

Ilona Jelínková

Klinická propedeutika pro střední zdravotnické školy





Ilona Jelínková

Klinická propedeutika pro střední zdravotnické školy

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.

Mgr. Ilona Jelínková

**KLINICKÁ PROPEDEUTIKA
PRO STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÉ ŠKOLY**

Recenze:

Mgr. Jana Uhrová

Autorka děkuje panu Petru Jelínkovi za technickou pomoc při tvorbě knihy.

TIRÁŽ TIŠTĚNÉ PUBLIKACE:

© Grada Publishing, a.s., 2014

Obrázky z archivu autorky

Cover Photo © fotobanka allphoto, 2014

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 5560. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Ivana Podmolíková

Sazba a zlom Karel Mikula

Počet stran 160

1. vydání, Praha 2014

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s.

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.

Postupy a příklady v této knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění ale nevyplývají pro autory ani pro nakladatelství žádné právní důsledky.

ISBN 978-80-247-5093-4

TIRÁŽ ELEKTRONICKÉ PUBLIKACE:

ISBN 978-80-247-8986-6 ve formátu PDF

ISBN 978-80-247-8987-3 ve formátu EPUB

Obsah

Předmluva	11
1 Zdraví, prevence a nemoc	12
1.1 Zdraví	12
1.2 Prevence	12
1.3 Nemoc (morbus)	13
1.4 Lékařství jako obor	14
1.5 Demografické údaje	15
1.6 Anamnéza	15
1.7 Diagnóza	16
1.8 Subjektivní příznaky nemoci	17
1.8.1 Bolest (dolor)	17
1.8.2 Nevolnost (nauzea)	19
1.8.3 Pálení žáhy (pyróza)	20
1.8.4 Palpitace	20
1.8.5 Závrať (vertigo)	20
1.8.6 Únava	20
1.8.7 Hlad	21
1.8.8 Nechutenství	21
1.8.9 Žízeň	21
1.8.10 Svědění (pruritus)	22
1.9 Objektivní příznaky nemoci	22
1.9.1 Zvracení (vomitus, emesis)	22
1.9.2 Dušnost (dyspnoe)	23
1.9.3 Kašel (tussis)	24
1.9.4 Škytavka (singultus)	25
1.9.5 Poruchy vědomí	25
2 Spánek	29
2.1 Fáze spánku	29
2.1.1 NREM fáze (non rapid eye movement)	29
2.1.2 REM fáze (rapid eye movement)	29
2.2 Faktory ovlivňující spánek	30
2.3 Poruchy spánku	30

3	Poruchy hybnosti	32
3.1	Porucha hybnosti svalů na obličeji	32
3.2	Porucha hybnosti svalů šíje	32
3.3	Porucha hybnosti svalů v okolí oka	32
3.4	Poruchy hybnosti končetin	33
3.4.1	Polohování nemocného	33
3.5	Poruchy postoje	34
3.6	Poruchy chůze	35
4	Kožní změny	36
4.1	Změny barvy kůže	36
4.2	Kožní útvary a změny	36
4.2.1	Primární kožní léze	36
4.2.2	Sekundární kožní léze	37
5	Fyzikální vyšetření	38
5.1	Pohled (inspekce)	38
5.2	Pohmat (palpace)	40
5.3	Poklep (perkuse)	44
5.4	Poslech (auskultace)	45
5.5	Vyšetření per rectum	47
6	Fyziologické funkce	48
6.1	Krevní tlak	48
6.1.1	Měření krevního tlaku	48
6.1.2	Holterovo monitorování krevního tlaku	50
6.1.3	Hodnocení krevního tlaku	51
6.2	Pulz (tep)	51
6.2.1	Měření pulzu	51
6.2.2	Hodnocení pulzu	52
6.3	Tělesná teplota	53
6.3.1	Měření a hodnoty tělesné teploty	53
6.3.2	Druhy teploměrů	54
6.3.3	Dělení horečky podle průběhu	54
6.4	Dech	55
6.4.1	Měření dechu	55
6.4.2	Hodnocení dechu	56
7	Vyprazdňování moči	57
8	Vyprazdňování stolice	59

