost tělesných funkcí také stopové prvky, minerály, voda a vitaminy.

Potřeba energie a proteinů se vzrůstajícím věkem lehce klesá a je potvrzeno, že dieta s omezením příjmu energie tuků zpomaluje proces stárnutí a prodlužuje život. Přitom však nesmí vzniknout výrazný deficit vitaminů a mikroelementů, jejichž potřeba ve stáří naopak převážně stoupá. Například zvýšený přívod antioxidantů v dietě může alespoň částečně potlačit nepříznivý účinek kyslíkových radikálů.



## 11.3 ZÁVĚR

Správná výživa má zajišťovat energetickou hodnotu, optimální množství jednotlivých živin, ochranné látky (tj. vitamíny, minerály a stopové prvky) a dostatečné množství tekutin. Pokud stav výživy nepokrývá jeho potřeby (je nedostatečný, přílišný nebo nevyvážený), hovoří se o malnutrici.

Do širokého významového pojetí pojmu malnutrice patří i obezita, která vzniká v důsledku převládajícího příjmu energie nad jejím výdejem. V praxi je ale pojem malnutrice častěji používán jako synonymum pro výraz podvýživa.

Obezita je pro geriatrické pacienty velmi nebezpečná, stejně jako malnutrice. Její existence je spojována s vyšším výskytem různých nemocí. Senioři by si měli udržovat stálou váhu bez nadváhy proto, že je prokázáno, že takto nastavený režim zpomaluje proces stárnutí. Není to pro ně ale vůbec jednoduché, protože jim v tom brání různá fyziologická, sociální i ekonomická specifika.

Malnutrice vede k poklesu celkové tělesné hmotnosti, ztrátě tukové tkáně a ke komplexním metabolickým a somatickým změnám. Potencionálně zranitelnou skupinu pro výskyt poruch nutričního stavu představují senioři – geriatrictí pacienti. Je prokázáno, že v malnutrici se nachází jejich nemalá část. Toto onemocnění komplikuje jejich léčbu, vede ke zhoršování jejich fyziologických funkcí a ovlivňuje také jejich psychický stav. Je velice závažnou komplikací pro všechny pacienty, neboť u těch, kteří bojují s nějakou nemocí, dochází síly samy o sobě – dochází u nich k váhovým úbytkům vlivem jejich nemoci. Přidáme-li k této skutečnosti ještě křehkost geriatrického pacienta, je možné konstatovat, že je to právě výživa, která hraje při zlepšování jejich stavu velmi významnou roli.

Existuje mnoho příčin malnutrice, patří mezi ně nepřiměřený příjem potravy, poruchy trávení či vstřebávání, poruchy metabolismu a zvýšené ztráty či potřeby organismu.

Podle příčiny rozlišujeme mezi primární a sekundární malnutricí, podle typu mezi malnutricí způsobující nadváhu či podváhu, podle délky trvání akutní, subakutní a chronickou malnutrici, podle důsledku malnutrici se zvratným či nezvratným důsledkem a podle stupně lehkou, střední a těžkou malnutrici.

Hodnocení výživového stavu zahrnuje několik metod - anamnézu, klinické (fyzikální) vyšetření a laboratorní. Mezi nejpoužívanější nutriční screeniny malnutrice patří dotazníky MNA, Nottinghamský screeningový dotazník, dotazníky SGA, MUST a NRS 2002.



## KONTROLNÍ OTÁZKY

1. Jaké procesy v sobě zahrnuje výživa?
2. Co znamená malnutrice a jaké jsou příčiny jejího vzniku?
3. Podle jakých kritérií lze rozlišovat malnutrici?
4. Vysvětlete pojmy klinicky nevýznamná, středně závažná a těžká malnutrice.
5. Jaké procesy v sobě zahrnuje nutriční screening?
6. Co je součástí anamnézy vykonávané v rámci nutričního screeningu?
7. Jaké screeningové nástroje (dotazníky) užívané v praxi pro zjišťování přítomnosti malnutrice u geriatrických pacientů znáte?
8. Vysvětlete, proč je malnutrice poměrně běžná u geriatrických pacientů?
9. Proč je u geriatrických pacientů důležitý příjem vitaminů?
10. Vysvětlete, proč je ve stáří nebezpečná obezita?



## DALŠÍ ZDROJE

ESPEN Congress Geneva 2014: NST! The White Army is Here! Nutritional Challenges of Geriatric Patients. *Www.espen.org* [online]. 2014 [cit. 2015-08-11]. Dostupné z: [http://www.espen.org/presfile/Odlund\\_2014.pdf](http://www.espen.org/presfile/Odlund_2014.pdf)

HOLMEROVÁ, Iva., JARUŠAKOVÁ, Božena., WEBER, Pavel., ŠNEJDRLOVÁ, Michaela. Geriatrická deteriorace, křehkost a disabilita. In: *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. Praha: Grada Publishing, 2008, s. 111 - 134. ISBN 978-80-247-2490-4.

HOLMEROVÁ, Iva., JURAŠKOVÁ, Božena., ZIKMUNDOVÁ, Květa a kol. *Vybrané kapitoly z gerontologie*. 3. přepracované a doplněné vyd. Praha: EV public relations, 2007. 143 s. ISBN 978-80-254-0179-8.

KALVACH, Zdeněk a kol. *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 336 s. ISBN 978-80-247-2490-4.

KALVACH, Zdeněk a kol. *Geriatric a gerontologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 864 s. ISBN 80-247-0548-6.

RAMBOUSKOVÁ, Jolana., SLAVÍKOVÁ, Miroslava., DLOUHÝ, Pavel., ANDĚL, Michal. Malnutrice u seniorů. In: *Sborník textů přednášek, přednesených na semináři ke světovému dni výživy*. Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky, 2012, s. 27 - 32. ISSN 978-80-86909-06-6.

TOPINKOVÁ, Eva. Využití standardizovaných škál pro hodnocení stavu výživy u starších nemocných. *Česká geriatrická revue*. 2003, **10**(1): 6 - 11. Dostupné také z: [http://www.geriatrickarevue.cz/pdf/gr\\_03\\_01\\_01.pdf](http://www.geriatrickarevue.cz/pdf/gr_03_01_01.pdf)

## 12 BOLEST VE STÁŘÍ



### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY

Kapitola nazvaná *Bolest ve stáří* se věnuje jedené z nejkompexnějších lidských zkušeností, kterou je právě bolest. Definuje ji, vyjasňuje, podle jakých kritérií se bolest rozlišuje, zabývá se termíny akutní a chronická bolest. Věnuje se také procesu vzniku bolesti, seznamuje s technikami jejího přenášení. Ve stručnosti seznamuje také s metodami hodnocení bolesti. Součástí kapitoly je také pojednání o farmakologické a nefarmakologické léčbě bolesti o specifikách, která v oblasti bolesti souvisí se starými geriatrickými pacienty.



### CÍLE KAPITOLY

Po prostudování kapitoly by měl student odpovědět na otázku, proč se bolest označuje za nejkompexnější lidskou zkušenost, umět by měl termín bolest definovat a rozlišovat bolest podle jednotlivých kritérií. Měl by dobře rozumět rozdílům mezi akutní a chronickou bolestí, měl by umět vysvětlit, kde se bolest bere, jak se hodnotí a léčí a jaké existují zvláštnosti bolesti ve stáří.



### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY

Bolest, proces, vznik, stimul, vnímání, hodnocení, hodnotící techniky, farmakologický způsob léčby, nefarmakologický způsob léčby, zvláštnost, senior.

### 12.1 Úvod

Problematikou bolesti se zabývá celá řada oborů, jak lékařských, tak nelékařských. Z toho také vyplývá existence celé řady definic. Světová zdravotnická organizace ji definuje následovně:

**Nemoc je nepříjemná senzomotorická a emocionální zkušenost, která souvisí se skutečným nebo potencionálním tkáňovým poškozením, nebo je ve smyslu takového poškození popisována. Bolest je vždy subjektivní.**

Bolest zná každý z nás a je třeba připustit, že kromě negativní stránky, přináší i určitá pozitiva – varuje před škodlivými vlivy, signalizuje poškození organismu atp. Bolest pomáhá lékařům diagnostikovat onemocnění, které bolest vyvolalo a zahájit léčbu. Bolest ale

mnohdy svůj varovný význam ztrácí, to se potom stává utrpením a sama o sobě nabývá charakter nemoci.

