



VYSOKÁ ŠKOLA  
ZDRAVOTNICKÁ

# Klinická propedeutika

Jitka Krocová

# Doporučená literatura a další zdroje



- NEJEDLÁ, Marie. *Klinická propedeutika pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4402-5.

# Doporučená literatura a další zdroje

- DOBIÁŠ, Viliam. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4571-8.
- CHROBÁK, Ladislav. *Propedeutika vnitřního lékařství: nové, zcela přepracované vydání doplněné testy*. 2. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1309-0.
- ZEMAN, Miroslav a Zdeněk KRŠKA. *Chirurgická propedeutika*. 3., přeprac. a dopl. vyd. [i.e. 4. vyd.]. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3770-6.
- ŠPINAR, Jindřich a Ondřej LUDKA. *Propedeutika a vyšetřovací metody vnitřních nemocí*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4356-1.
- NAVRÁTIL, Leoš. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. 2., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-802-7102-105.

# Doporučená literatura a další zdroje

- <http://new.propedeutika.cz/>

# Úvod

- **Zdraví**
- WHO - zdraví je chápáno jako stav úplného tělesného, duševního a sociálního blaha nebo také stav úplné tělesné, duševní a sociální pohody; ***nejedná se tedy jen o absenci nemoci nebo vady.***



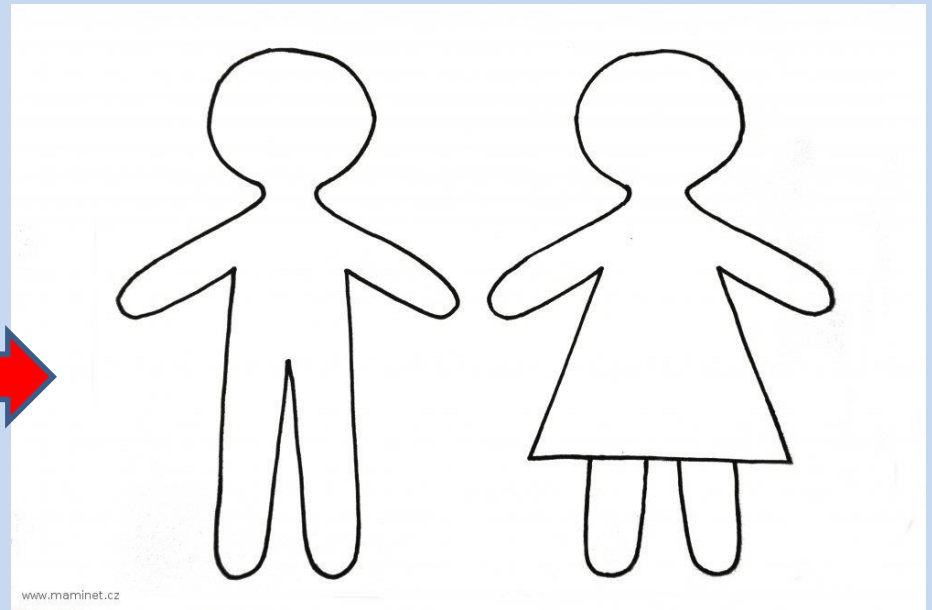
# Úvod

- **Nemoc – choroba – onemocnění**
- Patologický stav těla nebo mysli
- Mezinárodní klasifikace nemocí – MKN , v České republice je tato klasifikace v platnosti od roku 1994.
- [https://www.czso.cz/csu/czso/mezinarodni\\_statisticka\\_klasifikace\\_nemoci\\_a\\_pridruzenych\\_zdravotnich\\_problemu\\_mkn\\_10-](https://www.czso.cz/csu/czso/mezinarodni_statisticka_klasifikace_nemoci_a_pridruzenych_zdravotnich_problemu_mkn_10-)

# Diagnostika nemoci

- Anamnéza
- Vyšetřovací metody
- Diferenciální diagnostika
- Hlavní diagnóza

Příčina  
Následek  
Souvislost  
Logika  
Celek  
Akutnost



# Úvod

- Symptom
- Syndrom
- **Klinická stádia nemoci**
  - Latentní
  - Prodromální
  - Manifestní
  - Rekonvalescence
  - Východisko nemoci – *úplné uzdravení, neúplné uzdravení, přechod do chronicity, smrt*



# Anamnéza

- Klíčová, důležitá, stěžejní!!
- Základní pravidla odběru anamnézy
  - Rozhovor, prostředí, čas, otázky, laické výrazy, neverbální komunikace
- Základní údaje
  - Osobní údaje, důvod přijetí, datum poslední hospitalizace, kontakt na nejbližší příbuzné

# Anamnéza

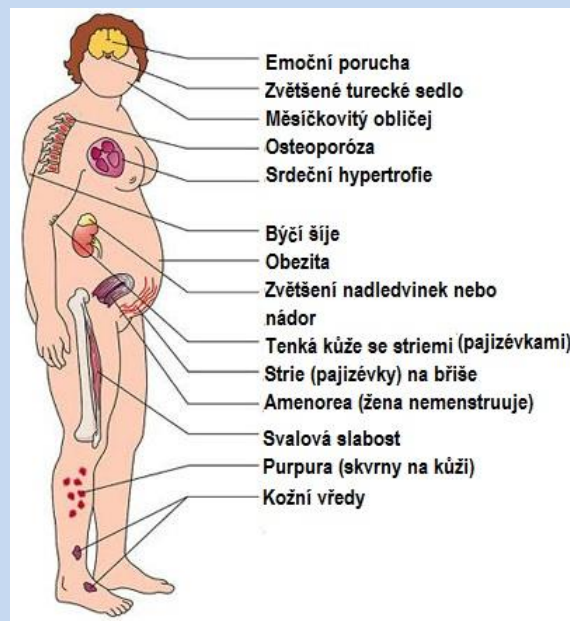
- **Rodinná anamnéza** – věk rodičů a sourozenců, u mladších lidí nebo dětí i prarodičů, na co stonali nebo stonají, v kolika letech zemřeli a jaká byla příčina úmrtí, výskyt DM, TBC, KVO, nádorových, duševních, infekčních a dědičných onemocnění.....
- **Osobní anamnéza** - chronologický výčet **chorob, operací, úrazů a jejich komplikací** prodělaných od dětství do současnosti. Cíleně se ptáme na onemocnění všech systémů. Návyky (káva, černý čaj, alkohol), kouření, omamné látky....
- **Farmakologická anamnéza** – léky, ale i doplňky stravy a volně prodejné léky!
- **Alergická anamnéza**
- **Gynekologická anamnéza**
- **Pracovní anamnéza**
- **Sociální anamnéza**
- **Abusus** - !! V případě, že pacient uvede negativní alkoholickou anamnézu, je třeba se jej cíleně ptát i na pití piva. Z našich zkušeností totiž víme, že většina pacientů pivo za alkohol vůbec nepovažuje. !!

# Nynější onemocnění

- Od pacienta se na úvod snažíme **zjistit příčiny**, které ho vedly k vyhledání lékařské péče.
- Charakter obtíží, se kterými pacient přichází
- Lokalizace potíží, odkdy trvají, okolnosti..., zda přivezla RZP...
- TK, TT, D, P, **váha**, výška....
- Častou a významnou informací je údaj o přítomné bolesti. Při charakteristice bolesti je nutné popsat všechny její atributy, mezi které patří:
  - Charakteristika bolesti, propagace, délka trvání bolesti, vyvolávající moment, úlevová poloha

# Příznaky onemocnění

- Symptom – *příznak určité nemoci nebo změněné funkce orgánů*
- Syndrom – *soubor příznaků ....*
- Příznaky objektivní
- Příznaky subjektivní
- Příznaky specifické
- Příznaky nespecifické

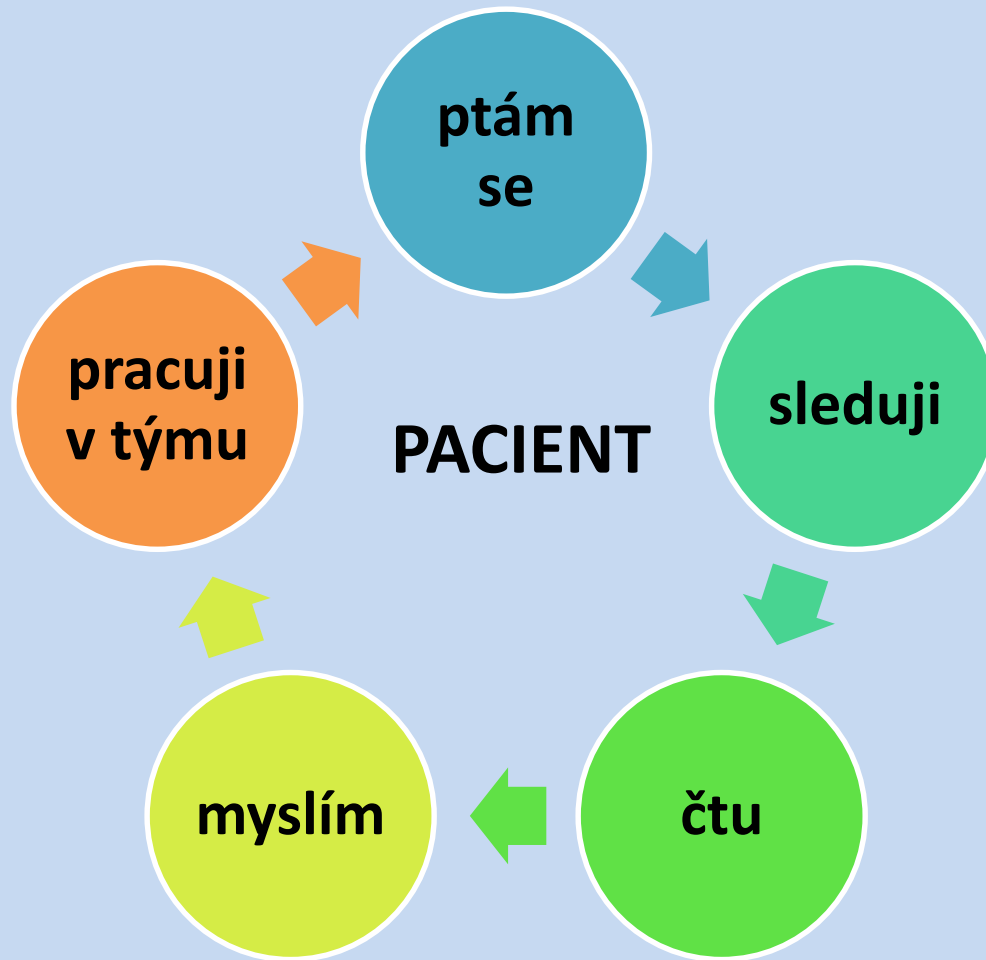


Cushingův syndrom vzniká dlouhodobým nadměrným působením **vysokých hladin kortizolu** v organismu.

# Subjektivní a objektivní příznaky



# Příznaky onemocnění...



# Fyzikální vyšetření

- Velmi důležité pro stanovení diagnózy
- Děje se prostřednictvím smyslů
- Navázání důvěry mezi zdravotníkem a nemocným
- Zachování důstojnosti!

# Fyzikální vyšetření

- **Pohled** (inspekce) – pacienta vyšetřujeme pohledem
- **Pohmat** (palpace) – pacienta vyšetřujeme pohmatem jednou nebo oběma rukama
- **Poklep** (perkuse) – pacienta vyšetřujeme poklepem, obvykle nepřímým, tzn. prstem na prst
- **Poslech** (auskultace) – používáme jednak pouze sluch, jednak fonendoskop k zesílení intenzity zvuků
- **Per rectum** – vyšetření rekta
- Vyšetření čichem.....



## **Pohled** (inspekce) – pacienta vyšetřujeme pohledem

- Vyšetření na denním světle
- Pacient zaujímá vhodnou polohu
- Nespěchat
- Postupné svlékání oděvu
- Ohleduplnost, takt
- **Pozor na chyby**



## **Pohled** (inspekce) – pacienta vyšetřujeme pohledem

- Všímáme si povšechných znaků jako je konstituční typ, typ chůze, držení těla, stav výživy, výraz obličeje, barva kůže a další.
- Teprve poté se zaměříme na vyšetření pohledem jednotlivých orgánových systémů.

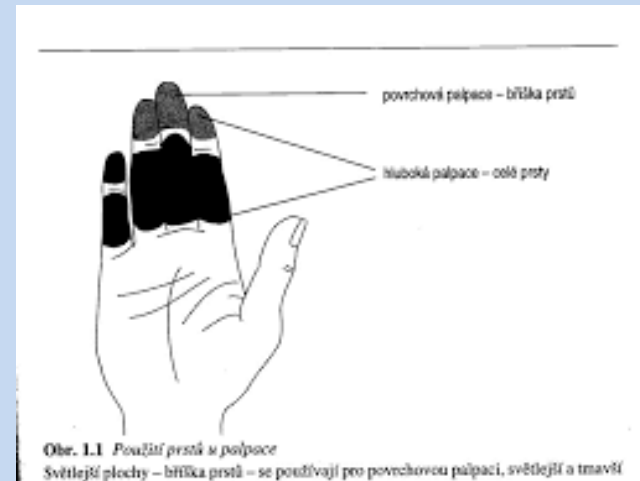
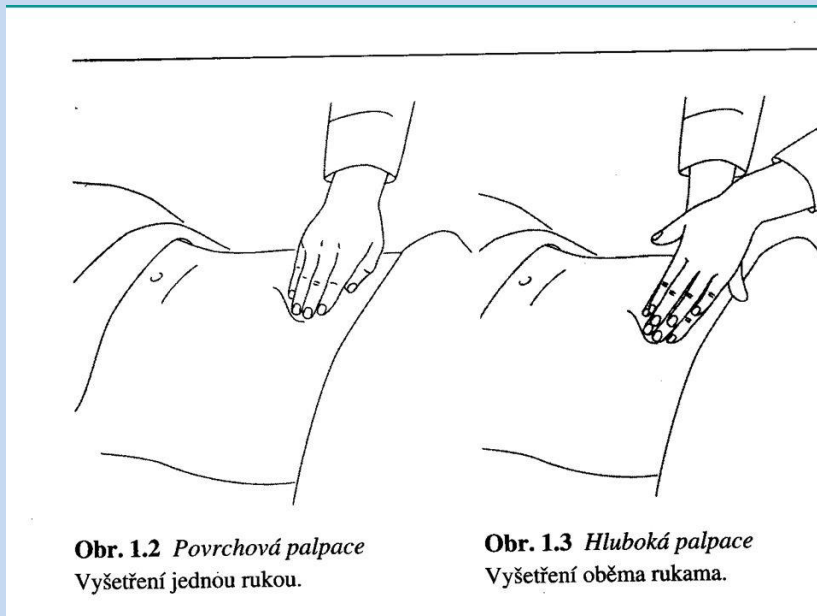
# Pohled (inspekce) – pacienta vyšetřujeme pohledem



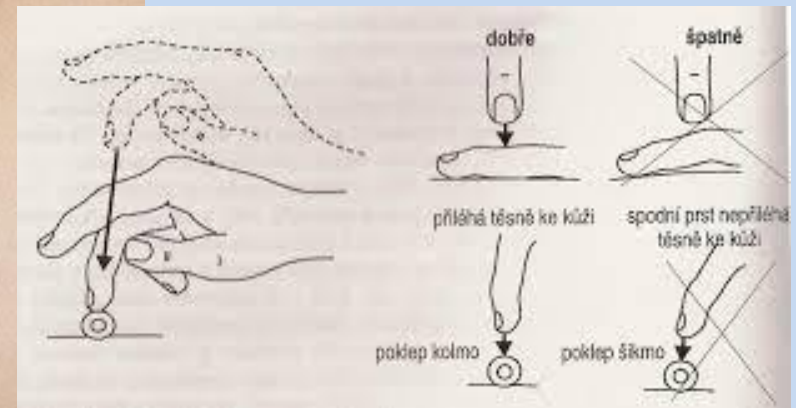
**Pohmat** (palpace) – pacienta vyšetřujeme pohmatem jednou nebo oběma rukama

- Ohřáté ruce, krátké čisté nehty
- Informace o povrchu kůže – teplota, vlhkost, napětí
- Prohmatáme kůži, podkoží a břicho....informace o orgánech a hmatných útvarech (rezistence)
- Bolest – postup vyšetření – od místa nejvíce vzdáleného k místu udávané bolesti....
- Vhodná poloha
- **Pozor na chyby**

# Pohmat (palpace) – pacienta vyšetřujeme pohmatem jednou nebo oběma rukama



**Poklep** (perkuse) – pacienta vyšetřujeme poklepem, obvykle nepřímým, tzn. prstem na prst



# **Poklep (perkuse) – pacienta vyšetřujeme poklepem, obvykle nepřímým, tzn. prstem na prst**

- **Úder poklepávající ruky musí:**

- Být veden kolmo na prst položený na kůži
- Být krátký a ihned se oddálit od položeného prstu
- Vycházet ze zápěstí
- Být provedený dvakrát za sebou

- **Typy poklepu**

Plný, jasný - fyziologický

Zkrácený – nad plícemi, pneumonie, malý výpotek

Temný – fyziologický nad svaly, játry, slezinou, patologický nad velkým výpotkem

Hypersonorní – patologický – nad emfyzémem nebo pneumotoraxem

Bubínkový – fyziologický nad žaludkem a střevy, patologický nad dutinami v plicích

- **Pozor na chyby**

# Poslech ( auskultace) – používáme jednak pouze sluch, jednak fonendoskop k zesílení intenzity zvuků

- Nepřímý poslech prostřednictvím fonendoskopu
- Vidlice s olivkami
- Naslouchátko
- Membrána
- Zvonek
- **Pozor na chyby**



Odborná lékařská literatura MEDICÍNSKÁ BIOFYZIKA autorů Leoše Navrátila, Jozefa Rosiny tyto pojmy vysvětluje takto: **Stetoskop** je trubice, která přivádí zvuk do ucha lékaře, zatímco **fonendoskop** je pružná membrána, která přebírá kmity a vede je gumovými či plastovými trubicemi do uší vyšetřujícího.



## Per rectum – vyšetření rekta

- **Při vyšetření per rectum hodnotíme:**
- Pohmatový nález v oblasti svěrače a ampuly
- Pohledem stolici, která ulpí na rukavici po vyšetření
- Provádíme u nemocného ležícího na zádech nebo levém boku s flektovanými ( pokrčenými) končetinami
- Vyšetření se provádí prstem v gumové rukavici, potřeným vazelínou

# Vyšetření celkového stavu

- Rozhodující pro rozpoznání život ohrožujícího stavu a rychlý zásah
- **S posouzením celkového stavu vždy začínáme**
- **Při celkovém vyšetření se pozornost zaměřuje na posouzení psychického stavu, růstu, stavu výživy, stoje a chůze, hlasu a řeči.**
- Do hodnocení je zařazeno i zjištění fyziologických funkcí.

# **Vyšetření celkového stavu - Psychický stav pacienta**

- Psychický stav pacienta je hodnocen především jako stav bdělosti, u něhož se posuzuje duševní a tělesná činnost a schopnost kontaktu s vnějším prostředím.

# Vyšetření celkového stavu - Vědomí

- Známkou fyziologického vědomí je bdělost (vigilita), což je optimální stav CNS umožňující jedinci adekvátně reagovat na podněty z vnějšího prostředí.
- **Vědomí je za normálního stavu bdělé, jasné.**
- Zhoršení těchto funkcí se projevuje **kvantitativními** nebo **kvalitativními** poruchami vědomí.

# Vyšetření celkového stavu - Vědomí

## KVANTITATIVNÍ PORUCHY VĚDOMÍ

- **somnolence** - je lehčí porucha vědomí. V klinickém obraze dominuje spavost pacienta, kterého oslovením nebo dotekem probudíme. Po probuzení má otevřené oči a na naše dotazy odpovídá adekvátně ale s latencí. Na výzvu je schopen vykonat cílenou motorickou aktivitu. Pokud verbální nebo taktilní stimulace nepokračuje, upadá opět do spánku. Funkce sfinkterů jsou u somnolence zachovány.
- **sopor** - je závažnější porucha vědomí. Pacient je v bezvědomí, na oslovení nereaguje. Bolestivý podnět vyvolá obrannou motorickou reakci. Slovního kontaktu není pacient schopen. Sfinctery nejsou ovládnuty- pacient je inkontinentní.
- **kóma** - je nejzávažnější porucha vědomí. Není přítomna reakce na verbální ani na nociceptivní podněty. Postupně se ztrácí výbavnost reflexů, včetně zornicového(miotická reakce na osvit) a korneálního(mrknutí při dráždění rohovky štětičkou).U těžkého kómatu dochází až ke ztrátě spontánní dechové aktivity.
- **synkopa** (mdloba) je krátkodobá ztráta vědomí způsobená poruchou prokrvení centrálního nervového systému
- **mozková smrt** (- znamená zástavu veškeré cirkulace v mozku. Pacient nedýchá(nemá vlastní dechovou aktivitu), nereaguje na algický (bolestivý) podnět, fotoreakce je nevýbavná. Pokud je u takového pacienta angiografií prokázána zástava cirkulace v mozku, jedná se lege artis o smrt jedince a veškerá přístrojová podpora(umělá plicní ventilace, podpora oběhu, hemodialýza, atd.) je ukončena.

