

Základy speciální farmakologie II

Doc. PharmDr. Jana Rudá, Ph.D.
jkucer@med.muni.cz

Obsah cvičení

- **Opakování z 1. cvičení**
- **Základy speciální farmakologie**
 - Antibiotika (beta-laktamová, tetracykliny, makrolidová, sulfonamidy)
 - Psychofarmaka (antidepresiva, anxiolytika, hypnotika, sedativa)
 - Farmakoterapie diabetu mellitu (inzuliny, antidiabetika)
 - Antihypertenziva (ACEi, betablokátory)
 - Hypolipidemika (statiny)

Opakování z minulého cvičení

- Léčivo na vlhký kašel
- Léčivo na alergickou rhinitidu
- Léčivo na suchý kašel
- Léčivo od bolesti
- Léčivo při pálení žáhy
- Léčivo při průjmu
- Léčivo při zácpě
- Léčivo na herpes
- Léčivo na vaginální mykózu
- Bisulepin
- Aciklovir
- Mikonazol
- Loperamid
- Bromhexin
- Ranitidin
- Ibuprofen
- Butamirát
- Pikosulfát

Antibiotika

- léčiva k terapii infekčních bakteriálních onemocnění
- řada skupin (betalaktamová, glykopeptidová, tetracykliny,...)
- spektrum účinku: širokospektrá x úzkospektrá
- míra účinku: bakteriostatická x baktericidní
- MÚ: buněčná stěna, plazmatická membrána, proteosyntéza, NK
- Rezistence: primární x sekundární

Antibiotika: peniciliny

MÚ: zásah do buněčné stěny → baktericidní

NÚ: **alergické reakce**, GIT obtíže, vaginální dysmikrobie

- Nízká toxicita, dobře snášeny
- Obvykle podávat na lačno (kromě kombinovaných)
- Úzkospektré: **penicilin V** – otitis media, tonzilofaringitida,.....
- Širokospektré: **amoxicilin** + kyselina klavulanová – sinusitida, infekce kůže a měkkých tkání, pneumonie, bronchitidy,...

Antibiotika: cefalosporiny

MÚ: zásah do buněčné stěny → baktericidní

NÚ: alergické reakce – zkřížená alergie s peniciliny (~2-10 %),

GIT obtíže, vaginální dysmikrobie, „disulfiramová“ reakce

4 generace – liší se spektrem účinku (G- a G+)

Cefuroxim axetil – bronchitidy, infekce močových cest, pneumonie

Antibiotika: tetracykliny

MÚ: vazba na ribozomy – blok proteosyntézy - bakteriostatické

NÚ: GIT obtíže, poruchy skloviny či růstu u dětí,...

KI: těhotenství, kojení, děti

CAVE – snížení absorpce – kationty Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} ,

Doxycyklin – infekce HCD, urogenitálního traktu, kůže, kostí,...

Antibiotika: makrolidy

MÚ: vazba na ribozomy – inhibice proteosyntézy – bakteriostatická

NÚ: GIT obtíže, pachuť v ústech, bolesti hlavy

IT: inhibice enzymů !

Klaritromycin (Klacid) – pozor na současně užívání ostatních léčiv (na ředění krve, na cholesterol,...) – interakce!

Antibiotika: sulfonamidy

MÚ: inhibice metabolismu kyseliny listové – bakteriostatické/bakteriocidní

KI: gravidita, kojení, novorozenci

NÚ: kožní projevy, fototoxicita, nefrotoxicita (nutná dostatečná hydratace)

Ko-trimoxazol (Biseptol) = sulfametoxazol + trimetoprim – GIT, respirační a urogenitální infekce

Anxiolytika

= Léčiva používaná při úzkostných stavech

Benzodiazepiny

- Působí přes stejný receptor jako alkohol – nekombinovat!
- Též sedativní a hypnotický účinek
- Riziko rozvoje závislosti – rozvíjí se po 4 – 6 týdnech

Diazepam, bromazepam

Hypnotika, sedativa

- hypnotika = k navození spánku
- sedativa = ke zklidnění
- kromě benzodiazepinů sem řadíme tzv. Z-látky a některá H1-antihistaminika

Zolpidem – krátkodobě, riziko navození závislosti, není vhodné u starších osob (zmatenost, kognitivní dysfunkce) – nutno redukovat dávky