S termínem bolest souvisí další termíny, kterými jsou **prožitek, vnímání bolesti a zkušenost**.

**Vnímání bolesti** a reakce na ni jsou výsledkem složitých interakcí mnoha faktorů. Proto je obtížné bolest definovat. Bolest je nejkompexnější lidskou **zkušeností**, neboť je její **prožívání** spojeno s poznatky z tělesné, emoční i sociální oblasti. Bolestí se rozumí stav tísně, samostatný stresor, spouštěč mediátorových kaskád s dalekosáhlými změnami ve vzdálených orgánech i v celém organismu.

## 12.2 Výkladová část

### 12.2.1 KLASIFIKACE BOLESTI

Bolest lze rozlišovat podle mnoha kritérií, jako příklad lze uvést kritérium délky trvání, intenzity bolesti, lokalizací místa vzniku bolesti či věku pacienta.

#### Bolest dle délky trvání

Rozlišuje se mezi:

1. **Bolest akutní** – je bolest s náhlým nástupem a předvídatelným koncem. Trvá několik okamžiků, dnů až týdnů, ne však více než šest měsíců. Je prvním signálem poškození tkáně nebo orgánu, má tedy varovnou funkci a zabraňuje dalšímu zhoršení zdravotního stavu.

Silnou akutní bolest provázejí změny fyziologických funkcí (např. dilatace zornic, zrychlený tep, zrychlené dýchání či zvýšené pocení). Pacient, který trpí akutní bolestí, bývá neklidný až agresivní k sobě i ke svému okolí. Jeho neverbální projev je charakteristický bolestivým výrazem v obličeji, strnulými pohyby a schouleným postojem. Velmi intenzivní bolest může pro pacienta znamenat velkou psychickou záťaž. Akutní bolest snášejí pacienti zpravidla snáze než chronickou bolest, i když je intenzivnější, protože netrvá příliš dlouho (vědí, že je dočasná, že skončí).

2. **Bolest rekurentní** – tato bolest tvoří přechod mezi bolestí akutní a bolestí chronickou. Jedná se o bolest nevratnou. Její intenzita stoupá a klesá, poté následuje fáze bez bolesti, aby se následně bolest opět vrátila. Rekurentní bolest nemá funkci varovnou. Je chápána jako bolest psychosomatická a ukazuje spíše na poruchu funkcí.
3. **Bolest chronická** – tato bolest zpravidla zcela ztrácí svůj význam signálu možného poškození organismu. Pokud je vytrvalá a urputná, nedovolí nemocnému myslet na

nic jiného a stává se syndromem. Rozvoj chronické bolesti je pomalejší, nenápadnější a někteří pacienti si ani nevybaví, kdy a kde se bolest poprvé objevila. Doba jejího trvání je delší než šest měsíců.

Chronická bolest bývá difusní, tupá. U pacientů trpících touto bolestí se často objevují negativní emoce, mezi které patří deprese, hněv, beznaděj, frustrace, agresivní chování, poruchy libida, nechutenství, poruchy spánku či změny sebezpečení.

Pacient trpící chronickou bolestí je omezen i v sociální oblasti. Chronická bolest mění kvalitu pacientova života a jeho životní styl. Celkový zážitek bolesti se projevuje ve složce somatické, emoční, kognitivní a behaviorální, které se navzájem ovlivňují.

- 4. Procedurální bolest** – jedná se o bolest způsobenou bolestivými terapeutickými nebo diagnostickými výkony, které pacient podstupuje. Je relativně krátká a je chápána jako bolest nutná.

### **Bolest dle její intenzity**

Podle intenzity rozlišujeme:

- 1. Stav bez bolesti;**
- 2. Nepatrnou bolest** – vyjádřenou nepříjemným pocitem, který narušuje běžnou denní činnost;
- 3. Mírnou bolest** – která odvádí pozornost od vykonávaných činností;
- 4. Vážnou bolest** – která upoutá pozornost, pacient není schopen věnovat se jiné činnosti;
- 5. Mučivou a týrající bolest** – jedná se o bolest takové intenzity, že znemožňuje přesnou lokalizaci bolesti a projevuje se dezorganizací pohybů;
- 6. Zcela nesnesitelnou bolest** – pacient je bolestí zachvácen, ztrácí schopnost adaptivního chování.

### **Bolest dle místa jejího vzniku**

Dle místa vzniku bolesti rozlišujeme mezi následujícími druhy bolesti:

- 1. Bolest somatická** – u somatické bolesti se rozlišují dva druhy, a sice bolest povrchová a hluboká.

Povrchová bolest vzniká stimulací receptorů kůže. Nejdříve se objeví ostrá, píchavá a dobře lokalizovatelná bolest, má zejména obrannou funkci a vede k vyvolání obranných reflexů. Trvá kratší dobu než bolest hluboká.

Hluboká bolest vychází z hlubokých vrstev kůže, svalů, kostí a kloubů. Popisuje se jako palčivá, tupá, úporná, je difúznější a někdy vyzařující. Může být doprovázena i reakcemi vegetativního nervového systému.

## 2. Bolest viscerální – může být pravá nebo přenesená.

Pravá viscerální bolest vychází z orgánů dutiny břišní a způsobuje ji přetětí nebo spasmus svalů viscerálních dutin, ischemie v těchto oblastech apod. Je tupá, úporná, pálivá, bodavá, špatně lokalizovatelná, difúznější a nezřídka provázená vegetativními projevy.

Vzhledem k tomu, že je vedena stejnými drahami jako bolest somatická, bývá často lokalizována ve svalové a kožní tkáni, potom se hovoří o přenesené viscerální bolesti. V jejích místech může docházet ke změnám citlivosti.

## 3. Bolest neuropatická (neuralgická) – je způsobena spontánní ektopickou aktivitou, vznikem akčního potenciálu v místě poškození nervů či míchy. Jedná se o bolest intenzivní, nepříjemnou a trvalou, s fázemi zhoršení včetně ‚šlehavých blesků‘. Jedná se o bolest velmi obtížně zvládnutelnou léky (např. antiepileptika).

Etiologicky se jedná o bolest metabolickou (např. diabetes mellitus), toxickou (alkohol), virovou (herpes zoster), infiltrační (např. nádory), mechanickou (pooperační).

### SAMOSTATNÝ ÚKOL



#### K porozumění probírané látky:

Vyhledejte si podstatu termínu difúzní bolest.

## 12.2.2 FYZIOLOGIE BOLESTI

### Vnímání bolesti

V kůži má lidský organismus největší množství receptorů, které za určitých okolností informují o bolestivém podnětu. Podněty z receptorů vedou do nervového ústředí. Za univerzální stimul bolesti je považován bradykinin, který se tvoří ve tkáních při jejich poškození. Ten aktivuje receptory bolesti a vyvolá vazodilataci, zvýšení permeability cév a následný edém tkáně, stimuluje také produkci dalších látek (např. histamin či prostaglandin), které jeho účinek zesilují. Receptory mohou být drážděny třemi typy stimulů - **mechanickým** (např. poranění tkáně, nádor či spasmus svalů), **tepelným** (např. popálení či omrzlina) a **chemickým** (např. Nahromadění kyseliny mléčné v tkáni při ischemii).

