

# TERAPIE BOLESTI

---

KLINICKÁ MEDICÍNA – PŘEDNÁŠKA, JARO 2021

MUDR. NIKOLA NOVÁKOVÁ

393832@MAIL.MUNI.CZ



# BOLEST

- BOLEST A JEJÍ TYPY

- TERAPIE BOLESTI



# BOLEST

---

- **WHO:** subjektivní nepříjemný sensorický a emocionální zážitek, který se spojený se skutečným nebo potenciálním poškozením tkáně
- důležitý varovný signál akutní poruchy nebo poškození tkáně – snaha o zabránění dalšímu poškození organismu
  - **akutní bolest je fyziologická**
  - **chronická bolest je neefektivní, psychopolytraumatizující a funkčně omezující**
- bolest je nejčastější důvod, který nutí pacienta vyhledat lékařské ošetření
- došetření bolesti – kauzální příčina, multidisciplinární „problém“
- **dráha bolesti:** nociceptor → 3 neurony - aferentní nervový systém → mozková kůra = analýza informace → (motorická) odpověď



# FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ BOLEST

---

## **FYZIOLOGICKO – BIOLOGICKÉ**

- věk, pohlaví, vývojové faktory, typ nemoci, fáze, opakování nemoci

## **PSYCHICKO - DUCHOVNÍ**

= osobnost člověka, povaha, pocity, strach, úzkost, hostilita, tp vztah s lékařem

## **ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

- chlad, teplo, aktuální situace

## **SOCIÁLNĚ – KULTURNÍ**

- výchova, sociální postavení, zaměstnání, partnerství, etnografické vlivy



# TYPY BOLESTI

---

**AKUTNÍ vs. CHRONICKÁ**

**XXXXX**

**POVRCHOVÁ** – dobře lokalizovatelná (senzitivní Homunkulus)

**HLUBOKÁ – VISCERÁLNÍ** – tupá, difuzní, neohraničená, špatně lokalizovatelná, může se přenášet do jiných částí těla (Headovy zóny)

**XXXXX**

**KOŘENOVÁ** – iritace zadních míšních kořenů a z nich vystupujících nervů, zasahuje celou inervační oblast nervu

**NEURALGIE** – bolestivé pocity šířící se podél kraniálních a spinálních nervů, vyvolaná traumatem či infekcí (např. herpes zoster)

**FANTOMOVÁ** – bolest v amputované části těla



# AKUTNÍ BOLEST

---

- dostaví se okamžitě po bolestivém podnětu (úraz, operace, choroba)
  - pálivá, ostrá, vychází především z kůže, svalů, kloubů, některé kolikovitě bolesti
  - krátkodobá - sekundy až týdny, max. 3 měsíce
  - pacient je neklidný, verbalizuje bolest (křičí, volá o pomoc, sténá, drží si bolestivé místo...)
  - má ochranný charakter – varuje a zabraňuje dalšímu zhoršování stavu
  - aktivace sympatoadrenergního systému = silný stresor → vyplavení katecholaminů → elevace TK, P, dechové frekvence
- + další vegetativní příznaky (hyperglykémie, retence moči, zpomalení peristaltiky)



# CHRONICKÁ BOLEST

---

- trvá více, než 3 měsíce
- přetrvává i po skončení vyvolávajícího podnětu nebo po zhojení poškození
- problematická lokalizace i určení kvality bolesti
- nejčastěji bolest pohybového ústrojí, hlavy/migrény, neuralgie, obličeje, fantomové bolesti, posttraumatické bolesti
- nádorová onemocnění
- nemá ochranný ani signalizační význam – **zhoršení kvality života**
- **fyzické i psychické strádání**
- → deprese, frustrace, způsob myšlení, pocity méněcennosti, nedůvěry ve vlastní síly, agrese, hostilita, existenční podmínky (finance, životní plány...)
- hypochondr, simulant, psychiatrické konzilia