9	Vyšetřovací metody	61
9.1	Rentgenové vyšetřovací metody	61
9.1.1	Skiaskopie (prosvěcování)	62
9.1.2	Skiografie (snímkování)	62
9.1.3	Digitální subtrakční angiografie	62
9.1.4	Snímkování ze štítu (abreografie)	63
9.1.5	Bronchografie	63
9.1.6	Enteroklýza	63
9.1.7	Irigografie	64
9.1.8	Koronarografie	64
9.1.9	Výpočetní tomografie (CT)	65
9.2	Magnetická rezonance	65
9.3	Endoskopické vyšetřovací metody	66
9.3.1	Bronchoskopie	67
9.3.2	Gastroskopie (ezofagogastroduodenoskopie)	67
9.3.3	Kolonoskopie	68
9.3.4	Rektoskopie	68
9.3.5	Sigmoideoskopie	69
9.3.6	ERCP (endoskopická retrogradní cholangiopankreatografie)	69
9.3.7	Cystoskopie	70
9.3.8	Laparoskopie	70
9.3.9	Artroskopie	70
9.4	Ultrasonografické vyšetřovací metody	71
9.4.1	Dopplerovo ultrazvukové vyšetření	72
9.5	Radionuklidové vyšetřovací metody	73
9.5.1	Stopování (tracing)	73
9.5.2	Scintigrafie	73
9.5.3	PET (pozitronová emisní tomografie)	73
9.5.4	SPECT (jednofotonová emisní výpočetní tomografie)	74
9.6	Elektrodiagnostické vyšetřovací metody	75
9.6.1	EKG (elektrokardiografie)	75
9.6.2	EEG (elektroencefalografie)	77
9.6.3	EMG (elektromyografie)	77
9.7	Funkční vyšetřovací metody	78
9.7.1	Funkční vyšetření plic	78
9.7.2	Funkční vyšetření srdce	79
9.7.3	Funkční vyšetření endokrinních žláz	79

9.7.4	Funkční vyšetření ledvin	80
9.8	Laboratorní vyšetřovací metody	81
9.8.1	Laboratorní vyšetření krve	81
9.8.2	Laboratorní vyšetření moči	87
9.8.3	Laboratorní vyšetření stolice	89
9.8.4	Laboratorní vyšetření sputa	90
9.8.5	Laboratorní vyšetření mozkomíšního moku	91
9.8.6	Laboratorní vyšetření stěrů z chorobných ložisek a sliznic	91
10	Obecná farmakologie	93
10.1	Rozdělení farmakologie	93
10.2	Farmakokinetické děje	93
10.3	Základní pojmy z farmakologie	94
10.4	Názvy léčiv a léčivých přípravků	95
10.5	Lékárenství	95
10.5.1	Lékárna	95
10.5.2	Organizace práce v lékárně	96
10.5.3	Pomůcky používané v lékárně	97
10.6	Recept a objednávka léků	98
10.7	Druhy léčiv	101
10.7.1	Hromadně vyráběné léčivé přípravky (HVLP)	101
10.7.2	Individuálně vyráběné léčivé přípravky (IVLP)	101
10.8	Lékové formy	103
10.8.1	Tuhé lékové formy	103
10.8.2	Polotuhé lékové formy	109
10.8.3	Tekuté lékové formy	110
10.8.4	Ušní přípravky (auricularia)	113
10.8.5	Rectalia	113
10.8.6	Vaginalia	116
10.9	Způsoby podání léčiv	117
10.10	Účinky léčiv	118
11	Speciální farmakologie	120
11.1	Léčiva ovlivňující kardiovaskulární systém	120
11.1.1	Antihypertenziva	120
11.1.2	Antiarytmika	121
11.1.3	Kardiotonika	122
11.1.4	Nitráty	122
11.1.5	Vazodilatancia	123