## Přenos bolesti

Pro regulaci pocitů bolesti hraje podle tzv. vrátkové teorie bolesti důležitou roli to, co se děje na úrovni páteře. V jedné z jejích částí (oblast substantia gelatinosa – periferní oblast zadního rohu míšního obsahující těla nervových buněk) může docházet k modulaci. Setkávají se zde ve složité interakci vzruchy přicházející z řady aferentních a eferentních nervů (eferentní nervy přicházejí z ústředí, tedy z mozku). Nervové vzruchy při vstupu procházejí nejprve thalamem pokračují v mozku buď do primární nebo sekundární somatosenzorické oblasti (tzv. somatosenzorický kortex či somatosenzorická area). V prvním případě dochází k daleko ostřejším a přesněji lokalizovaným vjemům bolesti, než v případě druhém.



### **SAMOSTATNÝ ÚKOL**

#### **K rozšíření studia:**

Vyhledejte si, co je podstatou vrátkové teorie bolesti.

---

Vnímání bolesti se dělí do dvou okruhů (což je podstatné obzvláště při chronické bolesti geriatrických pacientů):

1. **Algognózie** – jedná se o senzorio-diskriminační složku bolesti, představuje identifikaci bolesti, rozpoznání jejích logických fází a kvalit. Jinými slovy tato složka říká, co, kde, kdy a jak bolí.
2. **Algotypie** – jedná se o afektivně motivační a kognitivně evaluační složku, která představuje prožívání bolesti, interpretuje její význam, míru utrpení a způsob reagování. Je ovlivňována volnými vlastnostmi, výchovou, tradicí, zkušeností, konotací a významem, který je bolesti přisuzován.

## **12.2.3 HODNOCENÍ BOLESTI**

Hodnocení bolesti vyžaduje vysoce individuální, systematický a specifický přístup. Existuje řada metod měření bolesti – **biochemické, fyziologické, a psychologické** či jejich kombinace.

K **biochemickému vyšetření** se řadí sledování pohlavních hormonů a hormonů kůry nadledvin. K dalším biochemickým parametrům patří zjišťování složení plazmy (např. glukóza, LDL a HDL cholesterol, triacylglycerol).

**Fyziologické metody** sledují evokované potencionály pomocí EEG, svalové napětí měřené pomocí EMG a zjišťování autonomní nervové činnosti pomocí měření teploty kůže.



**Psychologické metody** jsou založeny na hodnocení chování nemocného, sebehodnocení nebo posuzování bolesti nemocným. Nástroje k hodnocení můžeme obecně rozdělit do dvou skupin, a to podle počtu sledovaných dimenzí. Jedná se o:

**1. Jednoduché (unidimenzionální) metody** – validita těchto nástrojů byla prokázána především při hodnocení a léčbě akutní bolesti. Obecným principem těchto nástrojů je snaha vyjádřit jednou souhrnnou hodnotou komplexní prožitek bolesti.

**2. Vícerozměrné (multidimenzionální) metody** - dotazníkové hodnocení bolesti obvykle využívají principu numerické nebo verbální škály k zhodnocení různých charakteristik bolesti, účinku léčby a vlivu bolesti na denní aktivity a na pacientovy emoce.

Příklady hodnotících technik podle aplikované metody uvádí následující tabulka

**Tabulka 3 Příklady hodnotících technik podle aplikované metody**

Druh metody	Název hodnotící/měřicí techniky
jednoduché metody	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vizuální analogová škála (VAS)</li> <li>▪ Numerická (číselná) škála (NRS)</li> <li>▪ verbální škála</li> <li>▪ škálové hodnocení dopadu bolesti na denní aktivity</li> <li>▪ profil bolesti</li> <li>▪ Mapa bolesti (stojí na pomezí jednoduchých a vícerozměrných metod)</li> </ul>
vícerozměrné metody	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Krátký inventář bolesti (Brief Pain Inventory – BPI)</li> <li>▪ McGillský dotazník bolesti (McGill Pain Questionary – MPQ)</li> <li>▪ krátká verze McGillského dotazníku bolesti (Short-form McGill Pain Questionary – SF – MPQ)</li> <li>▪ Deník bolesti/Kalendář léčby bolesti</li> <li>▪ Dotazník copingu bolesti</li> <li>▪ průvodce k hodnocení bolesti</li> <li>▪ průběžné záznamy hodnocení bolesti pro pacienty s monitorováním účinnosti analgetické terapie</li> <li>▪ Dotazník SCL-90</li> <li>▪ Minnesotský vícefázový osobnostní inventář (MMPI)</li> <li>▪ Dotazník interference bolesti s denními aktivitami (DIBDA)</li> </ul>

## 12.2.4 LÉČBA BOLESTI

V rámci léčby bolesti rozlišujeme mezi kauzálním a symptomatickým přístupem. K dispozici přitom existují farmakologické i nefarmakologické metody (fyzioterapie, psychoterapie, akupunktura, neurochirurgie atp.).

?



## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**

### **K porozumění probírané látky:**

Vyhledejte si podstatu termínu aktinoterapie.

---

Farmakologická léčba patří k běžnému způsobu tlumení chronické bolesti. Existují farmaka s analgetickým účinkem (např. antipyretika, nesteroidní antiflogistika či opioidní analgetika). Při léčbě chronické bolesti se vychází z doporučení Světové zdravotnické organizace, která vypracovala třístupňový ‚analgetický žebříček‘, jehož principem je postupná aplikace analgetik dle účinnosti od jejich neopioidních verzí, přes slabé opioidy až po opioidy silné.

Nefarmakologická léčba představuje obzvláště u starých lidí významnou a neoddelitelnou součást komplexní léčby bolesti. Nefarmakologické metody potencují účinek farmakoterapie, snižují spotřebu léků a výskyt nežádoucích účinků. Mění pasivní postavení pacienta v léčebném procesu na aktivnější. Napomáhají odvracet pozornost od bolesti na aktivity, které pacienta mobilizují a vyvolávají v něm pozitivnější emoce. Nefarmakologické metody zmírňují průvodní znaky chronické bolesti (např. insomnie, anxieta či deprese). Díky nim e pacienti stávají soběstačnější.

Mezi nefarmakologické metody léčby patří různé psychoterapeutické, behaviorální kognitivní a relaxační techniky, akupunkturu či transkutánní elektrickou nervovou stimulaci.



## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**

### **K porozumění a rozšíření probírané látky:**

1. Vyhledejte si podstatu termínu transkutánní elektrická nervová stimulace.
  2. Vyhledejte si příklady jednotlivých uvedených metod nefarmakologické léčby.
- 

## **12.2.5 ZVLÁŠTNOSTI BOLESTI VE STÁŘÍ**

Všeobecně převládá názor, že staří pacienti jsou k bolesti méně vnímaví. Je tomu tak zřejmě proto, že senioři nepřikládají mírné bolesti větší význam, považují ji za součást stáří. Na základě nejrozličnějších mezinárodních studií lze ale vyslovit předpoklad, že se u seniorů nejedná pouze o lepší snášení bolesti v důsledku jejího menšího vnímání, ale také o obecný

úbytek somatické bolesti obecně (i přesto jsou ale analgetika u seniorů nejčastěji užívanými léky).

Některé nemoci ve stáří mívají na rozdíl od mladších jedinců bezbolestný průběh. Jako příklad lze uvést akutní infarkt myokardu. Vysvětlením bezbolestného průběhu některých chorob ve stáří by mohla být porucha nervového vedení bolesti a změna prahu bolesti. Z hlediska analgognózie ve stáří lze shrnout, že:

- senioři zažívají méně bolesti, i když se jejich práh bolesti nemění,
- ve stáří existuje prokazatelně vyšší účinnost analgetik,

nižší hlášení bolesti může souviset s větším stoicismem, s pomalejší reakcí pacienta a i s přítomností kognitivní či komunikační poruchy.

Z hlediska analgotymie lze tvrdit, že:

- ve stáří přibývá deprese a psychosociálních stresorů (ovdovění, penzionování, osamělost, konflikty), které potencují výskyt chronické bolesti jak v jejím prožívání, tak v její zástupné reprezentaci
- u nedepresivních a nestresovaných seniorů naopak ubývá psychicky podmíněných bolestí, somatoformních poruch i hypochondrických projekcí ve prospěch organických bolestí, především v pohybovém aparátu (ty jsou ale lépe snášeny),
- možný vliv paměťových stop vyžaduje, aby byla se seniorem trpícím chronickou bolestí probrána jeho bolestivá anamnéza včetně extrémních bolestivých zážitků, které by potom mohly být případně ovlivněny psychoterapií.

## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**



### **K porozumění:**

3. Od termínů ALGOGNÓZE a ALGOTYMIE dovoďte termíny analgognózie a analgotymie

---

Hodnocení a léčení bolesti ve stáří by mělo mít komplexní charakter, mělo by být také individualizované. Vhodné je také navázání vztahů s rodinou a následná spolupráce. Zapomínáno by nemělo být na nefarmakologickou podpůrnou léčbu, neboť ta je u seniorů stejně příznivá, jako léčba farmakologická.

U křehkých, rizikových a nemocných seniorů je třeba přihlížet k jejich zvláštnostem, jako je například pohybová, kognitivní či mentální limitace.

Závěrem kapitoly je vhodné zmínit problematiku bolesti v zařízeních dlouhodobé ústavní péče. Výskyt bolesti u pacientů v těchto zařízeních se přibližuje 100 % a je spojována s projevy deprese a horším funkčním stavem, který je mj. způsoben i tím, že jsou pacienti málo zapojováni do různých aktivit. Nejvíce omezení i léčení bolesti potvrzují různé studie u nejstarších a navíc demenčních osob.



## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**

### **K rozšíření studia:**

Vyhledejte si a nastudujte problematiku faktorů ovlivňujících bolest ve stáří.

---

## **12.3 Závěr**

Bolestí se rozumí nepříjemná senzomotorická a emocionální zkušenost, která souvisí se skutečným nebo potencionálním tkáňovým poškozením, nebo je ve smyslu takového poškození popisována. Bolest je vždy subjektivní.

S termínem bolest souvisí také termíny, prožitek a vnímání bolesti. Vnímání bolesti v sobě zahrnuje dvě složky – algognózi a algotymii.

Bolest lze rozlišovat podle mnoha kritérií, jako jsou např. délka trvání, intenzita bolesti, lokalizace místa jejího vzniku či věku pacienta.

O bolestivém podnětu lidský organismus informují receptory umístěné v kůži, přičemž za stimul bolesti je považován bradykinin. Vyvolává vazodilataci, zvýšení permeability cév a následný edém tkáně, stimuluje produkci dalších látek zesilujících jeho účinek. Rozlišujeme mezi mechanickými, tepelnými a chemickými stimuly, které dráždí receptory. Bolest se přenáší tak, že v jedné z částí páteře dochází k modulaci vzruchů, které jsou dále šířeny do těla.

Hodnocení bolesti se provádí biochemickými, fyziologickými a psychologickými metodami či jejich kombinacemi, přičemž k psychologickým metodám se řadí hodnotící škály.

Bolest lze léčit v rámci kauzálního či symptomatického přístupu farmakologickými a nefarmakologickými metodami. Mezi nefarmakologické metody patří např. fyzioterapie, psychoterapie, aktinoterapie, akupunktura či neurochirurgie).

Bolest ve stáří má určitá specifika. Pacienti jsou k ní méně vnímaví, problematičtější je také její rozpoznání, neboť senioři mohou trpět různými fyziologickými, kognitivními aj.

změnami. Jinak senioři reagují i na farmakologickou léčbu. Důležitým aspektem léčby bolesti ve stáří je komplexní a individuální přístup zahrnující nefarmakologické metody.

### **KONTROLNÍ OTÁZKY**



1. Proč se bolest označuje za nejkompexnější lidskou zkušenost?
2. Jak byste definovali termín bolest?
3. Podle jakých kritérií dokážete rozlišit bolest?
4. Jaké druhy bolesti se v klinické praxi rozlišují dle kritéria délky trvání?
5. Jak byste charakterizovali chronickou a procedurální bolest?
6. Jaké kategorie bolesti rozeznáváte z hlediska její intenzity a místa jejího vzniku?
7. Jak rozumíte termínu neuropatická bolest?
8. Jak popíšete proces vzniku bolesti?
9. Jaké tři typy stimulů, které dráždí receptory, rozlišujete? Uveďte jejich konkrétní příklady.
10. Popište fyziologii bolesti - vysvětlíte, jak bolest vzniká a jak se přenáší?
11. Jaké dva okruhy z hlediska vnímání bolesti dokážete rozlišit?
12. Jaké metody hodnocení bolesti znáte?
13. Dokážete vyjmenovat čtyři příklady hodnotících technik v rámci vícerozměrných metod?
14. Jaké dva okruhy léčby bolesti rozlišujete a v čem spočívají?
15. Jaké znáte konkrétní příklady nefarmakologického způsobu léčby bolesti.
16. Jaké zvláštnosti bolesti ve stáří existují?

---

### **DALŠÍ ZDROJE**



KALVACH, Zdeněk a kol. *Geriatric a gerontologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 864 s. ISBN 80-247-0548-6.

KŘIVOHLAVÝ, Jaro. *Psychologie nemoci*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002. 198 s. ISBN 80-247-0179-0.

ROKYTA, Richard., KRŠIAK, Miloslav., KOZÁK, Jiří a kol.: *Bolest- monografie algeziologie*. 1. vyd. Praha: Tigris, 2006. 748 s. ISBN 80-235-00000-0-0.

SOFAER, Beatrice. *Bolest – příručka pro zdravotní sestry*. 1. vyd. Praha: Grada, 1997. 104 s. ISBN 80-7169-309-X.

TRACHTOVÁ, Eva a kol.: *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 2001. 185 s. ISBN 80-7013- 324- 8.

## 13 ZANEDBÁVÁNÍ A TÝRÁNÍ SENIORŮ

### RYCHLÝ NÁHLED KAPITOLY



Kapitola nazvaná *Zanedbávání a týrání seniorů* se věnuje jednomu z dosud málo zpracovaných témat zanedbávání seniorů v domácí péči a v ústavních zařízeních, které je označováno jako syndrom EAN. Kapitola definuje pojmy násilí, domácí násilí a syndrom EAN, zasazuje jeho vznik do historického kontextu nejdůležitějších událostí. Seznamuje s českou právními úpravou zanedbávání a týrání seniorů, s formami násilí i s jeho výskytem. Uvedeny jsou v ní klinické příznaky nevhodného zacházení se seniory a možnosti řešení této situace.

### CÍLE KAPITOLY



Po prostudování kapitoly by měl student umět rozlišit mezi násilím, domácím násilím a měl by chápat pojem syndrom EAN. Měl by umět vyjmenovat znaky, kterými se liší domácí násilí od násilí běžného, měl by umět zasadit vznik syndromu EAN do historického období. Měl by dokázat říci, v jakém zákoně lze v České republice nalézt právní úpravu domácího násilí páchaného na seniorech a jakými instituty je týrání seniorů vymezeno, jak trestní zákon vymezuje pojem týrání a jak tento čin trestá. Seznámen by měl být student s jednotlivými formami násilí páchaného na seniorech, měl by podrobně znát jejich podstatu. Obdobně by měl být student schopen vyjmenovat klinické příznaky nevhodného zacházení se seniory. Měl by umět říci, jak je možné situaci řešit.

### KLÍČOVÁ SLOVA KAPITOLY



Senior, domácí násilí, násilí, syndrom EAN, formy násilí, výskyt násilí, nevhodné zacházení, ústavní péče, domácí péče, pacient, příznaky, možnost řešení.

### 13.1 Úvod

Zanedbávání a týrání seniorů se převážně vyskytuje jako jeden z projevů domácího násilí uvnitř rodin. Jsou mu vystaveni především slabí, závislí a znevýhodnění jedinci.

Od běžného násilí se domácí násilí páchané na seniorech liší několika znaky – násilí je v tomto kontextu zaměřeno na blízkou osobu, je pácháno téměř výhradně v soukromí, je pácháno opakovaně a dlouhodobě, obvykle eskaluje, uplatňuje se při něm mechanismus

moci a kontroly, platí při něm, že oběť a pachatel jsou v blízkém vztahu (existuje u nich provázanost) a oběť vůči pachateli zaujímá ambivalentní vztah.