# Vyšetření celkového stavu - Vědomí

## KVALITATIVNÍ PORUCHY VĚDOMÍ

Jsou charakterizovány dezorientací místem, časem a osobou“

- **amence** (zmatenost) je kvalitativní porucha vědomí, při níž je nemocný dezorientovaný (neví kde je, proč tady je), je bezradný, zmatený a neklidný.
- **delirium** je závažný stav s dominujícími vizuálními halucinacemi (klamný vjem bez reálného podkladu, který nemocný považuje za realitu, typické „bílé myšky“). Dále do obrazu deliria patří poruchy paměti, změny nálad a psychomotorický neklid.
- **obnubilace** (mráкотný stav) se projevuje neuvědomělou činností postiženého jedince (pacient si nepamatuje co dělal). Např. při hypoglykémii.

# Vyšetření celkového stavu - Vědomí

## Nejčastější příčiny poruch vědomí:

- **příčiny oběhové** (primárně při ischemii, hemoragii či embolii do CNS, nebo sekundárně na podkladě srdečního selhání nebo arytmií)
- **záněty** (meningitida, meningoencefalitida, absces mozku)
- **metabolické poruchy** (hyperglykémie, hypoglykémie, jaterní nebo renální selhání, poruchy hydratace, zejména dehydratace)
- **intoxikace** (abúzus alkoholu, drogy, léky)
- **psychiatrická onemocnění**
- v souvislosti s **úrazy, nádory a epilepsií.**



# Vyšetření celkového stavu - Vědomí

- **Glasgowská stupnice (Glasgow coma scale – GCS)**
  - slouží k posouzení stavu vědomí a sledování jeho změn během péče o pacienta.

HODNOCENÍ - výsledky jsou v rozsahu 3-15 bodů

- 15-13b - lehká porucha vědomí
- 12- 9b - středně závažná porucha
- 8 – 3b - těžká porucha vědomí

*nelze hodnotit u pacientů pod vlivem tlumivých léků (některá analgetika, sedativa)*



# Vyšetření celkového stavu - Vědomí

## GLASGOWSKÁ STUPNICE (GLASGOW COMA SCALE)

### Otevření očí

1b	neotvírá
2b	na bolest
3b	na oslovení
4b	spontánně

### Nejlepší hlasový projev

1b	žádný
2b	nesrozumitelné zvuky
3b	jednotlivá slova
4b	nedekvátní slovní projev
5b	adekvátní slovní projev

### Nejlepší motorická odpověď

1b	žádná
2b	na algický podnět nespecifická extenze
3b	na algický podnět nespecifická flexe
4b	na algický podnět úniková reakce
5b	na algický podnět cílená obranná reakce
6b	na výzvu adekvátní motorická reakce



# Vyšetření celkového stavu - Orientace

**Zdravý člověk je orientován osobou, místem i časem.**

*Pacienta upozorníme, že následující dotazy jsou velmi jednoduché a jsou součástí běžného vyšetření. Pacient by si jinak mohl myslet, že ho považujeme .....*

# Vyšetření celkového stavu - Emoční změny

- Emoce jsou nedílnou součástí psychických dějů zahrnující pocity libosti a nelibosti.
- Evolučně jsou starší než jednání rozumové, proto jsou jejich projevy silnější a často špatně ovlivnitelné.
- Jejich dopad je mimo poruch psychických funkcí patrný i ve změnách základních fyziologických parametrů jako např. tepové frekvence, rychlosti a hloubky dýchání, mimovolních pohybů atd.

# Vyšetření celkového stavu - Emoční změny... *“popis nálady”*

- **úzkost** -je nepříjemný emoční stav zahrnující pocity strachu, nejistotu související s nemocí a očekávání negativních situací a událostí. Intenzita i délka úzkostného stavu je různá.
- **deprese** -hlavním projevem poruchy je neopodstatněný smutek (endogenní) nebo reakce na vzniklé okolnosti (situační). Výskyt vykazuje závislost na ročním období, kdy léto je období pro osobu trpící depresemi nejpříznivější. Ženy jsou v porovnání s muži postiženy asi dvakrát častěji.
- **hypománie** - je charakterizována alespoň 4dny trvající nadnesenou náladou, zvýšenou aktivitou, energií, pracovním nasazením a pocitem zvýšené výkonnosti.
- **mánie** -vyznačuje se akcentací projevů stavu předchozího, které jsou až charakteru myšlenkového trysku a zvýšeného sebevědomí s tendencí k riskantnímu jednání
- **bipolární porucha** - je kombinací depresivního a manického stavu, které se v různě dlouhých časových intervalech střídají

# Vyšetření celkového stavu - Poruchy bdění a spánku

- Spánek je nezbytnou součástí správně fungujícího CNS.
- V cirkadiálním rytmu se střídá s bděním.
- Rozeznáváme dva druhy spánku – non-REM a REM spánek.
- Fáze non REM převažuje v poměru 4:1.
- Charakter a kvalita spánku se ve stáří mění, noční spánek se stává méně kvalitním (přibývá probuzení, snižuje se práh probuditelnosti).

# Vyšetření celkového stavu - Poruchy bdění a spánku

Základní poruchy spánku:

- **insomnie (nespavost)** - je porucha spánku, kdy postižený obtížně usíná, nebo se během spánku často probouzí. Nejčastějšími příčinami jsou nadměrný stres, deprese, změna prostředí, nadměrná konzumace jídla a pití před spaním, alkohol, kofein a další.
- **hypersomnie**

# Vyšetření celkového stavu - Vývoj a růst

Vývoj a růst lidského organismu probíhá proporcionálně pod vlivem hormonálních, psychických, metabolických a genetických faktorů.

- Gigantismus
- Eunuchoidní vzrůst
- Nanismus - (hranice tělesné výšky dosahuje u mužů 145 cm, u žen 135cm), vyskytuje se u hormonálních, genetických chromozomálních poruch (Turnerův syndrom, u ovariální dysgeneze) nebo u vrozených metabolických poruch.

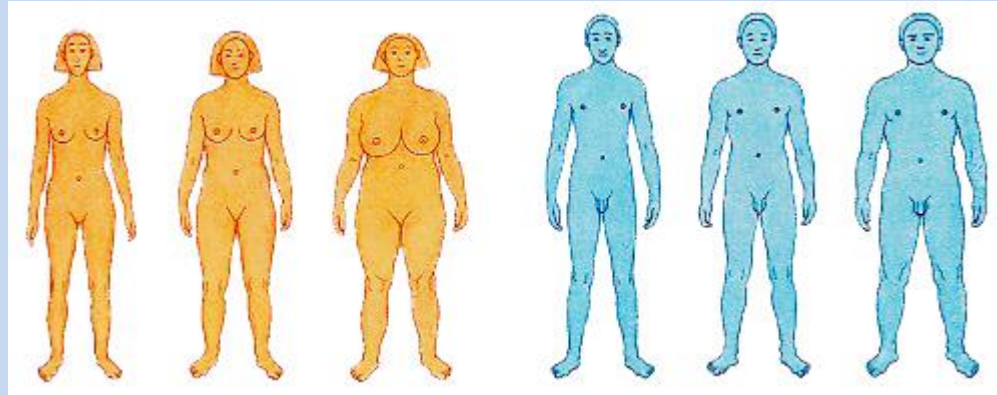
# Vyšetření celkového stavu - Stav výživy

3 základní typy habitu:

- normostenický - optimální
- astenický - štíhlý, gracilní, malá muskulatura
- hyperstenický - silnější kostra, menší vzrůst, výraznější muskulatura



# Vyšetření celkového stavu - Stav výživy



...objektivizace...

- *BMI (body mass index):* hmotnost v kg / povrch těla v m<sup>2</sup>. ( 20 – 25 norma, 25-30 nadváha, 30 – 40 obezita, více než 40 těžká obezita, méně než 20 podváha)
- *měření podkožní vrstvy kaliperem* ( muži do 1,5 cm; ženy do 2,2 cm (normální hodnoty)
- *Brockova vzorce:*  $hmotnost\ v\ kg\ (\pm\ 10\%) = výška\ v\ cm - 100$

# Vyšetření celkového stavu - Stav výživy

**Obezita** - vyznačuje se nadměrným hromaděním podkožního tuku, převážně na trupu a hýždích.

- **primární** (prostá) obezita vzniká z nadměrného přívodu energie v poměru k výdeji
- **sekundární** obezita je vzácnější, provází jiná onemocnění (např. endokrinní)

# Vyšetření celkového stavu - Obezita

- **androidní typ** (typ jablko) - maximum uloženého tuku je v abdominální oblasti
- **gynoidní typ** (typ hruška) – maximum uloženého tuku je v oblasti hýždí a stehenní oblasti
- **obezita difúzní** bývá většinou vrozená, geneticky nebo hormonálně podmíněná (poškození hypotalamu). Zahrnuje rovněž Fröhlichův syndrom (adipozogenitální) s projevy obezity a hypogonadizmu. Tuk se hromadí na trupu, horních i dolních končetinách
- **obezita trunkální** obvykle souvisí s nadměrným příjmem potravy. Často se kombinuje s poruchami metabolickými, hormonálními apod. Tuk se hromadí na trupu

# Vyšetření celkového stavu - Obezita

- **Cushingův syndrom** vzniká při hyperkortikalizmu. Vyznačuje se ukládáním tuku v obličeji, který získává poloměsíčitý vzhled, za krkem, mezi lopatkami a na bříše, kde vznikají nafialovělé strie.
- **Pickwickův syndrom** je označení používané pro obezní pacienty s chronickou respirační insuficiencí. Projevuje se inverzí spánku, centrální cyanózou a polyglobulií.

# Vyšetření celkového stavu - Kachexie

**Kachexie je způsobena chyběním zásobního tuku a atrofií svalové tkáně. Projevuje se celkovou extrémní vyhublostí.**

**K nejčastějším příčinám patří:**

- nádory gastrointestinálního ústrojí
- některé zánětlivé choroby (TBC)
- hypopituitarizmus (Simondsova kachexie, Sheehanův syndrom)
- aktivní tyreotoxikóza
- Adissonova choroba
- mentální anorexie

# Vyšetření celkového stavu - Kachexie

## Méně časté změny tukové tkáně:

- **progresivní lipodystrofie** se projevuje u dívek disproporčním ukládáním tuku v dolní části trupu, zatímco v horní části tuk vymizí
- **necrobióza** - lipodystrofie diabetiků se vyznačuje lokálním úbytkem tuku v souvislosti s aplikací insulínu

# Vyšetření celkového stavu - Poloha

**Zdravý člověk je uvolněný, schopen zaujmout jakoukoliv tělesnou polohu.**

- Závažná porucha somatického a psychického stavu situaci mění a pacient aktivně vyhledává polohu vynucenou typem obtíží nebo pasivně leží.

# Vyšetření celkového stavu - Poloha

## Vynucená poloha:

- **ortopnoická** - vyskytuje se u těžké kardiální nebo pulmonální dušnosti; sedící o ruce opřený pacient používá při dýchání pomocných dýchacích svalů
- **proměnlivá** - u hrozícího či rozvíjejícího se šoku: pacient je neklidný, hledá úlevovou polohu, často ji mění; pozoruje se u břišní koliky (biliární, renální)
- **na zádech s pokrčenýma nohama** - postižený se brání pohybu, projevuje se u peritonitidy,
- **na boku** - pacient omezuje dýchání na postižené straně, pozoruje se u pleuritidy
- **na boku s hlavou dozadu zvrácenou**, končetinami flektovanými v kyčlích a kolenou - projevuje se u meningitidy
- **„na všech čtyřech“** klečící pacient se opírá o flektovaná předloktí: tato poloha může být pozorována u tumoru nebo zánětu pankreatu
- **zvrácená hlava s dorzální flexí páteře** - se vyskytuje u tetanu



# Vyšetření celkového stavu- Poloha

## Pasivní poloha:

- zaujímá bezvládný člověk v závažném klinickém stavu – s cévní mozkovou příhodou, v kómatózním stavu apod.

# Vyšetření celkového stavu - Stoj a chůze

Postoj zdravého člověka je vzpřímený, chůze pružná, volné souhyby končetin.

Poruchy se projevují při neurologických a svalových postiženích.

- **Parkinsonský syndrom** se vyznačuje mírným předklonem hlavy a trupu, lehce pokrčenými končetinami, chůzí s malými krůčky, většinou šoupavými. Vyskytuje se u mozkové arteriosklerózy
- **Hemiparéza, hemiplegie** znamená obrnu končetin na téže straně těla lehčího (hemiparéza) nebo těžšího stupně (hemiplegie). Nejčastěji vzniká u pacientů s cévními mozkovými příhodami.
- **Ataxie** s nejistou chůzí se projevuje chůzí o široké bazi s vrávoráním. Je při intoxikaci alkoholem, postižení zadních provazců míšních u perniciózní anémie a tabes dorsalis.
- **Kolíbavá („kachní“)** chůze vyskytuje se u kongenitální luxace kyčelních kloubů a u myopatií
- **Čapí chůze** se projevuje při paréze n. fibularis (kompenzace poruchy zvedáním končetiny).

# Vyšetření celkového stavu - Abnormální pohyby

Abnormální pohyby nejsou za fyziologických okolností přítomny.

- Za situací patologických mohou mít různou podobu, např. třes, pohyby choreatické, atetoidní, tiky, křeče, orálně – faciální dyskinezy.

# Vyšetření celkového stavu - Abnormální pohyby

## Třes

- **statický** je klidový, pomalý, jemný, zmenšuje se nebo mizí při volných pohybech. Projevuje se na prstech rukou, předloktí, případně celé paži, na bradě i celé hlavě. Vyskytuje se u parkinsonizmu
- **posturální** představuje jemný, rychlý třes rukou, který se pozoruje u hypertyreozy
- **intenční** je vázán na pohyb, v klidu není přítomen. Bývá u roztroušené sklerózy
- „**flapping tremor**“ je charakterizován pomalou flexí a extenzí prstů ruky. Jeho přítomnost signalizuje závažné postižení CNS u jaterního selhání

# Vyšetření celkového stavu -

## Abnormální pohyby

- **Choreatické pohyby** - představují bezděčné, cloumavé nepravidelné pohyby, projevující se v obličeji, na hlavě, na rukách. Vyskytují se při chorea minor u revmatické horečky.
- **Atetoidní pohyby** – vyznačují se kroutivými pomalými, až bizarními pohyby s velkou amplitudou. Projevují se v obličeji a na dolních končetinách. Bývají při mozkové arterioskleróze nebo následkem prenatální encefalopatie.
- **Tiky** - jsou rychlé, opakované, stereotypní krátkodobé svalové stahy projevující se obvykle v obličeji (okolí očí, tváře) u neurotiků.

# Vyšetření celkového stavu - Abnormální pohyby

**Křeče (spazmy)** - příčně pruhovaného svalstva vznikají spazmem některých svalových skupin jako lokalizované nebo generalizované, které se projevují jako:

- **tonické** (spínavé) - vyznačují se zvýšeným svalovým napětím (tetanie, tetanus),
- **klonické** (škubavé) - s patrnými svalovými záškuby,
- **tonicko – klonické** generalizované, provázené bezvědomím, pěnou u úst, apnoí a cyanózou, inkontinencí moči a stolice a pokousáním jazyka (velký epileptický záchvat) či lokalizované na část těla při zachovaném vědomí (Jacksonova epilepsie),
- **trismus** představuje lokální křeč žvýkacího svalstva, která dává postiženému vzhled zatrpklosti (risus sardonicus u tetanu).

## Orálně-faciální dyskinezy

- Orálně-faciální dyskinezy jsou pravidelné, opakované, bizarní pohyby vyskytující se hlavně ve tváři, ústech, jazyku a čelisti. Mohou být přítomny u některých psychóz, při léčbě fenothiaziny.

# Vyšetření celkového stavu - Řeč

Řeč je typicky lidský projev. Je plynulá, srozumitelná, pro jednotlivce charakteristická.

- **skandovaná** řeč se projevuje u roztroušené sklerózy
- **dysartrie, anartrie** - znamená poruchy výslovnosti, vynechávání a přehazování hlásek
- **afázie** - představuje neschopnost řeči u závažných poškození řečového centra:
  - expresivní* se vyznačuje neschopností mluvit, při zachované schopnosti porozumět řeči i psanému slovu
  - sensorická* se projevuje neschopností porozumět řeči a písmu, mluva je zachována
  - smíšená* odpovídá kombinaci předchozích.
- **afonie** - ztráta hlasu

Poruchy se vyskytují u neurologických postižení, hlavně u cévních mozkových příhod.

# Vyšetření celkového stavu - Řeč

**Hlas** - mužů a žen má charakteristické odlišnosti vázané na pohlaví (ženy – hlas vyšší, muži – nižší).

- **vysoký hlas** - se vyskytuje u infantilních mužů
- **drsný, hluboký** hlas se zpomalenou řečí - je přítomen při hypotyreóze u obou pohlaví a u akromegalie
- **chraptivý hlas** (dysfonie) - vzniká při paréze n. recurrens u aneurysmatu aorty, nádorů mediastina a bronchů nebo při postižení hlasivek záněty a nádory
- **oslabený až neslyšný** hlas - se projevuje při dehydrataci, u závažných klinických stavů, např. při pokročilém parkinsonizmu
- **huhňavý hlas** (nazolalie) - je typický pro vrozené rozštěpy a obrnu měkkého patra





# Vyšetření kůže

= je největší orgán lidského těla, její povrch dosahuje dle velikosti jedince až 2m<sup>2</sup> , představuje 6-9% tělesné hmotnosti.

- Významná je role ochranná a termoregulační.
- Kůže je fyziologicky růžová, vlhká, teplá, elastická, bez poruchy kontinuity.

**Při jejím posuzování pohledem a pohmatem se pozornost soustřeďuje na barvu, vlhkost, teplotu, turgor, přítomnost patologických eflorescencí, krvácivých projevů a edémů.**

# Vyšetření kůže

## Barva:

### Bledá:

- **na celém povrchu těla** (současně s bledostí sliznic) – je viditelná u anémie, při difúzní vazokonstrikci (šok)
- **lokalizovaná** - při poruchách prokrvení, například končetin (ischemická choroba dolních končetin, diabetická mikroangiopatie), jednotlivých prstů (Raynaudova choroba).

### Červená:

- **na celém povrchu těla** - při hyperémii (sluneční ozáření, horečka),
- **lokalizovaná** - lokální hyperémie (zánět), rubeóza obličeje (diabetes mellitus), mitrální stenóza – růžově fialové tváře, Maragnonovy skvrny v obličeji a na horních partiích trupu (neurovegetativní labilita u dívek), „palmární erytém“ zarudnutí tenaru a antitenaru u cirhotiků, „flush“ se projevuje na horní polovině trupu, zejména v obličeji u pacientů s karcinoidem (sekrece serotoninu).

# Vyšetření kůže

## Barva:

**Modravá (cyanóza)** - znamená namodralé zabarvení kůže a sliznic. Vzniká při vzestupu redukováného hemoglobinu **nad 50 g/L** vzniká u *P* s normálním nebo zvýšeným počtem červených krvinek. U těžké anémie se téměř nevyskytuje, protože např. při hodnotě Hb 60g/L je těžší dosáhnout 55 g/L redukováného hemoglobinu těžší než např. u HG 140 g/L

- **centrální** cyanóza je podmíněna poruchou sycení hemoglobinu kyslíkem při plicních onemocněních, vrozených srdečních vadách s pravolevým zkratem. Projevuje se na kůži celého těla, zejména na rtech, jazyku, ústní sliznici, akrech. Bývá spojena s polyglobulií a paličkovitými prsty. (Inhalace kyslíku vede ke zmírnění cyanózy pulmonálního původu.)

- **periferní** cyanóza vzniká prolongovaným kontaktem krve s tkáněmi při obleněném krevním průtoku. Vyskytuje se při srdečním selhání, může být přítomna i za chladu. Projevuje se na rtech, boltcích, rukou, nohou (včetně nehtů), jazyk je růžový.

# Vyšetření kůže

**Barva:**

**Žlutá (ikterus)**

- **Žloutenka (ikterus)** je podmíněna vzestupem plazmatického bilirubinu. Pozorovatelná je při vzestupu plazmatické hladiny bilirubinu **nad 35 $\mu$ mol/L**. Zbarvení mírného stupně označujeme jako subikterus.

**Podle příčiny se označuje jako:**

- **prehepatální** (hemolytický, flavínový)-zvýšená tvorba bilirubinu
- **hepatální** (hepatocelulární, rubínový)-porucha transportu do hepatocytu, intracelulárního transportu, konjugace nebo exkrece
- **posthepatální** (obstrukční, verdinový)-porucha transportu vývodnými žlučovody

# Vyšetření kůže

**Barva:**

**Hnědá**

- - vzniká obvykle hromaděním **melaninu**, či v kombinaci s jinými produkty.
- **lokalizovaná** - na prsní bradavky, linea alba a chloasma gravidarum( během těhotenství)
- **difúzní** - po slunění(chloasma solare), u porfýrie, hypertyreózy

**Addisonova choroba** (periferní forma) se projevuje difúzní hyperpigmentací kůže, kromě dlaní a plosek nohou, kde jsou pigmentovány pouze kožní rýhy. Na sliznici ústní dutiny jsou grafitové skvrny.