**Tabulka 1.** Základní rozdíly mezi akutní a chronickou bolestí

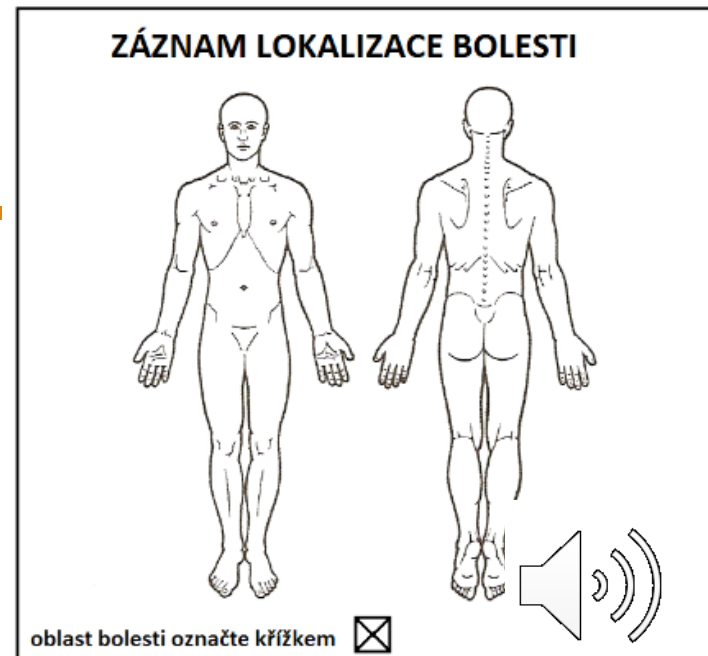
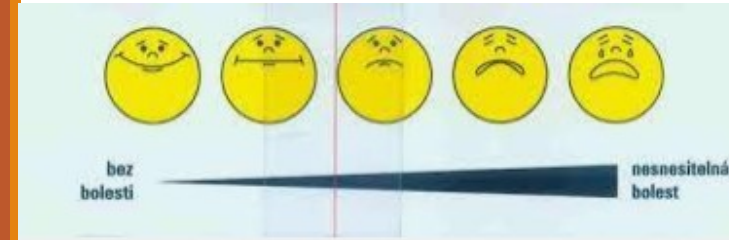
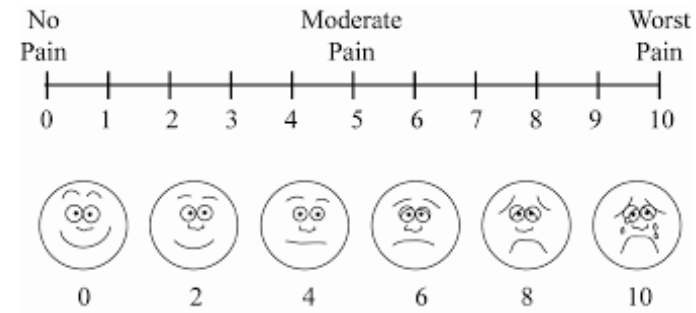
	<b>Akutní bolest</b>	<b>Chronická bolest</b>
<b>Charakter</b>	Symptom	Syndrom, onemocnění sui generis
<b>Biologický význam</b>	Pozitivní signál nemoci, obrana organismu	Negativní, škodlivý, destruktivní
<b>Patofyziologické mechanismy</b>	Relativně jednoduché	Komplexní, složité
<b>Vegetativní odpověď</b>	Bezprostřední, krátkodobá, ↑ tonus sympatiku, stresová reakce	Udržovaná, nevýrazná
<b>Psychická reakce</b>	Anxieta	Deprese
<b>Chování</b>	Ochranné, reaktivní	Naučené, bolestivé
<b>Léčbu určuje a řídí</b>	Praktik, specialista	Algeziolog, tým odborníků
<b>Rozsah terapie</b>	Monomodální, farmakoterapie je klíčová	Multimodální, hiopsychosociální, komplexní
<b>Farmakoterapie</b>	Analgetika	Analgetika, adjuvantní a pomocné léky
<b>Analgetický efekt farmakoterapie</b>	Výrazný	Často nevýrazný
<b>Strategie farmakoterapie dle WHO analgetického žebříčku</b>	„Step down“	„Step up“