11.2	Léčiva ovlivňující hemostázu a trombózu	123
11.2.1	Antikoagulancia	123
11.2.2	Antiagregancia	124
11.2.3	Venofarmaka	124
11.3	Léčiva ovlivňující bolest a zánět	125
11.3.1	Analgetika	125
11.3.2	Nesteroidní antirevmatika	126
11.4	Léčiva ovlivňující dýchací systém	127
11.4.1	Antiastmatika	127
11.4.2	Antitusika	129
11.4.3	Expektorancia	129
11.5	Léčiva ovlivňující trávicí systém	130
11.5.1	Laxativa	130
11.5.2	Antidiaroeika	131
11.5.3	Antiulcerózní látky	132
11.5.4	Antacida	133
11.5.5	Antiemetika, antiverginóza	133
11.6	Léčiva ovlivňující centrální nervový systém	134
11.6.1	Anxiolytika	134
11.6.2	Antiparkinsonika	134
11.6.3	Antiepileptika	135
11.6.4	Hypnotika	136
11.6.5	Sedativa	136
11.6.6	Antidepresiva	137
11.6.7	Nootropika	138
11.7	Hormony pankreatu	138
11.7.1	Antidiabetika	138
11.8	Léčiva používaná k terapii bakteriálních a virových onemocnění	140
11.8.1	Antibiotika	140
11.8.2	Antivirotika	144
11.9	Antihistaminika	144
11.10	Hypolipidemika	145
11.11	Diuretika	147
11.12	Vitaminy	148
	Seznam použité literatury	152
	Seznam použitých zkratek	154
	Rejstřík	157

Předmluva

Milé studentky, milí studenti,

do rukou se vám dostává učebnice, která vám poskytne mnoho nových a důležitých informací, které využijete nejen při studiu, ale také v praxi. Úvodní kapitoly přinesou základní informace o zdraví, nemoci a prevenci. Seznámíte se s jednotlivými subjektivními i objektivními příznaky nemocí. Ke správné diagnostice je důležitá nejen anamnéza, ale také fyzikální a laboratorní vyšetření. Učebnice vám poskytne mnoho užitečných informací o jednotlivých laboratorních vyšetřovacích metodách. Některá onemocnění vyžadují také vyšetření pacienta pomocí rentgenových, endoskopických, elektrodiagnostických, radionuklidových, ultrazvukových nebo funkčních vyšetřovacích metod. Seznámíte se s jednotlivými vyšetřovacími metodami, indikacemi, přípravou nemocného k vyšetření a péčí po vyšetření. Učebnice vám přinese také informace týkající se farmakologie. V rámci obecné farmakologie se seznámíte se základními farmakologickými pojmy, lékovými formami i účinky léčiv. Speciální farmakologie vám přinese informace o jednotlivých lékových skupinách. Učebnice je doplněna otázkami k opakování probraného učiva.

Milí studenti, přeji vám, abyste díky učebnici načerpali nové vědomosti, které vám pomohou v přípravě na zdravotnické povolání.

Ilona Jelínková

1 Zdraví, prevence a nemoc

„Zdraví je vzácný poklad. Jeho skutečnou hodnotu pochopíme, až když o něj přijdeme...“

Charles Caleb Colton

1.1 Zdraví

Zdraví je nejdůležitější hodnotou v životě člověka. Někteří lidé si však hodnotu svého zdraví uvědomí příliš pozdě, tj. až onemocní. Vhodnější je tedy prevence než léčba samotného onemocnění nebo případných komplikací. Podle zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotnických službách, má pacient právo na preventivní, diagnostickou, dispenzární, léčebnou, posudkovou, rehabilitační, ošetrovatelskou i paliativní péči. Definice zdraví podle WHO říká, že: *„Zdraví je stav úplné fyzické, psychické a sociální pohody, nejen nepřítomnost nemoci nebo slabosti“* (Farkašová, 2006, s. 49).