# Vyšetření kůže

## Barva:

**Šedohnědá** - kůže se spoluúčastní při ukládání melaninu a hemosiderinu, např. u hemochromatózy.

**Albinismus** - je způsoben absencí pigmentace kůže, vlasů a duhovek. Vlasy, ochlupení a duhovky jsou světlé, zornice září červeně. Lokální depigmentací vzniká vitiligo nebo leukoderma, které jsou vrozené nebo získané, např. při lues.

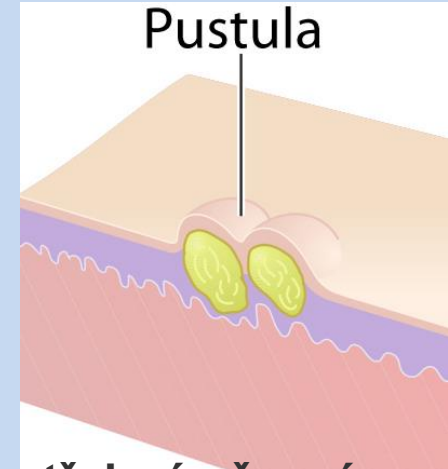
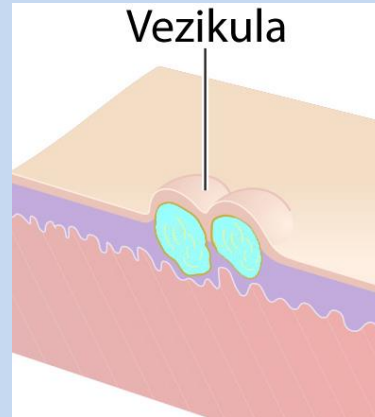
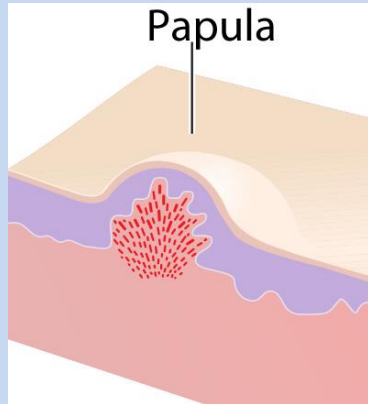
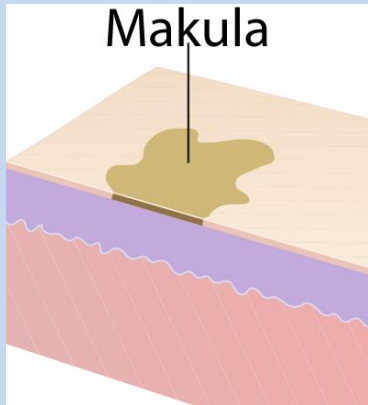
# Vyšetření kůže

## Kožní eflorescence

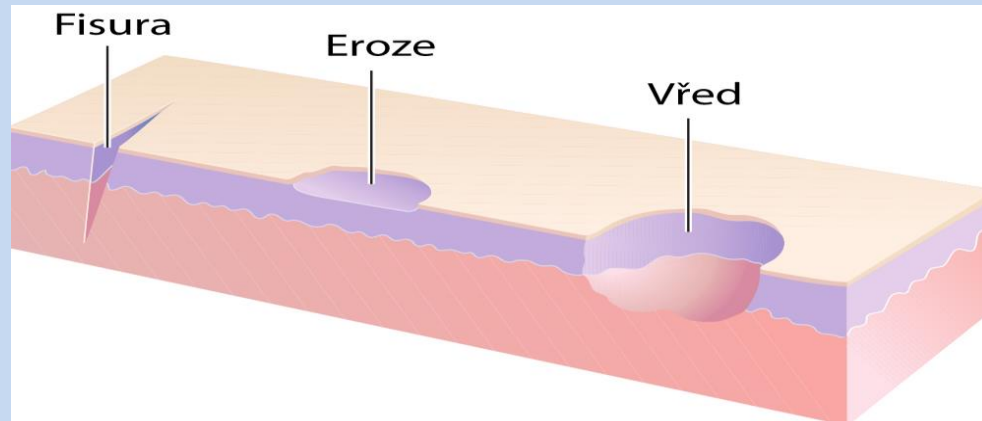
- přítomnost signalizuje kožní onemocnění nebo je projevem sekundárním (choroby infekční a interní). K popisu se používá dermatologická terminologie.
- makula = plošná skvrna
- papula = skvrna prominující nad povrch kůže
- vezikula = puchýř s čirým obsahem
- pustula = puchýř se zkaleným obsahem

# Vyšetření kůže

- **Kožní eflorescence**



Nálezy se mohou průběžně měnit. Pro posouzení je potřebný přesný popis, lokalizace a uspořádání, případně dynamika průběhu onemocnění.





# Vyšetření kůže

- ...charakteristické nálezy....
- **spála (scarlatina)**: drobný makulózní exantém červené barvy je lokalizován na kůži břicha, šíří se na nohy a celý trup, vynechává okolí úst. U neléčených případů docházelo v průběhu onemocnění ke kožním exfoliacím
- **spalničky (morbilli)**: makulózní exantém se vyskytuje na začátku onemocnění v obličeji, na krku, má tendenci ke splývání. Na sliznici dutiny ústní se vyskytují **Koplikovovy skvrny**
- **plané neštovice (varicella)**: začínají jako makulózní, později vezikulózní exantém na celém povrchu těla včetně vlasů, který postupně zasychá. Výsev eflorescencí probíhá ve vlnách.
- **pásový opar (herpes zoster)**: vezikulózní, později pustulózní eflorescence jsou skupinově uspořádány v průběhu periferních nervů, ale i I. větve n. V. Onemocnění je vyvoláno virem varicella – zoster u dospělých, jinak oslabených osob (např. nádory), často doprovázen neuralgií v příslušné oblasti
- **opar (herpes labialis, nasalis)**: vezikulózní či pustulózní eflorescence jsou na rtech, pod nosem či při vstupu do nosu u horečnatých onemocnění (krupózní pneumonie, virové infekty), insolace.

# Vyšetření kůže

- ...charakteristické nálezy...
- **exantémy alergické** se na kůži projevují jako urtikarielní (kopřivkový) exantém nebo se podobají změnám vyskytujícím se při infekčních onemocněních, podle nichž se označují (morbiliformní, skarlatiniformní a pod.).
- Pro **kopřivku** jsou charakteristické svědivé pupence bělavé nebo růžové barvy, mapovitého vzhledu. Projevují se jako postižení lokální, nejčastěji **kontaktní** (rostliny, kosmetika) nebo **generalizované**, a to na kůži obličeje, trupu, končetin, nejrůznějšího vzhledu s tendencí ke splývání a s opakovaným výsevem (léky, potraviny).
- **Quinckeho edém** se projevuje edematózním zduřením v obličeji, na krku, případně v jiných lokalizacích, krátkodobého trvání.

# Vyšetření kůže

- ...charakteristické nálezy....
- **erytema nodosum** jsou červenofialové bolestivé infiltráty, vyskytující se na bérkách (sarkoidóza, idiopatické střevní záněty, příp. i nejasná příčina).
- „**motýlovitý exantém**“ je nápadný symetrickým zarudnutím v obličeji charakteristického tvaru (lupus erythematodes).
- **Oslerovy uzlíky** jsou velikosti čočky, světle červené barvy, vyskytují se na bříšcích prstů. Vznikají infekční mikroembolizací u infekční endokarditidy.
- **vaskulitidy** - pestré morfologické nálezy v podobě petechií, hematomů, makulopapulózniých eflorescencí či plošných infiltrátů

# Vyšetření kůže

- **...charakteristické nálezy...**
- **xantelasma** je nažloutlá plošná prominence na očních víčkách, blíže nosu. Je způsobena akumulací tuku (hyperlipoproteinémie, vzácně i zdravé osoby).
- **xantom (tuberózní)** bývá větších rozměrů, obvykle lokalizovaný na šlachách svalů (některé hyperlipoproteinémie).
- **„pavoučkové névy“** zpravidla se nacházejí v horní části trupu a v obličeji, u závažnějších forem jaterní cirhózy.



# Vyšetření kůže

**Krvácivé projevy (hemoragické diatézy)** - na kůži a sliznicích vznikají spontánně při primárních a sekundárních poruchách hemokoagulace.

- **petechie** jsou tečkovité hemoragie u trombocytopenií, trombocytopatií a vaskulitid.
- **purpura** vzniká na podkladě mnohočetných petechií
- **ekchymózy** - splývavé krvácení do kůže (menší než sufuze)
- **sufuze** - plošné krvácení do kůže
- **hematomy** zasahují v porovnání s předešlými typy krvácení více do hloubky, tvoří se například u koagulopatií, předávkování antikoagulancii atd.. V závislosti na čase se postupně dekolorují.

# Vyšetření kůže

## Jizvy

### Barva jizvy naznačuje její stáří:

- červeno-růžová - nedávná operace
- jizva barvy kůže -starší ( v řádu několika let)

## Strie

- **pajizévký**; jejich vznik je závislý na „kvalitě“ pojivové tkáně
- **perleťové** - vznikají rychlým rozepětím břišní stěny při zvětšení objemu břicha ascitem, obezitou nebo v graviditě
- **fialové** - jsou přítomny u Cushingova syndromu

# Vyšetření kůže

## Vlhkost

**Zvýšená vlhkost souvisí se zvýšeným pocením.**

- **lokalizovaná** v podpaží, na dlaních, ploskách nohou u neurovegetativně labilních osob, kdy bývá spojena s akrocyanózou a akrohypotermií.
- **difúzní** - na celém povrchu těla je přítomna při lytickém poklesu teploty, tyreotoxikóze, šoku, hypoglykémii. Noční pocení může souviset se zhoubnými nádory (Hodgkinův lymfógranolom) a tuberkulózou.

## **Snížená vlhkost:**

- **lokalizovaná** při ischemii
- **difúzní** - na podkladě dehydratace a kachexie. Kůže je suchá, vrásčitá, olupuje se.

# Vyšetření kůže

## Turgor

- klinický ukazatel stavu hydratace. Při sníženém turgoru (tj.při dehydrataci) setrvá vytvořená kožní řasa nad úrovní kůže (při normálním stavu hydratace dojde téměř okamžitě k jejímu vyrovnání).

## Otok

- vzniká na podkladě zmnožení extracelulární tekutiny v intersticiu. Při tlaku prstem na kůži vytvoříme důlek, který po přerušení tlaku přetrvává.





# Vyšetření kůže

## Otok

- **otok lokální** - (zánět, flebotrombosa, porucha odtoku lymfy,...)
- **otok generalizovaný** - (hypoproteinemie, Cí hepatitis, pravostranné srdeční selhání,...)

## Teplota

**Teplota závisí na prokrvení kůže, orientačně se posuzuje dotykem ruky.**

- **lokálně snížená** se projevuje bledou a chladnou kůží, případně cyanoticky zbarvenou, v důsledku poruchy prokrvení (ischemická choroba cév dolních končetin, Raynaudova choroba).
- **lokálně zvýšená** se vyznačuje zarudnutím a edémem kůže, je způsobena zánětem (erysipel, tromboflebitida).

# Vyšetření kůže

## Nehty:

- **sférické nehty**(vzhled hodinového sklíčka) - u srdečních cyanotických vad nebo plicních onemocnění ; často asociovány s paličkovitými prsty
- **koilonychie** (lžičkovitě prohnuté) bývají u tyreotoxikózy a sideropenie
- **cera guttans** - podélné rýhování je přerušeno mírnými prohlubněmi. Změny jsou přítomny u revmatoidní artritidy
- **onychomykóza** - se projevuje nerovnými, barevně změněnými, třepivými nehty, jednotlivými i vícečetnými, převážně na nohou
- **hepatální** - bělavá část nehtu (lunula) zaujímá jeho podstatnou část, bývají u pacientů s jaterní cirhózou.
- **třískové hematomy** - vznikají u chronické infekční endokarditidy (embolizace)

# Vyšetření kůže

## Ochlupení:

- úbytek (Addisonova choroba, myxedém, Cí hepatitis, lokální poruchy trofiky,...)
- nadměrné ochlupení (u žen-hirsutismus v důsledku hormonálních změn,..)

## Vlasy:

### **Nedostatek vlasů označujeme jako alopecie:**

- alopecia areata - lokální vypadání vlasů
- alopecia universalis - úplná ztráta ochlupení
- androgenní alopecie - plešatost u mužů s typickou distribucí, významnou roli hraje genetická predispozice
- anagenní effluvium - poléková ztráta vlasů, po ukončení léčby vlasy opět narostou

# Teplota

- Teploměr
- Místa měření
- Hypotermie, norma, subfebrilie, horečka, hyperpyrexie

- **Průběh horečky**

Kontinuální

Remitentní – kolísavá

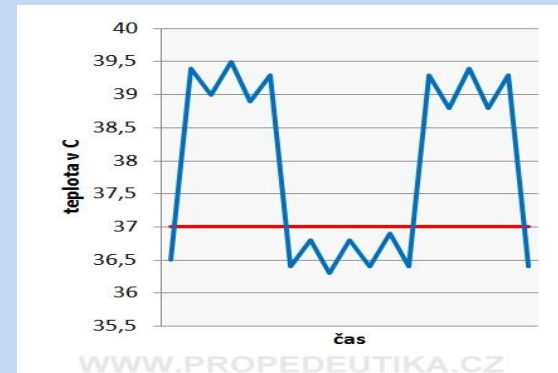
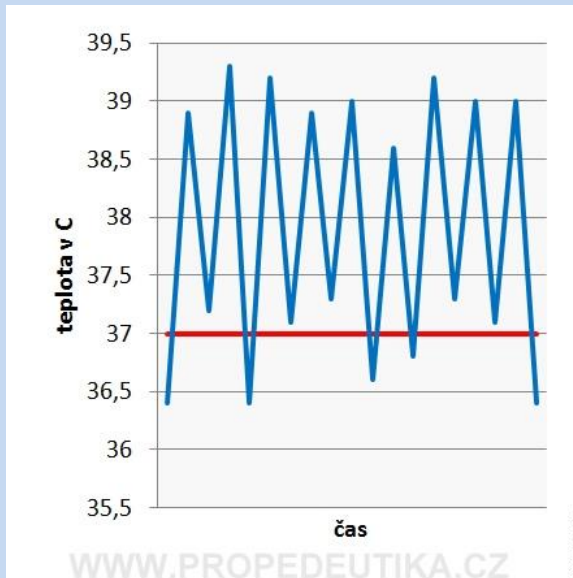
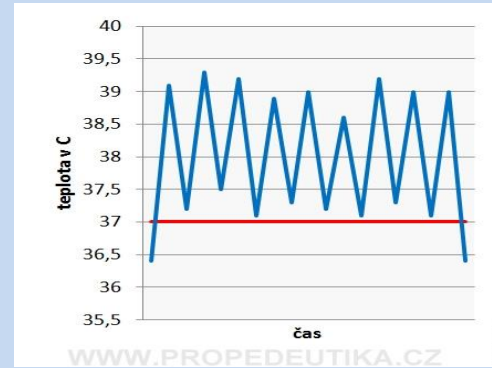
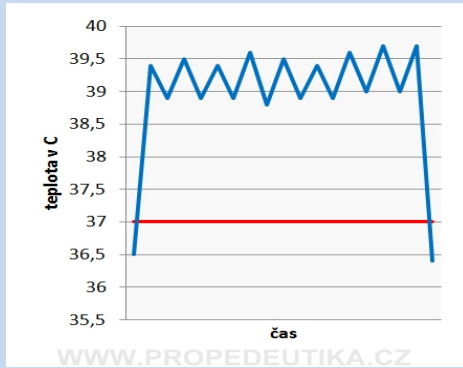
Intermitentní – střídavá

Návratná

Vlnivá

- **Třesavka – jednorázová, opakovaná**

# Teplota



# Vyšetření srdce

## Pohled:

- **tvar hrudníku** (kyfoslóza – cor pulmonale, kyfoslóticum; u nálevkovitého hrudníku může posun srdce doleva imitovat RTG obraz kardiomegalie)
- **pooperační jizvy** (jizva po sternotomii např. u provedených bypassů atd)
- **viditelný úder hrotu** (u hypertrofie a dilatace LK – při hypertenzi, ICHS, aneuryzma přední stěny po IM, aortální vady, mitrální insuficienci)
- systolické vtahování mezižebří u adhezivní perikarditidy
- **voussure** - označení pro asymetrické vyklenutí srdeční krajiny vzniklé v období formování hrudní stěny

# Vyšetření srdce

## Pohled:

- cyanóza
- facies mitralis (temně červené skvrny ve tvářích v kombinaci s akrální cyanózou)
- obličej barvy bílé kávy - možná subakutní endokarditida
- arcus senilis lipoides corneae (šedavý lem kolem duhovky) je projevem hyperlipoproteinemie
- xantelazmata (depozita tuku v oblasti horních a dolních víček) – riziko ICHS
- zvýšená náplň krčních žil, hepatomegalie a otoky DK tj. trias pravostranného srdečního selhání

# Vyšetření srdce

## Pohled:

- paličkovité prsty, nehty tvaru hodinového sklíčka - cyanotické vrozené srdeční vady
- třískové hemoragie - jsou v nehtových lůžkách u infekční endokarditidy
- Oslerovy uzly (nebolestivé červené uzlíky lokalizované na bříšcích prstů či na dlaních) – projevy infekčních embolů
- arachnodaktylie - u Marfanova syndromu.



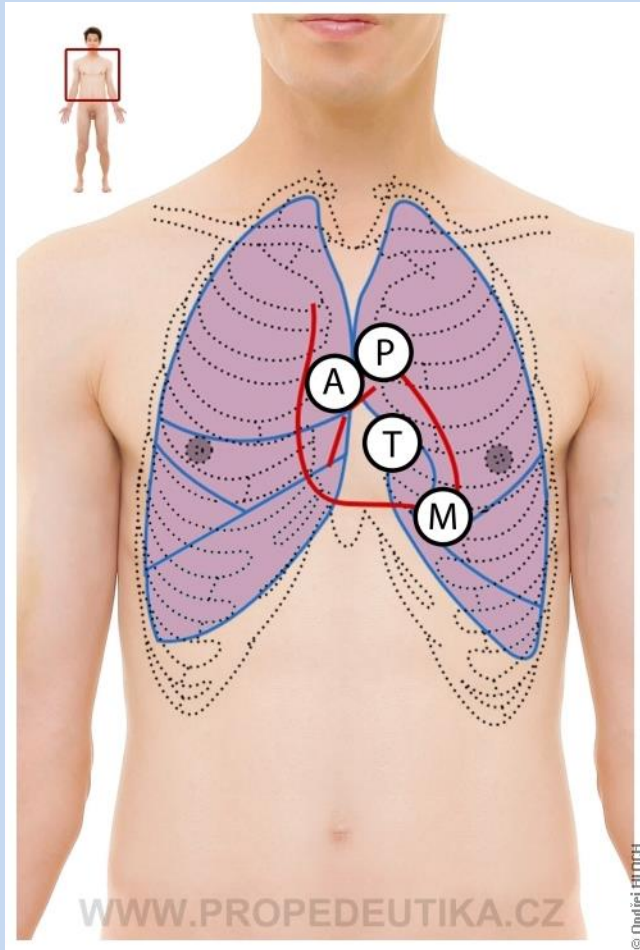
# Vyšetření srdce

**Poslech:**

**Auskultační místa na hrudníku:**

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

# Vyšetření srdce





# Pulz



- Pulz je objemová změna arterie, kterou lze vidět, hmatat a registrovat prsty pohmatem nebo přístrojem.
- **Pulz ovlivňují :**
- Srdeční frekvence – jak časté jsou extrasystoly
- EF LK – množství krve vyčerpané na jednu systolu LK
- Vlastnosti cévní stěny
- Tonus sympatiku, zvýšený vyvolá vasokonstrikci a pulz je lépe hmatný



# Měření krevního tlaku

- Neinvazivní



- Invazivní



Praktický postup - <http://www.hypertension.cz/doporuceni-a-prakticke-postupy-csh-1404042002.html>

