

# ZÁKLADNÍ VYŠETŘOVACÍ METODY

Katedra ošetřovatelství LF MU

Beharková N.

Straková J.

# Osnova:

- \* VYŠETŘOVACÍ METODY
- \* FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ – TECHNIKY
- \* VYŠETŘENÍ CELKOVÉHO STAVU



# VYŠETŘOVACÍ METODY

- \* Anamnéza
- \* Fyzikální vyšetření
- \* Fyziologické funkce
- \* Laboratorní vyšetření
- \* Zobrazovací metody
- \* Endoskopické vyšetřovací (terapeutické) metody

# ANAMNÉZA

- \* Osobní
- \* Alergologická
- \* Farmakologická
- \* Rodinná
- \* Pracovní
- \* Sociální

# FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ SESTROU

Cíl: zapsat, co jsme zjistili u P/K prostřednictvím svých smyslů

- ❖ Schopnost dívat se, hmatat, slyšet, cítit.
- ❖ S minimálním využitím pomůcek.
- ❖ Vhodné osvětlení
- ❖ Vhodná poloha (dle možnosti a stavu P/K)
- ❖ Intimita P/K
- ❖ Nerušené prostředí

# FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ

- \* **POHLED** (INSPEKCE, ASPEKCE)
- \* **POHMAT** (PALPACE)
- \* **POKLEP** (PERKUSE)
- \* **POSLECH** (AUSKULTACE)
- \* **PER RECTUM**
- \* **VYŠETŘENÍ ČICHEM** (zápach z úst)
- \* Měření (kg, cm, objem a délka končetin)

# POHLED (INSPEKCE, ASPEKCE)

## ❖ **Vyšetření zrakem**

Přírodní osvětlení & Umělé osvětlení (ikterus)

❖ **Celkový pohled** (*hodnotíme- vzhledové abnormality, poúrazové deformity, zranění, rány, krvácení, otoky, jizvy, barvu kůže, stav výživy, upravenost, vlasy, nehty, chování*)

- \* Vyšetření hlavy, krku
- \* Hrudníku, břicha
- \* Končetin a kůže

# POHLED (INSPEKCE, ASPEKCE)

- \* Hodnotíme pacienta svlečeného

**Nutný citlivý, taktní přístup při zachování intimity a soukromí P/K.**

- \* **Nejčastější chyby při vyšetření zrakem:**
  - \* spěch
  - \* nedostatečné osvětlení
  - \* oblečený pacient



# POHMAT (PALPACE)

- ❖ **vyšetření hmatem** (bříšky prstů, rukama)

**NEZBYTNÉ:**

**krátce střižené nehty, teplé ruce!!!**

- ❖ **Hodnotíme:**

- \* **Povrch kůže** – turgor, teplota, vlhkost
- \* **Prohmatání kůže, podkoží a břicho** – orgány a útvary v kůži, podkoží, dutině břišní, jejich velikost, povrch, bolestivost, tvar, okraje

# POHMAT (PALPACE)

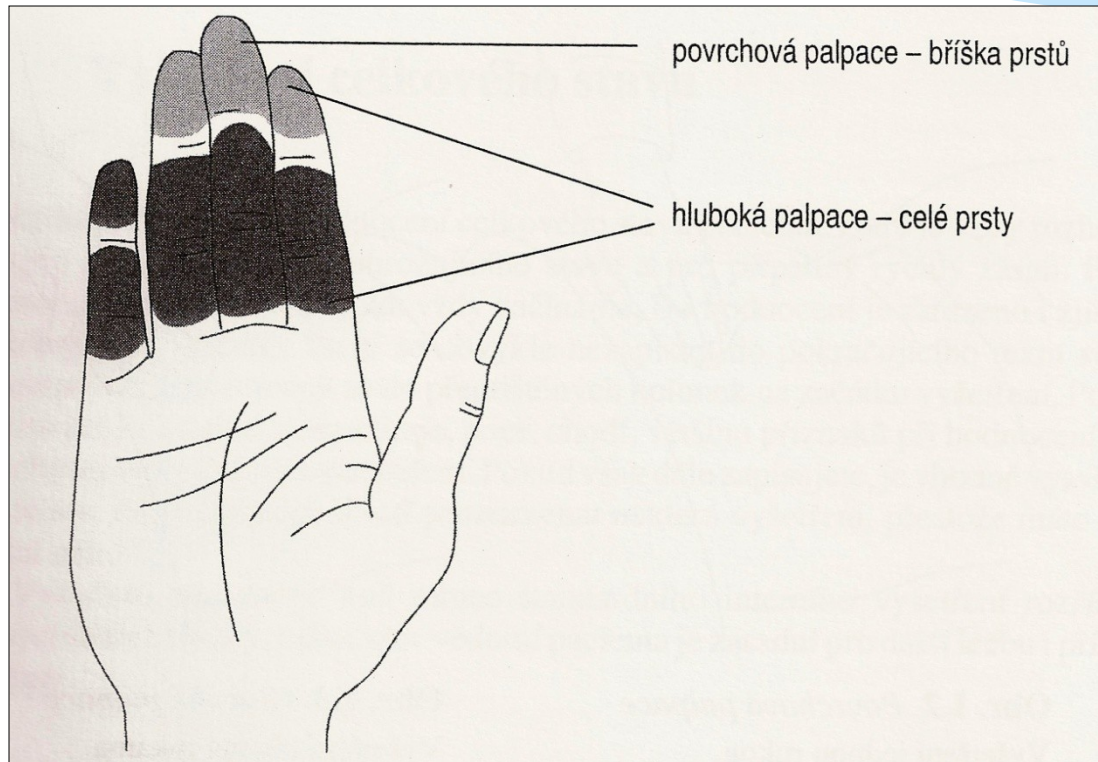
## ❖ ZÁSADY VYŠETŘENÍ POHMATEM:

- \* Pro správnou lokalizaci bolesti - postupujeme od místa s nejmenší bolestivostí (*nejvzdálenější bolestivé lokalizaci*)
- \* Teplé ruce s krátce střiženými a upravenými nehty

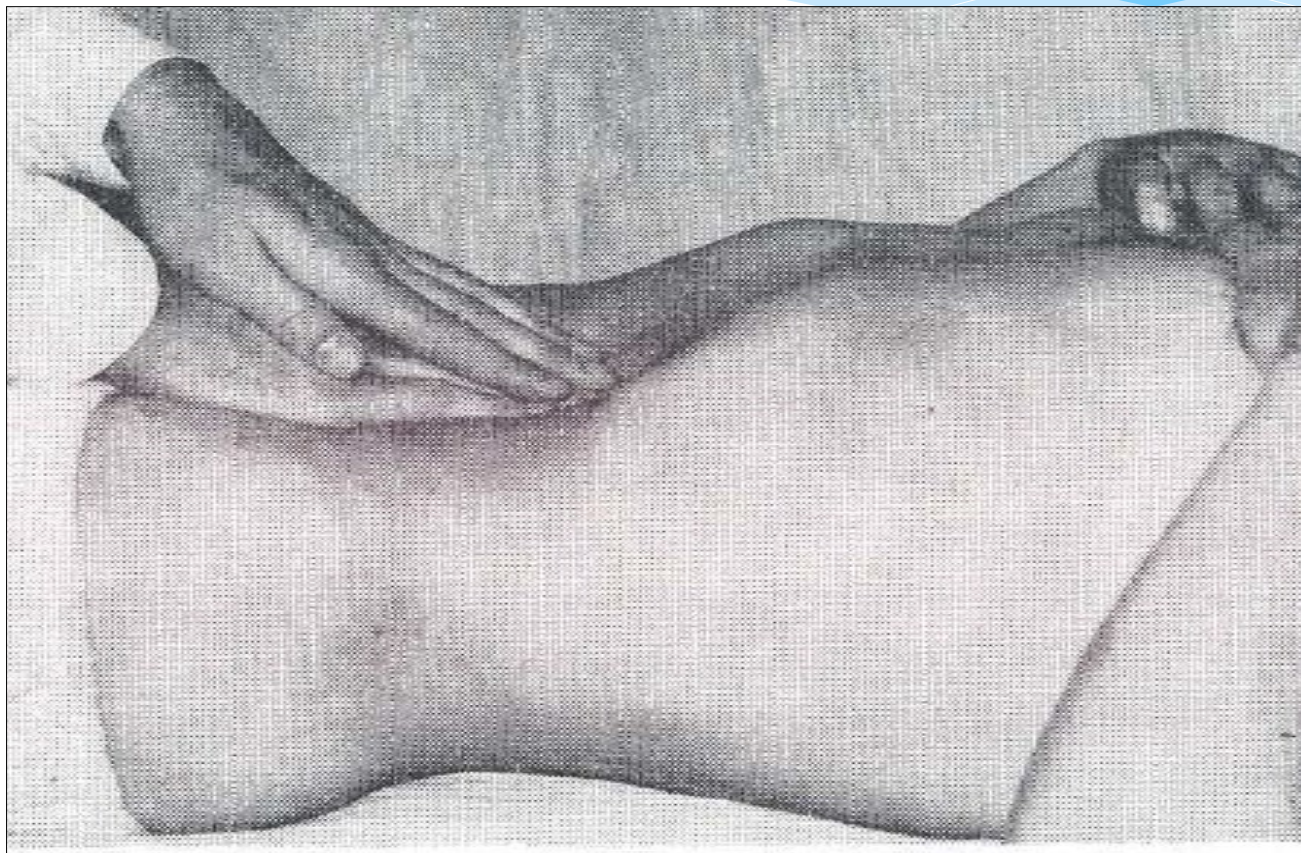
## ❖ NEJČASTĚJŠÍ CHYBY PŘI VYŠETŘENÍ:

- \* Studené ruce, dlouhé nehty
- \* Nesystematická hluboká palpance
- \* Vyšetřování nejprve v bolestivé oblasti

# POUŽITÍ PRSTŮ U PALPACE



# UKÁZKA HLUBOKÉ PALPACE BŘIŠNÍ KRAJINY



# POKLEP (PERKUSE)

## **ZÁSADY:**

- \* Prsty přikládáme mírně roztažené tak, aby lehce zatlačili na kůži
- \* Poklepání provádíme třetím článkem prstu pravé ruky (levé)
- \* Úder je veden kolmo na prst, položený na kůži
- \* Úder je krátký a ihned prst oddálíme
- \* Síla vychází ze zápěstí
- \* Proveden 2x za sebou

# POKLEP – DG. FENOMÉNY PŘI VYŠETŘENÍ PLIC

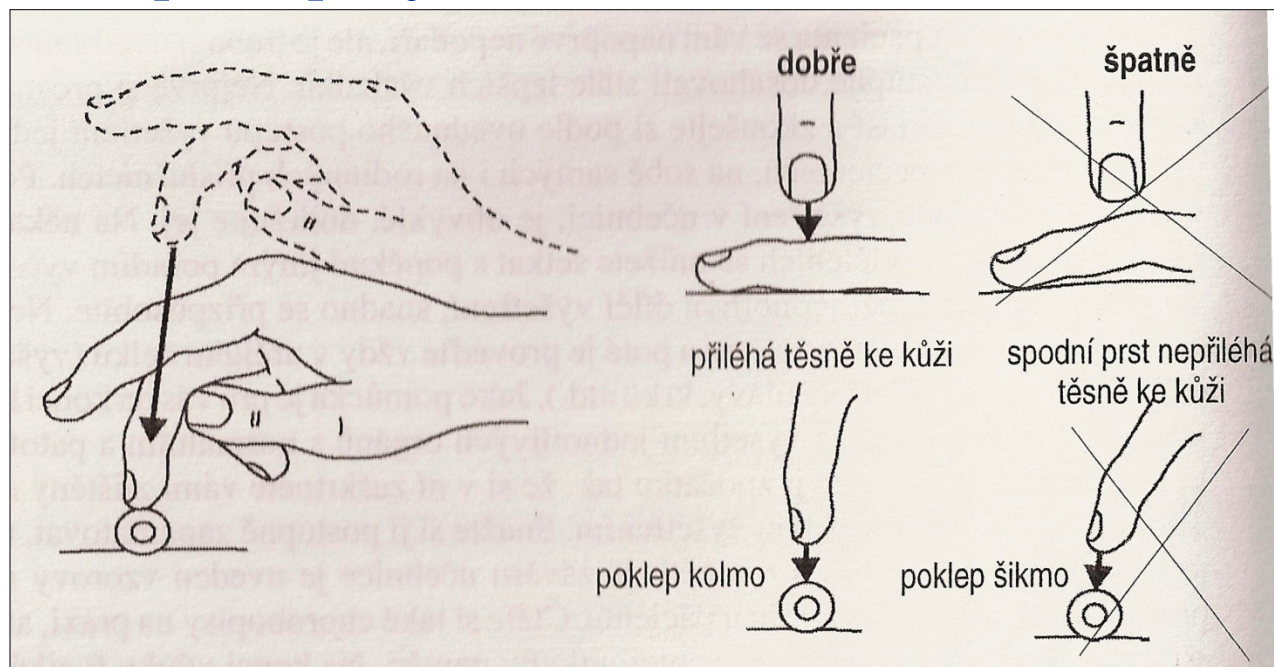
- \* **Plný, jasný:** fyziologický nad zdravou plící
- \* **Zkrácený:** patologický, nalezen nad plícemi s pneumonií
- \* **Temný:** fyziologická nad svaly, játry, slezinou; patologický nad výpotkem
- \* **Hypersonorní (škatulový):** patologický nad emfyzémem, pneumotoraxem
- \* **Bubínkový:** fyziologická nad žaludkem a střevy, patologický nad dutinami v plicích



# POKLEP (PERKUSE)

## NEJČASTĚJŠÍ CHYBY PŘI VYŠETŘENÍ:

- \* Nepřitlačené prsty na kůži poklepu,
- \* Různá intenzita úderů,
- \* Nevyšetření všech pokleповých míst



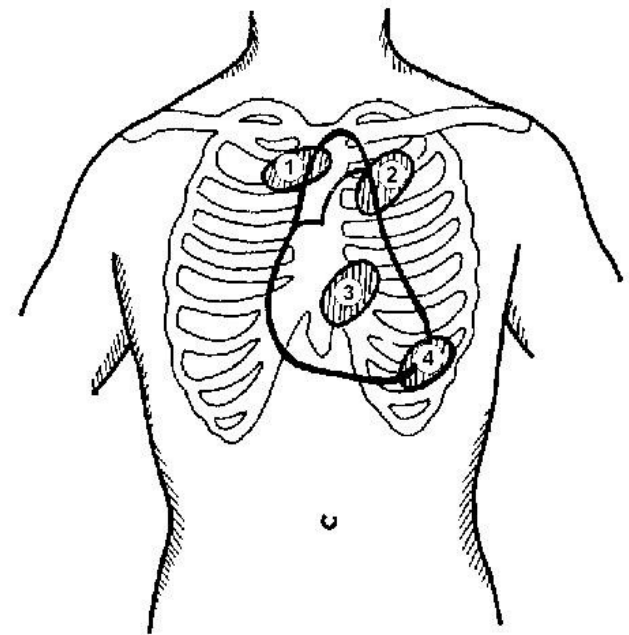
# POSLECH - AUSKULTACE

## Zásady správného poslechu:

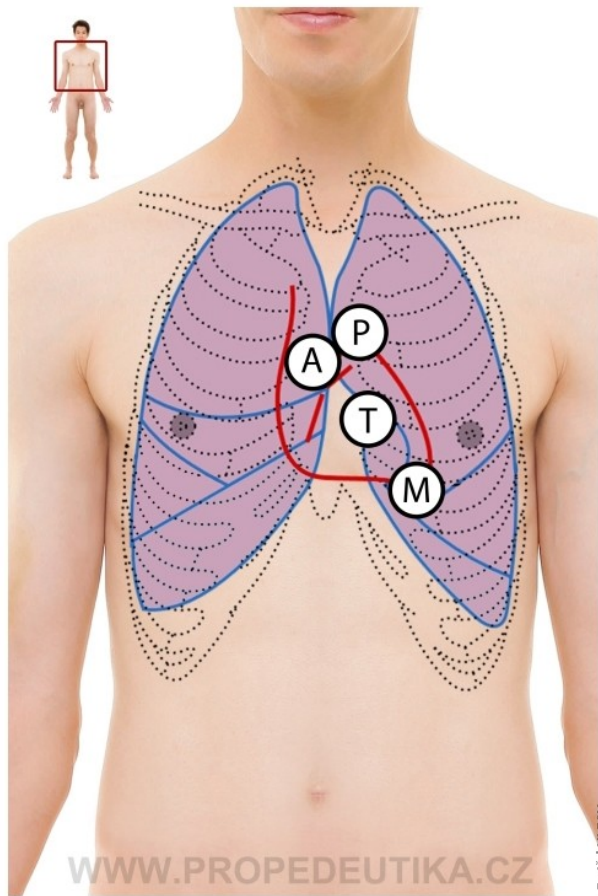
- \* P/K nemluví
- \* Klidně zhluboka dýchá

## Nejčastější chyby:

- \* Okolní hluk
- \* P/K dýchá ústy
- \* Mluvení
- \* Nepoučený P/K
- \* Přetočení zvonek – membrána
- \* Nasedící/ špatně založený fonendoskop do zvukovodů







### **Auskultační místa na hrudníku:**

1. poslechové místo **aortální** chlopně - II. mezižebří vpravo u sternu
2. poslechové místo **pulmonální** chlopně - II. mezižebří vlevo u sternu
3. poslechové místo **trikuspidální** chlopně - IV. - V. mezižebří vlevo u sternu
4. poslechové místo **mitrální** chlopně - průsečík IV.- V. mezižebří a medioklavikulární čáry, oblast hrotu srdečního

# Fonendoskop

- \* MEMBRÁNOVÝ  
(rozšíření s membránou)
  - lépe přenáší **vysokofrekvenční zvuky**  
(vyš. dýchacích šelestů)
  - nutno dobře přiložit
  
- \* Zvonek (bez membrány)
  - k hrudníku přikládáme zlehka;
  - vhodný k poslouchání **nízkofrekvenčních ozev** a šelestů,  
(vyš. srdce)



# VYŠETŘENÍ ČICHEM

- \* FOETOR EX ORE – kaseinifikace chrupu
- \* zápach moče, stolice
  
- \* úroveň hygieny dutiny ústní,
- \* určující znak závažných onemocnění.

# VYŠETŘENÍ PER RECTUM

- \* POLOHA:

genupektorální, gynekologická, na boku

- \* Ukazovák dominantní ruky – jednorázové rukavice – gel
- \* P/K vyzvat k zatlačení jako při defekaci
- \* Po průniku svěračem palpovat dostupnou oblast
- \* Po vytažení prohlídnout rukavici!