Hydroxyzin – není lék volby, řada NÚ (zhoršení kognice, suchost v ústech, porucha motility GIT, poruchy vidění) – před operací či dg. zákrokem

Antidepressiva: SSRI (selective serotonin reuptake inhibitors)

= inhibitory zpětného vychytávání serotoninu

- Nejčastěji preskribovaná antidepressiva (léky 1. volby)
- Nástup účinku pozvolný (2 týdny, plný účinek za 4-6 týdnů)
- Další indikace: OCD, panická porucha, anorexie, bulimie

NÚ: GIT dyskomfort (nevolnost, průjem), sexuální dysfunkce

Citalopram, escitalopram, sertralin

Antidepressiva: ostatní

Mirtazapin

- rychlejší nástup účinku než SSRI, též sedativní a anxiolytický účinek
- vhodné u depresivních pacientů s poruchou spánku

Trazodon

- při nižších dávkách anxiolytikum a sedativum, při vyšších antidepressivum
- též sexuální dysfunkce neorganického původu

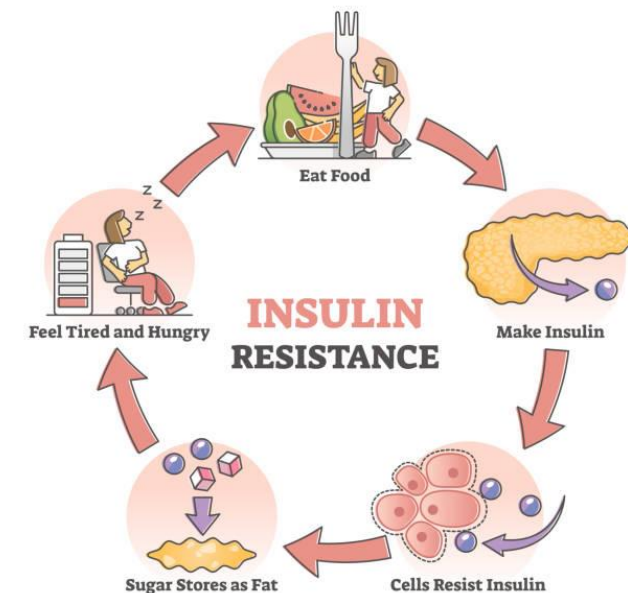
Diabetes mellitus

Diabetes 1. typu

- autoimunitní onemocnění spojené s destrukcí B-buněk ve slinivce
- na inzulínu závislí pacienti

Diabetes 2. typu

- příčinou není nedostatek inzulínu ale inzulínová rezistence buněk
 - zvýšená sekrece inzulínu → v pozdějších fázích může jít i o absolutní nedostatek inzulínu (vyčerpání B-buněk)
- nejčastěji součástí metabolického syndromu (obezita, hypertenze, dyslipidemie, hyperurikémie)



Inzulin

- Peptidový hormon produkovaný slinivkou břišní
- Váže se na **inzulinové receptory** na povrchu buněk, čímž umožní transport glukózy do buňky (glukóza = energie) a poklesu glykemie (koncentrace glukózy v séru)
- Vysoká koncentrace glukózy v séru = **hyperglykémie**
- Malá koncentrace glukózy v séru = **hypoglykémie**
- Nedostatek endogenně produkovaného inzulinu → **diabetes mellitus**

Inzulin

- s.c. aplikace – inzulínová pera, inzulínové pumpy
- i.v. aplikace – akutní stavy
- příprava rekombinantními technikami → humánní inzuliny x inzulínová analoga