# HODNOCENÍ BOLESTI

- **charakter** – šubavá, pálivá, vystřelující, bodavá, křečovitá, tlaková, tupá..)
- **intenzita** – hodnotící vizuální škály
- **vznik – časové trvání – průběh bolesti**
- **lokalizace a propagace**
- **úlevové vs. spouštěcí faktory**
- **kvalita života, spánku, např. buzení bolestí..**
- **posouzení celkového stavu pacienta, přidružené komorbidity, anamnéza pacienta**



# TERAPIE BOLESTI

---

- léčba bolesti závisí na síle bolesti uváděné pacientem – tedy pro každého pacienta individuální a na charakteru bolesti (akutní vs. chronická)

→ **terapie příčiny!!!**

→ **medikamentózně**

→ **intervenční techniky** - epidurální kortiko-terapie, paravertebrální blokáda, blokády nervových pletení

→ **implantace portů** (venózní či epidurální) – terapie nádorové bolesti

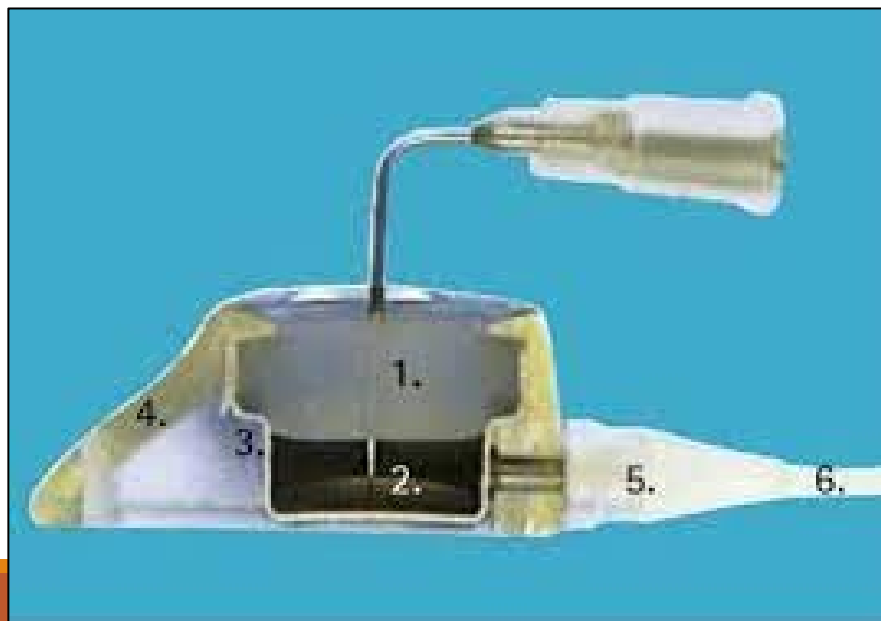
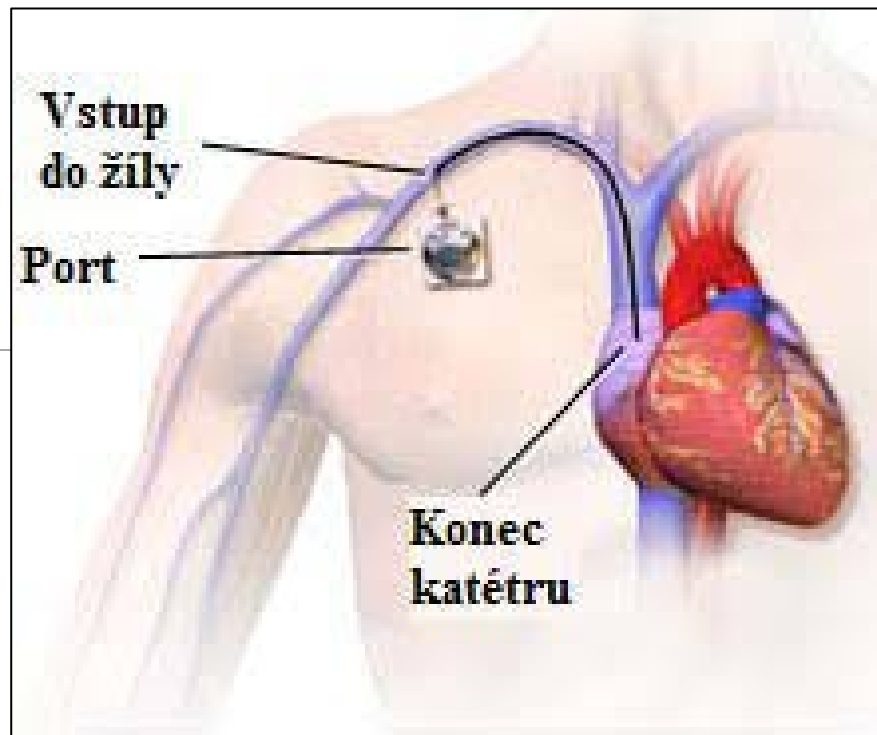
→ **neuromodulace, neurochirurgie** – rezistentní chronické bolesti