1.2 Prevence

Prevenici (z lat. *praevenire*, předcházet) lze charakterizovat jako soubor opatření, díky nimž lze předcházet onemocněním. Prevence se dělí na primární, sekundární a terciární.

- **Prevence primární** – je zaměřena na zdravé osoby. Výchovou ke zdraví, očkováním a dodržováním zdravého životního stylu je možné předcházet vzniku onemocnění. Primární prevence je zaměřena také na vyhledávání rizikových osob, které jsou daným onemocněním ohroženy.
- **Prevence sekundární** – je zaměřena na včasnou diagnostiku onemocnění a zahájení účinné léčby, aby se zabránilo nežádoucímu průběhu choroby nebo možným komplikacím.
- **Prevence terciární** – zaměřuje se na prevenci následků chronických onemocnění, vad a handicapů, které mohou vést k invaliditě a imobilitě nemocného. Cílem terciární prevence je snížit následky onemocnění, jejich sociální a pracovní důsledky a udržet tak co nejdéle kvalitu života.

1.3 Nemoc (morbus)

Nemoc je opakem zdraví. Lze ji charakterizovat jako poruchu homeostázy vnějšího a vnitřního prostředí organismu. Může být porušena funkce jednoho či několika orgánů nebo systémů. Nemoc se projevuje různými příznaky (symptomy). Nemocemi se zabývá lékařství (z lat. *ars medicina*, umění léčit). Zakladatelem lékařství byl řecký lékař Hippokratés.

Základní pojmy

- **Etiologie** – nauka o příčinách nemoci. U některých onemocnění je příčina známá, např. u infekčních nemocí (původce TBC je *Mycobacterium tuberculosis*), u mnoha nemocí však příčina známá není.
- **Inkubační doba** – období od vniknutí infekčního agens do organismu až do propuknutí prvních příznaků nemoci. Inkubační doba může být různě dlouhá, několik hodin, dnů nebo měsíců.
- **Příznaky (symptomy)** – mohou být **subjektivní**, které vnímá sám pacient a sdělí je lékaři. Mezi subjektivní příznaky patří např. bolest, únava, závratě, svědění, pálení žáhy, nevolnost. Lékař může zjistit na základě provedeného vyšetření pouze **objektivní** příznaky, např. vysoký krevní tlak, poruchy vědomí, dýchání, hybnosti, cyanózu, otoky aj.
- **Soubor příznaků (syndrom)** – zahrnuje více příznaků současně, které jsou typické pro určité onemocnění (např. Parkinsonova choroba, diabetes mellitus, pneumonie aj.).
- **Prodromy** – nespecifické příznaky, které nebývají typické pro dané onemocnění (např. nechutenství, bolesti hlavy, únava, bolesti kloubů apod.).
- **Recidiva** – opakovaný výskyt nemoci, která již byla vyléčena, nebo nebyla vyléčena dostatečně a došlo znovu ke vzplanutí syndromu.
- **Kompenzace** – u některých chronických onemocnění je možné dodržováním léčby zmírnit příznaky nemoci natolik, že pacient může vést běžný život bez omezení.
- **Dekompenzace** – opak kompenzace. V případě, že pacient nedodrhuje léčebný režim, dochází ke zhoršení onemocnění.
- **Rekonvalescence** – období mezi vymizením příznaků nemoci a úplným uzdravením.

Kontrolní otázky

1. Uveďte rozdíl mezi prevencí primární, sekundární a terciární.
2. Charakterizujte zdraví a nemoc.
3. Vysvětlete pojmy etiologie, inkubační doba, rekonvalescence a recidiva.
4. Uveďte rozdíl mezi symptomem a syndromem.

1.4 Lékařství jako obor

Lékařství je nauka o zdraví, chorobných procesech v organismu a jejich terapii. Má tedy za úkol chránit a zlepšovat zdraví lidí.