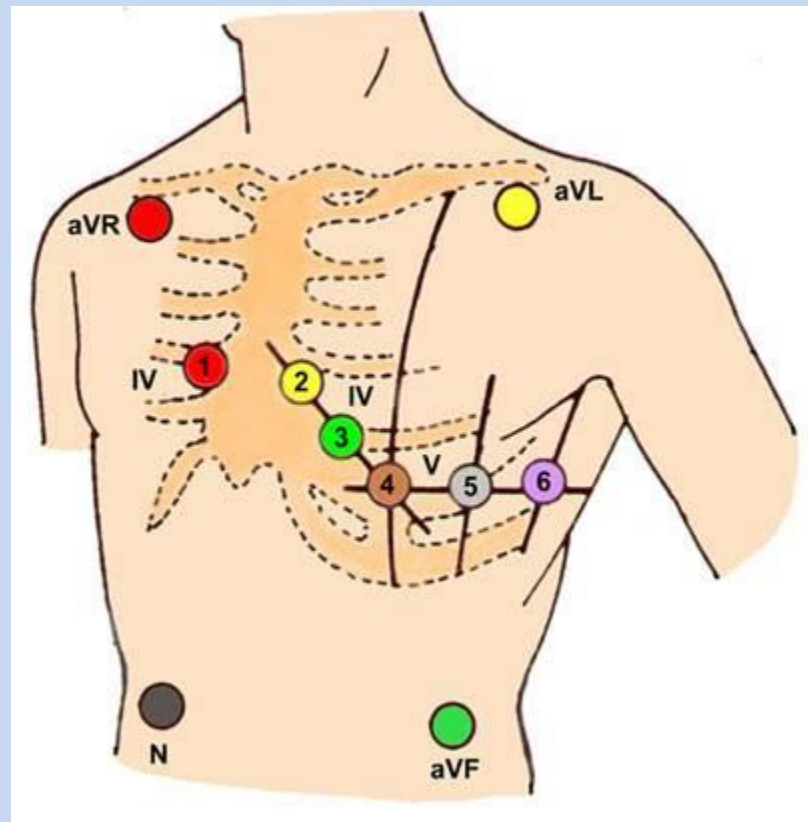
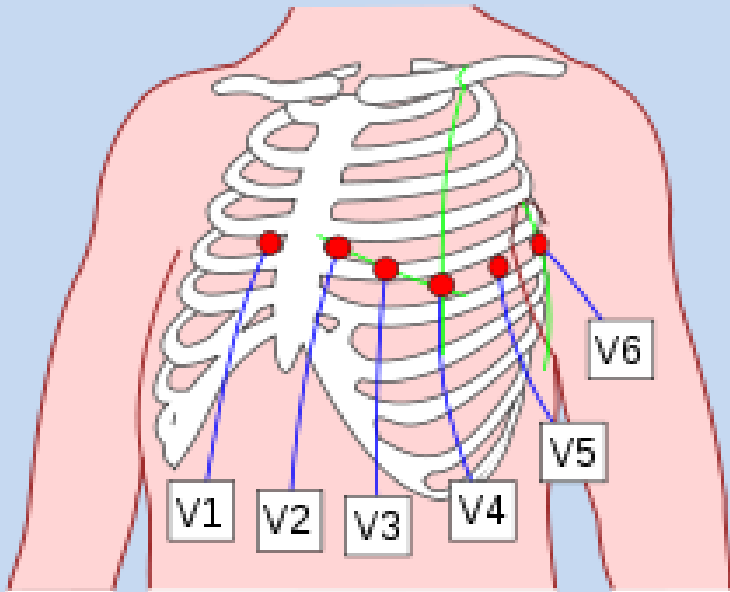
Cžt, cvp  
At, ap

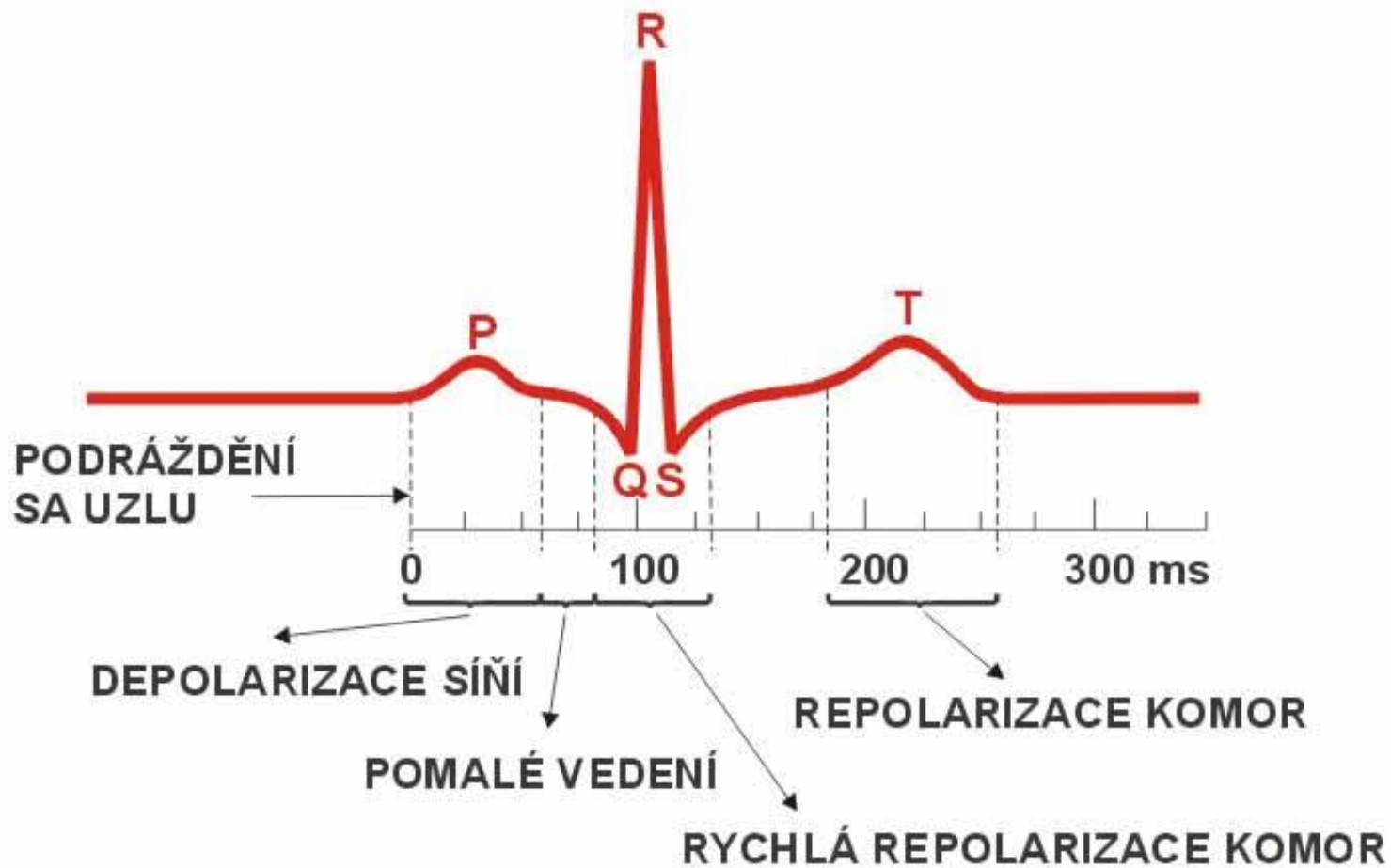
# EKG

- Elektrokardiografie (EKG) je neinvazivní vyšetřovací metoda, která slouží ke sledování elektrické aktivity srdce.
- EKG hraje důležitou roli nejen v diagnostice řady srdečních poruch (např. infarktu myokardu, poruch srdečního rytmu aj.), ale i v odhalování chorob, jejichž příčina leží mimo srdce (např. iontové dysbalance, poruchy činnosti štítné žlázy apod.).
- K pořízení záznamu EKG slouží **elektrokardiograf**. Záznam pořízený pomocí elektrokardiografu se označuje jako **elektrokardiogram**.
- PŘÍPRAVA NEMOCNÉHO

# EKG

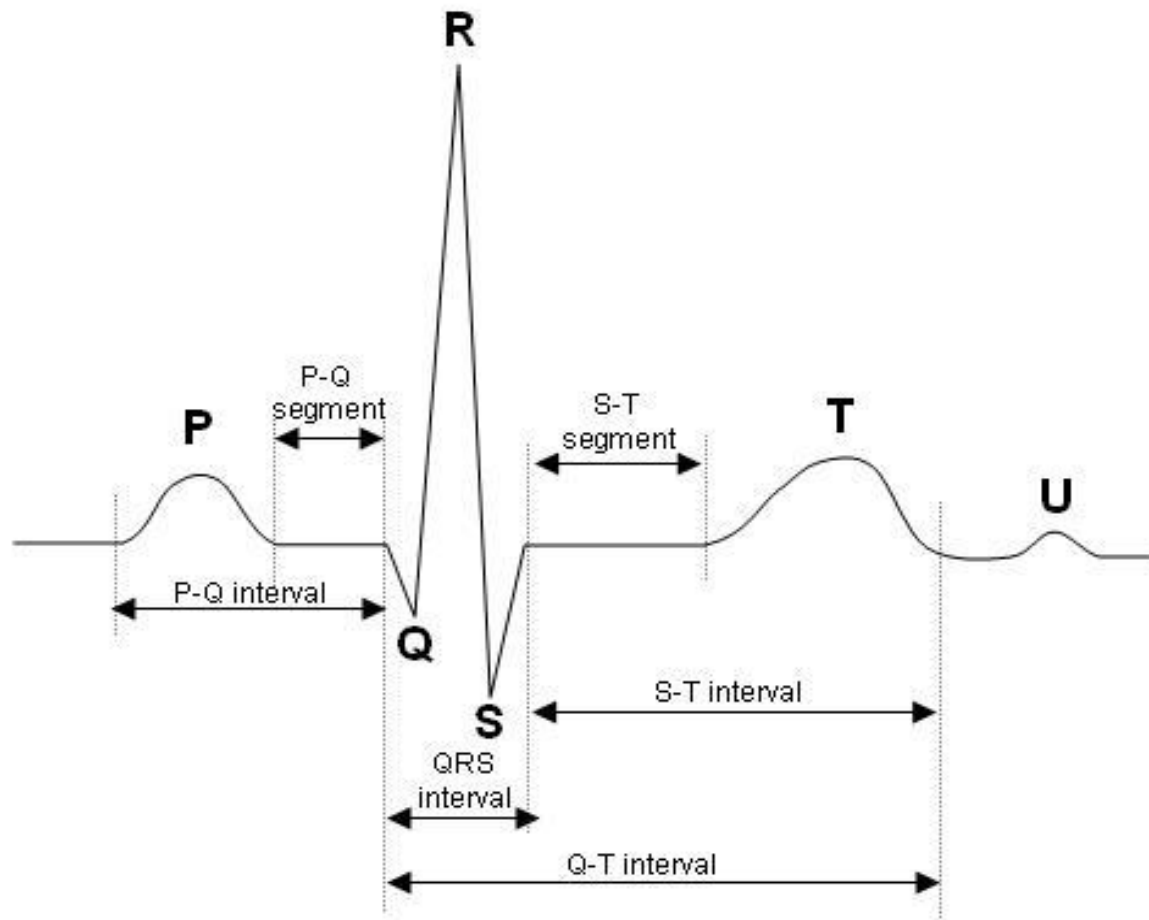
- EKG
- **Uložení EKG svodů – hrudní svody**
- **V1 – elektroda přiložena do 4. mezižebří při pravém okraji sterna**
- **V2 - elektroda přiložena do 4. mezižebří při levém okraji sterna**
- **V3 – uprostřed mezi polohou V2 a V4**
- **V4 – v 5. mezižebří v levé medioklavikulární čáře ( kolmice ke středu klíčku)**
- **V5 – ve stejné úrovni jako svod V 4 v levé přední axilární čáře (kolmice od přední řasy podpažní jamky)**
- **V6 – ve stejné úrovni jako svod V4 v levé střední axilární čáře ( kolmice ze středu podpažní jamky)**



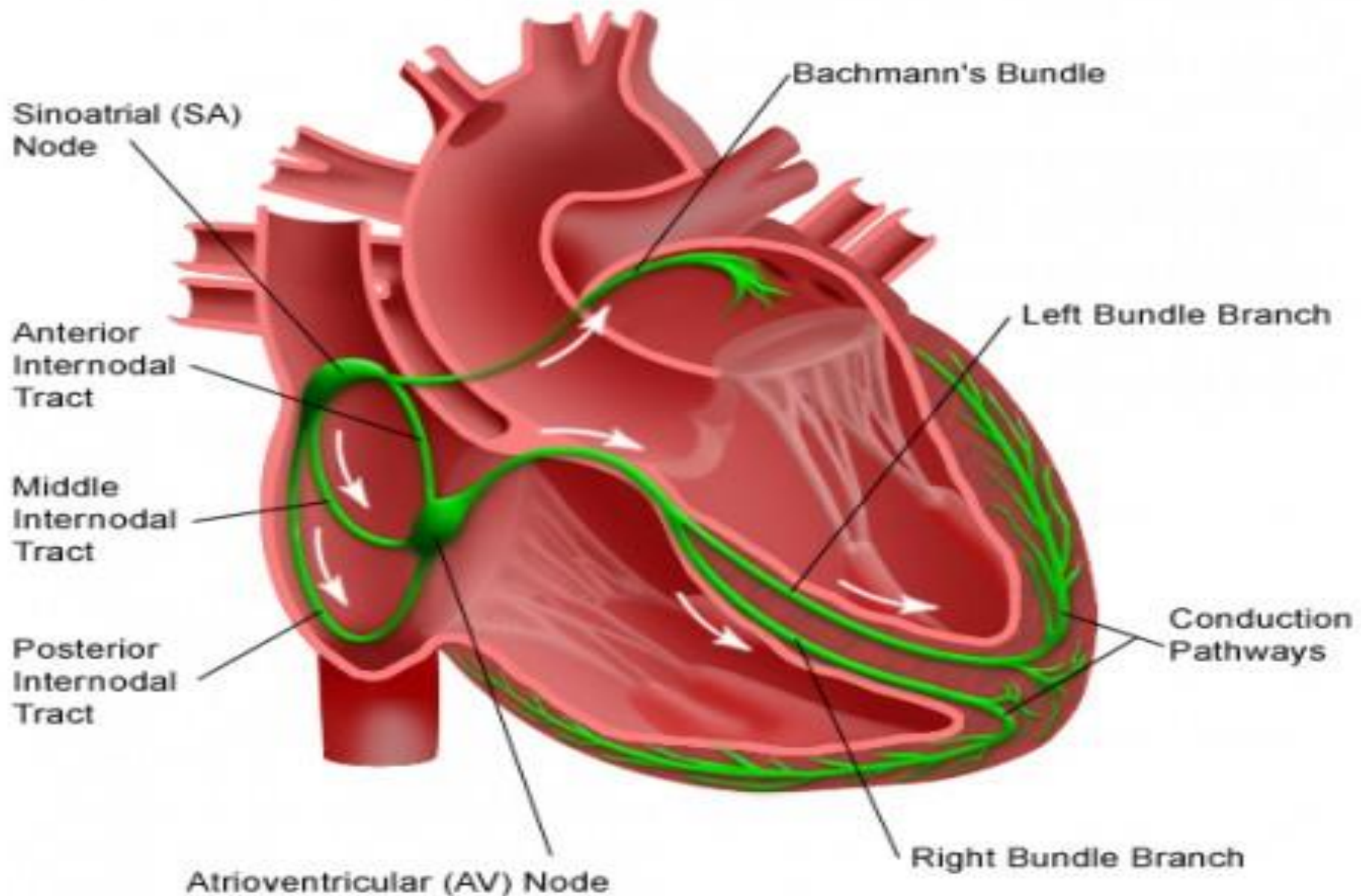


**Typický průběh EKG křivky**

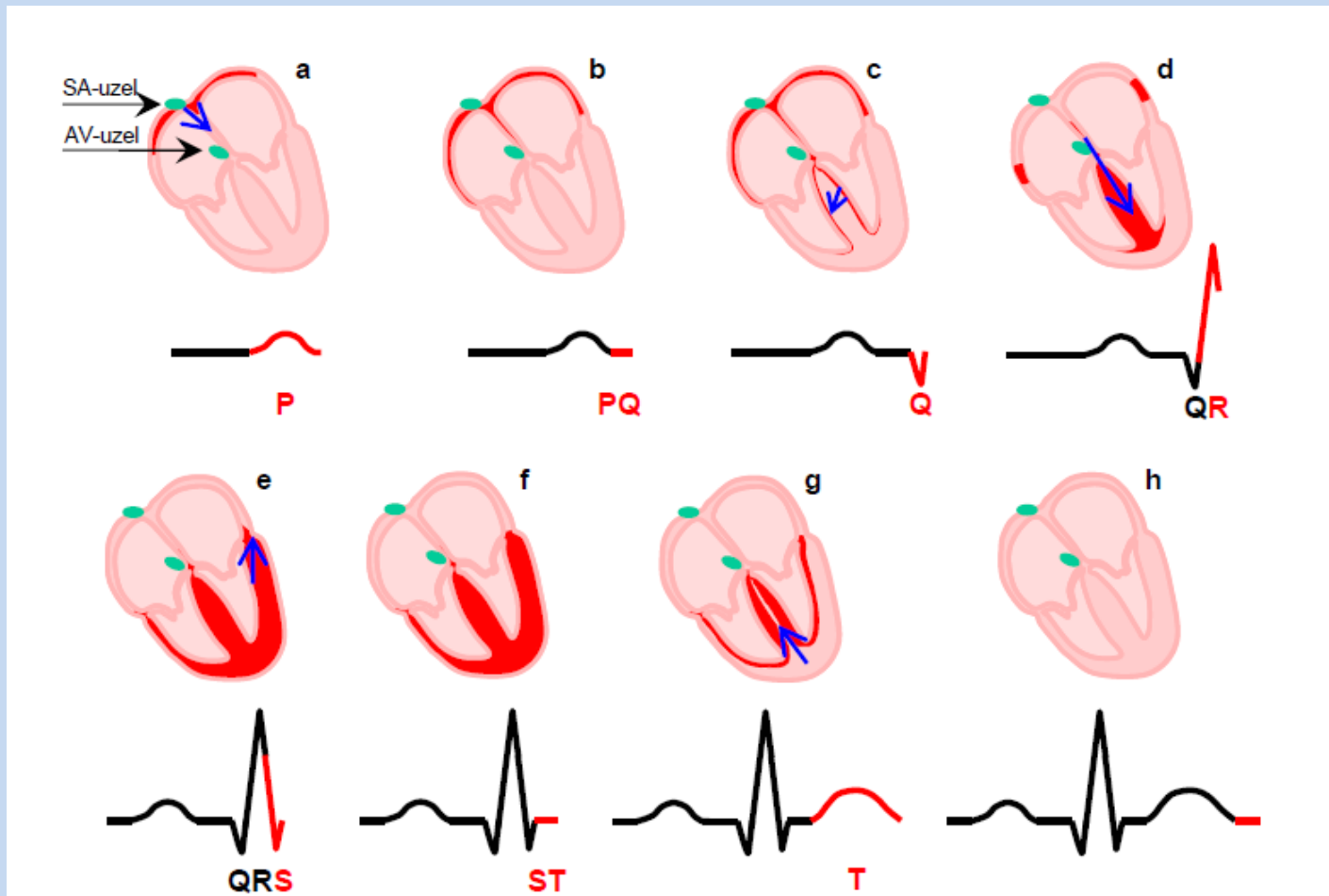




# Electrical System of the Heart



# Šíření vzruchu srdcem...

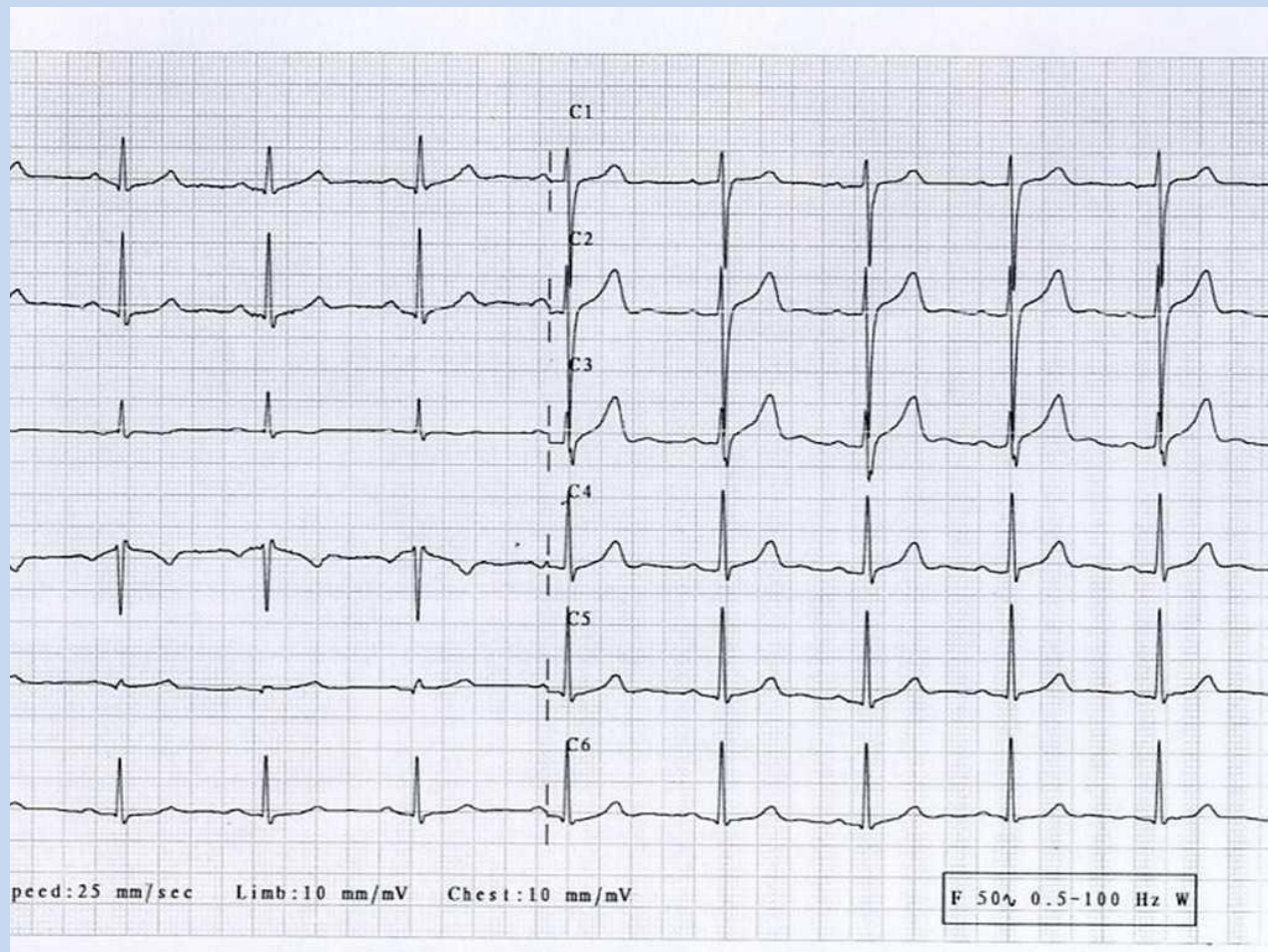


# Registrace EKG - nástrahy



# EKG

- [http://www.ucebnice-ekg.cz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=36&Itemid=117](http://www.ucebnice-ekg.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=36&Itemid=117)

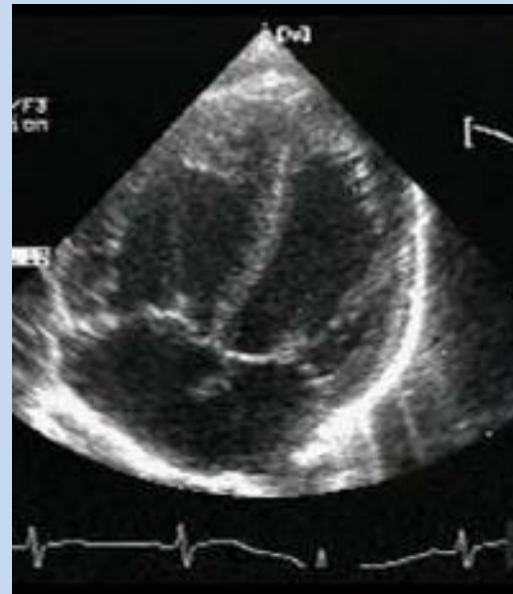


# Zobrazovací metody - USG

- Sonografické vyšetření (USG) je zcela nezářivá metoda, která umožňuje zobrazení vnitřních orgánů (zejména břicha a pánve), měkkých částí (prsí žlázy, mízní uzliny, podkoží atd.) a cév.
- Příprava.....
- **Kontrastní sonografie**  
V některých speciálních případech se pro zlepšení výtěžnosti sonografického vyšetření jater doporučuje podání speciální kontrastní látky. Tato látka se aplikuje nitrožilně do žíly na ruce a nepředstavuje pro vyšetřovaného prakticky žádné riziko.

