

M U N I

M E D

# Akutní stavy v geriatrii

Tato prezentace je autorským dílem vytvořeným zaměstnanci Masarykovy univerzity. Studenti předmětu mají právo pořídit si kopii prezentace pro potřeby vlastního studia. Jakékoliv další šíření prezentace nebo její části bez svolení Masarykovy univerzity je v rozporu se zákonem.

***„Zdravý člověk má tisíce  
přání, nemocný jen  
jediné“***



# Akutní stavy v geriatrii

- Poruchy vědomí
- Mozkový iktus
- Kardiovaskulární choroby
- Gerontotraumatologie

# Poruchy vědomí ve stáří

## KRÁTKODOBÉ

- kolaps, mdloba, synkopa

## DÉLETRVAJÍCÍ

- somnolence, sopor, koma
- amence, delirium, obnubilace

# Krátkodobé poruchy vědomí

## VAZOVAGÁLNÍ SYNKOPA

- mdloba, synkopa
- náhlý pokles náplně síní, ↓ funkce sympatiku a aktivace parasympatiku, ↓srdečního výdeje a ↓TK
- větší část proběhne jen v náznaku (prekolapsový stav)
- u starších nemocných se projevuje jako náhlý výpadek myšlení, náhlé usnutí, pocity horka, sfinkterová nedostatečnost, atd.

## KARDIÁLNÍ SYNKOPA

- ve stáří se vyskytuje nejčastěji (5-30%)
- pátráme po kardiálních příčinách (arytmie, infarkt, dehydratace, stenózy tepen, medikace, plicní onemocnění)

# Krátkodobé poruchy vědomí

## DROPP ATTACKS

- náhlé pády pacientů vyššího věku (ženy) bez předchozího varování, krátce nebo zcela bez poruchy vědomí, několikrát za sebou → riziko poranění
- etiologie nejasná

## MIKČNÍ SYNKOPA

- u starších mužů → náhlá ortostatická hypotenze
- neexistuje specifický test pro dg. synkop, dle klinického stavu – EKG, USG, Holter, kardioenzymy, zátěžové testy, v diferenciální dg. je třeba odlišit epilepsii, TIA, kataplexii
- léčba dle příčiny: kardiologická – péče kardiologa (pacemaker, medikace), arteriální hypotenze – pružné punčochy, hydratace, dostatek Na

# Déletrvající poruchy vědomí

## MOZKOVÉ CÉVNÍ PŘÍHODY

- nejčastější příčina déletrvajících poruch vědomí u starých lidí – CMP příhody

## OTRAVA LÉKY

- častá záměna léku či jeho dávky – demence, polypragmázie, suicidální příčiny



# Mozkový iktus

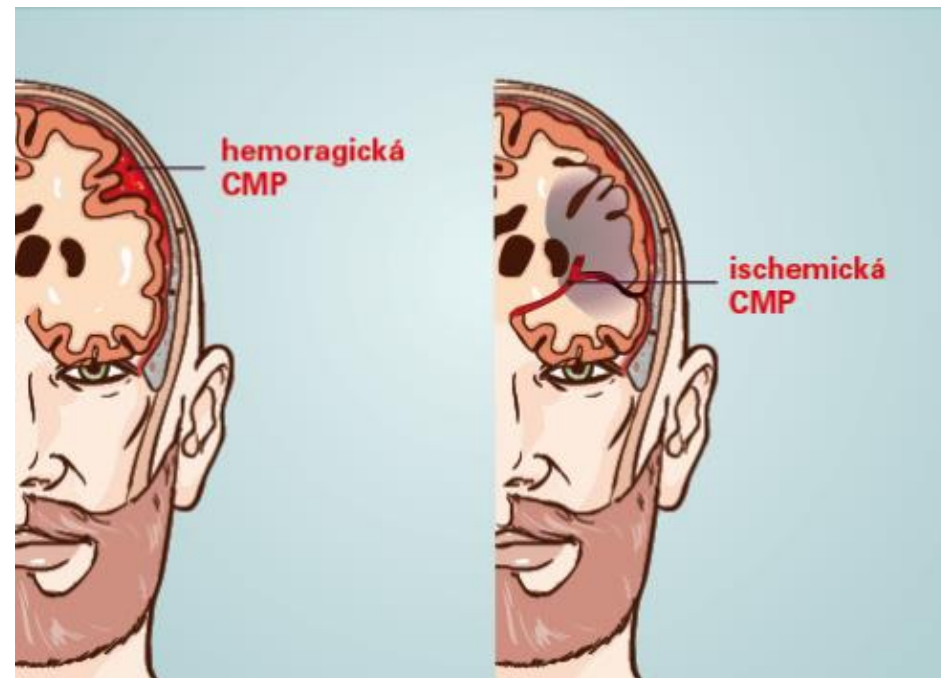
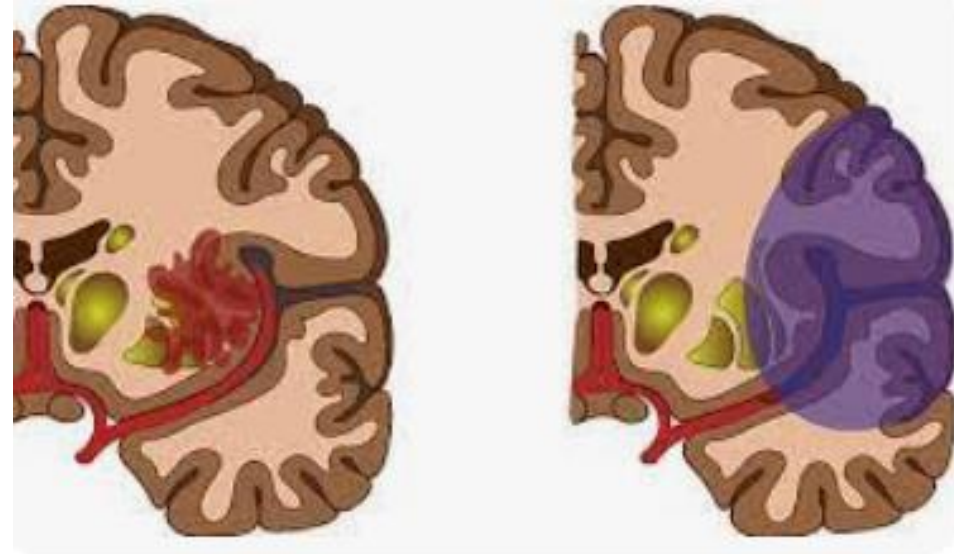