Lékařství se dělí na různé obory – jmenujeme některé z nich:

- **Primární ambulantní péče** – zajišťuje komplexní péči o zdravé i nemocné pacienty ve věku od 19 let, kteří nevyžadují hospitalizaci. Je poskytována praktickým lékařem pro dospělé.
- **Pediatric** (dětské lékařství) – zaměřuje se na komplexní péči o zdravé i nemocné děti od narození do 19 let věku.
- **Neurologie** – zajišťuje komplexní péči osobám s chorobami nervové soustavy.
- **Chirurgie** – zajišťuje péči pacientům s úrazem nebo onemocněním, které vyžaduje chirurgický zákrok.
- **Psychiatrie** – poskytuje komplexní péči pacientům s duševním onemocněním.
- **Onkologie** – poskytuje komplexní péči nemocným s onkologickým onemocněním, zaměřuje se i na preventivní prohlídky u zdravých osob, které mají vysoké riziko výskytu nádorového onemocnění.
- **Otorinolaryngologie (ORL)** – poskytuje komplexní péči nemocným s onemocněním v oblasti krční – nosní – ušní.
- **Oftalmologie** – poskytuje komplexní péči nemocným s onemocněním nebo poruchami zraku.
- **Dermatovenerologie** – zabývá se studiem a léčením kožních a pohlavních chorob.
- **Gynekologie a porodnictví** – zabývá se prevencí a léčbou chorob ženských pohlavních orgánů, péčí o ženu během těhotenství a porodu.
- **Rehabilitace** – je soubor preventivních, diagnostických a terapeutických opatření, která směřují k obnovení maximální funkční zdatnosti jedince a snaží se navrátit pacienta po úrazu nebo vážném onemocnění do běžného života.

- **Geriatricie** – zabývá se problematikou zdravotního a funkčního stavu seniorů, zvláštnostmi chorob ve stáří, jejich diagnostikou a léčbou.

1.5 Demografické údaje

Demografická data se získávají prostřednictvím sčítání lidu, domů a bytů, které se provádí jedenkrát za deset let. Průběžně se evidují počty narozených a zemřelých osob, sňatky a rozvody na matrikách okresních nebo městských úřadů.

Základní pojmy

- **Morbidita (chorobnost, nemocnost)** – demografický údaj, který vyjadřuje poměr nemocných k počtu zdravých jedinců. U seniorů se často uvádí pojem **polymorbidita** (výskyt více chorob současně).
- **Mortalita (úmrtnost)** – podíl zemřelých za určité časové období. Udává se v promilích, tj. v přepočtu na 1000 jedinců.
- **Natalita (porodnost)** – podíl narozených za určité časové období. Udává se v promilích.
- **Fertilita (plodnost)** – vyjadřuje průměrný počet dětí na jednu ženu. K zachování populace je třeba průměrný počet 2,1 potomků na jednu ženu. V České republice fertilita klesá. V roce 1950 byla plodnost 2,8 potomků na jednu ženu, v roce 2007 již jen 1,4 potomků na jednu ženu.

1.6 Anamnéza

Anamnéza (z řeckého *anamnesis* – rozpomínání) je získávání údajů o zdravotním stavu pacienta od narození až do současnosti. Z osobních dat se uvádějí základní informace o nemocném, tj. jméno a příjmení, rodné číslo, stav, bydliště, zdravotní pojišťovna, zaměstnavatel (u seniorů se uvádí dřívější zaměstnání), jméno a kontakt nejbližších příbuzných, jméno a adresa praktického nebo závodního lékaře.

- **Anamnéza přímá** – informace získané přímo od pacienta rozhovorem, příp. písemnou formou (zejména u pacientů, kteří nemohou nebo nechtějí komunikovat).
- **Anamnéza nepřímá** – informace získané od rodinných příslušníků či jiných osob.