# VYŠETŘENÍ CELKOVÉHO STAVU

- \* **FF** (VĚDOMÍ, DÝCHÁNÍ, TK, P, TT)
- \* **POLOHA, POSTOJ**
- \* **STABILITA, CHŮZE, HYBNOST**
- \* **KŮŽE, VLASY, NEHTY**
- \* **VÝŽIVA**
- \* **VÝRAZ TVÁŘE**
- \* **ČITÍ**
- \* **ŘEČ, HLAS**

# VITÁLNÍ FUNKCE

- \* TK
- \* TT
- \* P
- \* D
- \* Vědomí

Naměřené hodnoty vitálních funkcí  
ve fyziologickém rozmezí = fyziologické funkce

# Kdy?

- \* získání zákl. informací při příjmu pac. do ZZ
- \* při změně zdravotního stavu
- \* dle ordinace lékaře
- \* před a po chir. výkonu/invazivním vyš.
- \* před a po podání léků ovlivňujících kardiovaskulární a respirační systém
- \* před/po změně léčebného režimu

# VĚDOMÍ

- ▶ orientujeme se v čase, prostoru, situaci, ve vlastní osobě;
- ▶ vnímáme podněty z okolí, přiměřeně na ně reagujeme,
- ▶ spolupracujeme s okolím a komunikujeme.
  
- ▶ nejcitlivější ukazatel stavu mozgu
- ▶ Bdělost = vigilita

## ❖ **STAV BDĚNÍ A POZNÁVÁNÍ**

(orientace místem, časem, osobou= orientován)



# KVANTITATIVNÍ ZMĚNY VĚDOMÍ

narušená vigilita, vědomí je zasaženo z hlediska množství i hloubky (kvantity)

## SNÍŽENÉ POZNÁVÁNÍ, BDĚNÍ

- ❖ **SOMNOLENCE** (Letargie)
  - \* P/K je ospalý/spí, je možné jej probudit, odpovídá přiléhavě, i když pomaleji
- ❖ **SOPOR** (Stupor)
  - \* hluboký spánek, vzbuzení na bolestivý podnět,
  - \* Bezprostředně po probuzení usíná
- ❖ **KOMA** (bezvědomí)
  - \* **Mělké**- jsou zachovány reflexy (na algický podnět, ale P/K se neprobere)
  - \* **Hluboké** – reflexy jsou vyhaslé, P/K je inkontinentní, mohou být poruchy vitálních funkcí
  - \* **Vigilní** – stavy po těžkém poškození mozkové tkáně, zachované projevy bdělosti, P/K nemluví, spontánně se nepohybuje, nereaguje na slovo, otevřené oči (budí dojem pozorování okolí)

# KVALITATIVNÍ PORUCHY

## PORUCHY NĚKTERÉ ZE SLOŽEK VĚDOMÍ- ZMĚNY VE VNÍMÁNÍ SEBE SAMA NEBO OKOLÍ

### \* **AMENCE** (*zmatenost*)

- \* P/K je dezorientován, lokomoce bývá zachována, např. u infekce CNS, ischemická choroba mozkových tepen

### ❖ **OBNUBILACE** (*mráкотný stav*)

- \* P/K je prostorově orientován, neuvědomuje si své jednání, připomíná opilého V má nenápadné chování
- \* mohou cestovat, často bez omezení hybnosti
- \* např. u hypoglykémii

### ❖ **DELIRIUM** (*obluzené vědomí*)

- \* P/K může být zcela orientován v prostoru i čase, ale může se chovat zmateně, agresivně, dezorientovaně, familiárně, neklidný, nesoustředěný
- \* možné poruchy:
  - myšlení (bludy, bradypsychismus, tachypsychismus, myšlenkový záraz)
  - vnímání (halucinace, iluze)

# Kvantitativní stupeň bezvědomí zhodnotíme dle:

## \* AVPU

Alert	Responds to Vocal stimuli	Responds to Painful stimuli	Unresponsive
Bdělý	Odpovídá na hlasové podněty	Odpovídá na bolest	Neodpovídá

## \* GCS - Glaskovská stupnice hodnocení vědomí

# HODNOCENÍ VĚDOMÍ– GLASGOW COMA SCALE (GSC)

- \* Hodnotíme otevírání očí, nejlepší slovní a motorická odpověď.
- \* Max. bodů - 15, min. - 0 bodů.
- \* Podle dosaženého počtu bodů hodnotíme poruchu vědomí jako lehkou středně těžkou a těžkou.
- \* U nestabilních P/K hodnocení á 5 – 10´
- \* U stabilních P/K á 4 hod.

# Glasgow coma scale

S T A V  V Ě D O M Í			čas
	OTEVÍRÁNÍ OČÍ	4 spontánní	
		3 na výzvu	
		2 na bolest	
		1 není	
	VERBÁLNÍ ODPOVĚĎ	5 orientovaná	
		4 zmatená	
		3 nepřiměřená	
		2 nesrozumitelná	
		1 není	
	MOTORICKÁ ODPOVĚĎ	6 uposlechnutí příkazu	
		5 lokalizace bolesti	
		4 uhnutí	
		3 flexe na bolest	
		2 extenze na bolest	
1 není			
Celkový počet bodů			

maximální počet bodů: 15 (lucidní – plné vědomí); minimální počet bodů: 3 (úplné bezvědomí)

# VITÁLNÍ FUNKCE: KREVNÍ TLAK - TK

- \* Krevní tlak = tlak, kt. vyvíjí proudící krev na stěny cév. Okysličená krev je ze ♥ vypuzována pod tlakem tepnami do celého těla vlivem stahu srdečního svalu (SÝSTOLA= STAĤ ♥).
- \* Systolický tlak představuje tlakové maximum v době vypuzení krve z levé komory ♥.
- \* Z těla je následně odkysličená krev nasávána z žilního systému zpět do ♥ sací silou diastoly (DIASTOLA = RELAXACE ♥).
- \* Rozdíl mezi systolickým a diastolickým tlakem = pulzový tlak= tlaková amplituda

Zápis do dekurzu/teplotní tabulky:

120/80 mmHg

(tlak systolický/tlak diastolický v milimetrech rtuťového sloupce)

# Faktory ovlivňující TK

- \* věk: ↓ poddajnosti cév = ↑ dTK
- \* tělesná aktivita, cvičení, pohyb, fyzická práce
- \* stres: stimulace sympatiku ↑ srdeční výdej, vede k vazokonstrikci = ↑TK, velká bolest může vyvolat vazodilataci = ↓TK
- \* rasa: muži černé rasy středního věku mají ↑ TK než stejně staří běloši
- \* pohlaví: ženy mají ↓ TK (vliv estrogenu), po menopauze se ženám TK obvykle zvyšuje
- \* léky: kardiotonika, vazodilatancia
- \* denní doba: ráno je TK ↓ (vliv má zřejmě hladina metabolismu)
- \* horečka: ↑TK díky zvýšené hladině metabolismu
- \* obezita: zvyšuje se periferní odpor= ↑TK
- \* krvácení: ↓obejmu krve= ↓TK
- \* zevní teplo: vazodilatace=↓ periferní odpor=↓TK
- \* zevní chlad: vazokonstrikce=↑ periferní odpor ↑ TK

# Podmínky pro správné měření krevního tlaku I.

## \* Vhodná šířka manžety

- Standard 12,5 cm u dětí a obézních se šířka mění a má krýt 2/3 paže
- U dětí mladších 1 roku                      2,5 cm
- U dětí 1 až 4 roky                              5 – 6 cm
- U dětí 4 až 8 let                                8 – 9 cm
- U dospělých osob                                12,5 cm
- U obézních osob                                 14 cm

## \* Paže nesmí být stažena

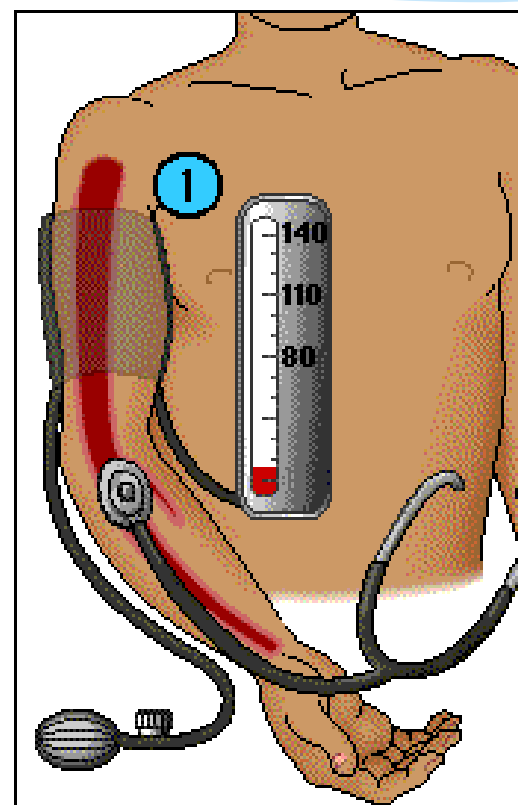
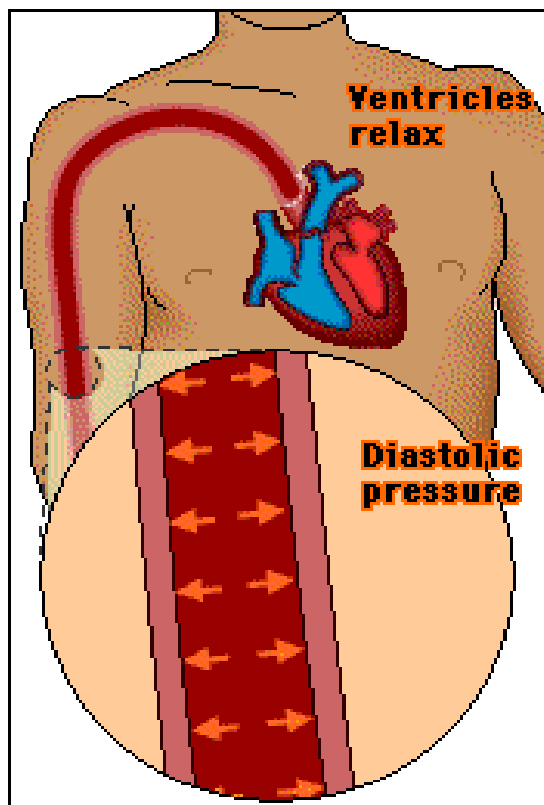
- \* Před vyšetřením by neměl mít P/K námahu, být po jídle, po kouření nebo být vystaven chladu
- \* Měřit v místnosti, kde není hluk