# Mozkový iktus

- **iktus = stroke** (úder, náhlý těžký záchvat, mrtvice) → prudký nástup obtíží při průtokovém selhání cév v mozku
- akutní neodkladný stav vyžadující vyšetření a hospitalizaci
- ročně vzniká na celém světě cca 16 milionů mozkových iktů
- v ČR cca 17 000 úmrtí na mozkový iktus/rok  
(mezi 60 – 70 lety umírá na iktus více mužů, 70 a více let až dvojnásobně více žen)

# Mozkový iktus

- ischemické ikty – 85%
- hemoragické ikty – 15%
  - intracerebrální krvácení:  
8 – 15 %
  - subarachnoidální krvácení:  
2 – 5 %
  - nedefinovatelný typ:  
2 – 15 %



# Mozkový iktus – rizikové faktory

## FAKTORY NEOVLIVNITELNÉ

- věk, pohlaví, rasa, typ osobnosti

## FAKTORY NEOVLIVNITELNÉ

- hypertenze (riziko hemoragie)
- zátěž se zvyšuje kombinací: hypertenze + hypercholesterolemie + kouření  
nebo hypertenze + DM + ICHS

## FAKTORY JINÉ

- obezita, stres, nedostatek pohybu
- zvýšený hematokrit a fibrinogen, abnormální hladina lipidů
- hormonální vlivy
- infekce

# Ischemický mozkový iktus

## TROMBÓZA

- na vnitřních plochách vápenatě cholesterolových plátů se usazují trombocyty, zužují průsvit cévy, až se céva uzavře
- postižený prožívá náhlý výpadek funkce vyživované tkáně

## SPASMUS

- křeč svalových vláken hladké svaloviny cévní stěny
- např. při úrazu, migréně, působením drogy

## EMBOLIE

- embolus zablokuje průtok v mozkové tepně

# Ischemický mozkový iktus – příznaky

- slabost
- ochrnutí svalů jedné poloviny těla
- ztráta citlivosti nebo brnění jedné poloviny těla
- zvýšené napětí svalů, které vede ke křečím
- náhlé zastření zraku nebo výpadek zorného pole
- ztráta chápání řeči nebo ztráta tvorby řeči
- těžká, prudká bolest hlavy
- ztráta rovnováhy
- ztráta vědomí

# 4 klinické kategorie mozkového iktu

## TIA

- tranzitorní ischemická ataka
- plný návrat funkce do 24 h

## RIND

- reverzibilní ischemický neurologický deficit
- trvání déle než 24 h, ale návrat funkce k normálu