- **Anamnéza osobní (OA)** – zahrnuje informace o dříve prodělaných závažných (infekčních) onemocněních, úrazech, operacích a případně trvalých následcích. Zjišťují se také informace o současných obtížích nemocného. Vždy je nutné uvést přibližné datum, příp. hodinu výskytu potíží. Do osobní anamnézy patří také informace o kouření (od kolika let kouří, kolik cigaret denně), konzumaci kávy a alkoholu.
- **Anamnéza rodinná (RA)** – zjišťuje se věk sourozenců, rodičů, příp. v kolika letech zemřeli a jaká byla příčina úmrtí. Vzhledem k tomu, že celá řada onemocnění je dědičných, zjišťuje se výskyt chronických onemocnění (např. diabetes mellitus, hypertenze), dalších kardiovaskulárních, onkologických, duševních a infekčních nemocí.
- **Anamnéza pracovní (PA)** – zahrnuje informace o pracovním zařazení nemocného v minulosti i současnosti. Výkon některých povolání může souviset se zdravotními potížemi nemocného, např. práce v dole, lomu (následkem je vznik silikózy – usazování oxidu křemičitého v plicích), dlouhodobá práce v hlučném prostředí nad 85 dB (následkem je hluchota), práce s chemikáliemi (následkem je dermatitida, asthma bronchiale).
- **Anamnéza sociální (SA)** – zjišťují se informace o sociální situaci nemocného, např. zda bydlí sám, nebo s rodinou, jaké jsou vzájemné vztahy v rodině apod.
- **Anamnéza farmakologická (FA)** – je velmi důležitá. Pacient by měl lékaře informovat o všech lécích, které trvale užívá.
- **Anamnéza gynekologická (GA)** – zjišťují se informace o menstruaci (začátek, pravidelnost, menopauza), těhotenství, porodech, potratech, užívání hormonální antikoncepce.
- **Anamnéza alergologická (AA)** – informace o dosud zjištěných alergiích pacienta na léky, potraviny, dezinfekční roztoky, prach, zvířecí srst či jiné alergeny.

1.7 Diagnóza

Diagnóza je stanovení onemocnění na základě zjištěných anamnestických dat, fyzikálních, laboratorních, zobrazovacích a jiných vyšetřovacích metod. Všechna onemocnění jsou uvedena v Mezinárodní klasifikaci nemocí, kde jsou diagnózy rozděleny podle jednotlivých systémů. Každá diagnóza obsahuje písmeno daného typu onemocnění

(např. choroby dýchací nebo trávicí soustavy, nemoci endokrinní, nemoci krve, novotvary), číselný kód a název onemocnění, např. **D519** anémie z nedostatku vitamínu B₁₂, **K519** ulcerózní kolitida, **J209** akutní bronchitida, **I10** hypertenze aj.

Prognóza

Prognóza vyjadřuje předpověď průběhu choroby, možných komplikací nebo následků. U méně závažných onemocnění je prognóza **příznivá** (např. u angíny, rinitidy, kašle), u závažných onemocnění bývá často **nepříznivá** (např. nádorová onemocnění) nebo **nejistá** (např. u infarktu myokardu).

Průběh onemocnění

Začátek nebo průběh onemocnění může být **akutní** (náhlý vznik, výrazné symptomy), nebo **chronický** (pozvolný vznik, nejčastěji přechod z akutního stadia, méně výrazné symptomy).

Komplikace jsou poruchy orgánů nebo systémů, které zhoršují kvalitu života nemocného a prodlužují léčbu základního onemocnění.

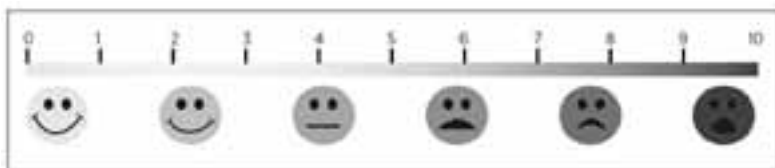
Kontrolní otázky

1. Vyjmenujte alespoň šest lékařských oborů a uveďte, čím se zabývají.
2. Charakterizujte anamnézu. Jaké druhy anamnézy znáte?
3. Popište diagnózu lékařskou a ošetrovatelskou.
4. Vysvětlete následující výrazy: morbidita, mortalita, fertilita a natalita.