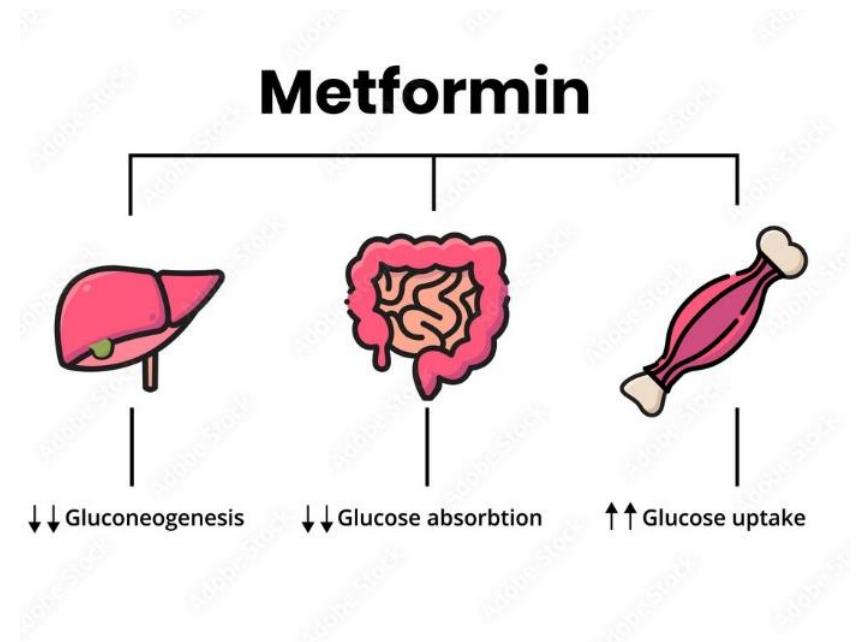
- Krátkodobě působící inzuliny – 3 x denně před jídlem
- Střednědobě působící inzuliny – 1 - 2 x denně
- Dlouhodobě působící inzuliny – 1 x denně

Antidiabetika

Metformin

- Lék volby u všech pacientů s DM2
- Zlepšuje citlivost periferních tkání vůči inzulinu

NÚ: kovová pachuť v ústech, GIT obtíže



Antihypertenziva

= léčiva snižující krevní tlak (hypertenzi) = opakované zvýšení při 3 měřeních během alespoň 2 návštěv lékaře, norma 140/90 mmHg

– rizika spojená s hypertenzí = rozvoj aterosklerózy, srdeční selhání, chronické renální selhání, infarkt myokardu,...

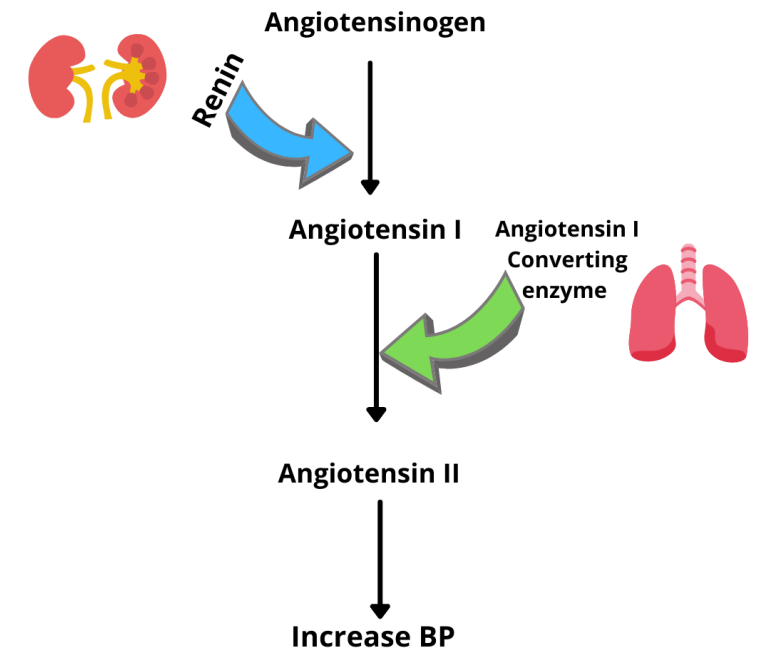
– **ACE inhibitory**

– **betablokátory**

Antihypertenziva: ACE inhibitory

- = inhibitory angiotenzin konvertujícího enzymu → netvoří se angiotenzin II, snižuje se výdej aldosteronu
- Léky 1. volby při nově zjištěné hypertenzi
- NÚ: suchý dráždivý kašel

Perindopril, ramipril



Antihypertenziva: betablokátory

MÚ: blokují receptory pro adrenalin a noradrenalin v srdci

I: kromě hypertenze též např. arytmie

NÚ: hypotenze, arytmie, bronchokonstrikce

CAVE! Nesmí se vysazovat náhle – riziko rebound fenoménu!

Metoprolol, bisoprolol

Hypolipidemika: statiny

- Léčiva snižující endogenní tvorbu cholesterolu
 - Užívání 1 x denně, obvykle se jedná o dlouholeté podávání
- NÚ:** bolesti svalů, zvýšená únavnost svalů, poruchy trávení

Atorvastatin, rosuvastatin

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