## ES

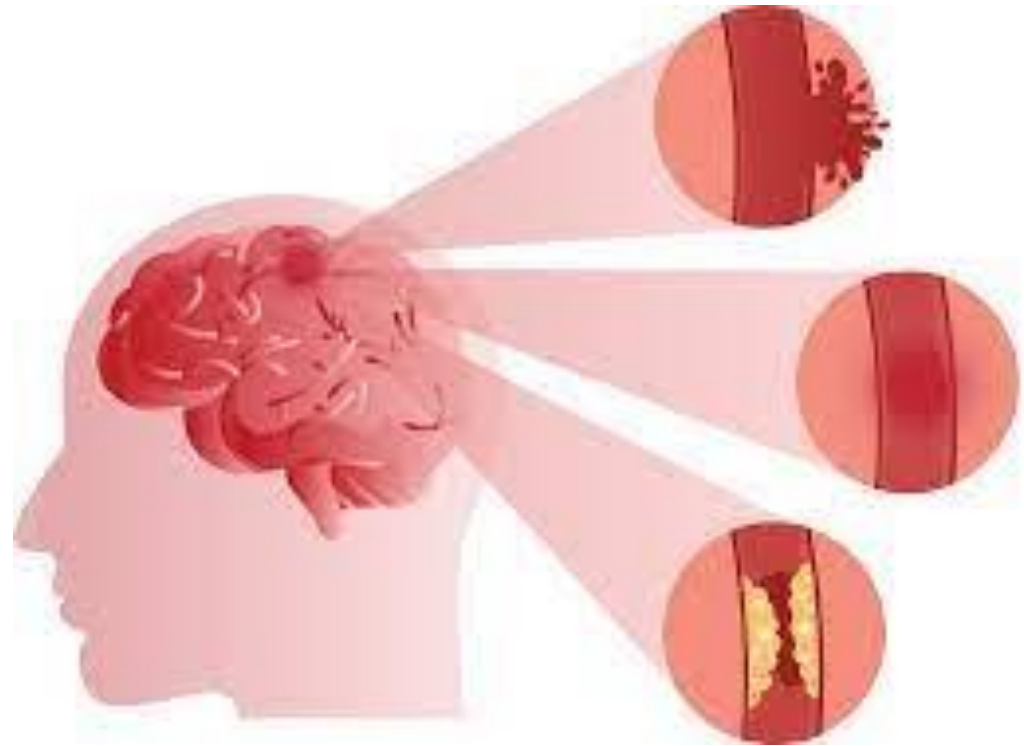
- evolving stroke
- vyvíjející se, progresivní iktus

## CS

- completed stroke
- ukončený iktus, bez dalšího vývoje

# Hemoragický mozkový iktus (apoplexie)

- provalení krve prasklou cévní stěnou do mozkové tkáně
- krevní výron utlačí funkce zdravých tkání ve svém okolí
- rozhoduje velikost hemorragie a její lokalizace





# Hemoragický mozkový iktus – příznaky

- pokud není porucha vědomí:
  - silná bolest hlavy
  - výrazná slabost
  - závrať, zvracení
  - fotofobie
  - meningeální syndrom
  - nález erytrocytů při lumbální punkci až za 6 h od vzniku krvácení



# Jak rozpoznat iktus



**POKLES  
KOUTKU**

Požádejte nemocného, aby se usmál, zapískal a ukázal zuby.  
U člověka s iktem dochází k poklesu ústního koutku.  
Pokud se nemocný usměje, ústní koutky nebudou symetrické.



**OCHRNUŤÍ  
KONČETIN**

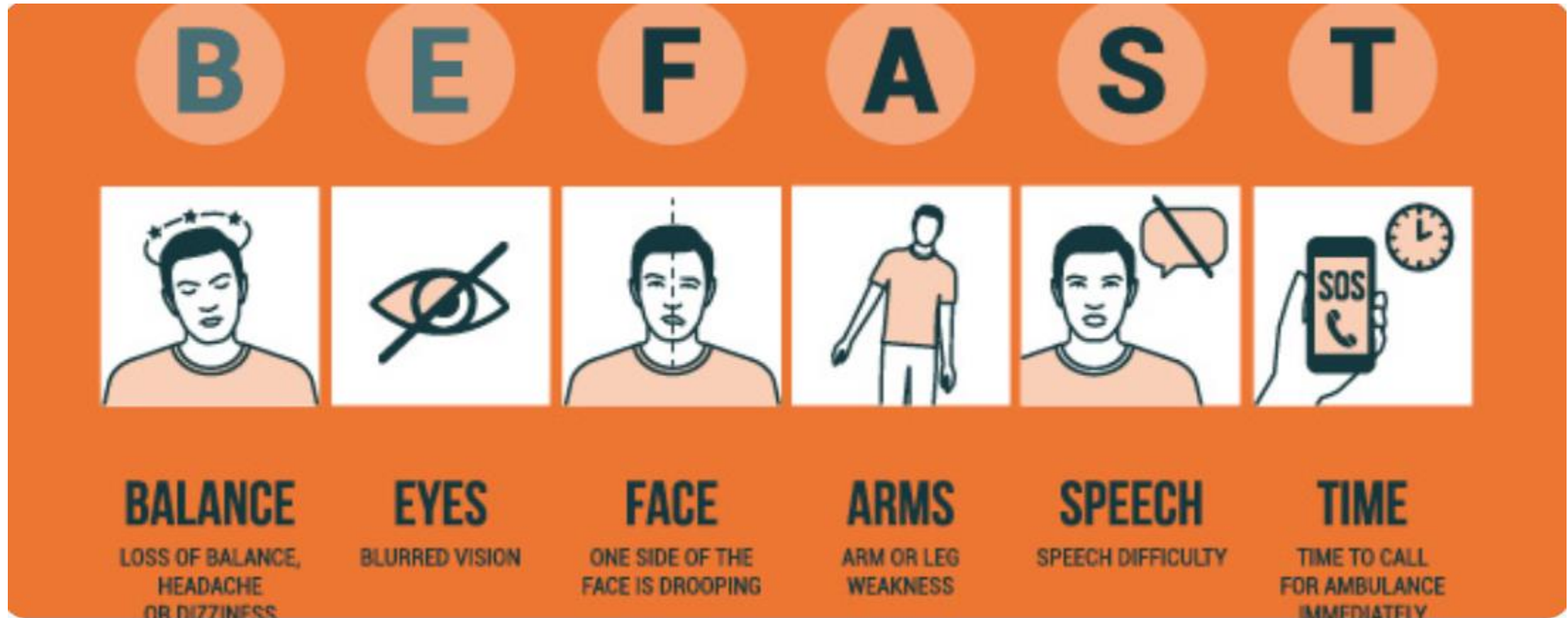
Požádejte nemocného, aby natáhl ruce před sebe a otočil je dlaněmi dolů.  
Ochrnutá ruka obvykle rychle klesá.