# ECHO

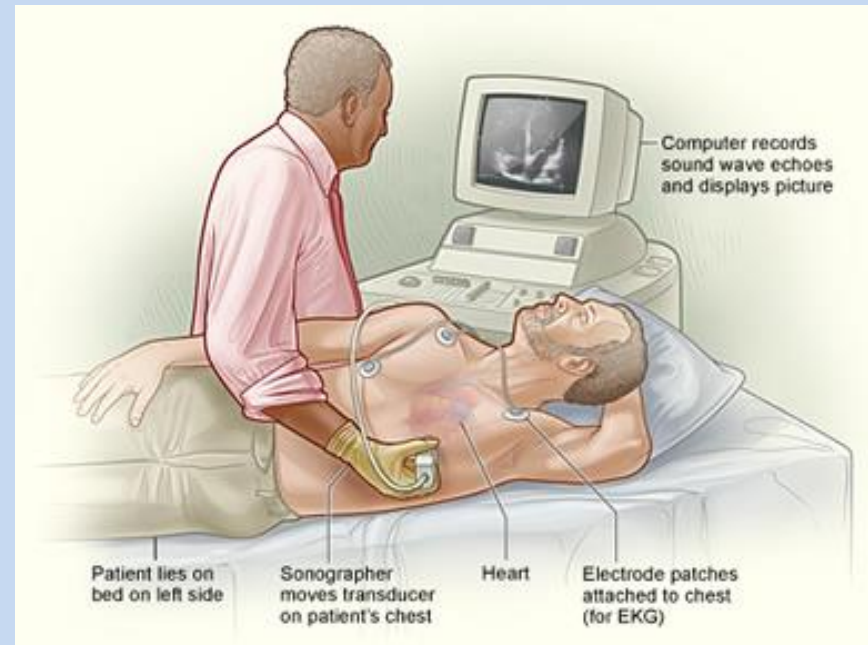
- Ultrazvukové vyšetření srdce ukáže:
- velikost srdečních oddílů,
- pohyblivost srdce,
- tloušťku stěny,
- srdeční chlopně.



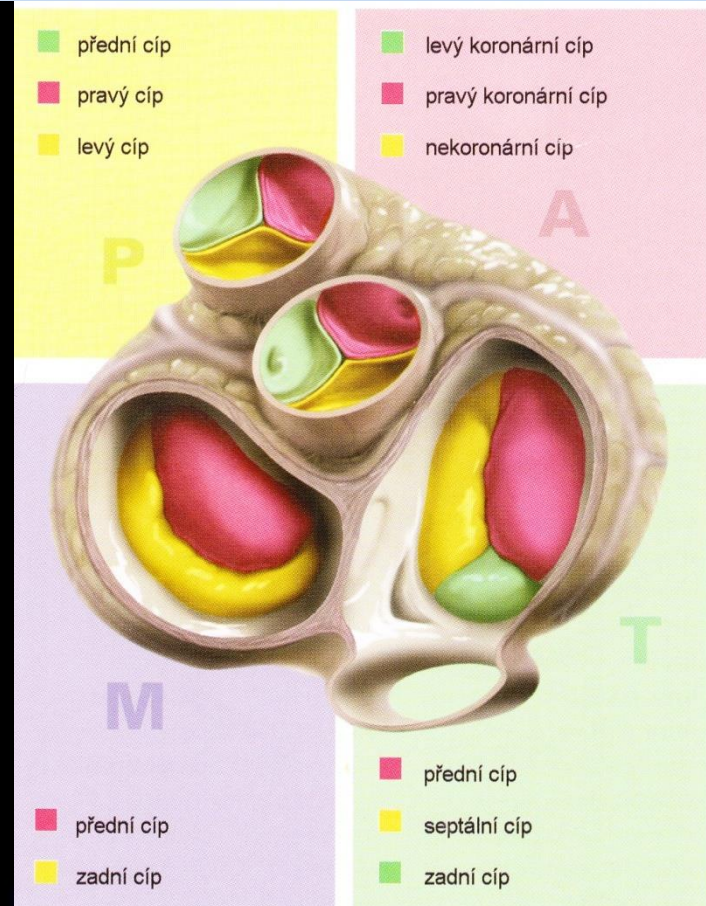
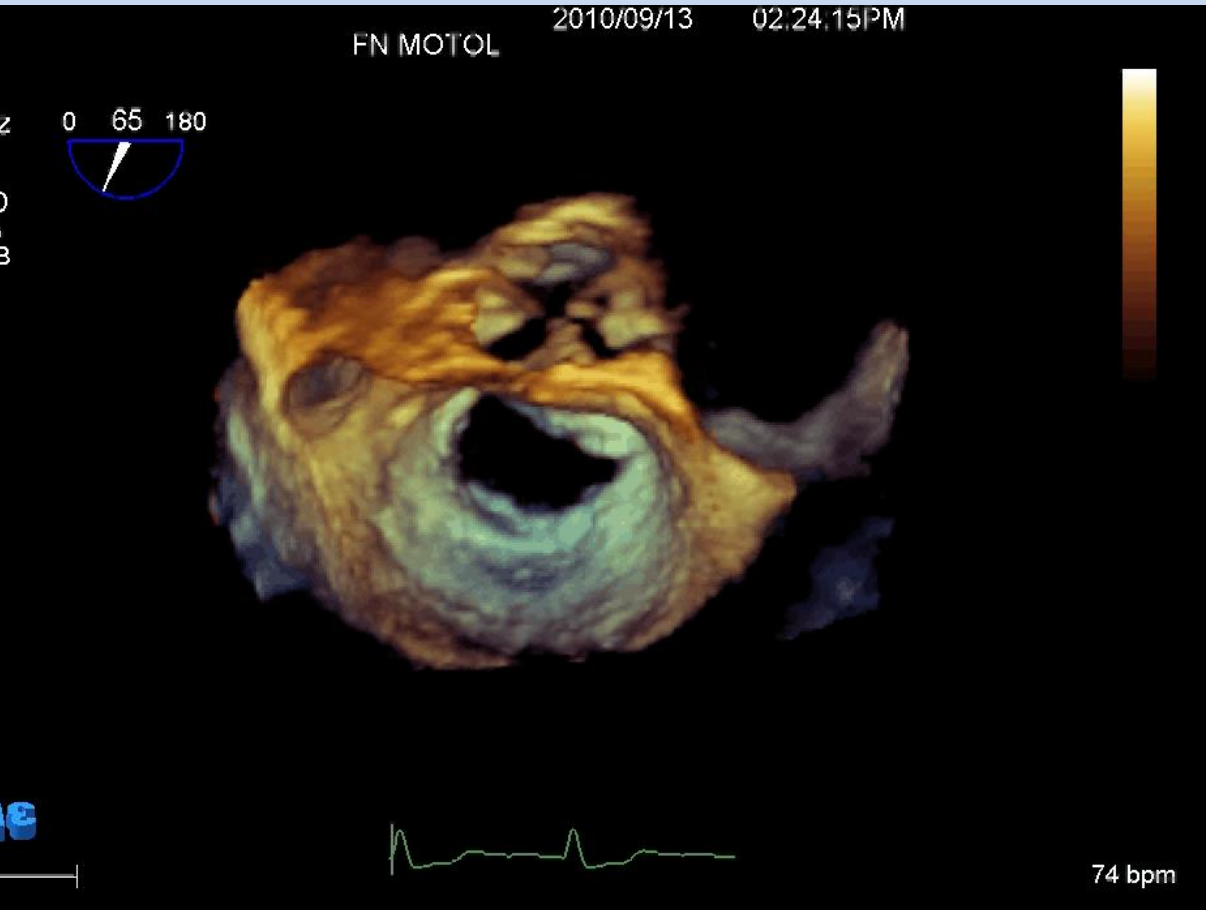


# ECHO

- Transthorakální
- Jícnové

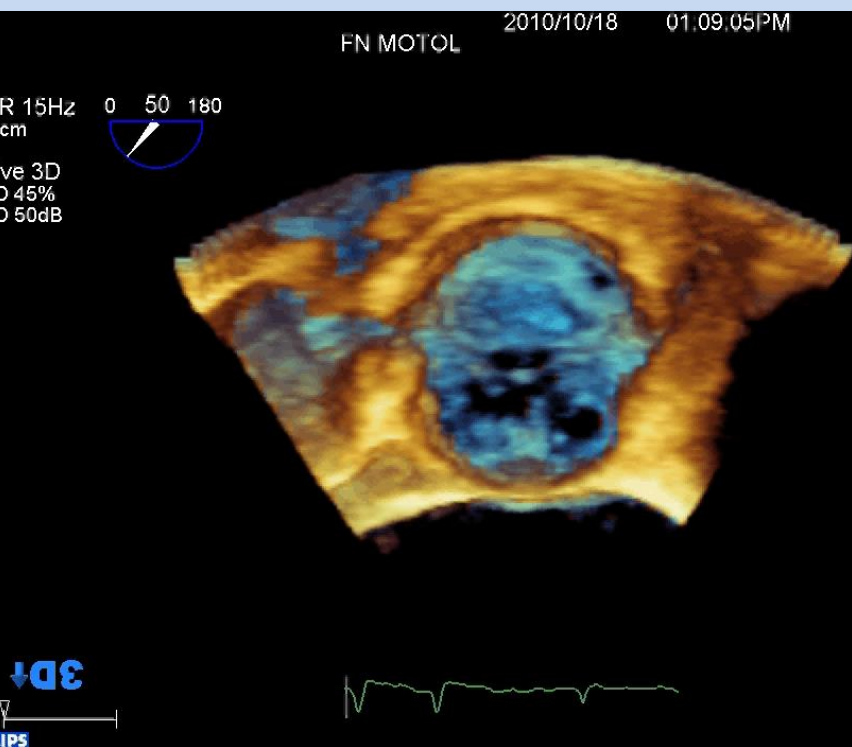


# Baze srdeční

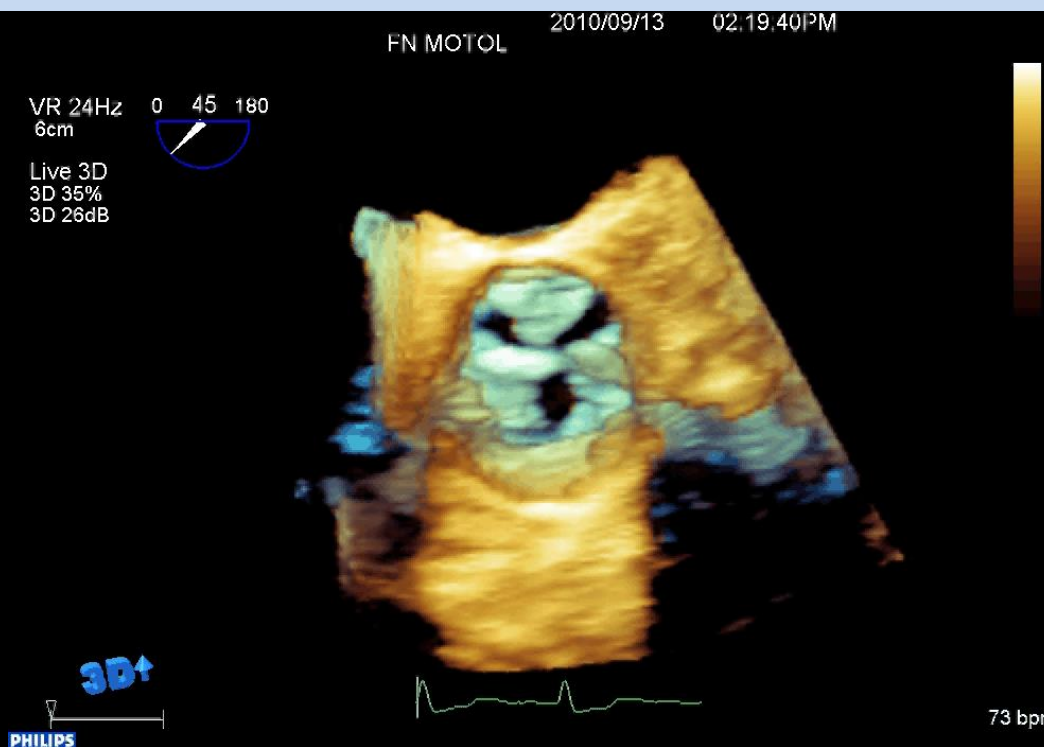


# Aortální chlopeň

## Normální aortální chlopeň



## Kalcifikovaná aortální stenóza



# Vyšetření hlavy a krku

Hlava je většinou **mezocefalického** tvaru, volně pohyblivá s charakteristickou hranicí mezi obličejovou a vlasatou částí.

## Mezi tvarové variace hlavy patří:

- **turicefalie** (oxycefalie) - věžovitá lebka
- **dolichocefalie** - protažená v předozadním rozměru
- **brachycefalie** - zkrácená v předozadním rozměru
- **mikrocefalie** - zmenšená, vlivem předčasného uzávěru lebečních švů
- **makrocefalie** - zvětšená, při hydrocefalu v dětství
- **asymetrie** - na podkladě meningokele nebo s hrboly u Pagetovy choroby

# Vyšetření hlavy a krku

Obličej je symetrický, kůže růžová, bez patologických změn.

Záněty:

- **erysipel** (projevuje se zarudnutím s nepravidelnými jazykovitými okraji),
- **herpes zoster** (v průběhu hlavových nervů),
- **herpes simplex** (rty, okolí nosu)-typický vesikulosní výsev s následnou krustou
- **parotitida** (jednostranné nebo oboustranné zduření příušní slinné žlázy),
- **furunkl** -jedná se o abscedující zánět vlasového folikulu nebo kožní žlázky
- **akné** - zánětlivé postižení kůže (oblast obličeje) způsobené ucpáním mazových žláz

# Vyšetření hlavy a krku

**Výraz obličeje** - podává informaci o psychickém stavu pacienta, některé charakteristické změny vzbuzují podezření na závažná onemocnění.

- **facies febrilis** se vyznačuje lesklýma očima, zarudnutím tváří, neklidným výrazem (horečnatá onemocnění)
- **facies Hippocratica** je spojena s úzkostí v obličeji, propadlými tvářemi, špičatým nosem (náhlé příhody břišní)
- **facies mitralis** je nápadná lividním zbarvením tváří, akrální cyanózou v obličeji způsobenou stagnací krve v kapilárním řečišti při sníženém srdečním výdeji (mitrální stenóza)
- **facies nefritica** se projevuje bledostí, edémy víček a prosáknutím obličeje (nefritida),
- **facies pletorica** je charakterizována zarudnutím v obličeji s lividním nádechem (polycytemie)

# Vyšetření hlavy a krku

## Výraz obličeje

- ... u endokrinopatií:
- **facies akromegalica** se vyznačuje mohutnými nadočnicovými oblouky, zvětšením nosu, brady a jazyka
- **facies tyreotoxica** je nápadná neklidným výrazem, leskem očí, exoftalmem (hyperfunkce štítné žlázy)
- **facies myxedematosa** je spojena s netečným výrazem odulého obličeje, sníženou mimikou, prořídnutím až chyběním obočí laterálně (hypofunkce štítné žlázy)
- **facies Cushingoidní** se projevuje měsícovitým obličejem (hyperfunkce kůry nadledvin, terapie kortikoidy)

# Zobrazovací metody - RTG

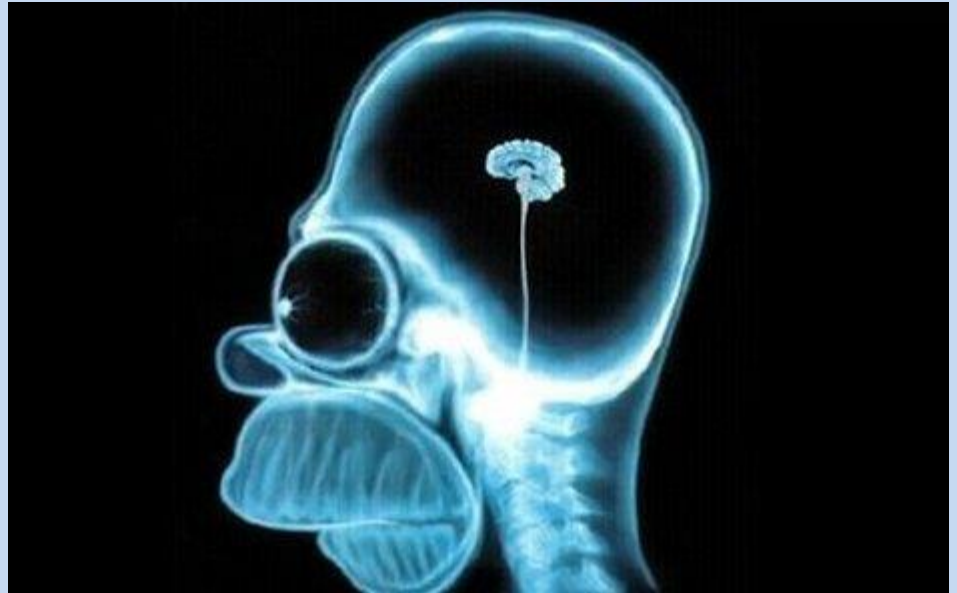
- RTG vyšetření – klasické, základní, bez zásadní přípravy, neinvazivní
- Možné i u lůžka nemocného – nejčastěji RTG plic
- Komplikace – záření...děti, produktivní věk...
- **Nejběžnější prováděná vyšetření**  
RTG lbi, RTG vedlejších dutin, RTG zubů, OPG, RTG profil lbi, RTG nosních kůstek, RTG páteře, RTG ruky, RTG zápěstí, RTG předloktí, RTG lokte, RTG pažní kosti, RTG ramene, RTG hrudníku, RTG plic, RTG, hrudní kosti, RTG břicha, RTG pánve, RTG stehenní kosti, RTG kolene, RTG bérce, RTG hlezna, RTG nohy, RTG prstů, atd...