Z historického hlediska přijala OSN v roce 1959 nejprve *Chartu práv dítěte*. O tři roky později, v roce 1962 byl v USA formulován syndrom CAN (syndrom týraného, zanedbávaného a zneužívaného dítěte). Postupně byl kodifikován a rozpracován jako zdravotně-sociální problém. Seniorská varianta problému vzbudila zájem přibližně až o 10 let později. I když jí trvale bylo věnováno mnohonásobně menší pozornosti než problematice týrání dětí, obdobně jako v případě CAN se u týrání seniorů začalo používat pojmu EAN.

## 13.2 Výkladová část

### 13.2.1 DEFINICE NÁSILÍ

Světové zdravotnické shromáždění (nejvyšší orgán Světové zdravotnické organizace) vyhlásilo v roce 1996 násilí za významné téma veřejného zdravotnictví a o 6 let později (2002) vydala Světová zdravotnická organizace *Zprávu o násilí a zdraví ve světě*, ve které násilí definuje jako:

**Úmyslné použití či hrozba úmyslného použití síly či moci proti sobě, jiné osobě, skupině osob či komunitě, které má (nebo s vysokou pravděpodobností bude mít) za následek poranění, smrt, psychickou újmu, poruchu vývoje či osobnosti.**

### 13.2.2 DEFINICE DOMÁCIHO NÁSILÍ

Definic domácího násilí existuje celá řada, stejná problematika je pojmenovávána různými způsoby. V roce 1985 vydala Rada Evropy *Úmluvu o potírání násilí na ženách a domácího násilí*. Ta domácí násilí chápe jako jakýkoliv čin nebo opomenutí, spáchané v rámci rodiny některým z jejích členů, které podkopávají život, tělesnou nebo duševní integritu nebo svobodu jiného člena stejné rodiny nebo vážně poškozují rozvoj jejich osobnosti.

Domácí násilí lze také chápat jako **dlouhodobé násilí fyzického, psychického, sexuálního, sociálního a ekonomického rázu, které vytváří jednoznačně asymetrický vztah a vede ke stabilnímu rozdělení rolí na násilnou a ohroženou osobu.**

### 13.2.3 SYNDROM EAN

Syndrom EAN (Elder Abuse and Neglect), který se dá do češtiny přeložit jako špatné zacházení s osobami staršími 60 let nebo celkově oslabenými postupujícím věkem či tělesným nebo psychickým postižením, kdy jsou tyto osoby vystaveny některému z následujících působení – tělesné týrání, materiální a ekonomické týrání, emocionální týrání, sexuální zneužívání, psychické vydírání či zanedbávání a opouštění.



V České republice začala situaci týkající se týrání a zanedbávání seniorů mapovat MUDr. Tamara Tošnerová z Ústavu lékařské etiky 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy. Na základě studia českého prostředí autorka uvádí, že dosud chybí monitoring a validní data, která by v problematice EAN napomohla více zainteresovat nejen odbornou veřejnost.

## K ZAPAMATOVÁNÍ



1959 – Charta práv dítěte

1962 – formulace syndromu CAN (USA)

1972 – objevuje se syndrom EAN

1996 – Světová zdravotnická organizace vyhláší násilí za významné téma veřejného zdravotnictví

1985 – definováno domácí násilí (Rada Evropy - *Úmluva o potírání násilí na ženách a domácího násilí*).

2002 – *Zpráva o násilí a zdraví ve světě*, kde se objevuje definice násilí (též Světová zdravotnická organizace)

---

### 13.2.4 PRÁVNÍ HLEDISKO

České trestní právo nezná syndrom EAN, nejbližší je svou podstatou tomuto syndromu termín **týrání svěřené osoby** nebo **týrání osoby žijící ve společném obydlí** (trestní zákoník).

Trestněprávní vymezení týrání potom poskytuje rovněž trestní zákoník, který jím rozumí **zlé nakládání se svěřenou osobou vyznačující se vyšším stupněm hrubosti a bezcitnosti a určitou trvalostí, které poškozená osoba pociťuje jako těžké příkoří**.

Za týrání osoby žijící ve společné domácnosti je stanoven postih odnětí svobody na 6 měsíců až 4 roky. Ten, kdo týrá osobu, které je v jeho péči, může být potrestán odnětím svobody na 1 – 5 let. Za zvláště surový způsob ubližování, jeho dlouhodobé konání či způsobení újmy na zdraví stanoví český právní řád zvláštní sazbu (u obou trestných činů) odnětí svobody na 2 – 8 let.

Český právní řád bohužel neposkytuje zvláštní ochranu proti nevhodnému zacházení dospělým osobám, které jsou způsobilé k právním úkonům, i když jsou z důvodů zdravotních či jiných křehké, znevýhodněné a nemohou se účinně bráni. V České republice neexistuje obdoba zákonů některých států na ochranu rizikových dospělých, tzv. Adult Protection Act (Kanada).

Český právní řád zároveň zavádí vyživovací povinnost dětí vůči rodičům. Občanský zákoník hovoří o výživném mezi rodiči a dětmi a předky a potomky. Říká, že životní úroveň dítěte má být zásadně shodná s životní úrovní rodičů a že dítě je povinno zajistit svým rodičům slušnou výživu.



## **SAMOSTATNÝ ÚKOL**

### **K doplnění studia:**

Vyhledejte si, co se skrývá pod termínem **„slušná výživa“**, kterou jsou podle občanského zákoníku povinné poskytnout děti svým rodičům.

## **13.2.5 FORMY NÁSILÍ**

Formy násilí páchaného na seniorech lze analogicky vymezit k původnímu konceptu týrání, které se týkalo zanedbávání dětí. Jsou vymezeny neostře, závisí na životní úrovni, civilizačních zvyklostech i na kulturním kontextu toho, kde se domácí násilí odehrává (např. africký workshop konaný v Jihoafrické republice v roce 1992 požadoval jako jednu z uznaných forem elder abuse nařčení z čarodějnictví a následnou ostrakizaci).

Mezi formy týrání v rámci syndromu EAN rozlišujeme mezi následujícími formami:

### **1. Tělesné týrání** – jedná se o nejhrubší a nejzjevnější formu.

Podstatou tělesného týrání je záměrné působení bolesti, zraňování či odpírání základních tělesných potřeb.

Nejčastěji se jedná o brachiální násilí – bití, škrcení či srážení k zemi inspirované zhoršenou stabilitou seniora, kopání a rafinovanější vystavování tělesnému strádání – chlad či mytí studenou vodou, odpírání jídla, léků, ošetření bolesti.

V souvislosti s tělesným týráním se objevuje termín **pasivní agrese**, který znamená neposkytnutí či nepřivolání pomoci či úmyslné nezabránění hrozícímu poranění (např. vystavování chůzi po neposypaném náledí či rozbitém schodišti).

V ústavech hrozí používání omezovacích prostředků.

Tělesné týrání vede k mnohočetným poraněním, často nešetřeným, ke kachexii, úzkosti a depresi.

- 2. Citové a psychické týrání** – jedná se pravděpodobně o nejčastější formu násilí páchaného na seniorech a zároveň o formu nejhůře postižitelnou.

Zahrnuje verbální agresi – urážky, ponižování, vyhrožování a zastrašování, snižování sebeúcty a sebevědomí, omezování autonomie, manipulaci atp. Jedná se také o hrubé zdůrazňování involučních a chorobných změn stáří. Často je seniorům vyhrožováno přestěhováním, umístěním v dlouhodobé ústavní péči. K citovému týrání patří také úmyslné či neobvykle bezohledné likvidování předmětů, které mají pro týraného mimořádný citový význam či agrese k domácím zvířatům.

Citové a psychické týrání může mít podobu omezování sociálních kontaktů (izolace) či omezování pohybu (zákaz vycházení z vymezené místnosti, zavřená oddělení atp.).