**PORUCHA  
ŘEČI**

Požádejte nemocného, aby řekl jednoduchou větou, například:  
„Starého psa novým kouskům nenaučíš.“  
Nemocný s iktem toho není schopen nebo bude slova komolit.

# Jak rozpoznat iktus – BE FAST



# Mozkový iktus – vyšetření

## FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ

- neurologické + interní
- hospitalizace na iktové jednotce
- monitorování vitálních funkcí, vývoje neurologického deficitu a komplikací

## LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ

- mineralogram, renální funkce
- glykémie, jaterní testy, ABR
- KO, APPT, INR

## ZOBRAZOVACÍ A DALŠÍ VYŠETŘENÍ

- CT, MRI, moz. angiografie
- EKG, oční pozadí
- ECHO, doppler karotid

# Mozkový iktus – terapie, iktový program

- základem je obnova perfuze a zástava progresu
- léčba akutních uzávěrových nebo krvácivých onemocnění mozkových cév jak v intrakraniálním, tak extrakraniálním řečišti
- na péči o pacienty s neurologickým postižením různého stupně participuje tým specialistů kooperujících oborů (lékař ZZS, neurolog, neurochirurg, internista, radiolog aj.)
- hospitalizace na iktové jednotce



# Mozkový iktus – terapie, iktový program

- u ischemického iktu trombolýza, při krvácivé příhodě při větším objemu krevního výronu operační evakuace se snahou snížit tlak na nepostiženou mozkovou tkáň
- při trombotickém uzávěru mozkových tepen je u pacientů do tří hodin od vzniku příhody možné provést nitrožilní trombolýzu, popřípadě do šesti hodin selektivní intraarteriální trombolýzu ve snaze o rozpuštění krevní sraženiny a obnovení přívodu krve do mozkové tkáně
- při uzávěru vnitřní karotické tepny je možné provést časnou karotickou endarterektomií

# Mozkový iktus – komplikace

## ČASNÁ FÁZE

- poruchy respirace
- dekompenzace
- hypertenze (systolický TK > 220 mmHg u 15 % nemocných)
- poruchy vnitřního prostředí
- arytmie, IM, akutní srdeční selhání

## POZDNÍ FÁZE

- hluboká žilní trombóza
- inkontinence
- 3D – dekubity, deprese, demence
- trvalá nesoběstačnost



# Mozkový iktus – prognóza

- prognóza je nepříznivá
- mortalita do 30 dnů u 10 – 20 % nemocných
- mortalita do půl roku u 30 % nemocných
- hemoragie má horší prognózu než ischemie
- 50 % přeživších je invalidizováno se zvýšenou kardiovaskulární mortalitou

# Mozkový iktus – následky

- porucha motoriky – vzniká na základě přerušení vodivosti pohybových drah pro jednu polovinu těla
- **hemiparéza** (částečné ochrnutí poloviny těla)
- **hemiplegie** (úplná ztráta hybnosti jedné poloviny těla)
  
- někdy je ochrnutí více patrné na obličeji a HKK, jindy spíše na DKK
- HKK – ustrnutí v ohybu ve všech částech, paže se ohýbá v lokti, prsty se svírají v pěst, následkem je zkracování šlach, trvalá deformace horní končetiny.
- DKK – svaly udržují klouby napnuté, ve výponu na špičku



# Mozkový iktus – rehabilitace

- zachování kloubní pohyblivosti
- snížení svalového napětí všemi dostupnými relaxačními metodami
- zlepšení svalové síly ochrnutých částí těla
- zlepšení rovnováhy mezi postiženou a zdravou polovinou těla
- rychlá vertikalizace – sed, stoj, chůze
- navození pohybových stereotypů
- upevnění tělesných pocitů, vnímání končetin a kloubů