→ **neinvazivní léčba** – akupunktura, masáže, rehabilitace, cvičení, jóga, psychoterapie



# VENÓZNÍ PORT

- uzavřený systém pod kůží
- katetr a vlastní port
- dlouhodobý přístup do centrálního řečiště (venózní, arteriální, peritoneální, spinální)



# FARMAKOTERAPIE BOLESTI

---

- neopioidní analgetika
- opiáty – slabé a silné
- lokální anestetika

→ terapie bolesti = analgetický žebříček dle WHO

- navyšování analgetizace při chronické bolesti a vhodné kombinace analgetik

## ***I. stupeň – mírná bolest***

Neopioidní analgetikum

± koanalgetika

## ***II. stupeň – středně silná bolest***

Slabé opioidy  
+ neopioidní analgetikum

## ***III. stupeň – silná bolest***

Silné opioidy  
± neopioidní analgetikum



# NEOPIOIDNÍ ANALGETIKA

---

- výborné v terapii akutní bolesti
- slabší samostatné působení na chronickou bolest – ideální do kombinace se silnějšími preparáty (opioidy)
- **CAVE** na ochranu žaludeční sliznice při dlouhodobém podávání, velké riziko vzniku peptického vředu, gastropatie, krvácení z GIT a dalších NÚ, hlavně pacienti 65+
- dělení a zástupci:
  - **analgetika – antipyretika** (paracetamol = Paralen, metamizol = Novalgin)
  - **NSA – nesteroidní antiflogistika/antirevmatika** inhibitory COX cyklooxygenázy 1 či 2
    - specifické COX1i – kyselina acetylsalicylová ASA (Aspirin, Anopyrin)
    - neselektivní COXi. = klasické - ibuprofen (Brufen, Ibalgin), diclofenac, piroxicam
    - preferenční COX2i. – nimesulid (Nimesil, Aulin, Coxtral), meloxicam (Recoxa)
    - COX2 selektivní = koxiby – parecoxib, celecoxib