- 3. Sexuální obtěžování a zneužívání** – jedná se o nesrovnatelně menší problém než je tomu například u dětí, ale přesto je gerontofilie a sexuální obtěžování a zneužívání seniorů prokázáno.

Častěji nabývá podoby jednorázové agrese a pravděpodobně nejčastější formou je obtěžování a zneužívání navzájem mezi klienty v ústavní péči, zvláště při smíšené klientele domova pro seniory a domovy pro osoby se zdravotním postižením.

Finanční a materiální zneužívání – je naopak v seniorském věku častý jev. Jedná se při něm o vynucování peněz či změny závěti, o nevýhodné převody majetku či o omezování vlastnických a uživatelských práv.

K nejzávažnějším problémům v našich podmínkách patří převody bytů, které se mnohdy blíží vyvlastňování – nemajetný senior se potom ocitá v pozici bezdomovce a je odkázán na pomoc státu.

- 4. Systémové týrání (druhotné ponižování)** – opět i v tomto případě se jedná o analogii situace dětí, které jsou ohroženy týráním a ‚ve vlastním zájmu‘ jsou z problémové rodiny přemístěny do ústavní péče nebo jsou vystavovány traumatizujícím výslechům u soudů. Senioři mohou být ohroženi např. nadměrným společenským tlakem na pobyt v ústavní péči či odchod do domova pro seniory. Může jim být také upíráno právo rozhodovat o sobě (zvláště v dlouhodobé ústavní péči).

K nejzávažnějším současným projevům systémového týrání u nás patří nadměrné a dálkové přemísťování části seniorů v dlouhodobé ústavní péči, při kterém jsou přerušeny jejich rodinné a přátelské vztahy

- 5. Zanedbávání péče** – přichází v geriatric v úvahu v rámci opatrovnictví, ústavní a nemocniční péči a smluvní domácí péči. Může se ale také jednat o opomenutí péče o nesoběstačného člena ve společné domácnosti.

Mezi nejčasnější projevy zanedbávání péče patří vznik dekubitů (proleženiny).

- 6. Zanedbávání péče o sebe sama (tzv. self-neglect)** – jedná se o označení asociálního způsobu života s nedodržíváním základních hygienických a sociálních norem, s neupraveností, nedostatečnou hygienou v oblasti oblékání a bydlení.

Lidé trpící tímto syndromem mívají parazitální či hnisavé choroby, často také trpí malnutricí (podvýživa). Jedná se o jednotlivce, jejichž péče o sebe výrazně zaostává za společenským standardem, žijí bezdomoveckým, tuláckým či žebráckým způsobem života, odmítají změnu. Často se jedná o alkoholiky, narkomany či abnormální osobnosti, které rezignovaly v životním debaklu. Jindy se jedná o projev nízké kulturní úrovně či následek duševní choroby včetně demence. Výjimečně e jedná o extrémní sociální nouzi.

- 7. Nevhodné jednání (mistreatment)** – jedná se o souhrnné označení všech případů týrání, zanedbávání a zneužívání. Někdy se termín mistreatment používá k označení nesourodé skupiny nevhodných postojů a jednání, které mají na seniory negativní dopad, aniž by naplňovaly podstatu týrání či zanedbávání. Často u takového jednání není patrný zlý úmysl. Jedná se například o paralyzování křehkého seniora hyperprotektivní péčí či o nadměrné či nevhodné podávání léků (zvláště psychofarmak).

### **13.2.6 EPIDEMIOLOGIE**

Údaje o četnosti výskyt EAN v populaci se liší. V anglosaské oblasti (Británie, USA, Kanada) se výskyt odhaduje na 4 – 6 % seniorské populace žijící v domácím prostředí, s převahou žen. Ženská problematika EAN je velmi zdůrazňována. Ženská specifická týrání se obvykle týká tří oblastí – ženy v ústavní péči, osamělé vdovy a stárnoucí pečovatelky týrané závislou osobou.

O vyskytování EAN neexistují celostátní údaje ani v České republice ani v žádné jiné zemi. Ojedinelá studie z konce 80. let v USA konstatuje, že 36 % personálu ošetrovatelských zařízení bylo svědkem fyzicky nevhodného zacházení a 81 % psychického týrání pacientů. Svou účast na takových postupech přiznalo 40 % personálu.

### 13.2.7 NEVHODNÉ ZACHÁZENÍ S GERIATRICKÝMI PACIENTY V ÚSTAVNÍ PÉČI

Ústavní péče, obzvláště dlouhodobá, je z hlediska nevhodného zacházení se seniory považována za vysoce rizikovou. Důvodů je několik – vysoká míra zranitelnosti a bezbrannosti pacientů, včetně značného výskytu demence a trvalého upoutání pacienta na lůžko, osamělost značné části pacientů, praktická nemožnost klientů opustit zařízení a potenciální syndrom vyhoření pečujícího personálu.

Na základě různých kriminologických studií byly identifikovány faktory, které zvyšují pravděpodobnost, že se určitý člověk v ústavní péči stane obětí elder abuse. Jedná se o rizikové faktory jak na straně oběti, tak na straně pachatele.

K největším rizikům na straně pachatele patří věk nad 75 let a přítomnost demence či deprese. Na straně pachatele se potom jedná vedle syndromu vyhoření také o různé druhy stresu (např. existenční).

### 13.2.8 KLINICKÉ PŘÍZNAKY NEVHODNÉHO ZACHÁZENÍ SE SENIORY

Tab:4 Indikátory nevhodného zacházení se starým člověkem – elder abuse

Indikátory zjišťované u týraného starého člověka				Indikátory u pečovatele
tělesné týrání	emoční a psychické týrání	sexuální zneužívání	finanční zneužívání	
stesky na týrání	změna příjmu potravy či poruchy spánku	stesky na sexuální obtěžování či zneužívání	neobvyklé či pro daného člověka atypické výdaje peněz	nepřiměřeně nezúčastněný či naopak angažovaný
nejasné pády a úrazy	strach, rezignace, zmatenost	nejasné změny chování (agrese, stažení, sebepoškozování)	výdaje peněz v rozporu s názory daného člověka	kritizuje za „prohřešky“, jako je inkontinence
podlitiny a popáleniny nezvyklé typem či umístěním	pasivita, stahování se, narůstající deprese	opakované stesky na bolesti břicha či nejasné krvácení z pochvy či z konečníku	změny závěti či vlastnictví ve prospěch nových přátel či příbuzných	zachází se starým člověkem nehumánně či jako s malým dítětem
známky omezování, stopy kurtů či prstů	pocit beznaděje, bezmoci, úzkosti	recidivy zánětu genitálu či podlitiny v oblasti genitálu či prsů	mizející majetek	chová se agresivně
opakované chybné podání či preskripce léků	kontradikce a ambivalence, které neplynou ze zmatenosti	potrhané, potřísněné či zakrvácené spodní prádlo	ztráty šperků a osobních věcí (nemožnost tyto předměty nalézt)	nechce připustit rozhovor se starým člověkem bez své přítomnosti
malnutrice či dehydratace bez vysvětlující choroby	neochota mluvit otevřeně		podezřelé aktivity kolem kreditní karty	na dotazy reaguje obranně, hostilně, vyhýbavě
malhygiena či známky neadekvátní péče (dekubity, zanedbané rány aj.)	vyhýbání se tělesnému, slovnímu či zrakovému kontaktu s pečovatelem		nedostatek pohodlí (komfortu), které by si měl starý člověk dopřát	tráví péči o starého člověka během dne nepřiměřeně mnoho času
	izolace, vyobcování (ostrakismus)		neléčené zdravotní či duševní problémy	působí vyčerpaně či stresovaně
			úroveň péče neodpovídá majetku a příjmům	

### **13.2.9** **MOŽNOST ŘEŠENÍ**

V případě prokázaného akutního ohrožení seniora syndromem EAN, je v případě domácího násilí indikováno akutní přerušování kontaktu, obvykle formou hospitalizace týraného. Při jeho dobrém zdravotním stavu se nadále zvažuje umístění do sociálního zařízení krizové akutní intervence. Z dlouhodobého hlediska je rozhodující zdravotně sociální poradenství, spolupráce zdravotníků se sociálními pracovníky na komunitní úrovni a průběžné sledování ohrožené osoby i dysfunkční rodiny (praktickým lékařem, sociálním pracovníkem zdravotní sestrou).