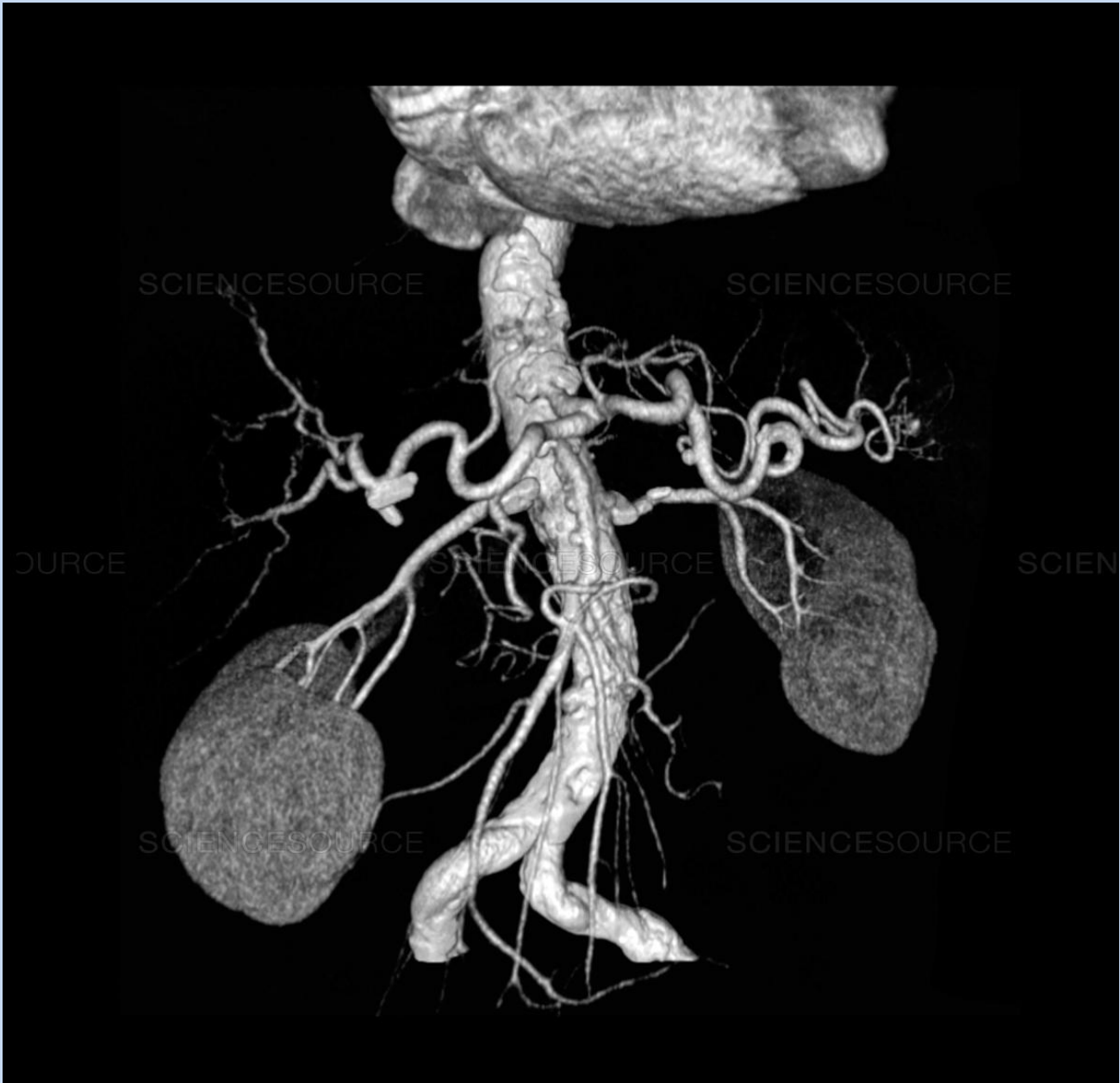
# Zobrazovací metody

- <https://radiologieplzen.eu/klasicke-rtg-snimky/>



# Zobrazovací metody - CT

- Vyšetření CT – počítačová tomografie
- RTG záření, kontrastní látka
- Možnost alergické reakce – CAVE!
- Informovaný souhlas !
- Zavedení PŽK
- Vyšetření jednotlivých orgánů těla.
- Specifická příprava při vyšetření orgánů trávicí soustavy
- CT vyšetření žaludku, CT enterografie – vyšetření tenkého střeva, CT kolonografie – vyšetření tlustého střeva
- CT angiografie.....





# Zobrazovací metody - MR

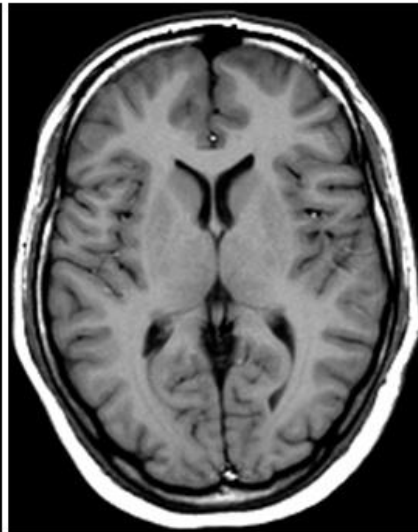
- Vyšetření MR – magnetická rezonance na rozdíl od výpočetní tomografie či klasického rentgenu **nevyužívá účinků rentgenových paprsků**. Orgány lidského těla jsou zobrazovány na základě jejich chování v silném magnetickém poli.

**Kontraindikace** – kardiostimulátor, kochleární implantát, cizí předměty z magnetického kovu. Klaustrofobie....

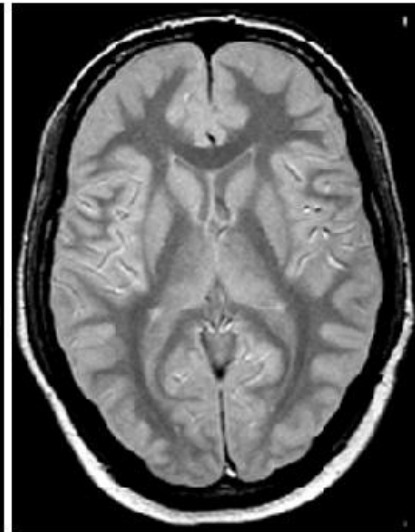
# Zobrazovací metody



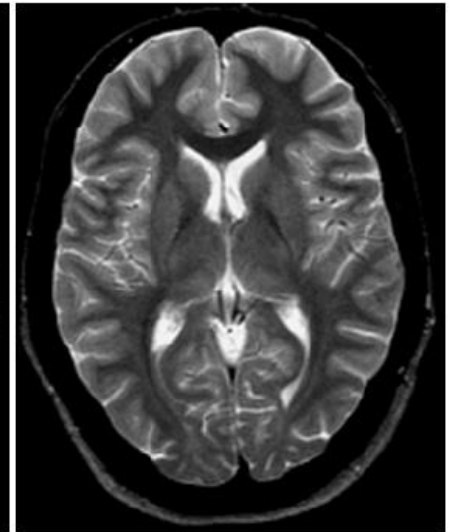
CT hlavy [2]



MR hlavy (T1-vážený  
obraz) [3]



MR hlavy (Proton-density  
vážený obraz) [3]



MR hlavy (T2-vážený  
obraz) [3]

# Vyšetření MR – magnetická rezonance

- Informovaný souhlas
- Kontrastní látka
- PŽK
- **Nejběžnější prováděná vyšetření**  
MR mozku, funkční MR mozku, MR páteře, MR ruky, MR zápěstí, MR lokte, MR ramene, MR plic, MR srdce, perfusní MR srdce, MR břicha, MR střev, MR jater, MR žlučových cest (MRCP), MR tepen, MR pánve, MR kyčelních kloubů (vždy oba), MR kolene (pouze jeden kloub na jedno vyšetření), MR stehen, MR bérců, MR hlezna, MR nohy, MR angiografie, MR traktografie atd.



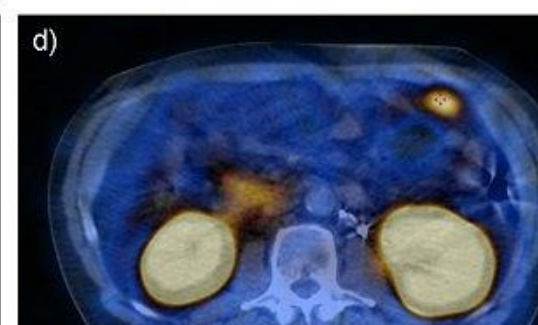
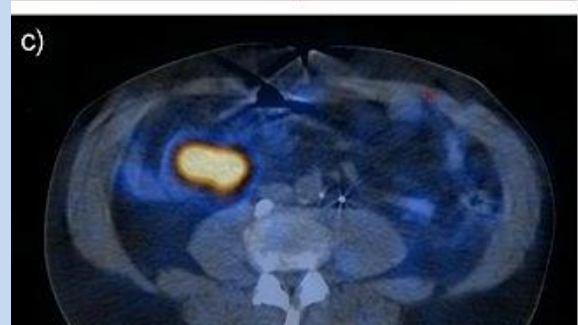
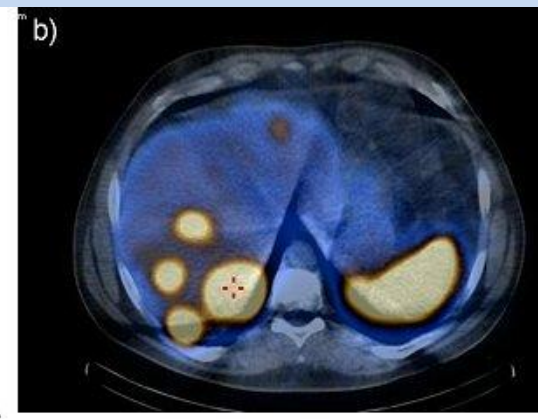
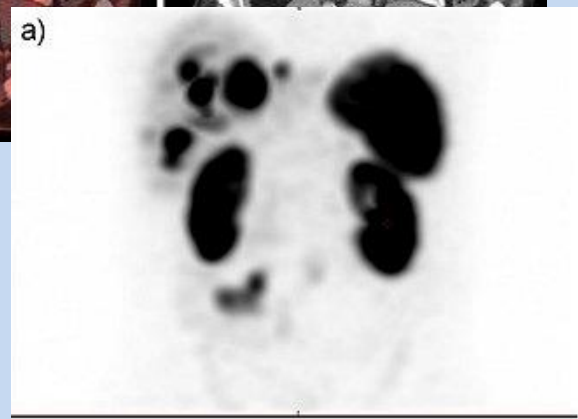
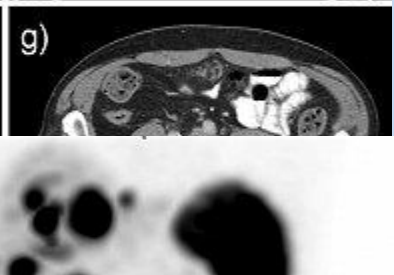
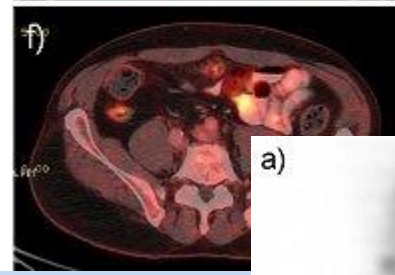
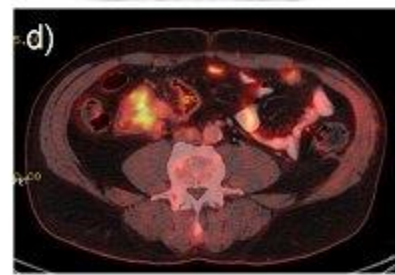
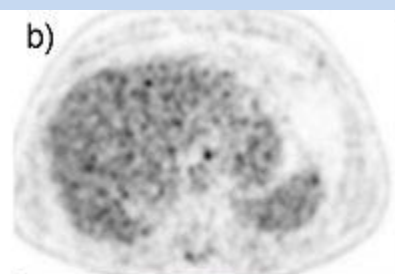
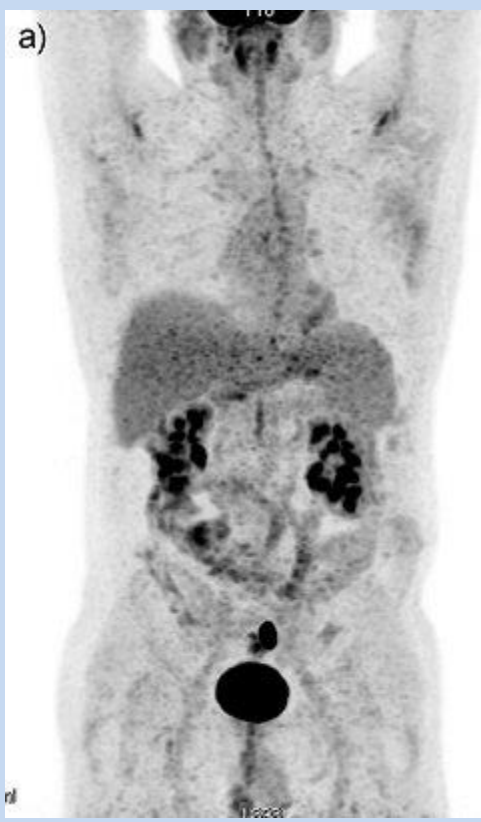
# Zobrazovací metody – PET/CT

- PET/CT je moderní metoda využívající dvou metod v rámci jednoho přístroje – výpočetní tomografii (CT) a pozitronovou emisní tomografií (PET).
- Nezbytným předpokladem provedení výkonu je podání radioaktivní látky (pro vyšetření PET) a možné podání jodové kontrastní látky a podání vodného roztoku kontrastní látky ústy (pro vyšetření CT) ke kvalitnímu vyšetření cév a orgánů, o kterém rozhoduje lékař přímo na PET/CT pracovišti.

# Zobrazovací metody – PET/CT

- Anamnestický dotazník
- Informovaný souhlas podle použitého radiofarmaka
- Příprava – nalačno (4 hodiny před vyšetřením pouze neslazené nápoje, ne kávu a alkohol)
- Den před vyšetřením je třeba se vyvarovat zvýšené tělesné námaze nebo intenzivnímu cvičení.
- Vzhledem k relativní náročnosti vyšetření je nutné mít s sebou doprovodnou osobu, je zcela nevhodné po vyšetření řídit motorové vozidlo.
- Celková doba pobytu na pracovišti je cca 2 hodiny
- Některé látky se vylučují močí, proto je lépe po vyšetření více pít.
- Je vhodné do druhého dne udržovat větší vzdálenost od dětí a těhotných žen k minimalizaci rizika.





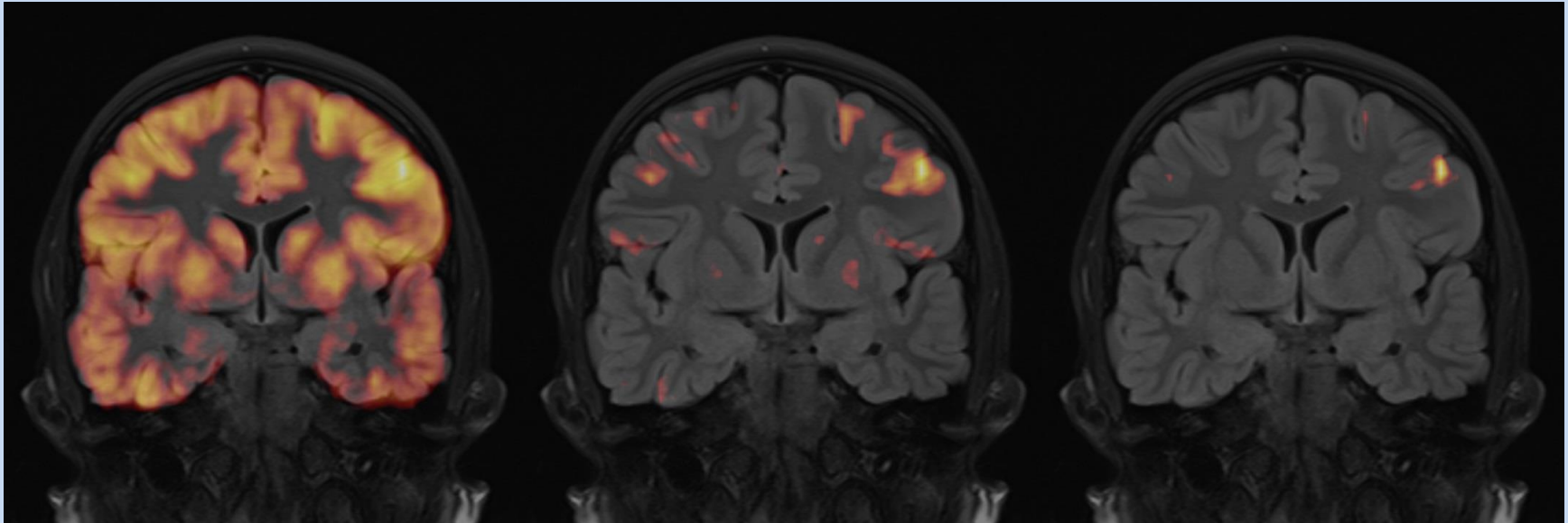
# Zobrazovací metody – PET/MR

- Nejmodernější metoda využívající dvou metod v rámci jednoho přístroje – magnetickou rezonanci (MR) a pozitronovou emisní tomografií (PET).
- Nezbytným předpokladem provedení výkonu je podání radioaktivní látky (pro vyšetření PET) a možné podání kontrastní látky (pro vyšetření MR) ke kvalitnímu vyšetření cév a orgánů, o kterém rozhoduje lékař přímo na PET/MR pracovišti.
- Kontraindikace

# Zobrazovací metody – PET/MR

- Anamnestický dotazník
- Informovaný souhlas podle použitého radiofarmaka
- **Bez naličení (řasenek, make-upu, pudrů a vlasových gelů).**
- Příprava – nalačno (4 hodiny před vyšetřením pouze neslazené nápoje, ne kávu a alkohol)
- Den před vyšetřením je třeba se vyvarovat zvýšené tělesné námaze nebo intenzivnímu cvičení.
- Vzhledem k relativní náročnosti vyšetření je nutné mít s sebou doprovodnou osobu, je zcela nevhodné po vyšetření řídit motorové vozidlo.
- Celková doba pobytu na pracovišti je cca 2 hodiny
- Některé látky se vylučují močí, proto je lépe po vyšetření více pít.
- Je vhodné do druhého dne udržovat větší vzdálenost od dětí a těhotných žen k minimalizaci rizika.

# Zobrazovací metody – PET/MR



*Existují dvě oblasti, ve které se PET/MRI nabízí jako velice efektivní. Jsou to neurologické indikace zejména včasné odhalení Alzheimerovy nemoci, dále vyhledávání ložisek, která vyvolávají epilepsii. PET/MRI bude přínosem i pro diagnostiku onemocnění srdečního svalu, například hodnocení životaschopnosti tkáně u nemocných s ischemickou chorobou srdeční.....***prof. Ferda KZM FN Plzeň**

# Zobrazovací metody - angiografie

- Angiografické vyšetření (dále angiografie) je metoda, která umožňuje kvalitní zobrazení cév. Tato metoda využívá stejně jako běžný rentgenový přístroj účinků rentgenového záření, k zobrazení cév je nutné cílené podání kontrastní látky do vyšetřované cévy.
- Informovaný souhlas
- Nalačno
- Kontrastní látka – alergie!!

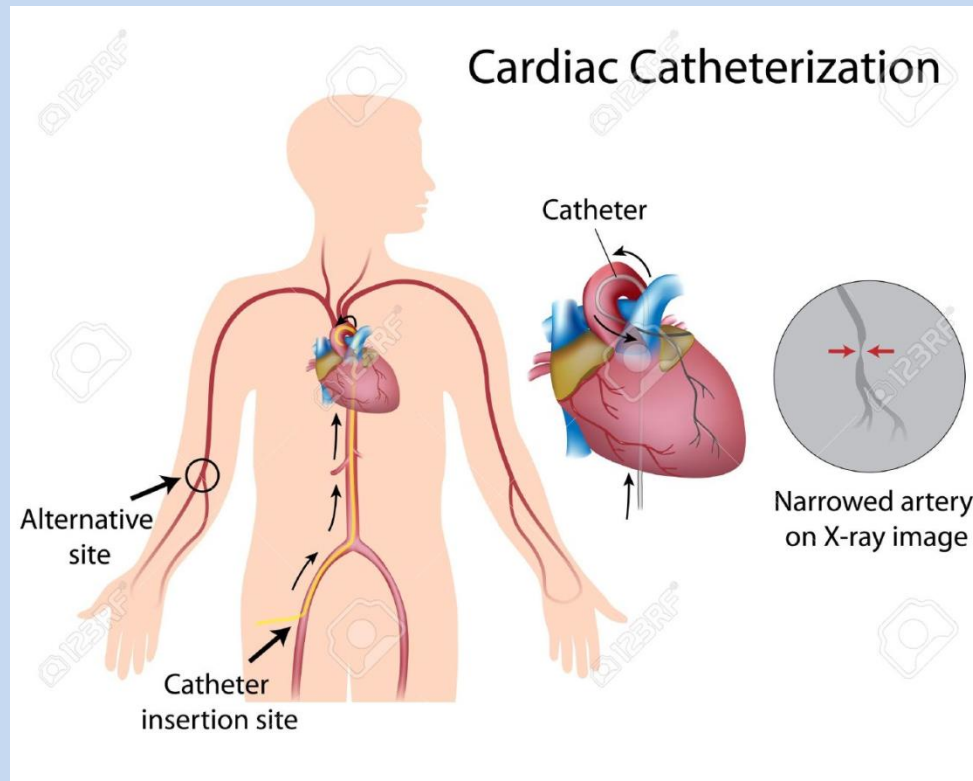


# Zobrazovací metody - angiografie

- Příprava místa vpichu
- Oholení
- Lokální anestezie
- Chování po výkonu – komprese, klidový režim
- Komplikace
- Koronarografie!!.....