# Mozkový iktus – následky

## PORUCHY SENZITIVNÍ (CITLIVOSTI)

- v důsledku přerušení drah cití postižení citlivosti
- může být samostatné nebo společné s obrnou

## PORUCHY SENZORICKÉ (SMYSLOVÝCH ORGÁNŮ)

- výpadek části zorného pole, poruchy rovnováhy a polohocitu (poškození sluchu, čichu a chuti je méně časté)

## ZTRÁTA SCHOPNOSTI ABSTRAKTNÍHO MYŠLENÍ A TVORBY A CHÁPÁNÍ ŘEČI

- neschopnost vybavovat si slova, stavět věty, slovně vyjadřovat myšlenky, neschopnost tvořit myšlenky

# Mozkový iktus – prevence

## PRIMÁRNÍ

- zdravý životní styl (nekouřit, snížit cholesterol)
- pohybový režim

## SEKUNDÁRNÍ

- medikamentózní léčba jakmile proběhne např. TIA nebo jiná forma nemozkové aterosklerózy
- usilujeme o snížení shlukování a srážení trombocytů

# **Kardiovaskulární choroby**

- Hypertenze
- ICHS
- IM
- Arytmie

# Hypertenze ve stáří

- hypertenze je nejčastější patologie kardiovaskulárního systému ve stáří
- prevalence hypertenze dosahuje 45 – 55 % v populaci nad 65 let
- systolicko-diastolická hypertenze je definována TK >140/90 mmHg
- pro stanovení dg. se doporučuje průměr ze 6 až 9 měření TK při 2 až 3 návštěvách
- u seniorů je častější kolísání TK, výskyt „hypertenze bílého pláště“ u starších žen

# Hypertenze ve stáří

- častější výskyt auskultační mezery, přestávají být slyšet Korotkovy ozvy
- TK měříme před zahájením farmakologické léčby četněji (variabilita TK u seniorů je zvýšena)
- TK vždy měříme na obou pažích, tlak v sedě a po postavení
- 18 – 30 % hypertoniků seniorů má ve stoje asymptomatický pokles TK o 20 mmHg i více





# Klasifikace hypertenze

## I. STADIUM

- hypertenze bez organických změn kardiovaskulárního systému

## II. STADIUM

- hypertrofie levé komory, změny na očním pozadí

## III. STADIUM

- poškození orgánů (srdce, mozku, ledvin a očního pozadí)

# Hypertenzní krize

- urgentní stav provázený krutými bolestmi hlavy, kompresemi na hrudi, poruchami vidění, závratěmi, zvracením, zmateností, křečemi až komatem
- vzestup diastolického TK nad 130 mmHg, systolického TK nad 210 mmHg



# Hypertenzní krize – terapie

- při zachování vědomí krátkodobě působící ace, případně diuretika pokud nejsou kontraindikace (bradykardie, manifestní selhávání)  
B–blokátory
- při nedostatečném poklesu TK – i.v. vazodilatancia.
- při rezistentní hypertenzi lze Nitropusid i.v.
- u starších nemocných opatrně – náhlý pokles TK a skokové zhoršení mozkové cirkulace



# ICHS ve stáří

- je způsobena zúžením nebo uzávěrem věnčité tepny nebo tepen
- v místě, které je zásobeno postiženou tepnou, dochází k nedostatečnému okysličování a přívodu živin
- ve stáří se mění se klinický obraz nemoci, narůstá nebolestivá forma = němá ischemie
- ischemie se projevuje dušností nebo poklesem minutového srdečního výdeje (závratě, nebo nepříjemný pocit na hrudi, mylně považovány za spondylogenní potíže)
- více než u mladších nemocných se opírá o objektivní metody (EKG, ergometrie, Holter, radionuklidové metody)

# Formy ICHS

## AKUTNÍ KORONÁRNÍ SYNDROMY

- nestabilní AP
- akutní IM
- náhlá smrt

## CHRONICKÁ ICHS

- stabilní AP
- asymptomatická ICHS
- arytmie
- srdeční insuficience



# ICHS – rizikové faktory

- kouření
- hypertenze
- DM
- obezita
- známky hypertrofie LK
- oproti mladší generaci klesá význam hladiny cholesterolu