1.8 Subjektivní příznaky nemoci

1.8.1 Bolest (dolor)

Bolest je nejčastějším subjektivním příznakem. Je charakterizována jako nepříjemný emoční a senzorický prožitek, který souvisí se skutečným nebo potenciálním poškozením tkáně. Je velmi důležité vyslechnout pacienta a věnovat bolesti mimořádnou pozornost, neboť bývá často podceňována.



Obr. 1 *Hodnocení bolesti*

Hodnocení bolesti

- **Verbálně** – pacient bolest vyjádří slovně.
- **Neverbálně** – na základě mimických a gestikulačních projevů, pláče, zaujímání úlevové polohy.
- **Dotazníky, VAS** (vizuální analogová škála bolesti) – číselná osa od 0 do 10, škála obličejů pro měření bolesti (obr. 1).

Typy bolesti

- **Akutní** – náhle vzniklá, ostrá, ohraničená, trvá krátkou dobu, obvykle hodiny až dny.
- **Chronická** – rozvíjí se pomalu, je mírnější intenzity, trvá déle než 3 měsíce.
- **Ischemická** – způsobená nedostatečným prokrvením tkáně (např. stenokardie, klaudikační bolest).
- **Kolikovitá** – způsobená křečí hladkého svalstva vnitřních orgánů (např. renální nebo žlučnicková kolika).
- **Zánětlivá** – způsobená fyzikálně-chemickými, mechanickými a biochemickými změnami v zánětlivém ložisku.
- **Fantomová** – pacient pociťuje bolest v neexistující končetině (po amputaci).
- **Průlomová** – střídání intenzity bolesti u onkologicky nemocných.

Intenzita bolesti

- **Mírná** – pacient může vykonávat běžné denní činnosti, v noci spí klidně.
- **Střední** – bolest se přes den objevuje ve snesitelné intenzitě, ve spánku nemocného neomezuje.
- **Silná** – pacienta omezuje během dne i v noci.
- **Nesnesitelná** – bolest pacienta citelně omezuje ve dne i v noci, je provázána výraznými verbálními a neverbálními projevy.

Terapie bolesti

Nefarmakologická

- Fyzioterapie, ergoterapie
- Aplikace tepla a chladu
- Masáže
- Akupunktura
- Vhodná poloha
- Kompenzační pomůcky
- Transkutánní elektrická nervová stimulace – TENS (aplikace elektrického proudu přes pokožku)
- Ultrazvuk
- Psychoterapie

Farmakologická

- **Akutní bolest** – antipyretika (s obsahem paracetamolu – Panadol, Paralen, s obsahem metamizolu – Novalgin, s obsahem kyseliny acetylsalicylové – Acylpyrin, Anopyrin, Aspirin), příp. nesteroidní antirevmatika (Ibalgin, Brufen, Diclofenac).
- **Mírná chronická bolest** – VAS bolesti 0–3, preparáty s obsahem paracetamolu, metamizolu, kyseliny acetylsalicylové (ASA), nesteroidní antirevmatika (NSA).
- **Střední chronická bolest** – VAS bolesti 4–6, slabé opioidy (Tramal, Tramadol, DHC continus), preparáty s obsahem paracetamolu nebo metamizolu v kombinaci s NSA, kombinace paracetamolu a slabých opioidů.
- **Silná chronická bolest** – VAS bolesti 7–10, silné opioidy (Durogesic, Morphin, Oxycontin, MST continus, Transtec).

1.8.2 Nevolnost (nauzea)

Nauzea je subjektivní symptom, charakterizovaný nepříjemným pocitem na zvracení. Může provázet mnoho různých onemocnění, nejčastěji GIT (gastrointestinálního traktu), depresivní syndrom, těhotenství, apendicitidu, migrénu, hypotenzi, závrať, nadměrnou konzumaci alkoholu, ale může být také nežádoucím účinkem léků. Nauzea může být předzvěstí zvracení.