# Koronarografie

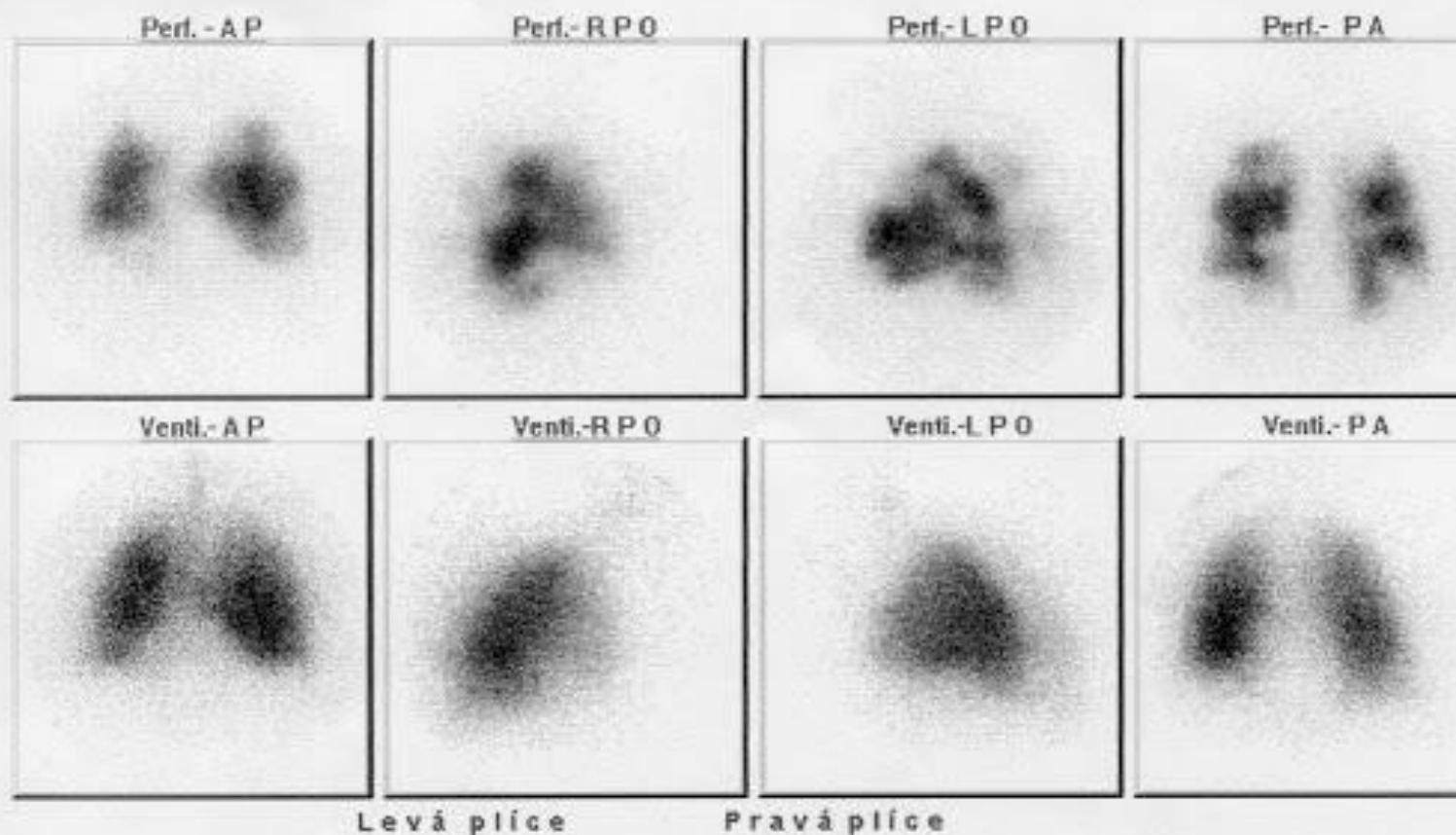
- Koronarografie (koronární arteriografie, selektivní koronarografie) je invazivní katetrizační vyšetřovací metoda věnčitých tepen, při níž jsou věnčité tepny zobrazovány rentgenograficky po selektivním nástřiku kontrastní látky do jejich odstupů z aorty.
- Umožňuje zobrazení anatomie věnčitých tepen, jejich vrozených anomálií, a přináší info o ATS změnách
- <https://www.youtube.com/watch?v=TKCG0-hUcC8>



# Zobrazovací metody – scintigrafie, SPECT, PET

- metody nukleární medicíny, při kterých se využívá malého množství radioaktivní látky k zobrazení některého orgánu.
- Získané obrazy pak pomohou k přesnější diagnostice nemoci nebo k volbě správné léčby.
- SPECT je zkratka pro jednofotonovou emisní tomografii.
- PET pro pozitronovou emisní tomografii.
- Tato tomografická vyšetření umožňují prostorová zobrazení funkčních vlastností jednotlivých tkání a orgánů pomocí počítačů.





Relativní perfuze:  
 Relativní ventilace:

55 %  
 52 %

45 %  
 48 %

*(Počítáno s korekcí z PA + AP projekce)*

# Zobrazovací metody – scintigrafie, SPECT, PET

- Radioaktivní látka je obvykle vpravována do žíly na paži.
- Snímání obrazů trvá podle druhu vyšetření několik minut až 1,5 hodiny.
- Někdy se provádí ihned, jindy v časovém odstupu po injekci.
- Během snímání je třeba nehybně ležet na lůžku, které se bude posouvat detekčním prstencem PET (tunelem), popř. se budou v těsné blízkosti kolem pohybovat scintigrafické detektory.
- Pozor – klaustrofobie....

# Zobrazovací metody – scintigrafie, SPECT, PET

- Příprava – specifická dle jednotlivých vyšetření
- Délka vyšetření – specifická...
- Některé látky se vylučují močí, proto je lépe po vyšetření více pít.
- Je vhodné do druhého dne udržovat větší vzdálenost od dětí a těhotných žen k minimalizaci rizika.



# Endoskopické vyšetření GIT

- **Gastroskopie (EGDF)**
  - Indikace, příprava, poučení, péče po výkonu, CAVE!
- **Kolonoskopie**
  - Indikace, příprava, poučení, péče po výkonu, CAVE!

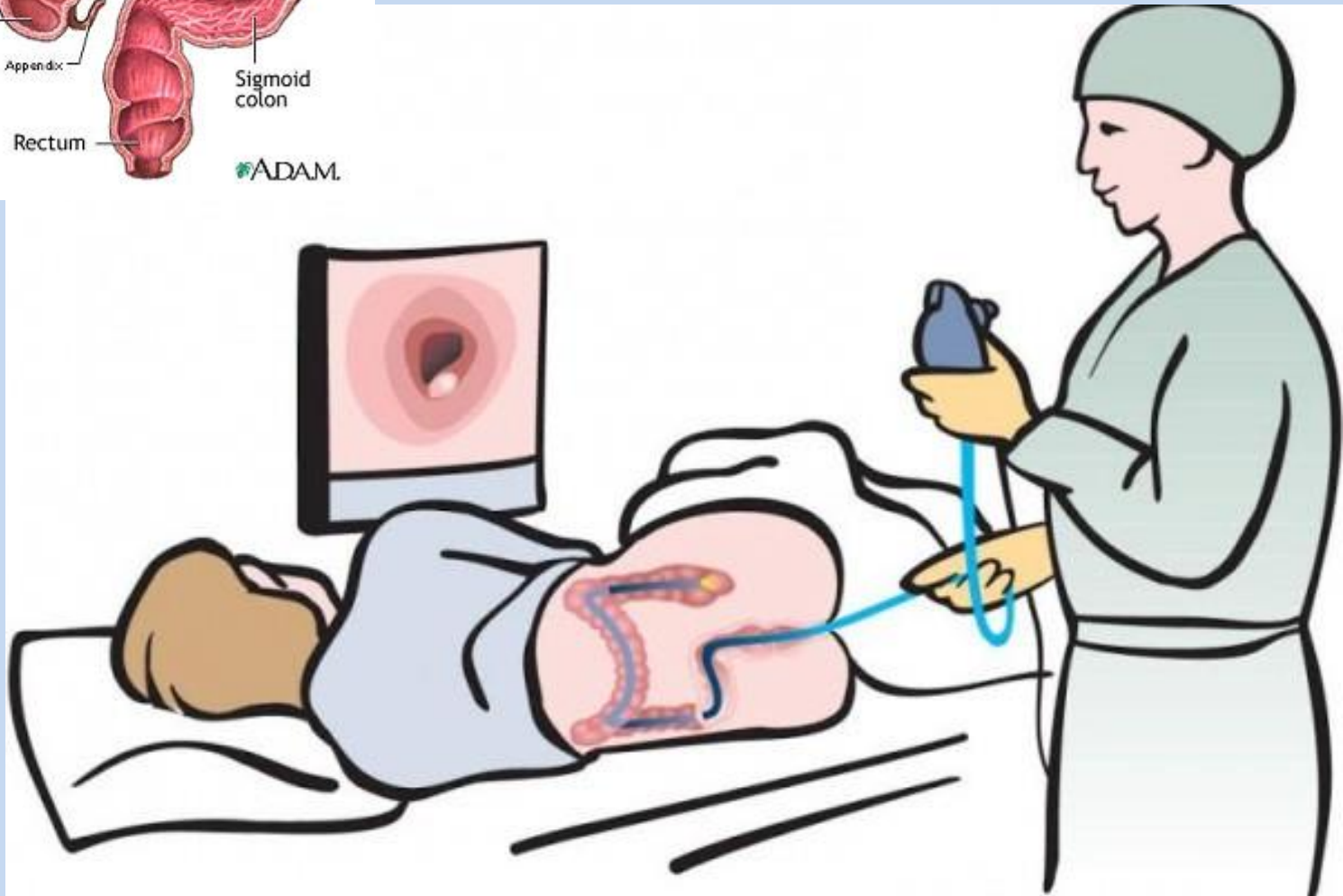
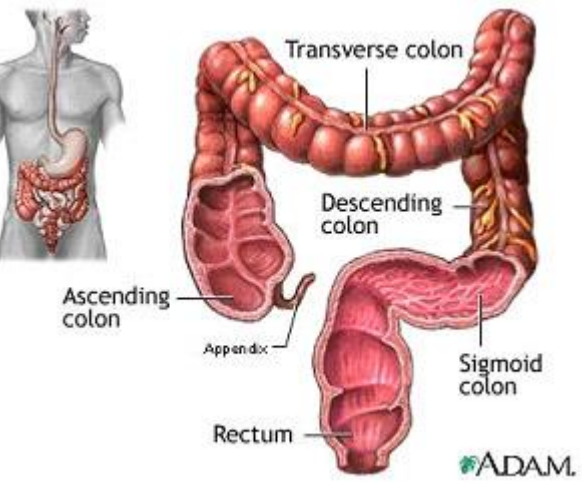
# Gastroskopie

- **Příprava pacienta** ( psychická příprava, lačnění, laboratorní vyšetření, informovaný souhlas, farmakoterapie)
- **Příprava pomůcek**
- **Uložení do vhodné polohy LB – zubní protéza, ochranný kroužek,**
- **Použití sedativ, krvácení, nespolupracující pacient, odběr vzorku, předání výsledků**



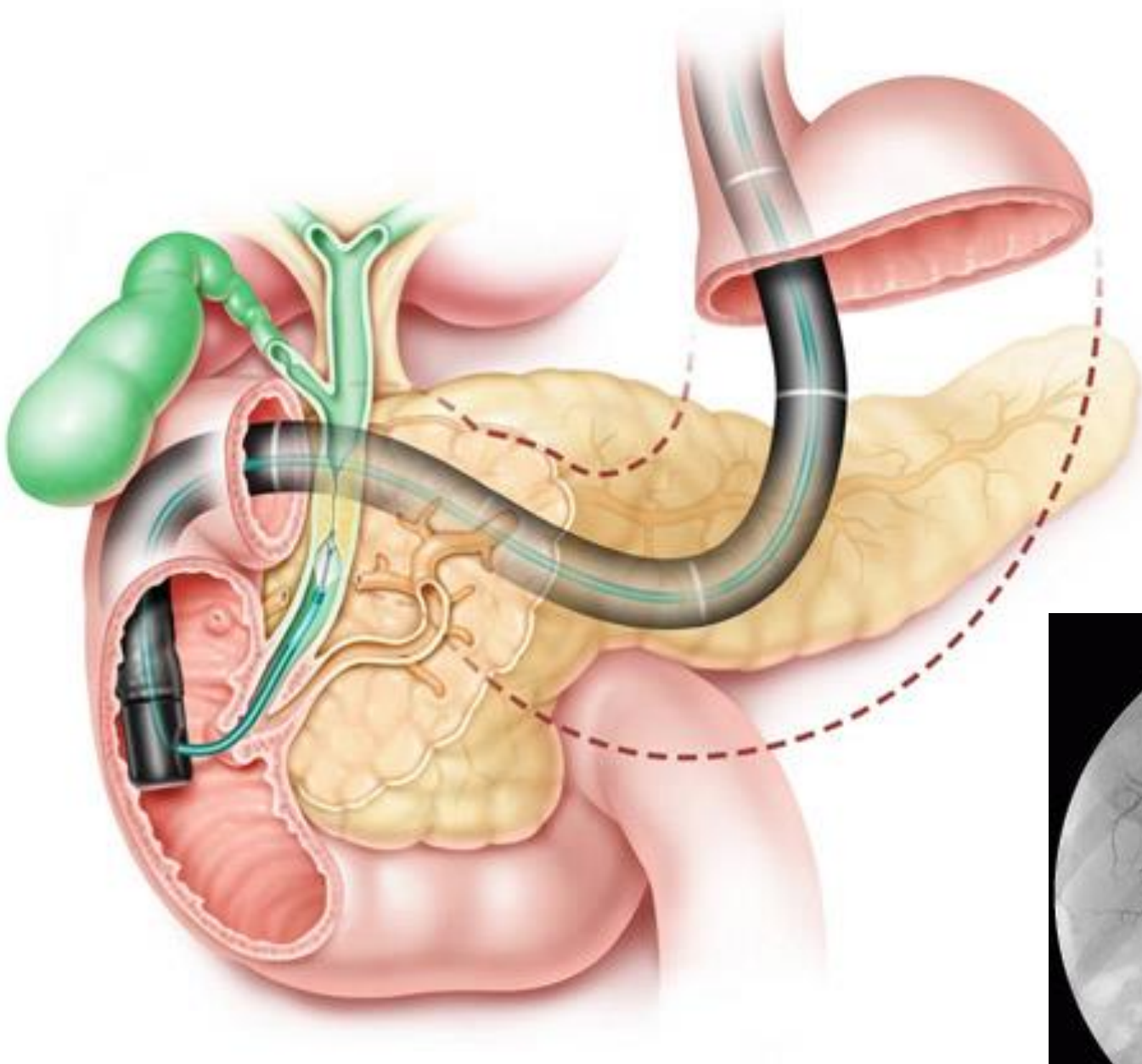
# Kolonoskopie

- **Příprava pacienta** ( psychická příprava, lačnění + prázdnění + dieta, laboratorní vyšetření, informovaný souhlas, farmakoterapie)
- **Příprava pomůcek**
- **Uložení do vhodné polohy LB, insuflace, změna polohy v průběhu vyšetření**
- **Použití sedativ, krvácení, nespolupracující pacient, odběr vzorku, předání výsledků**



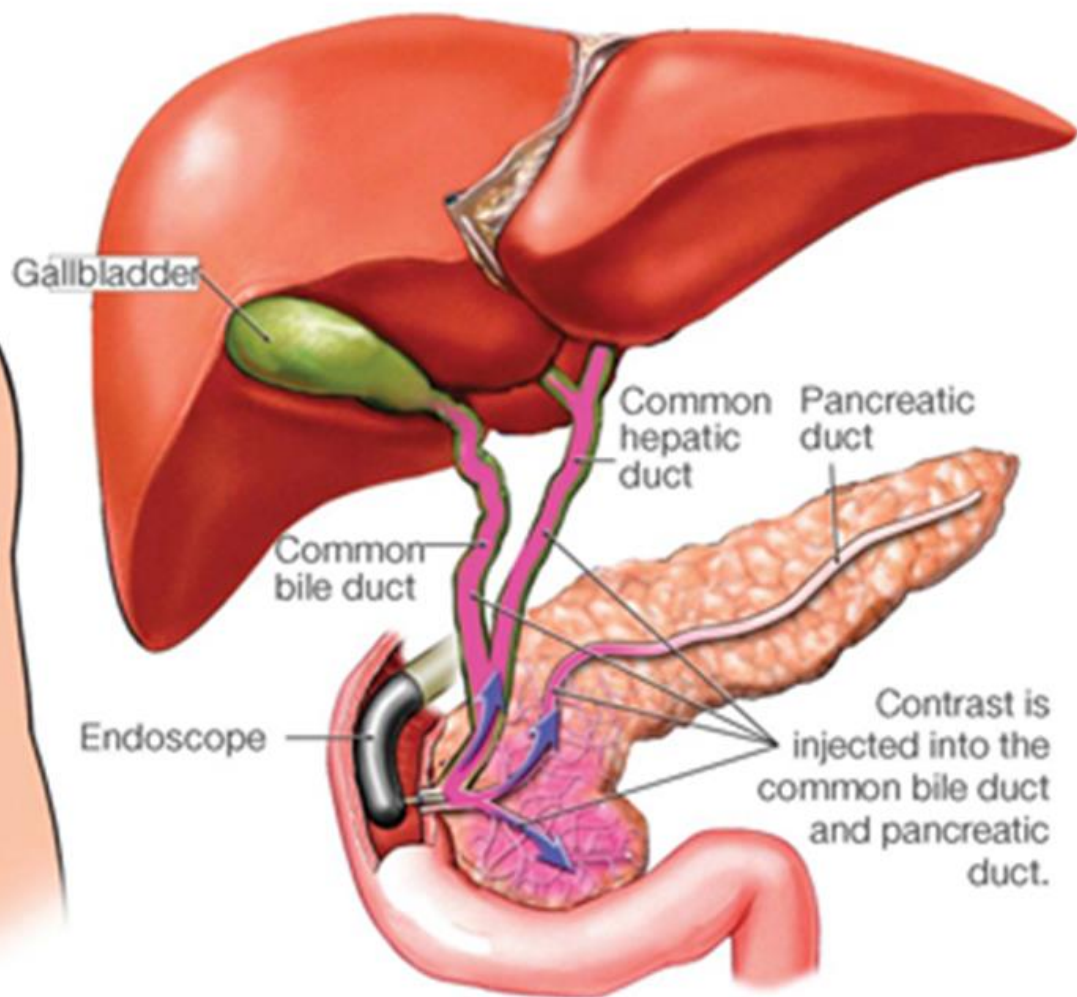
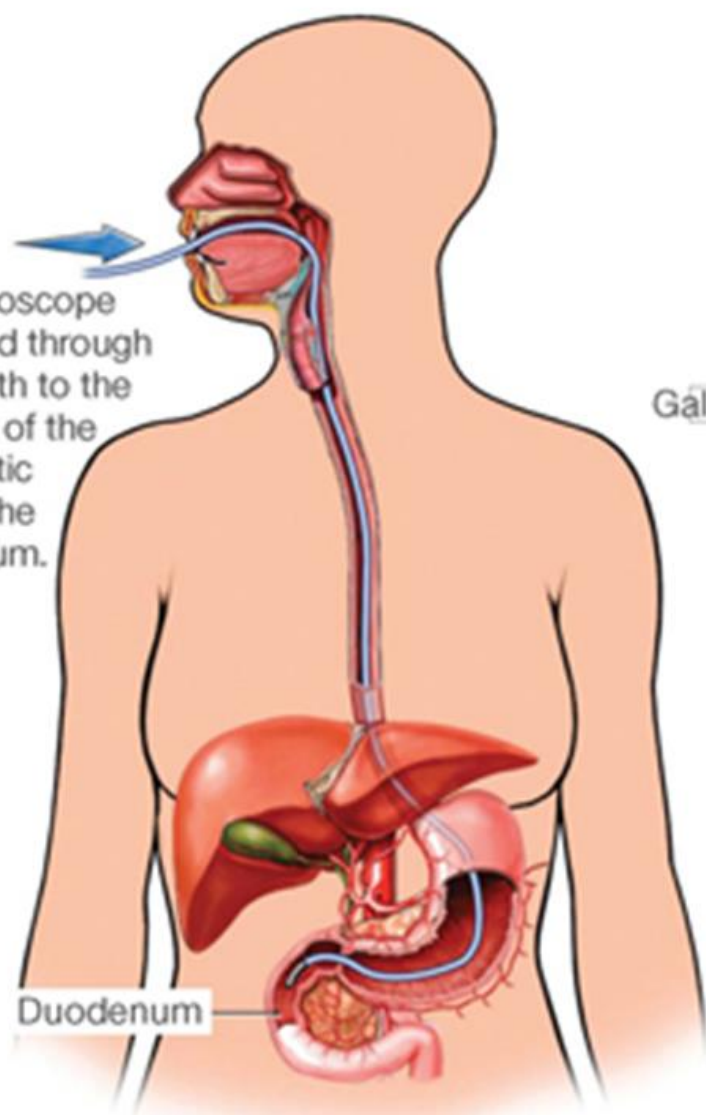
## ERCP (Endoskopická retrográdní cholangiopankreatografie)

- ERCP je kombinovaná endoskopicko-radiodiagnostická metoda, která umožňuje vizuálně vyšetřit oblast sestupného duodena a Vaterovy papily endoskopem s retrográdní optikou...
- a po její kanylaci a náplni kontrastní látkou zobrazit pankreatický a biliární vývod, který je sledován na rtg monitoru.
- Diagnostika/léčba



# Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography

The endoscope is passed through the mouth to the opening of the pancreatic duct in the duodenum.