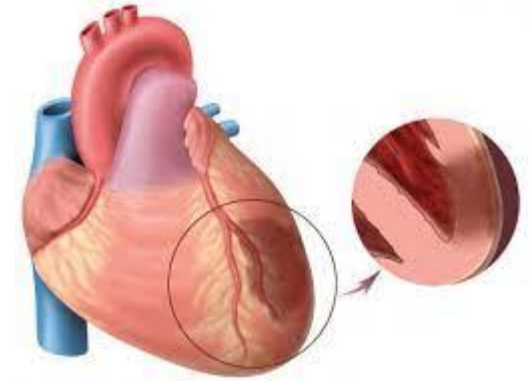


# Infarkt myokardu

- akutní koronární syndrom (infarkt myokardu) je definován jako přechodný nebo trvalý uzávěr či hypoperfúze koronární tepny vedoucí k ischemií nebo nekróze myokardu
- většina nemocných s akutním IM je starší 65 let
- u seniorů častěji méně rozsáhlé IM, které nepostihují celou stěnu myokardu (netransmurální, non-q-im).
- vysvětlením jsou přidružená onemocnění (anémie, hypovolémie při dehydrataci, hypotenze), které mohou vést k non-q-IM i bez uzávěru koronární tepny trombem (u těchto seniorů je zvýšené riziko reinfarktu)



# Infarkt myokardu – klinický obraz



- typický obraz IM jen u 50 – 60 % seniorů
  - ve stáří převažuje atypický obraz – atypická bolest na hrudi, bolest paže, čelisti nebo břicha, izolovaná dušnost, nauzea, zvracení, nově vzniklý neurologický nálezn (synkopa, pocit na omdlení, TIA, iktus), zmatenost
  - nemá ischemie myokardu – IM náhodně prokázán při EKG nebo holterovském monitorování
- JEDINÝM PŘÍZNAKEM IM VE STÁŘÍ MŮŽE BÝT DUŠNOST!**



# Dělení IM

## PODLE STADIA

- akutní – subakutní – chronický

## PODE VELIKOSTI

- transmurální – netransmurální - laboratorní

## PODLE LOKALIZACE

- přední stěny – anteroseptální – anterolaterální – vysoký laterální – diafragmatický  
– zadní – cirkulární

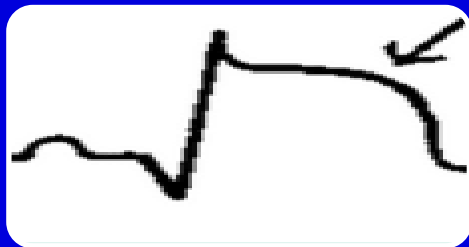
## POODLE EKG NÁLEZU

- s elevací úseku ST (40%) – bez elevace úseku ST (50%) – neurčený IM (10 %)

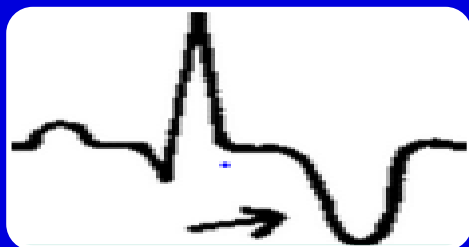
# EKG nález u IM



**NEKRÓZA** – nejtěžší stupeň poškození myokardu, hojí se jizvou (nekróza i jizva jsou elektricky němé, mají za následek vznik patologických kmitů Q)



**ZÓNA POŠKOZENÍ** – zóna kolem nekrózy, na EKG se projevuje změnami ST úseku (tzv. Pardeho vlna - elevace ST při postižení subepikardu, deprese ST při postižení subendokardu)



**ZÓNA ISCHÉMIE** – projeví se jen změnami repolarizace, v oblasti vlny T (a to nálezem terminální negativita T vlny, symetrické hluboké koronární T)

# Terapie akutní fáze IM

## AKUTNÍ KORONÁRNÍ INTERVENENCE

- perkutánní koronární intervence (PCI): nemocní s bolestí a symptomy trvajících méně než 12 h – transport do nejbližšího kardiocentra k PCI (přesahuje-li doba transportu 1,5 h, je indikována fibrinolýza)

## TROMBOLYTICKÁ LÉČBA

- fibrinolytika (streptokináza, retepláza, tenectepláza)
- věk není kontraindikací, ale nad 75 let ↑ riziko komplikací (hemoragický iktus, ruptura srdce, reperfuční arytmie)

## KORONÁRNÍ REVASKULARIZACE

- perkutánní transluminální koronární angioplastika (PTCA), akutní koronární bypass

## KORONÁRNÍ STENT

- klasický stent, z velmi kvalitní oceli nebo chromkobaltové slitiny
- lékem potažený stent, léky zabraňující vzniku restenózy



# Terapie akutní fáze IM

- analgezie (Fentanyl – možnost poklesu TK!)
- oxygenoterapie – snižuje pocit dušnosti, bolest, úzkost
- sedace k tlumení úzkosti a neklidu (Diazepam, u starších nem. Thiapridal – pro možnost paradoxního účinku Diazepamu)
- antiemetika
- antiagregační léčba – ASA (Aspégic injectable i.v., kyselina acetylosalicylová p.o.)
- antikoagulační léčba – heparin před transportem k PCI, LMHW
- beta-blokátory – prevence a terapie arytmií, nitráty, ACEI