# Měření TK

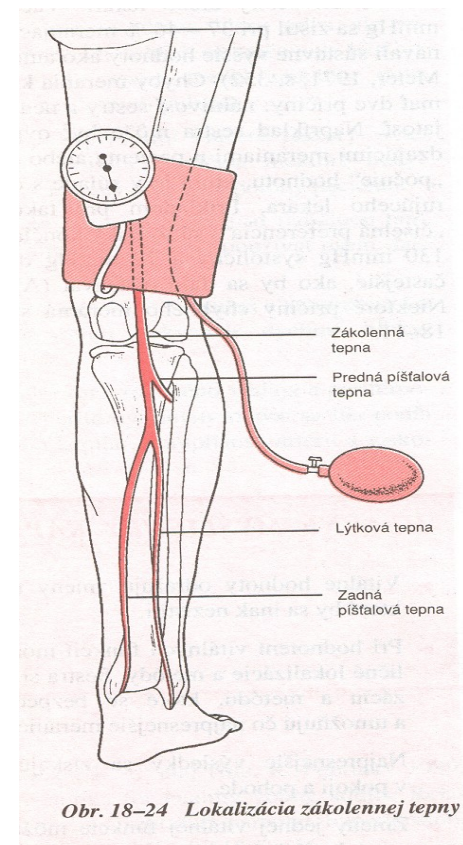
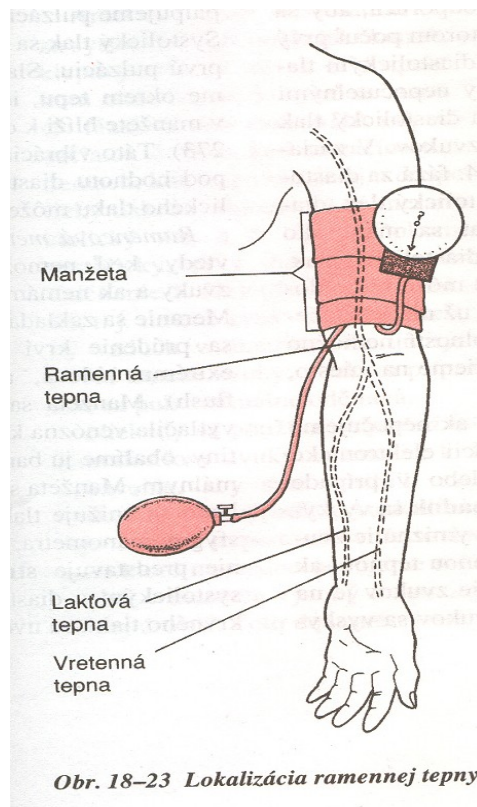
- \* **Invazivní**- přímé měření – do krevního řečiště – cévy je zaveden katétr se snímací elektrodou
- \* **Neinvazivní** – nepřímé měření – měření periferního tlaku na a. radialis, a. brachialis auskultačně (s fonendoskopem KOROTKOVY FENOMÉNY), palpačně (palpací na arterii končetiny)
- \* horní končetina: paže
- \* dolní končetina: stehno (v případě nemožnosti měření na HKK či chceme-li porovnat tlak na obou DKK)

# Proces měření TK



\* <http://vimeo.com/8068713> 12:43

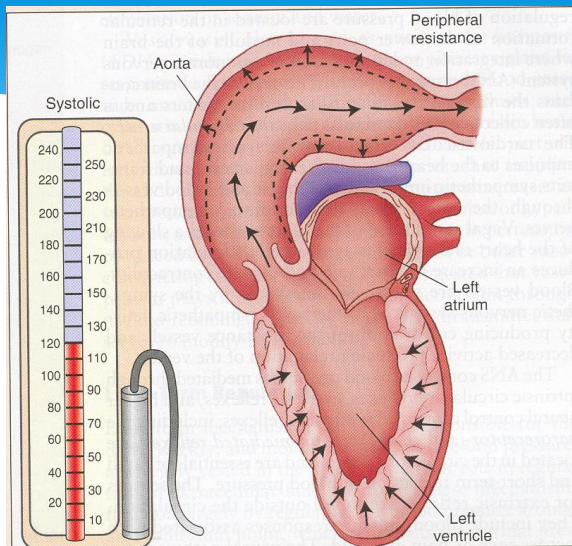
\* <http://www.youtube.com/watch?v=VdpsyZnFLNU>



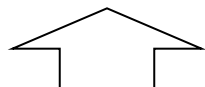
Systolický



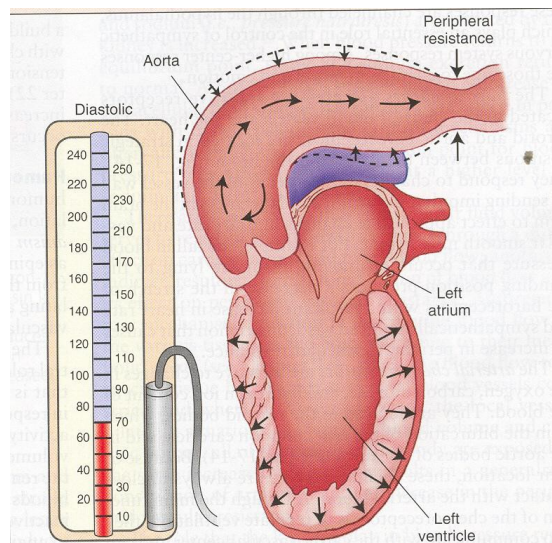
kontrakce  
komor



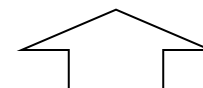
Střední arteriální



$$SAT = DT + \frac{ST - DT}{3}$$



Diastolický



relaxace  
srdce

# Postup lege artis

- \* Seznámení s P/K (anamnéza, léky, na končetině neměříme – paretická končetina, zavedená A\_V spojka, lymfedém po ablaci prsu!
- \* Edukace o průběhu měření – v čase měření nesmí P/K mluvit, žvýkat, klidné prostředí
- \* P/K v klidu – min. 5-10' před měřením
- \* Poloha – v sedě, bez překřížení DK, teplota místnosti optimálně 22°C
- \* Pomůcky- poloha rtuťového sloupce na nule, manžeta správné velikosti, (pro dospělého 12,5 cm) fonendoskop a dezinfekční prostředek s gázou na otření pomůcky
- \* Poloha paže P/K – pohodlná, uvolněná, tonometr a manžeta ve výši srdce (jinak skreslení hodnot gravitačním ovlivněním), svléct těsný oděv
- \* Přiložení manžety – 2 – 2,5 cm nad loketní jamku, hadice probíhají přes loketní jamku, v nenafouknutém stavu těsně k paži
- \* Spojení manžety s tonometrem, nafouknutí balonku (vhodné vědět obvyklí TK P/K z dokumentace/od P/K – nenafojukeme tak balonek nadměrně (hematomy u P/K s poruchou srážení krve, skreslení údajů) – insuflujeme maximálně o 30mmHg více než jsou obvyklé hodnoty P/K
  
- \* Vlastní měření – olivky fonendoskopu do uší, snímací plocha na a. radialis v loketní jamce měřené paže- pomalu upouštíme manžetu, jakmile uslyšíme Korotkovovy fenomény= systolická hodnota, vymizení fenoménů= diastolická hodnota
  
- \* První měření u P/K provádíme na obou pažích , při kontrolách vždy tam, kde byl ↑TK (rozdíl do 10mmHg na obou pažích je považován za fyziologický. U hypertoniků vhodné provést 2-3 měření a vypočítat průměr z naměřených hodnot
- \* Dezinfekce pomůcek – olivky a hlavu fonendoskopu
- \* Zápis do dokumentace – 7:00 hod PHK 120/80mmHg (v sedě), P 72/regularis, po užití antihypertenzivní th.
- \* U ležících antiseptikem dekontaminovat tonometr