## **13.3 Závěr**

Termínem EAN se rozumí špatné zacházení s osobami staršími 60 let nebo celkově oslabenými postupujícím věkem či tělesným nebo psychickým postižením, kdy jsou tyto osoby vystaveny některému z následujících působení – tělesné týrání, materiální a ekonomické týrání, emocionální týrání, sexuální zneužívání, psychické vydírání či zanedbávání a opuštění.

Z právního hlediska v České republice neexistuje termín zanedbávání seniorů, nejbližšími termíny jsou týrání svěřené osoby a týrání osoby žijící ve společném obydlí, přičemž týráním se rozumí zlé nakládání se svěřenou osobou vyznačující se vyšším stupněm hrubosti a bezcitnosti a určitou trvalostí, které poškozená osoba pocítuje jako těžké příkoří, za které hrozí pachateli odnětí svobody až na 8 let.

Mezi formy týrání v rámci syndromu EAN patří tělesné týrání, citové a psychické týrání, sexuální obtěžování a zneužívání, finanční a materiální zneužívání, systémové týrání, zanedbávání péče, zanedbávání péče o sebe sama a jiné nevhodné jednání.

Zvláštní kategorií týraných seniorů jsou ti, kteří žijí v ústavním zařízení. Zde se riziko toho, že budou týráni, násobí, z důvodu vysoké míry jejich zranitelnosti a bezradnosti, trvalého upoutání na lůžka, osamělosti, praktické nemožnosti zařízení opustit a také díky potenciálnímu syndromu vyhoření ze strany pečujícího personálu.

Předpokládá se, že syndrom EAN se v populaci vyskytuje ve 4 – 6 %.

Stávající zkušenosti nasvědčují tomu, že naše společnost pravděpodobně nedostatečně chápe povahu a závažnost nevhodného zacházení se seniory a nemá vytvořené účinné monitorovací ani právní mechanismy. Při vyhodnocování problematické situace se tak oběť dostane nečápkově do situace, kterou není společnost schopná řešit, i když o ní ví.

## KONTROLNÍ OTÁZKY



1. Jak definujete pojem násilí obecně?
2. Umíte vyjmenovat znaky, kterým se liší domácí násilí od násilí běžného?
3. Do jakého historického období zasadíte vznik syndromu EAN? Jaká je definice domácího násilí obecně?
4. Jak definujete domácí násilí páchané na seniorech (tedy syndrom EAN)?
5. V jakém zákoně byste hledali právní úpravu domácího násilí páchaného na seniorech?
6. Jakými instituty (trestnými činy) je týrání seniorů v České republice vymezeno?
7. Jak trestní zákon vymezuje pojem týrání?
8. Jakým maximálním restem mohou být postiženi pachatelé trestných činů týrání svěřené osoby nebo týrání osoby žijící ve společném obydlí?
9. Za jakých podmínek přistupuje české trestní právo k zvláštní sazbě odnětí svobody až na 8 let v případě týrání svěřené osoby či osoby žijící ve společné domácnosti?
10. Za jakých okolností mají děti ze zákona vyživovací povinnost vůči svým rodičům?
11. Co znamená termín slušná výživa, který je spojen s vyživovací povinností dětí vůči rodičům?
12. Jaké formy násilí páchané na seniorech znáte?
13. Jak rozumíte termínům pasivní agrese, druhotné ponižování, self-neglect a mistreatment?
14. Kolik procent osob v populaci se pravděpodobně týká špatné zacházení v seniorském věku?
15. Jaké jsou indikátory nevhodného zacházení se starým člověkem?

---

## DALŠÍ ZDROJE



ČEVELA, Rostislav., KALVACH, Zdeněk., ČELEDOVÁ, Libuše. *Sociální gerontologie. Úvod do problematiky*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2012. 264 s. ISBN 978-80-247-3901-4.

KALVACH, Zdeněk a kol. *Geriatric a gerontologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 864 s. ISBN 80-247-0548-6.

ŠEVČÍK, Drahomír., ŠPATENKOVÁ, Naděžda a kol. *Domácí násilí: kontext, dynamika a intervence*. 1. vyd. Praha: Portál, 2011. 192 s. ISBN 978-80-7367-690-2.



## LITERATURA

BERKOVÁ, Marie., BERKA, Zdeněk., TOPINKOVÁ, Eva. Problematika seniorského věku: Stařecká křehkost, sarkopenie a disabilita. *Practicus*. 2013, **12**(2), 13-17.

Český statistický úřad. Demografická příručka 2017.

Český statistický úřad. Projekce obyvatelstva České republiky do roku 2100.

Český statistický úřad. Vývoj věkové struktury ČR v letech 2001 – 2017.

ČEVELA, Rostislav., KALVACH, Zdeněk., ČELEDOVÁ, Libuše. *Sociální gerontologie*. Úvod do problematiky. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2012. 264 s. ISBN 978-80-247-3901-4.

DESSAINTOVÁ, Marie-Paule, 1999. *Nezačínajte stárnout*. 1. vyd. Praha: Portál, 1999. 231 s. ISBN 80-7178-255-6.

ESPEN Congress Geneva 2014: NST! The White Army is Here! Nutritional Challenges of Geriatric Patients. *Www.espen.org* [online]. 2014 [cit. 2015-08-11]. Dostupné z: [http://www.espen.org/presfile/Odlund\\_2014.pdf](http://www.espen.org/presfile/Odlund_2014.pdf)

FRIEMAN, S. Hoard., MARTIN, R. Leslie. *Žít dlouho a dobře – Průlomová studie o zdraví a životě*. 1. vyd. Praha: Eugenika, 2016, 265 s. ISBN 978-80-8100-443-8.

HOLMEROVÁ, Iva., JARUŠAKOVÁ, Božena., WEBER, Pavel., ŠNEJDRLOVÁ, Michaela. Geriatrická deteriorace, křehkost a disabilita. In: *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. Praha: Grada Publishing, 2008, s. 111 - 134. ISBN 978-80-247-2490-4.

HOLMEROVÁ, Iva., JURAŠKOVÁ, Božena., ZIKMUNDOVÁ, Květa a kol. *Vybrané kapitoly z gerontologie*. 3. přepracované a doplněné vyd. Praha: EV public relations, 2007. 143 s. ISBN 978-80-254-0179-8.

HRONOVSKÁ, Lenka. Závratě, instabilita a pády ve stáří. *Interní medicína*. 2012, **14**(12), 470-472.

CHVÁLA, Vladislav. Problémy s bio-psycho-sociálním konceptem zdraví a nemoci?. *Vesmír*. 2016, **11**(9), 532-533.

KALVACH, Zdeněk a kol. *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 336 s. ISBN 978-80-247-2490-4.

KALVACH, Zdeněk a kol. *Geriatric a gerontologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 864 s. ISBN 80-247-0548-6.

KAŇOVSKÝ, Petr. Poruchy chůze a pády ve stáří. *Interní medicína*. 2004, **6**(2), 85-88.

KLÍMOVÁ, Jarmila., FIALOVÁ, Michaela. *Proč (a jak) psychosomatika funguje*. 1. vyd. Praha: Progressive consulting, 2015. 240 s. ISBN 978-80-260-8208-8.

KLUSOŇOVÁ, Eva., PITNEROVÁ, Jana. *Rehabilitační ošetřování pacientů s těžkými poruchami hybnosti*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2000. 125 s. ISBN 80-7013-319-8.

KŘIVOHLAVÝ, Jaro. *Psychologie nemoci*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002. 198 s. ISBN 80-247-0179-0.