**Tabulka 3.** Dělení neopioidních analgetik

Neopioidní analgetikum	Denní dávkování	Poznámka, opatrnost
<b>Paracetamol</b> Analgetika – antipyretika	3 x 750–1 000 mg	Cave: chronická jaterní dysfunkce, těžká kachexe
<b>Metamizol</b> Analgetika – antipyretika	4 x 1 000 mg	chron. užívání nevhodné! ↑ riziko hematopoetických poruch, možná alergizace
<b>Diklofenak</b> Neselektivní NSAIDs	3 x 50 mg (2 x 75 mg)	střední riziko GIT toxicity, lékové interakce, antitrombocytární efekt, renální dysfunkce
<b>Naproxen</b> Neselektivní NSAIDs	2 x 250–500 mg	
<b>Nimesulid</b> preferenční COX 2	2 x 100 mg	lepší GIT tolerance, rychlý nástup účinků
<b>Meloxicam</b> preferenční COX 2	1 x 15 mg	indikace – revmatologie
<b>Celecoxib</b> Selektivní COX 2	2 x 100 mg	minimální GIT toxicita, chybí antitrombocytární efekt
<b>Etoricoxib</b> Selektivní COX 2	1 x 60/90/120 mg	reumatologické indikace



# SLABÉ OPIOIDY

---

- léčba středně silné bolesti

- **výhodné do kombinace s neopioidy** (např. s paracetamolem) → nižší dávka jednoho léčiva = méně nežádoucích účinků, lepší účinek

- **stropní efekt** – zvýšení dávky slabého opioidu již nevede ke zvýšení analgetického účinku, ale k více nežádoucím

- zástupci:

- **tramadol (Tramal)**
- **kodein (Codein)** – antitusický efekt, slabý analgetický efekt samostatně
- **dihydrokodein**



# SILNÉ OPIOIDY

---

- pro terapii vysoce intenzivní nádorové bolesti a nezvladatelné nenádorové chronické bolesti
- optimální efekt je v kombinaci s neopioidními analgetiky a adjuvantními léky
- nevhodná kombinace je silný a slabý opioid!!!
- zástupci:
  - **morphin (Morphini, Sevredol, Vendal)** – i.v., i.m., tbl
  - **oxykodon (Oxycontin)** - tbl
  - **hydromorphon (Jurnista, Palladone)** - tbl
  - **fentanyl TDS (Durogesic, Matrifen)** – transdermální náplast
  - **buprenorfin TTS (Transtec)** – transdermální náplast