# VITÁLNÍ FUNKCE: KREVNÍ TLAK - TK

## \* Klasifikace dle WHO

KATEGORIE	SYSTOLICKÝ	DIASTOLICKÝ
optimální krevní tlak	< 120	< 80
normální krevní tlak	< 130	< 85
<b>vysoký normální krevní tlak</b>	<b>130–139</b>	<b>85–89</b>
mírná hypertenze (st. 1)	140–159	90–99
středně těžká hypertenze (st. 2)	160–179	100–109
těžká hypertenze (st. 3)	≥ 180	≥ 110
izolovaná systolická hypertenze	≥ 140	< 90
podskupina: hraniční hypertenze	140–149	< 90

HYPOTENZE (↓TK), NORMOTENZE, HYPERTENZE (↑TK)

# VITÁLNÍ FUNKCE: PULZ - P

Puls – tep vzniká nárazem krevního proudu na stěnu tepny při systole

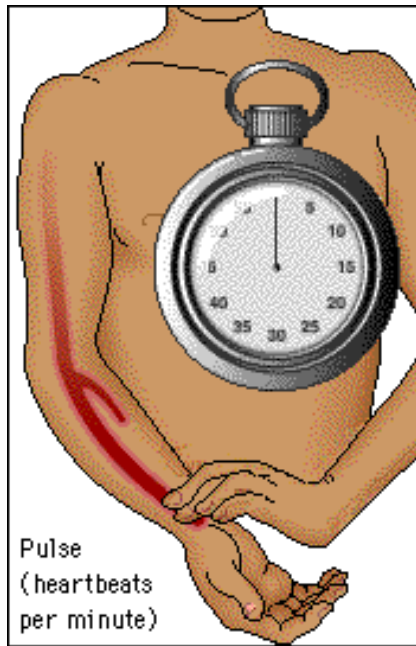
Měření pulsu:

- periferní
- apikální (hrotový) puls - na srdečním hrotu

Faktory ovlivňující puls:

- \* věk – s přibývajícím věkem klesá frekvence
- \* pohlaví – muži mají průměrně nižší frekvenci
- \* tělesná kondice
- \* horečka
- \* léky – př. ↓kardiotonika, ↑ kofein
- \* krvácení – snížení objemu kolující krve zvyšuje tepovou frekvenci
- \* stres
- \* změna polohy

# Měření pulsu



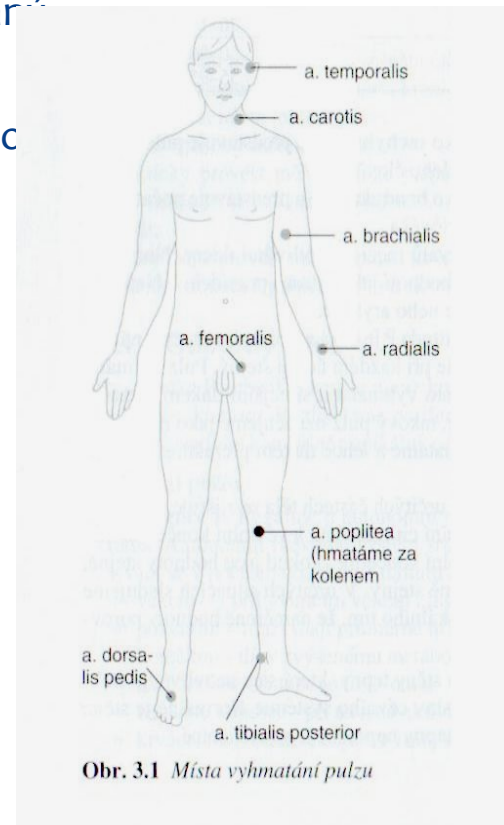
- \* Palpačně
- \* Auskultačně
- \* Elektrokardiograf (EKG)
- \* Oxymetr
- \* Digitální tonometr



# Místa měření P

- \* arteria radialis – lehce identifikovatelný a odpočítatelný, rutinně využívaný
- \* arteria temporalis (pokud není hmatný P na a. radialis)
- \* arteria carotis ♥ selhání s centralizací oběhu zůstává zachován oběh zásob mozku kyslíkem
- \* arteria brachialis (♥ selhání dětí)
- \* arteria femoralis (u ♥ selhání, u batolat)
- \* arteria poplitea – pokrčení kolena – dorzálně
- \* arteria tibialis posterior – nad Vn kotníkem
- \* arteria dorsalis pedis – na hřbetu nohy
- \* hrot srdce

} zjištění prokrvení DK



Obr. 3.1 Místa vyhmatání pulzu

# Způsob měření

- \* před měřením musí být P/K 10 – 15 min v klidu,
- \* Poloha – P/K leží nebo sedí, pohodlná poloha
  
- \* Vyhmatání tepu – lehký tlak, palpujeme arterii na periferii, min. 3 prsty,
- \* Sledujeme počet tepů za minutu (u diastoly pod 40 mmHg pulz nelze na periferii nahmatat)
- \* Měření – 1' (nebo 30 vteřin – počet pulzů vynásobit x2)
  - u starších lidí měřit minutu, protože bývá puls často nepravidelný-  
arytmický- irregularis
- \* Záznam do dokumentace modrou tužkou 78/min nebo  
78'regularis (pravidelný),  
irregularis (nepravidelný)

# VITÁLNÍ FUNKCE: PULZ - P

- \* Kvantitativní hodnocení:
- \* FYZIOLOGICKÁ ROZMEZÍ DLE VĚKU A POHLAVÍ

<b>VĚK</b>	<b>PRŮMĚR</b>	<b>ROZSAH</b>
Novorozenec	125	110 – 140
6 roků	100	75 – 115
12 roků chlapci	85	65 – 105
12 roků dívky	90	70 – 110
Dospělý muž	70	60 – 80
Dospělá žena	75	65 - 85

BRADYKARDIE (↓P), NORMOKARDIE, TACHYKARDIE (↑P)

# Hodnocení pulzu I.

## \* Frekvence

- **tachykardie** = zrychlený pulz  $\uparrow$  80/min
- **normokardie** = 60 – 80/min
- **bradykardie** = zpomalený pulz  $\downarrow$  60/min (pod 40 farmaká ke  $\uparrow$ P + účinné řešení etiologie)

## \* Odchylna v kvalitě tepu= intenzita

Normální – tep plný, dobře hmatatelný

Tvrký – pulsus durus (silné údery, těžko přerušíme při pružnickové hypertenzii)

Měkký – pulsus mollis (špatně hmatný, při hypotenzii)

Nitkovitý – sotva hmatný, spíše chvění než údery – při šoku, krvácení

Velký tep – velká nápadně mohutná vlna

- \* Rytmus – hodnocení intervalu mezi jednotlivými údery  
pravidelný x dysrytmie, arytmie

# VITÁLNÍ FUNKCE: PULZ

## ❖ Kvalitativní hodnocení pulzu:

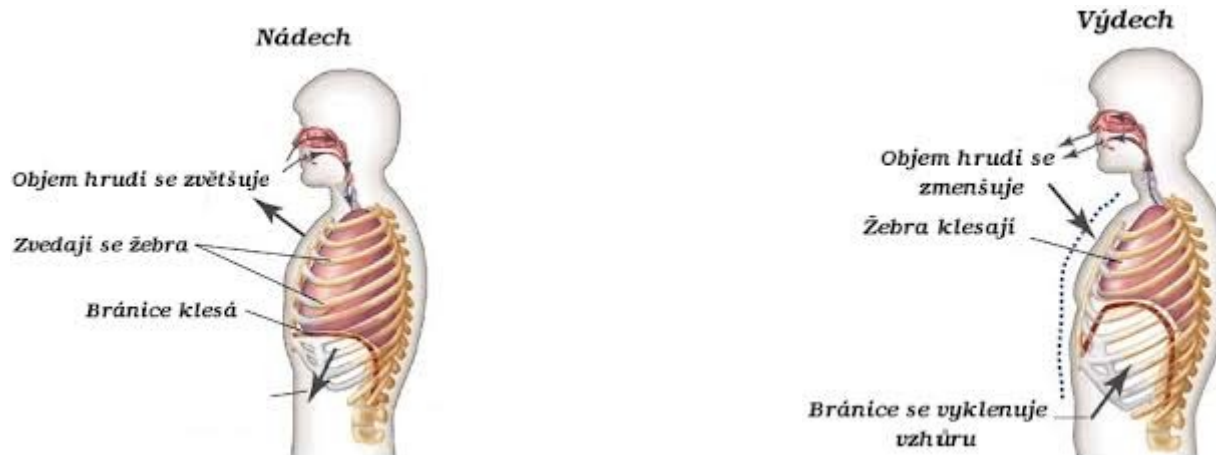
- \* **Hmatnost** (hmatný/nehmatný)
- \* **Náplň/objem pulzu** (nitkovitý, fyziologické síly/náplně, tvrdý/silný pulzový úder)
- \* **Pravidelnost** (chronologie) – ne/přítomnost arytmií

# VITÁLNÍ FUNKCE: DÝCHÁNÍ - D

\* vdech – inspirium, výdech – expirium,

Dýchání rozlišujeme:

- hrudní = kostální, převažuje pohyb žebber, více u žen
- břišní = abdominální, vyklenování a zatahování dutiny břišní, více u mužů
- Smíšené = abdominokostální, typické pro děti