LEPKOVÁ, Hana., ENGELOVÁ, Lucie., LEPKOVÁ, Hana., ENGELOVÁ, Lucie. Pohyb ve stáří očima sportovních lektorů a lékařů. *Sanquis*. 2011, **12**(90), 80.

MORSCHITZKY, Hans., SATOR, Sigrid. *Když duše mluví řečí těla: Stručný přehled psychosomatiky*. 1. vyd. Praha: Portál, s.r.o., 2007. 184 s. ISBN 978-80-7367-218-8.

PLÁTENÍK, Jan. Volné radikály, antioxidanty a stárnutí. *Interní medicína*. 2009, **11**(1), 30-33.

POKORNÁ, Andrea a kol. *Vybrané kapitoly z ošetrovatelské péče o seniory*. 1. vyd. Brno: Tribun, 2011. 226 s. ISBN 978-80-263-0043-4.

POLEDNÍKOVÁ, Ľubica a kol. *Geriatrické a gerontologické ošetrovatelstvo*. 1. vyd. Martin: Osveta, 2006. 216 s. ISBN 80-8063-208-1.

PROKEŠOVÁ, Eva, Michal ŠTEFL, Miroslav PETR a Eva KOHLÍKOVÁ. Možnosti diagnostiky a prevence sarkopenie. *Česká kinantropologie*. 2012, **16**(3), 26-31.

PUTS, Martine., ALIBHAI, Shabbir. Fighting back against the dilution of the Comprehensive Geriatric Assessment. *Journal of Geriatric Oncology*. 1, 2018, (9), 3-5.

RAMBOUSKOVÁ, Jolana., SLAVÍKOVÁ, Miroslava., DLOUHÝ, Pavel., ANDĚL, Michal. Malnutrice u seniorů. In: *Sborník textů přednášek, přednesených na semináři ke světovému dni výživy*. Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky, 2012, s. 27 - 32. ISSN 978-80-86909-06-6.

ROKYTA, Richard a kol. *Fyziologie a patologická fyziologie pro klinickou praxi*. 1. vyd. Praha: Grada 2015. 712 s. ISBN 978-80-247-4867-2.

ROKYTA, Richard., KRŠIAK, Miloslav., KOZÁK, Jiří a kol.: *Bolest- monografie algeziologie*. 1. vyd. Praha: Tigris, 2006. 748 s. ISBN 80-235-00000-0-0.

RŮŽIČKA, Evžen., ROTH, Jan., KAŇOVSKÝ, Petr a kol. *Parkinsonova nemoc a parkinsonské syndromy. Extrapyramidová onemocnění I*. 1. vyd. Praha: Galén, 2000, 293 s. ISBN 80-726-20-48-7.

SAK, Petr., KOLESÁROVÁ, Karolína. *Sociologie stáří a seniorů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2012. 232 s. ISBN 978-80-247-3850-5.

SOFAER, Beatrice. *Bolest – příručka pro zdravotní sestry*. 1. vyd. Praha: Grada, 1997. 104 s. ISBN 80-7169-309-X.

ŠAFRÁNKOVÁ, Alena., NEJEDLÁ, Marie. *Interní ošetřovatelství I*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 284 s. ISBN 80-247-1148-6.

ŠEVČÍK, Drahomír., ŠPATENKOVÁ, Naděžda a kol. *Domácí násilí: kontext, dynamika a intervence*. 1. vyd. Praha: Portál, 2011. 192 s. ISBN 978-80-7367-690-2.

ŠNAJDRLOVÁ, Michaela., KALVACH, Zdeněk. Funkční stav v pokročilém stáří a genetická dispozice k dlouhověkosti. *Medicína pro praxi*. 2008, **5**(4), 157-159.

TOPINKOVÁ, Eva a Jiří NEUWIRTH. Funkční geriatrické vyšetření - komplexní pohled na starého člověka. *Sanquis*. 2002, (20), 19.

TOPINKOVÁ, Eva. *Geriatricie pro praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005. 270 s. ISBN 80-7262-365-6.

TOPINKOVÁ, Eva. Sarkopenie jako závažné orgánové selhání, její diagnostika a současné možnosti léčby. *Vnitřní lékařství*. 2018, **64**(11), 1038 - 1052.

TOPINKOVÁ, Eva. Využití standardizovaných škál pro hodnocení stavu výživy u starších nemocných. *Česká geriatrická revue*. 2003, **10**(1): 6 - 11. Dostupné také z: [http://www.geriatrickarevue.cz/pdf/gr\\_03\\_01\\_01.pdf](http://www.geriatrickarevue.cz/pdf/gr_03_01_01.pdf)

TOPINKOVÁ, Eva., KLBÍKOVÁ, Tereza. Posouzení výživového stavu v komplexní diagnostice a managementu geriatrické křehkosti. *Geriatricie a gerontologie*. 1, 2018, (7), 33-39.

TRACHTOVÁ, Eva a kol. *Potřeby nemocného v ošetřovatelském procesu*. 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. 165 s. ISBN 80-7013-324-4.

TRACHTOVÁ, Eva a kol.: *Potřeby nemocného v ošetřovatelském procesu*. Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 2001. 185 s. ISBN 80-7013- 324- 8.

ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČR: Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů. *Www.uzis.cz* [online]. 2019 [cit. 2019-04-28]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/cz/mkn/index.html>

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000. 522 s. ISBN 80-7178-308-0.

WEBER, Pavel a kol. Dehydratace ve stáří. *Geriatricie a gerontologie*. 2014, **3**(4), 188-190.

WEBER, Pavel a kol. Geriatrické syndromy a syndrom frailty - zlatý grál geriatrické medicíny. *Vnitřní lékařství*. 2011, **57**(11). Dostupné pouze on-line.

WEBER, Pavel., AMBROŠOVÁ, Petronela., MELUZÍNOVÁ, Hana a kol. Poruchy termoregulace ve stáří – geriatrické syndromy. In 21. Celoslovenská geriatrická konferenci a 8. Bratislavsko-brněnský geriatrický deň, Bratislava. 2009.

## **SHRnutí STUDIjNÍ OPORY**

Předkládaná studijní opora ve 13 - ti kapitolách shrnuje nejdiskutovanější problémy související s klinickou gerontologií, tedy geriatrií. Věnuje se problematice raného stáří, objasněno je téma demografie stáří, dále se zabývá involučním procesem stárnutí, seznamuje se základními pojmy a zákonitostmi souvisejícími se zdravím a nemocí ve stáří. Jedna část studijní opory je věnována komplexnímu geriatrickému hodnocení. Další kapitoly se věnují dvěma geriatrickým syndromům - instabilitě a s ní spojenými pády ve stáří a imobilitě. Seznamuje také se symptomatologií extrapyramidových poruch nebo s tím, jaké potíže provází seniory trpící deliriem, demencí či depresí. Jedním z témat je také téma poruch vnitřního prostředí. Základy geriatricie zahrnují problematiku metabolismu a výživy, proto i těmto záležitostem je věnována jedna samostatná kapitola, stejně jako bolesti ve stáří, fenoménu, který provází seniory díky funkčnímu opotřebením organismu či multimorbiditě. Poslední kapitola je věnována problematice zanedbávání a týrání seniorů – tématu, který v České republice není příliš prozkoumán, ale o kterém se ví, že existuje.

## PŘEHLED DOSTUPNÝCH IKON



Čas potřebný ke studiu



Klíčová slova



Průvodce studiem



Rychlý náhled



Tutoriály



K zapamatování



Řešená úloha



Kontrolní otázka



Odpovědi



Samostatný úkol



Pro zájemce



Cíle kapitoly



Nezapomeňte na odpočinek



Průvodce textem



Shrnutí



Definice



Případová studie



Věta



Korespondenční úkol



Otázky



Další zdroje



Úkol k zamyšlení

Název:           Základy geriatric

Autor:           **Monika Janáčová, Mgr.**

Vydavatel:       Slezská univerzita v Opavě  
                    Fakulta veřejných politik v Opavě

Určeno:          studentům SU FVP Opava

Počet stran:     15151

Tato publikace neprošla jazykovou úpravou.