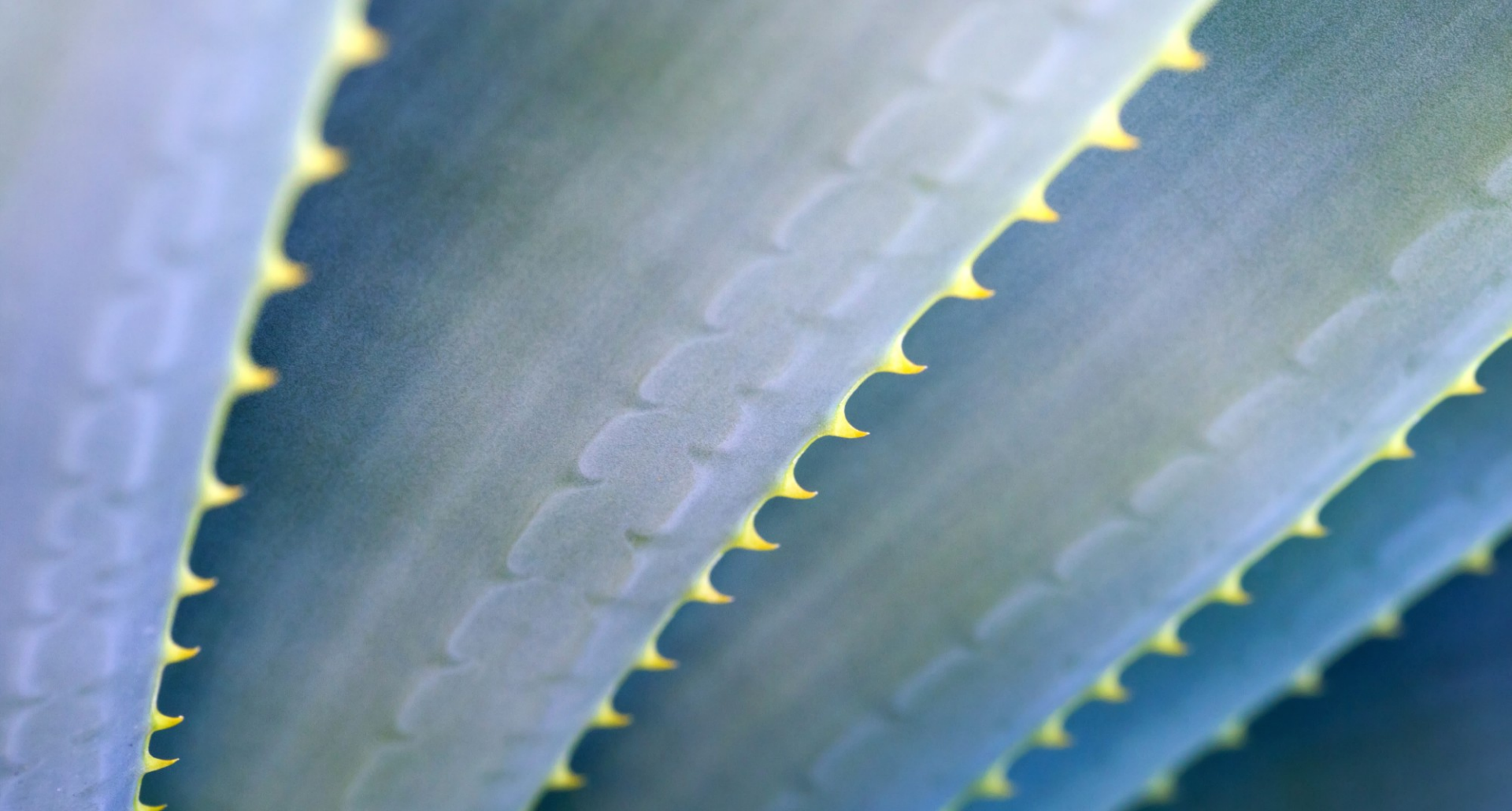




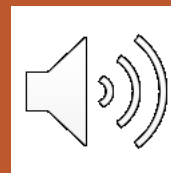
# TERAPIE BOLESTI V INTERNĚ

OBOR	DIAGNÓZA	PROJEVY BOLESTI
<b>DIABETOLOGIE</b>	diabetická polyneuropatie „syndrom diabetické nohy“	parestezie, bolestivé cítění v končetině, dystrofie
<b>REVMATOLOGIE</b>	vertebrogení algický syndrom	senzivně-motorický deficit, dorzalgie
	revmatoidní a urátová artritida	projevy zánětu, iniciálně intenzivní bolesti
<b>ANGIOLOGIE</b>	ICHDKK, vazoneurózy	klaudikace, parestezie
<b>GASTROENTEROLOGIE</b>	IBD, colon irritable	kolikovitě bolesti břicha
<b>ONKOLOGIE</b>	samostatná kapitola léčby bolesti, individuální dávkování, záchranný balíček pro náhlé vzplanutí silné bolesti...	





**DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST!**



# ZDROJE PREZENTACE

---

<https://www.internimedica.cz/pdfs/int/2009/04/04.pdf>

[https://www.internimedica.cz/artkey/int-201004-0007\\_Chronicka\\_bolest\\_diagnostika\\_terapie.php](https://www.internimedica.cz/artkey/int-201004-0007_Chronicka_bolest_diagnostika_terapie.php)

<https://www.internimedica.cz/pdfs/int/2010/04/07.pdf>

<https://www.wikiskripta.eu/w/Bolest>

[https://is.muni.cz/el/1411/jaro2016/BROV0211c/um/VSEOBECNA\\_SYMPTOMATOLOGE\\_NB\\_JS.pdf](https://is.muni.cz/el/1411/jaro2016/BROV0211c/um/VSEOBECNA_SYMPTOMATOLOGE_NB_JS.pdf)