# ERCP (Endoskopická retrográdní cholangiopankreatografie )

- **Příprava pacienta** ( **pouze za hospitalizace**, psychická příprava, lačnění, laboratorní vyšetření, informovaný souhlas, farmakoterapie, ATB profylaxe)
- **Příprava pomůcek**
- **Uložení do vhodné polohy LB, změna polohy v průběhu vyšetření**
- **Použití sedativ, krvácení, nespolupracující pacient, odběr vzorku, předání výsledků,**
- **Péče po vyšetření** (dieta, laboratorní parametry, nekomplikované 2 dny hosp.)

# Kapslová enteroskopie

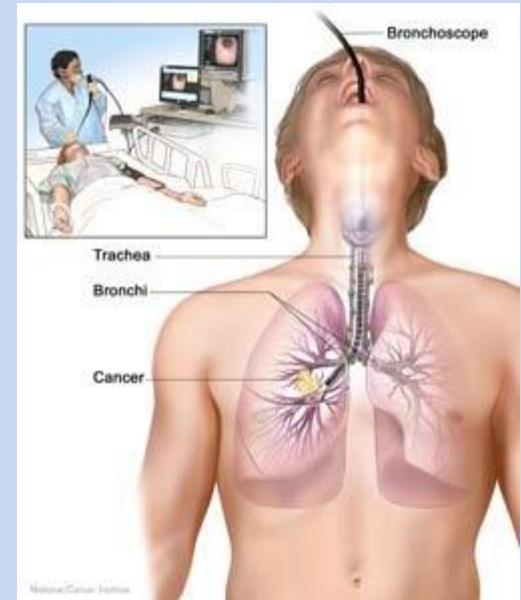
- obrazové vyšetření tenkého střeva speciální diagnostickou kapslí
- přístroj má velikost větší vitaminové kapsle, 11x26 (31mm), je vybaven mikrokamerou, zdrojem světla a vysílačem.
- pacient kapsli spolkne, kapsle při průchodu trávicím ústrojím snímá barevné obrázky vnitřku střeva, vysílá je a obrázky jsou zaznamenávány do rekordéru, který P nosí při sobě.
- Následně speciální počítač z obrázků vytvoří video-záznam trávicího ústrojí, který lékař prohlédne a vyhodnotí.
- Enteroskopická kapsle je vyloučena po několika dnech (nejdéle do dvou týdnů) z pacienta přirozenou cestou se stolicí. Kapslová enteroskopie neumožňuje odebrat vzorky tkáně k dalším vyšetřením ani provádět žádný léčebný zákrok.
- Kapslová enteroskopie se provádí ambulantně.
- **Od půlnoci nejíst, nepít, nekouřit a neužívat žádné léky.**
- <https://www.egk.cz/www/cz/kapslova-endoskopie.phtml>

# Bronchoskopie

- **Invazivní vyšetřovací a léčebná metoda**
- **Rigidní bronchoskopie** – vyšetření se provádí v celkové anestezii, rigidním bronchoskopem, který je podobný kovové trubici.
- **Flexibilní bronchoskopie** – vyšetření se provádí flexibilním bronchoskopem. Většina pacientů je vyšetřena pomocí tohoto přístroje.
- Flexibilní bronchoskop se zavádí ústy nebo nosem, při vyšetření je možné prohlédnout dolní dýchací cesty, odebrat vzorek tkáně, ošetřit zúžené průdušky nebo odstranit krvácení...
- **Příprava nemocného:**
  - Absence čerstvého infektu dýchacích cest
  - Aktuální RTG plic, EKG, laboratorní vyšetření
  - 4 hodiny před výkonem nejíst, nepít, nekouřit!
  - Léky užít také minimálně 4 hodiny před výkonem, zapít malým douškem vody
  - Doprovod
  - Před výkonem vyjmout zubní protézu
  - Ke snížení tvorby slin, potlačení kašle a snížení úzkosti je podána bezprostředně před vyšetřením medikace
  - **INFORMOVANÝ SOUHLAS**
  - **V PŘÍPADĚ PUŽÍVÁNÍ LÉKŮ, KTERÉ OVLIVŇUJÍ SRÁŽENÍ KRVE , INFORMOVAT LÉKAŘE ( WARFARIN )**
- **Po výkonu:**
  - 2 hodiny nejíst, nepít – riziko aspirace ( zhoršené polykání způsobené lokální anestezií)
  - V případě podání zklidňující medikace, neřídít motorová vozidla 24 hodin

# Bronchoskopie

<https://www.youtube.com/watch?v=WzWEXbi7MG4>



# Spirometrie

- Spirometrie, tj. funkční vyšetření plic, patří k základním vyšetřením v diagnostice onemocnění plic a dýchacích cest.
- Jeho provedení je nezbytné u všech stavů dušnosti, u déle trvajícího kašle, u nejasných rentgenových plicních nálezů.
- Zvláště důležitou úlohu má pak toto vyšetření před operacemi a invazivními výkony, protože dovoluje posoudit závažnost onemocnění plic a zachytit poruchu, ke které může dojít v nepříznivých pracovních podmínkách nebo vlivem škodlivých návyků, jako je kouření.

# Spirometrie

- Vyšetření obvykle probíhá vsedě.
- Pacientovi se na nos připevní kolíček, do úst vloží speciální náustek a skrze něj pak vdechuje a vydechuje.
- Aby bylo vyšetření úspěšné, **musí pacient při vyšetření spolupracovat** a dýchat do spirometru podle pokynů lékaře nebo sestry.
- Spirometr následně zaznamenává objem vdechnutého a vydechnutého vzduchu, výdechovou rychlost a další parametry.
- Výstupem vyšetření je graf s křivkou a zaznamenanými hodnotami.
- Podle tvaru křivky a hodnot na záznamu už lékař může orientačně stanovit, o jakou ventilační poruchu se jedná.

# Spirometrie

- Žádná speciální příprava
- Krátce před vyšetřením nejíst a NEKOUŘIT!



# Elektroencefalografie

- Orgánem sledovaným při vyšetření EEG (elektroencefalografie) je mozek.
- Pomocí EEG jsou měřeny proměnlivé elektrické signály, jejichž zdrojem jsou synchronizované výboje nervových buněk šířící se neuronovými okruhy.
- Bioelektrický signál se získává z elektrod umístěných na kožním povrchu vlasaté části hlavy.
- Umístění elektrod je dáno mezinárodní normou.
- Elektrody snímají jemné rozdíly elektrických potenciálů a vedou je ke zpracování do přístroje.
- Naměřené a zesílené hodnoty elektrických potenciálů pak vytvářejí v záznamu vlny.
- Při změnách mozkové aktivity dochází k více či méně charakteristickým změnám obrazu křivky.
- Signály získané tímto měřením se dále zpracovávají pomocí různých programů. Ve většině případů lze již přímo z EEG záznamu určit typ a lokalizovat místo onemocnění.

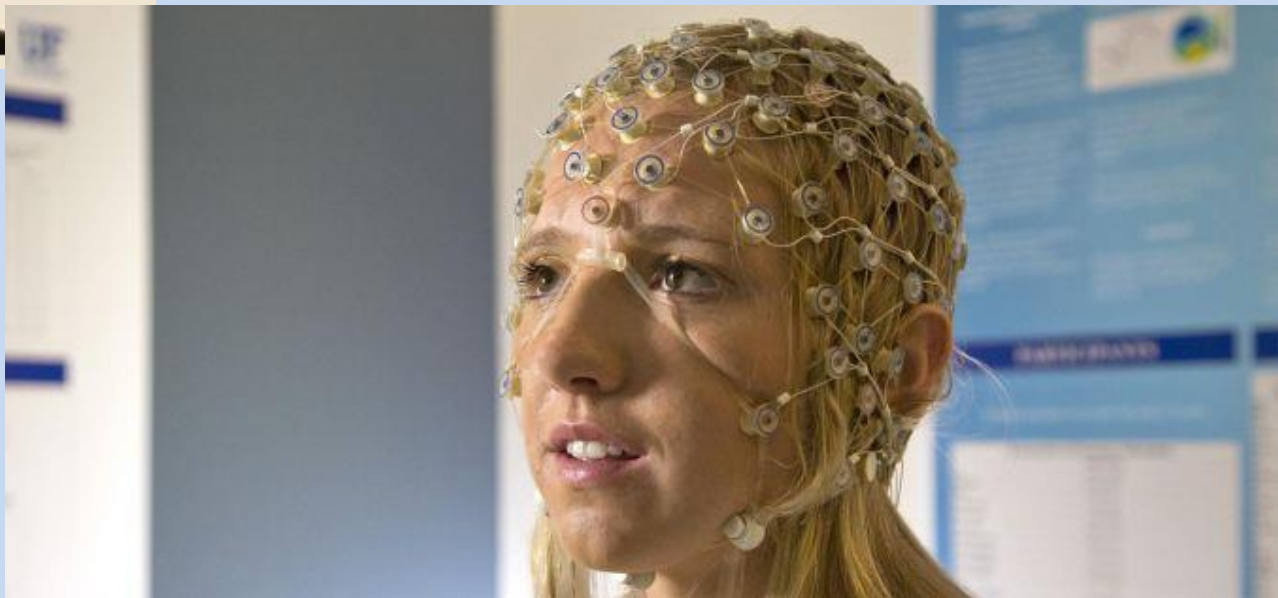
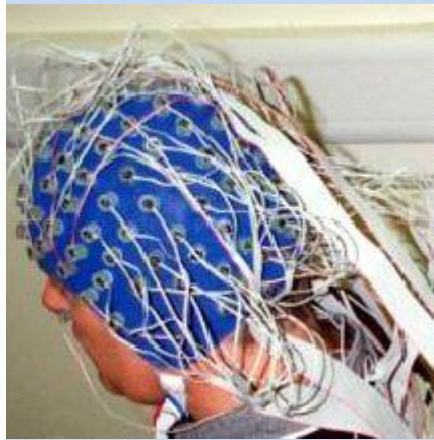
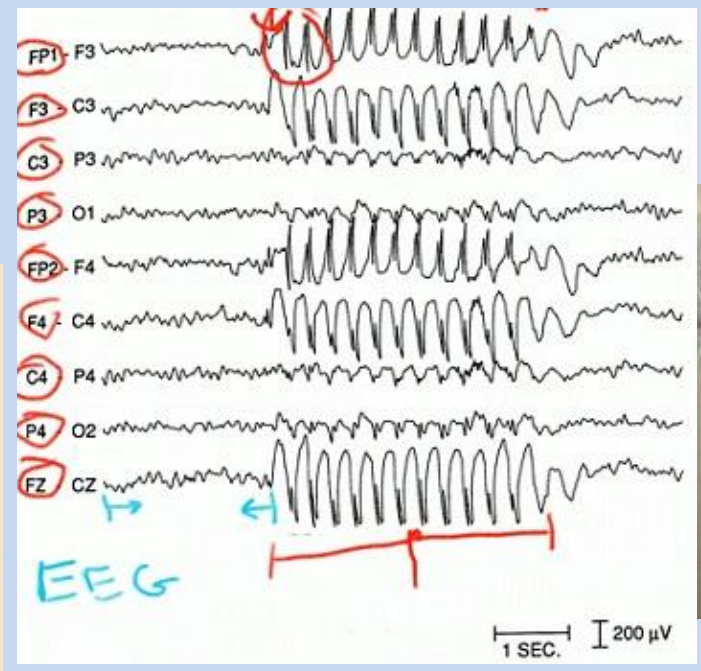


# Elektroencefalografie

- EEG je indikována v neurologii především při diagnostice záchvatovitých onemocnění jako je epilepsie, při poškození mozku u cévních mozkových příhod, u mozkových nádorů a poúrazových stavů.

# Elektroencefalografie

- Příprava před vyšetřením zahrnuje:
- Záznam se většinou provádí po dostatečně dlouhém spánku.
- Při diagnostice epilepsie se vyšetření naopak provádí po nedostatku spánku, tzv. spánkové deprivaci, která může vyvolat epileptické výboje na EEG.
- K vyšetření se pacient dostaví s hlavou umytou běžným šampónem.
- Nepoužívat žádné pěnové a tužící přípravky. Pro správný kontakt elektrod je totiž zapotřebí použít speciální gel.
- Na hlavu se umístí čepice, ve které jsou zabudovány elektrody. Ty snímají jemné rozdíly elektrických potenciálů a vedou je ke zpracování do přístroje. V průběhu vyšetření bude nemocný vystaven např. blikajícímu světlu či požádán o zrychlené dýchání - zvláště nosem a ústy.
- Jedná se o neinvazivní, nebolestivé a pro pacienta nijak zatěžující vyšetření, které trvá 20 – 30 minut a dá se dle potřeby často opakovat



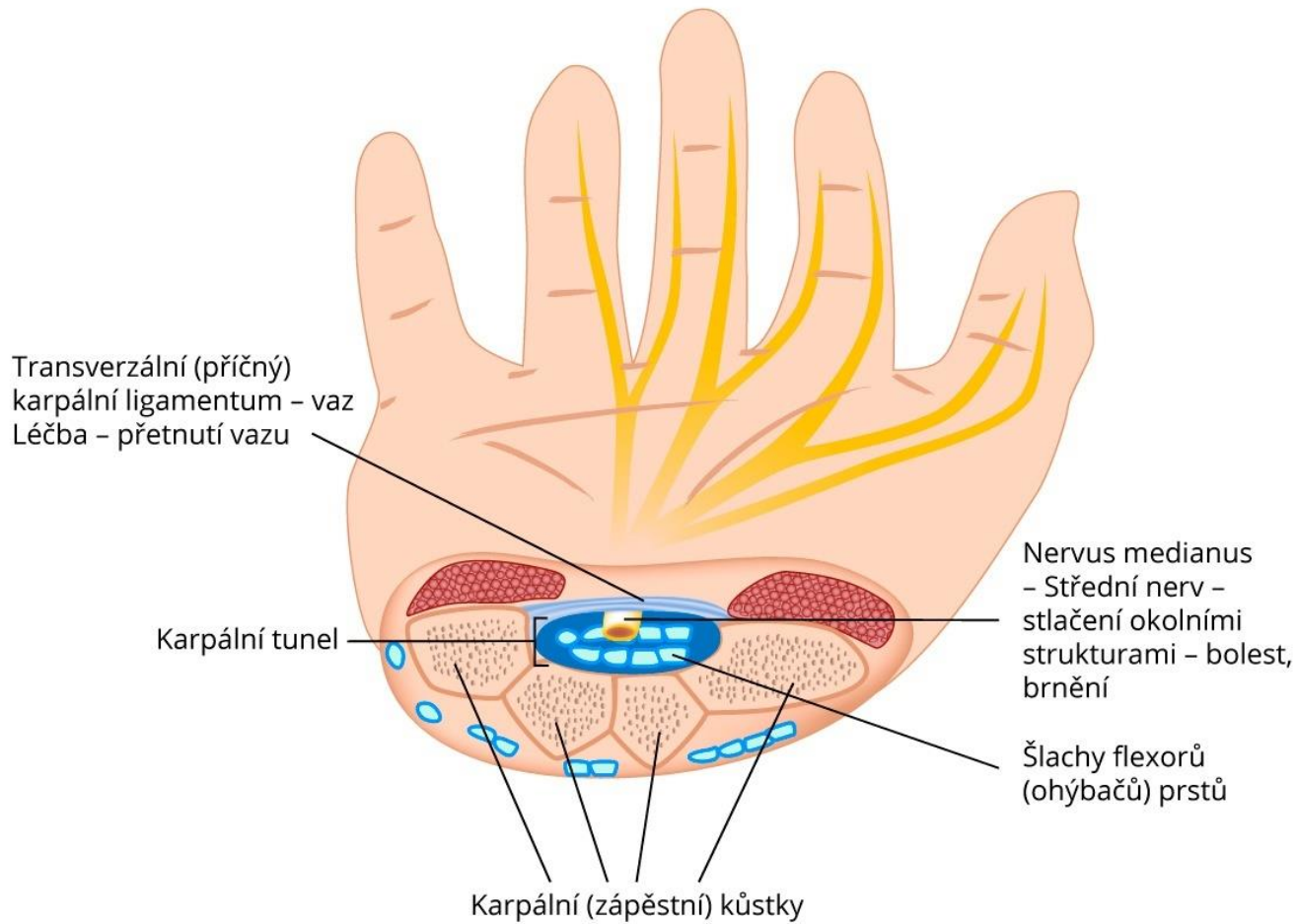
# Elektromyografie

- Elektromyografie patří mezi vyšetřovací metody, které napomáhají hodnotit funkční stav pohybového systému a jeho zásobování nervovými vlákny.
- Je založena na snímání povrchové nebo nitrosvalové aktivity.
- Vyšetření pomáhá lékařům rozlišit jednotlivé druhy nervosvalových onemocnění.
- K vyšetření se používá přístroj zvaný elektromyograf.
- Je opatřen elektrodami, zesilovačem, procesorem a obrazovkou.
- **Při vyšetření se používají dvě techniky podle charakteru onemocnění: kondukční a jehlová.**

# Elektromyografie

- Jednou z nejčastějších indikací k EMG vyšetření je syndrom karpálního tunelu.
- Syndrom se projevuje postižením průběhu jednoho ze tří nervů zásobujících ruku – tzv. nervus medianus v úrovni zápěstí a dlaně.
- Příznaky, které syndrom tvoří, jsou způsobeny stlačením tohoto nervu tam, kde prochází "tunelem" (canalis carpi) pod příčným zápěstním vazem.
- Nemocní velmi často pozorují oslabenou citlivost, mají pocity brnění, mravenčení nebo pálení hlavně na zevní palcové straně dlaně a také na palci, ukazováku a prostředníku. Příznaky mohou někdy vyzařovat směrem vzhůru až do paže a ramene. Uvedené obtíže se objevují nejčastěji v době spánku a často nemocného probouzejí. Pacienti si pak často spontánně ulevují tím, že spí s rukou ohnutou v zápěstí, jindy si ji namáčejí do studené vody nebo si ji "vytřepávají", apod. S postupem času mohou pozorovat ochrnování postižené ruky a postupné prohlubování poruchy až ztráty citlivosti na dlani a prstech na palcové straně ruky.
- Onemocnění se vyskytuje častěji u lidí těžce pracujících např. s vibračními nástroji, ale rovněž u lidí pracujících s myší u PC. Často se toto postižení nervu objevuje i v těhotenství nebo u diabetiků.

# Karpální tunel



# Elektromyografie

- EMG vyšetření se dále provádí u dnes velmi časté zvýšené nervosvalové dráždivosti - tetanie, způsobené nedostatkem hořčíku a vápníku.
- Mezi projevy tetanie patří především pocity mravenčení, brnění končetin, křeče, pocity tlaku na hrudníku, bušení srdce, pocity celkové slabosti, nevykonnosti či zvýšené únavy.
- Spektrum onemocnění periferního nervového systému a kosterního svalstva indikované k EMG vyšetření je velmi bohaté a rozhodnutí k indikaci tohoto vyšetření spadá do rukou specialisty - neurologa.
- **Před vyšetřením není nutná nějaká speciální příprava.**

# Denzitometrie

- <https://www.youtube.com/watch?v=XSRvH4f60vg>
- **Osteopenie** je onemocnění kostí, které je označováno jako předstupeň osteoporózy. Jde o úbytek kostní hmoty, který je především signálem vyššího rizika budoucí osteoporózy.
- **Pokles kostní hustoty o 10 až 25 % (1–2,5 směrodatné odchylky) je podle Světové zdravotnické organizace považován za osteopenii, o 25 % a více již za osteoporózu.** Je prokázáno, že se snižujícím se množstvím kostního materiálu o každých 10 % se dvojnásobně zvyšuje riziko zlomenin.



# Shrnutí



# Zdroje

- <http://new.propedeutika.cz/>
- NEJEDLÁ, Marie. *Klinická propedeutika pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4402-5.
- DOBIÁŠ, Viliam. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4571-8.