# Faktory ovlivňující ventilaci I.

- \* věk – stárnutím postupně klesá frekvence dýchání
- \* onemocnění,
- \* horečka,
- \* krvácení
- \* stres
- \* bolest
- \* prostředí – v prostředí se ↑ teplotou dochází k zrychlení dýchání
- \* nadmořská výška – ve vyšší výšce ↓ O<sub>2</sub> = zrychlené dýchání
- \* léky (analgetika, narkotika)
- \* životní styl – kouření, sedavé zaměstnání, ↓ pohybu

# Hodnocení dýchání I. frekvence

- \* frekvence (rychlost) = počet dechů za minutu
- \* pravidelnost (rytmičnost)
- \* kvalita (hloubka, intenzita)
- \* vedlejší dechové fenomény
  
- \* norma u dospělého 16 – 18' = **eupnoe/normopnoe**
- \* zrychlené dýchání = **tachypnoe**
- \* zpomalené dýchání = **bradypnoe**
- \* zástava dýchání = **apnoe**
- \* dušnost = **dyspnoe**, namáhavé, obtížné dýchání s pocitem nedostatku vzduchu zejména v inspiriu, P/K zaujímá Ortopnoickou, nebo Fowlerovou polohu (umožňují zapojit pomocné dýchací svaly)



# VITÁLNÍ FUNKCE: DÝCHÁNÍ - D

## \* Kvantitativní hodnocení:

<b><i>HODNOTA</i></b>	<b><i>TERMINOLOGIE</i></b>
Dospělý 16 – 18/min (15 - 20) (Novorozenec 40 – 44/min Předškolák 25 – 30/min)	<b>EUPNOE</b>
Nad 20/min	<b>TACHYPNOE</b>
Pod 15/min, včetně	<b>BRADYPNOE</b>
Zástava dechu	<b>APNOE</b>

# Terminologie v souvislosti s monitoringem dechu

hypoxemie	↓ koncentrace O <sub>2</sub> v krvi
hypoxie	↓ koncentrace O <sub>2</sub> v tkáních
anoxemie	O <sub>2</sub> v krvi zcela chybí
anoxie	O <sub>2</sub> chybí ve tkáních
hypoventilace	povrchové dýchání
hyperventilace	hluboké dýchání

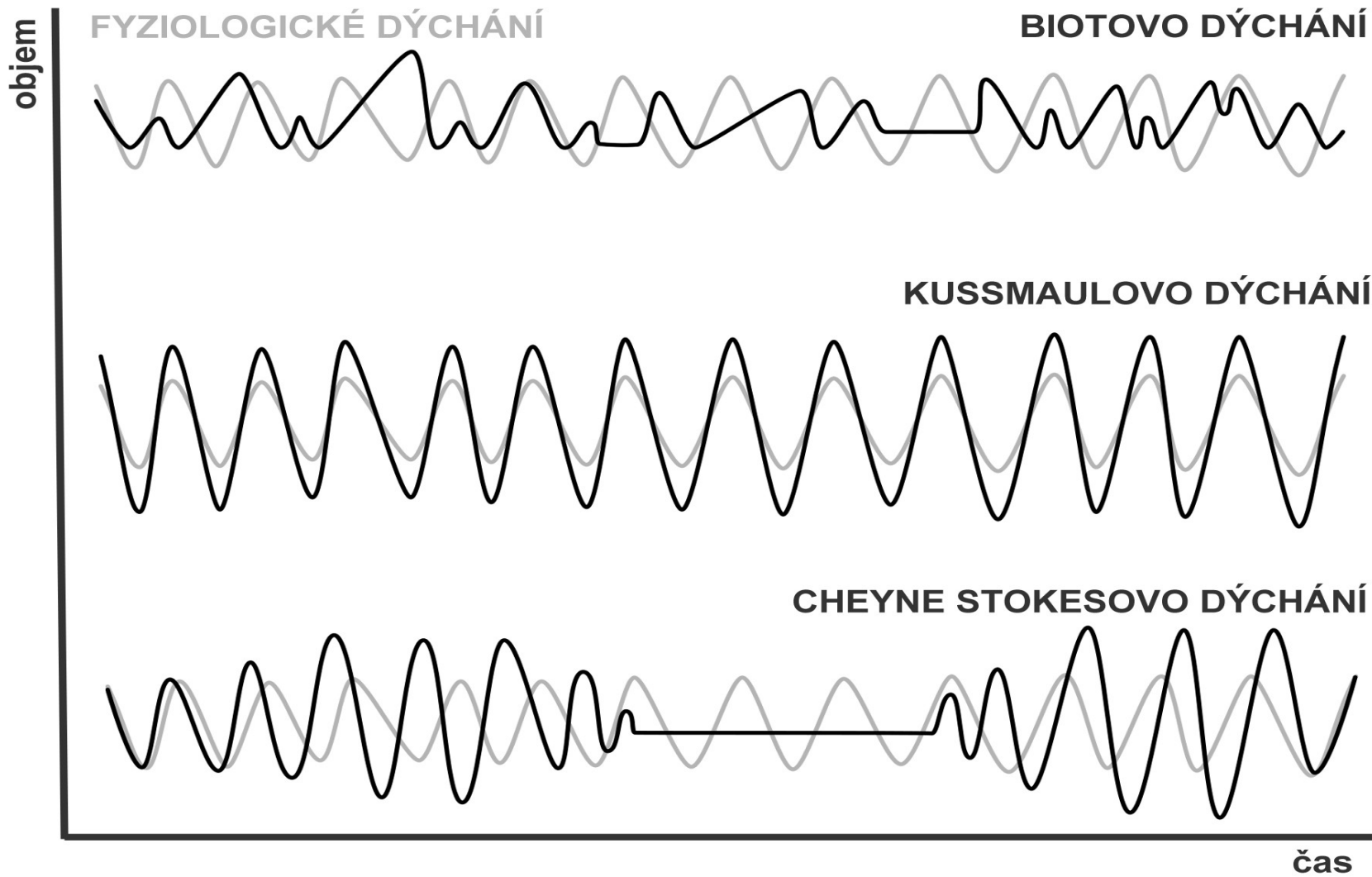
# VITÁLNÍ FUNKCE: DÝCHÁNÍ

## ❖ Kvalitativní hodnocení:

- \* Pravidelnost a hloubka dechu:
  - \* Kussmaulovo dýchání
  - \* Cheyneovo – Stokesovo dýchání
  - \* Biotovo dýchání

# VITÁLNÍ FUNKCE: DÝCHÁNÍ

- \* **KUSSMAULOVO DÝCHÁNÍ** - hluboké, zrychlené dýchání (hyperventilace)
- \* **CHEYNEOVO – STOKESOVO DÝCHÁNÍ** - rytmicky opakující se cyklus vzestupu, sestupu dechové amplitudy až vymizení dechu
- \* **BIOTOVO DÝCHÁNÍ** - různě hluboké dechové vlny se střídají s apnoickými pauzami, dech je zcela nepravidelný



## Hodnocení dýchání - charakter

- \* hodnocení námahy, kterou člověk na dýchání vynakládá
- \* zvuky při dýchání
- \* norma: bez námahy a bez zvuků, je tiché
- \* namáhavé dýchání=dušnost=dyspnoe (obstrukce DC – cizí těleso, křeče)
- \* zvukové efekty hodnotíme auskultací, perkusí=poklep

# Vlastní měření dechu

- \* dýchání je velmi snadno ovlivnitelné
- \* klientovi nesdělujeme, že měříme dech
- \* měříme puls při čemž sledujeme a počítáme pohyby hrudníku
- \* zároveň hodnotíme jeho hloubku, rytmus, charakter

# VITÁLNÍ FUNKCE: TĚLESNÁ TEPLOTA - TT

- \* je vedlejším produktem metabolismu
- \* člověk je teplotokrevný živočich se stálou teplotou
- \* zdravý organismus zachovává rovnováhu mezi produkcí a ztrátou tepla

## Řízení TT

- \* termoregulačním centrem v hypotalamu
- \* vasokonstrikcí či vasodilatací kožních cév
- \* v dutinách – hrudní, břišní, pánevní je TT 37 C
- \* povrchová tělesná teplota 36 – 36,9 C

## ↑ TT

- \* není nemocí, pouze symptomem nemoci
- \* nebezpečná není samotná teplota, ale její výše a doba trvání



# Faktory ovlivňující TT

- \* věk – labilnější děti, lidé  $\uparrow$ 75 let
- \* denní doba – kolísá až o 2 C, nejnižší 4.-6. hod ráno, nejvyšší 18.-20.hod
- \* tělesná aktivita
- \* hormony – estrogen v době ovulace  $\uparrow$ 0,35 C, dále tyroxin, adrenalin, noradrenalin
- \* okolí – vlhkost vzduchu atd...