# Arytmie

- porucha srdečního rytmu z poruchy tvorby vzruchu, vedení vzruchu nebo kombinaci obou
- u starších nemocných nejčastěji ischemické postižení některé části převodního systému
- rozvoj arytmií je potencován dysbalancí minerálů, hypertenzí, dysfunkcí štítné žlázy



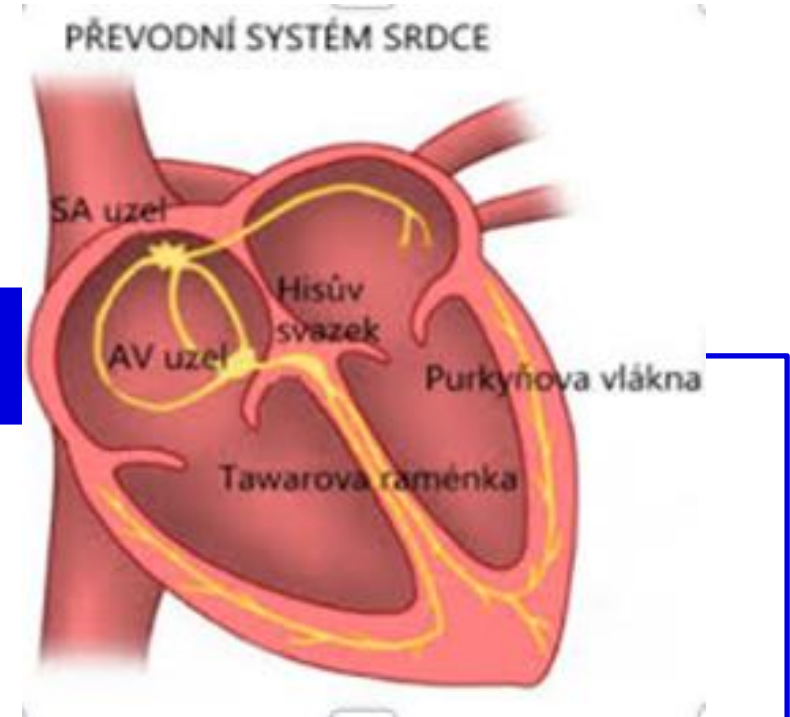
# Základní dělení arytmii

## BRADYARYTMIE

- sinusová bradykardie
- S-A blokády, A-V blokády
- fibrilace síní s pomalou odpovědí komor
- asystolie

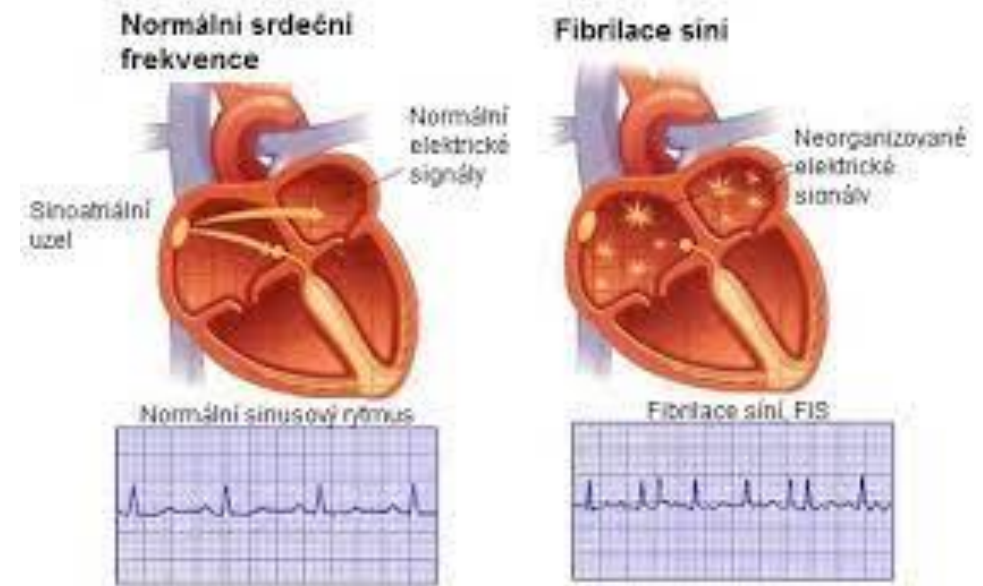
## TACHYARYTMIE

- sinusová tachykardie (při horečce, anémii, cor pulmonale, předávkování bronchodilatancií)



# Arytmie – fibrilace síní

- fibrilace síní je charakterizována nekoordinovanou aktivací síní s následnou poruchou jejich mechanické funkce
- akce komor je nepravidelná
- je nejčastější arytmií vyššího věku, prevalence narůstá s věkem
- v populaci nad 60 let má FS 2 – 4 %, nad 75 let 9 – 10 % seniorů



# Arytmie – fibrilace síní – klasifikace

## PAROXYSMÁLNÍ

- krátké, spontánně končící ataky (10 % nemocných)

## PERZISTUJÍCÍ

- hodiny až dny, nutnost léčebné intervence (30 % nemocných)

## CHRONICKÁ

- trvajících měsíce, většinou se nedaří obnovit SR (60 % nemocných)



# Arytmie – fibrilace síní – příčiny

## KARDIÁLNÍ PŘÍČINY

- ICHS
- kardiomyopatie
- cor pulmonale
- chlopenní vady
- perikarditida
- myokarditida
- stavy po kardiochirurgických výkonech
- srdeční selhání

## NEKARDIÁLNÍ PŘÍČINY

- hypertyreóza
- sepse
- hypoxie
- spánková apnoe
- plicní embolie
- alkoholismus
- chron. plic. onem.

# Arytmie – fibrilace síní – diagnostika

- EKG Holter na 24 hodin
- vyšetření hladiny hormonů štítné žlázy
- vyšetření sérových koncentrací minerálů



# Arytmie – fibrilace síní – terapie

– zásada 5C:

- **cause** (příčina) – pátráme po příčině
- **coagulation** (koagulace) – prevence embolizace
- **conversion** (konverze) – obnovení SR
- **cure** (léčba) – prevence recidiv FS
- **control** (kontrola tepu) – udržení přiměřené tepové frekvence



# Arytmie – fibrilace síní – terapie

- zpomalení tepové frekvence:
  - beta blokátory
  - blokátory kalciových kanálů
  - kardiotonika
  - kardiologické konzilium
- zvažení kardioverze:
  - farmakologická kardioverze
  - elektronická kardioverze
  - prevence recidiv



# Gerontotraumatologie



# Gerontotraumatologie – obecná specifika

- vyšší věk → již od 45 let (známky artrózy)
- známky osteoporózy (ženy)
- úbytek svalové hmoty (omezení fyzických aktivit)
- povšechná ateroskleróza (negativní dopad na CNS a myokard – porucha motoriky a oběhová nestabilita)
- polymorbidita – limituje hojivé procesy

# Gerontotraumatologie – etiologie

- nejčastěji jsou zastoupeny běžné domácí úrazy a poranění
- časté prodlení (podchlazení, dehydratace, proleženiny)
- časté komplikace (polymorbida)
- nejčastější je zlomenina distálního radia (25% všech zlomenin)
- Nejčastěji operovaná u seniorů je zlomenina krčku stehenní kosti

# Gerontotraumatologie – diagnostika

- celkové klinické vyšetření (potíže ve sběru anamnézy, vyšší práh bolesti, odhalení deformit, rozsah hybnosti, atd.)
- vyšetření RTG, CT, MR, USG
- důležité je posouzení stáří poranění, při příjmu těžce poraněných použití skórovacích systémů (GCS, TS – trauma score, RTS – revise trauma score, ISS – injury severity score) – zohledňují biologický stav a umožňují predikci frekvence komplikací a rizik



# Gerontotraumatologie – terapie

- v gerontotraumatologii platí obecné pravidlo, že pacient nebývá nikdy v tak dobrém stavu jako ve chvíli přijetí
- akutní operace provádíme i s vědomím obecných rizik
- cílem operačního řešení je tzv. pravidlo 4R (repozice, retence, rehabilitace, resocializace)
- implantace osteosyntetického materiálu pod clonou antibiotik
- prevence TEN

# Zdroje

- SCHULER, Matthias a Peter OSTER. Geriatrie od A do Z pro sestry. 1. české vyd. Praha: Grada, 2010. 336 s. ISBN 9788024730134.
- POKORNÁ, Andrea, Alena KOMÍNKOVÁ, Michaela SCHNEIDEROVÁ a Hana PINKAVOVÁ. Ošetřovatelství v geriatrii. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. 193 s. ISBN 978-80-247-4316-5.
- ČEVELA, Rostislav a Libuše ČELEDVÁ. Sociální gerontologie : východiska ke zdravotní politice a podpoře zdraví ve stáří. 1. vyd. Praha: Grada, 2014. 238 s. ISBN 9788024745442.
- ČEVELA, Rostislav, Zdeněk KALVACH a Libuše ČELEDVÁ. Sociální gerontologie : úvod do problematiky. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. 263 s. ISBN 9788024739014.
- POKORNÁ, Andrea. Komunikace se seniory. první. Praha: Grada Publishing a.s., 2010. 160 s. Sestra (4048). ISBN 978-80-247-3271-8.
- ŠMEJKALOVÁ, Kateřina. Etické problémy komunikace se seniory, jako obětí domácího násilí. 2016.
- MATĚJOVSKÁ KUBEŠOVÁ, Hana a Pavel WEBER. Geriatrie. In Vnitřní lékařství. Praha: Grada, 2011. 30 s. Vnitřní lékařství 1. ISBN 978-80-247-2110-1.

**Děkuji za pozornost a přeji hodně  
šťěstí u zápočtového testu!**



**M A S A R Y K O V A**  
**U N I V E R Z I T A**