# Místa měření TT a výběr teploměru

Maximální lékařský teploměr

Rychloběžný teploměr – teplotu odečítáme v době zavedení teploměru v místě měření

Ušní infračervený teploměr

Bezdotykový infračervený teploměr

Teplotní proužky s tekutými krystalky na kůži

Místa měření – axilární, orální (odečíst  $0,3^{\circ}\text{C}$ ), rektální (odečíst  $0,5^{\circ}\text{C}$ ), v uchu, v třísle (pokud není možno měřit v axile např. rozsáhlé popáleniny) bazální teplota v pochvě, na kůži (čelo – dotykové a bezdotykové teploměry), v tělních dutinách (v močovém měchýři – PMK s teplotním čidlem)



- \* při měření TT na jiném místě než v axile zaznamenáváme rozdílné hodnoty
- \* ústa +  $0,3\text{ C}$
- \* konečník +  $0,5\text{ C}$

# Typy teploměrů digitální



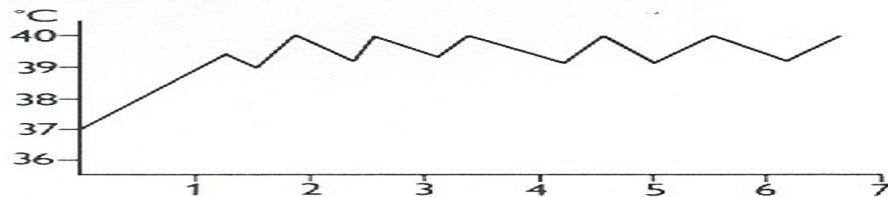
Úklid pomůcek a uložení - digitální – ostříkání Desprey, Cutaseptem - kádinka, krabice

# VITÁLNÍ FUNKCE: TĚLESNÁ TEPLOTA - TT

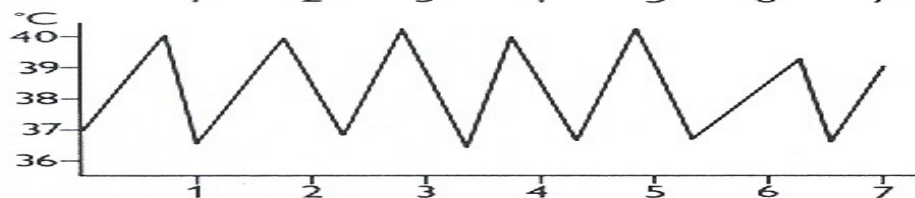
## \* Kvantitativní hodnocení:

<b><i>HODNOTA</i></b>	<b><i>TERMINOLOGIE</i></b>
nad 42°C	smrt
40,1°C	<b>HYPERPYREXIE</b> hrozí smrt
38,0 – 40,0 °C	<b>FEBRIS</b>
37 až 37,9°C	<b>SUBFEBRILIE</b>
<b>36 až 36,9 °C</b>	<b>NORMOTERMIE</b>
pod 35,9°C	<b>HYPOTERMIE (podchlazení)</b>
34 °C a méně	hrozí smrt

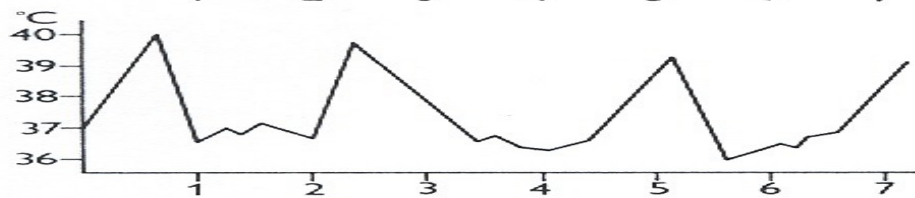
# Typy tělesných křivek



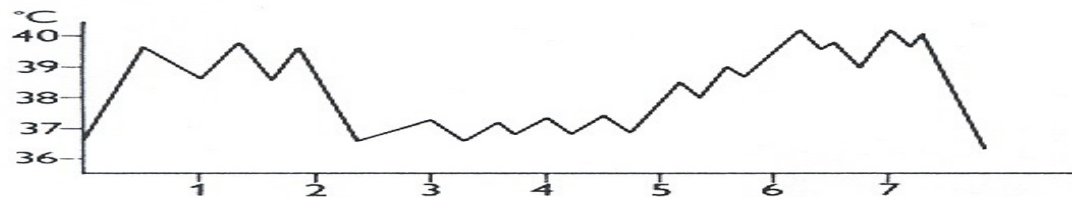
Febris continua



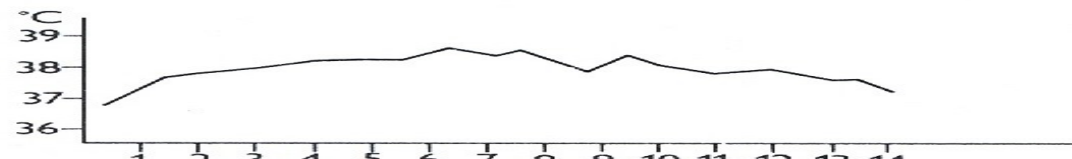
Febris remittens  
kolísavá



Febris intermitens  
střídavá



Febris recurrens  
vratná



Febris undulans  
vlnovitá

# Příznaky horečky

- \* pocit chladu, tepla
- ▣ tachykardie
- ▣ hyperventilace
- ▣ třesavka, zimnice
- ▣ svalové napětí
- ▣ bledost, cyanóza
- ▣ studená/teplá kůže
- ▣ suchost v ústech, žízeň
- ▣ nevolnost, nechutenství
- ▣ naměřená TT

# Vlastní měření TT

- \* Axiální: 5 – 9 min.
- \* Rektální: nejvíce u malých dětí, olej či vazelínou potřeme, měříme 2 – 5 min.
- \* Orální: 15 min po jídle, pití, kouření, měříme 2 – 3 min.
- \* Vaginální: než žena vstane z lůžka, 8 – 10 min.

# POLOHA, POSTOJ

- \* Vyšetřujeme pohledem

**Aktivní** zaujímání polohy  
X

**Pasivní** zaujímání polohy

- \* Aktivní- poloha dobrovolná
  - poloha vynucená (úlevová poloha)



# POLOHA, POSTOJ – rozdělení

Převzato: Nejedlá, 2006

<b>POLOHA</b>	<b>TYPICKÁ PRO</b>
Aktivní	kompensovaný stav, zdravý
Pasivní	bezvědomí, vyčerpání
Ortopnoe	levostr. srdeční selhání, respirační insuficience
Úlevová poloha na boku	pleuritida
Úlevová poloha na zádech	peritonitida
Úlevová poloha „na všech 4“	pankreatitida, vředová choroba
V klubíčku, mění se	kolika
Opistotonus	meningitida, tetanické křeče

# POLOHA, POSTOJ – rozdělení

<b>POSTOJ</b>	<b>TYPICKÝ PRO</b>
Odlehčuje jednu DK	Bolest (úraz, ischemie, zánět)
Hemiparetický	CMP
Klidový třes	Parkinsonismus
Strnulý	Onemocnění páteře

Převzato: Nejedlá, 2006

# Další hodnocení:

- \* Stabilita ve stoje
- \* Posouzení chůze
- \* Hybnosti
- \* Abnormální pohyby
- \* Konstituce

# HODNOCENÍ KŮŽE

## **HODNOTÍME POHLEDEM, POHMATEM**

- \* BARVA
- \* EXANTÉM (vyrážky)
- \* KRVÁCENÍ do kůže
- \* VLHKOST
- \* TEPLOTA
- \* TURGOR

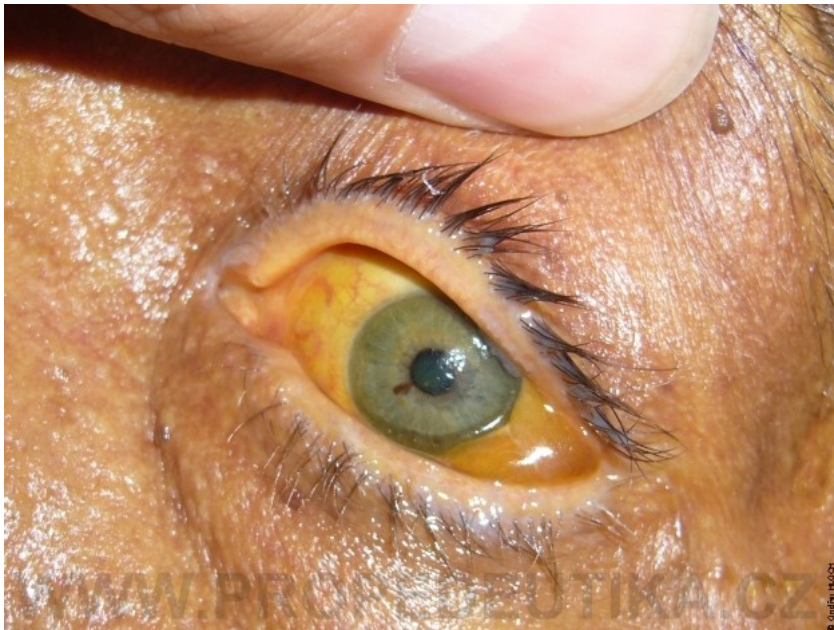
# HODNOCENÍ KŮŽE - BARVA

<b>BARVA</b>	<b>ZNAČÍ PRO</b>
Růžová	Fyziologická
Červená	Vazodilatace – horečka, alergie, intoxikace CO ...
Bledá	Anémie, prochladnutí, ischemie
Mramorová-cyanotická	Ischemie – DK
Žlutá, nažloutlá	Ikterus, karotenóza (↑ vit. A bez žlutých sklér)
Hyperpigmentace	UV záření, těhotenství, pihy, ve stáří
Depigmentace	Lokální vitiligo, celkový albinismus

# Hyperpigmentace bérců



# Ikterus sklér a kůže obličeje



# Cyanóza obličeje - vrožená srdeční vada



<http://www.lf2.cuni.cz/projekty/interna/foto/doplneni/pic01-20.jpg>



# Anemický obličej



<http://www.lf2.cuni.cz/projekty/interna/foto/doplneni/pic01-20.jpg>

# HODNOCENÍ KŮŽE – EXANTÉM

## ❖ ZARUDNUTÍ, VYRÁŽKA

**EFLORESCENCE** = ROZSEV NA VĚTŠÍ PLOŠE,

ROZLIŠUJEME ZARUDNUTÍ:

Alergické **X** Infekční **X** Fyzikální příčiny

# HODNOCENÍ KŮŽE – EXANTÉM

MAKULA = červená skvrnka, nevystupující

PAPULA = pupen nad povrch kůže (kopřivka)

PUSTULA = vřídek

VEZIKULA = puchýř

# HODNOCENÍ KŮŽE– KRVÁCENÍ

## VYŠETŘUJEME POHLEDEM

<b>CHARAKTER KRVÁCENÍ</b>	<b>SVĚDČÍ PRO</b>
HEMATOM	úraz, krvácivé choroby, léky (předávkování antikoagulancii)
PETECHIE	tečkovitá drobná krvácení, např. u infekčních chorob (meningokokové infekce)
PURPURA	mnohočetné petechie

# HODNOCENÍ KŮŽE– VLHKOST

VYŠETŘUJEME POHLEDEM, POHMATEM

<b>ZNAK</b>	<b>SVĚDČÍ PRO</b>
Vlhká, zpocená	Hypertyreóza, horečka, vysoká teplota okolního prostředí
Suchá	Hypotyreóza, dehydratace

# HODNOCENÍ KŮŽE– TEPLOTA

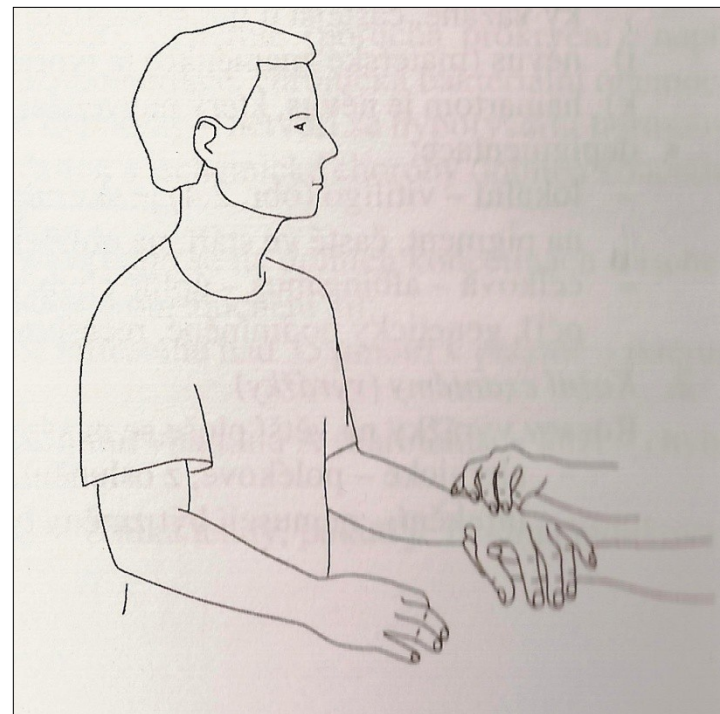
VYŠETŘUJEME POHLEDEM, POHMATEM

<b>ZNAK</b>	<b>SVĚDČÍ PRO</b>
Chladná končetina	Ischemie, hypotermie, patologická vasokonstrikce cév
Teplá končetina	Městnání krve u jednostranného selhání srdce, zánět, vasodilatace

# HODNOCENÍ KŮŽE- TURGOR

## VYŠETŘUJEME POHLEDEM, POHMATEM

- \* Mezi prsty uděláme z kůže na hřbetu ruky kožní řasu, kterou uvolníme.
- \* Pokud se kůže vyrovnává pomalu  
= turgor je snížený,  
= P/K je dehydratovaný.



# Další hodnocení:

- \* Varixy
- \* Jizvy na kůži – po úrazech, operacích
- \* Vyšetření vlasů, ochlupení, nehtů

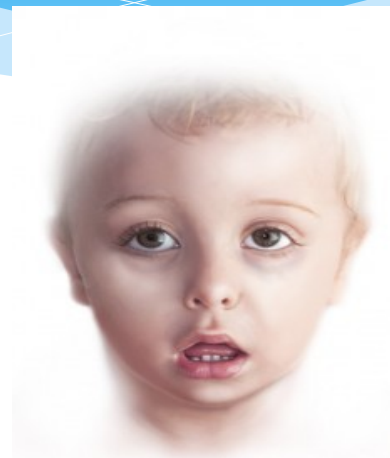


# VÝRAZ TVÁŘE

- \* facies febrilis
- \* facies Hippokratika
- \* facies mitralis
- \* facies myxedematosa
- \* facies tyreotoxica
- \* facies adenoida
- \* facies acromegalica
- \* facies cushingoida
- \* facies nefritica
- \* facies parkinsonica
- \* facies lupus erytematodes



facies mitralis



facies adenoida



facies acromegalica



facies cushingoida

# ŘEČ, HLAS

- \* Poruchy hlasu
- \* Poruchy tvorby V rozumění řeči

# HODNOCENÍ STAVU VÝŽIVY - NUTRIČNÍ SCREENING

## ❖ POPISUJE STAV VÝŽIVY P/K

## ❖ HODNOTÍCÍ KRITÉRIA:

- \* Obvyklá tělesná hmotnost (před 6 měsíci)
- \* Nynější hmotnost
- \* Váhový úbytek za posledních 6 měsíců  
Významný váhový úbytek:  
za posledních 6 měsíců -10 %; za 1 měsíc - 5 %
- \* Výška + váha = BMI
- \* Chuť k jídlu
- \* Dodržování dietního omezení
- \* Těžká traumata, polytraumata, stres
- \* Příjem potravy – per os, enterální, parenterální výživa
- \* Věk

# HODNOCENÍ STAVU VÝŽIVY

## ❖ NUTRIČNÍ ANAMNÉZA

## ❖ OBJEKTIVIZAČNÍ METODY:

- \* BMI

- \* Měření vrstvy podkožního tuku – kožní řasa nad tricepsem: 3,5 mm u mužů, 7 mm u žen

- \* Obvod paže – 19,5 cm u mužů, 15,5 cm u žen

## ❖ NUTRIČNÍ SCREENING

- ❖ LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ (albumin 30 g/l, prealbumin 0,200g/l, transferin 2 g/l, krevní obraz, iontogram, vit. B 12, kys. listová)

# HODNOCENÍ STAVU VÝŽIVY

## BMI

BMI	Kategorie	Zdravotní rizika
méně než 18,5	podváha	vysoká
18,5 - 24,9	norma	minimální
25,0 - 29,9	nadváha	nízká až lehce vyšší
30,0 - 34,9	obezita 1. st.	zvýšená
35,0 - 39,9	obezita 2. st. (závažná)	vysoká
40,0 a více	obezita 3. st. (těžká)	velmi vysoká

# LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ

## VYŠETŘENÍ KRVE

- \* Biochemické
- \* Hematologické
- \* Hemokoagulační
- \* Sérologické
  
- \* Imunologické
- \* Hemokultivační

# LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ

## ❖ VYŠETŘENÍ MOČI

- \* Biochemické
- \* Bakteriologické

## ❖ VYŠETŘENÍ STOLICE

- \* na okultní krvácení
- \* na zbytky
- \* na bakteriologické vyšetření
- \* na parazity

# ZOBRAZOVACÍ METODY

- \* Nativní rtg. snímek
- \* Rtg. vyšetření za pomoci kontrastních látek
- \* Usg. vyš.
- \* Rtg. denzitometrie
- \* CT
- \* NMR
- \* PET- pozitronová emisní tomografie
- \* SPECT- emisní výpočetní tomografie
- \* Radionuklidové vyš. metody
- \* Termografie



# ENDOSKOPICKÉ VYŠETŘOVACÍ (TERAPEUTICKÉ) METODY

- \* Artroskopie
- \* Bronchoskopie
- \* Cystoskopie
- \* Endoskopická biopsie
- \* Endosonografie- vyš. GITu uzg. sondou
- \* Enteroskopie
- \* ERCP
- \* NMRCP
- \* Ezofagogastroduodenoskopie
- \* Kapslová endoskopie
- \* Kolonoskopie
- \* Laparoskopie
- \* Rektoskopie

# Literatura:

Nejedlá, M., *Fyzikální vyšetření pro sestry*, Grada Publishing, Praha, 2006.

Slezáková, L. *Ošetrovatelství v chirurgii I*. Grada Publishing, Praha, 2010

Pokorná, A, Komínková A. *Ošetrovatelské postupy založené na důkazech*, Brno 2013

Chrobák a kol. *Propedeutika vnitřního lékařství*, Praha, 2003.

# Literatura:

- \* [www.propedeutika.cz](http://www.propedeutika.cz)
- \* [http://www.wikiskripta.eu/index.php/St%C5%99edn%C3%AD\\_arteri%C3%A1ln%C3%AAD\\_tlak](http://www.wikiskripta.eu/index.php/St%C5%99edn%C3%AD_arteri%C3%A1ln%C3%AAD_tlak)
- \* <http://www.lf2.cuni.cz/projekty/interna/foto/doplneni/pico1-20.jpg>
- \* <http://joelisemiologiaquirurgica.blogspot.cz/2011/06/facies-parte-2.html>