

# Léčba ischemické choroby srdeční

**Ischemická choroba srdeční** (ICHS) je skupina chorobných stavů, jímž je společná ischemie (tj. nepoměr mezi potřebou a dodávkou kyslíku).

## Cíle léčby

Cílem léčby ICHS je především:

- zlepšení kvality života, tedy ovlivnění symptomů nemoci;
- zlepšení prognózy nemocného.

## Strategie léčby

- Zastavení či zpomalení postupu aterogeneze.
- Optimalizace poměru spotřeby a přívodu kyslíku v myokardu.
- Zabránění uzávěru trombem.
- Ovlivnění rizikových faktorů.

## Základní léčiva

### Organické nitráty

Léky spadají do skupiny vazodilatátorů. **Jsou to léky první volby při léčbě anginy pectoris.** Nitráty se působením volných SH- skupin glutathionu mění na nitrosothiol, z něhož se pak v endoteliích uvolňuje **oxid dusnatý** (tzv. endoteliální relaxační faktor – EDRF), který vede k vazodilataci a inhibici adheze a agregace destiček (antitrombotický efekt). V aterosklerotických tepnách je produkce EDRF snížena, což vysvětluje příznivý vliv nitrátů vyplývající z uvolnění NO zejména v této lokalizaci.

V koronárním řečišti působí nitráty vazodilataci zejména ateroskleroticky postižených cév v epikardiu. V systémovém řečišti navodí nitráty venodilataci s následným poklesem žilního návratu a poklesem metabolických nároků myokardu.

Velký praktický význam má fenomén **tachyfyaxe**. Podkladem snížení efektu je vyčerpání volných SH skupin nutných k tvorbě S-nitrosothiolu spojené s poklesem uvolnění NO. Proto se nitráty podávají ve vyšší dávce ráno, další dávka následuje v poledních nebo odpoledních hodinách. Nemá-li nemocný noční stenokardie, ponechává se noční interval bez nitrátů. Organismus tak má čas nasyntetizovat si ten den spotřebované látky obsahující SH- skupiny.

**Používají se** při angině pectoris, němě ischemii myokardu, akutním infarktu myokardu, hypertenzní krizi a srdečním selháním.

Z **nežádoucích účinků** je třeba uvést bolesti hlavy, vznik ortostatické hypotenze.

**Kontraindikace** nitrátů: **hypotenze, zvýšení nitrolebního tlaku, obstruktivní kardiomyopatie, stenóza aorty, glaukom.**

Nitráty jsou k dispozici v různých formách pro léčbu akutních záchvatů (i.v., sublinguální, spreje) či pro použití profylaktické (tablety s řízeným uvolněním udržující stabilní hladiny po dobu několika hodin, náplasti). Základní látky, které se používají:

- **nitroglycerin,**
- **isosorbid dinitrát,**
- **isosorbid mononitrát** (má delší biologický poločas, vzhledem k pomalejšímu nástupu účinku není vhodný k akutnímu užití).

**Molsidomin** strukturou nepatří mezi nitráty, ale mechanismus účinku je identický, navíc stimuluje fibrinolýzu. Od léčby nitráty a molsidominem lze očekávat zlepšení kvality života, ne však zlepšení prognózy onemocnění. Proto by měli být všichni pacienti, u nichž nejsou shledány důvody kontraindikace, léčeni také beta-blokátory.

### ACE-i/ARB

**Inhibitory angiotensin-konvertujícího enzymu (ACE-i) a inhibitory receptoru angiotensinu II (ARB)** se užívají pro:

- snížení krevního tlaku
- redukce celkové kardiovaskulární mortality

Jako předpokládaný mechanismus účinku se udává zpomalení procesu remodelace myokardu po infarktu, kdy dochází k tvorbě post-infarktové jizvy. <sup>[1]</sup>

### Beta-blokátory

Přinášejí úlevu od bolesti přibližně u 60 % nemocných a u více než 75 % redukuje počet ischemických period. Výrazně zlepšují prognózu nemocných s ICHS a proto by měly být podány u všech nemocných, kteří nemají kontraindikaci.

 *Podrobnější informace naleznete na stránce Kardioinhibitory.*

### Blokátory vápníkového kanálu

Obecným účinkem je blokáda kalciového kanálu v hladké svalovině stěny cévní a v kontraktilních i vodivých buňkách myokardu. Důsledkem je: dilatace koronárních tepen v jejich průběhu epikardiálním, dilatace arteriál v systémovém řečišti, snížení kontraktility myokardu, snížení dráždivosti a vodivosti. Nevýhodou je, že dilatace koronárních arterií není omezena zejména na postižené (jako u nitrátů) ale postihuje i zdravé artérie, což může vést k redistribuci krevního proudu od ischemických oblastí (steal fenomén) a zhoršení ischemických obtíží. Proto je použití těchto látek omezeno na případy kdy je ICHS provázena periferním vazospastickým onemocněním nebo se jedná o tzv. **Prinzmetalovou anginu pectoris** (vznikající na základě spasmů jinak nepostižených koronárních arterií).

 *Podrobnější informace naleznete na stránce Kardioinhibitory.*

## Zabránění vzniku trombu

Největší zkušenosti jsou s léčbou **kyselinou acetylsalicylovou**. Blokuje cyklooxygenázu, a přerušuje tak tvorbu tromboxanu A2. Z ostatních antiagregancií jsou slibné výsledky publikovány při léčbě ticlopidinem. Vzhledem k poměrně vysoké ceně zůstává rezervován pro léčbu pacientů s intolerancí salicylátů. Ticlopidin zasahuje do agregace destiček indukované ADP, potencuje efekt kyseliny acetylsalicylové.

### Blokátory aldosteronu

Jsou doporučovány u definované skupiny pacientů po infarktu:

- nemají významnou renální dysfunkci
- nemají hyperkalémii
- dostávají terapeutickou dávku ACE-i a beta-blokátoru
- ejekční frakce  $\leq 40\%$
- mají diabetes nebo srdeční selhání <sup>[2]</sup>

### Antikoagulační a fibrinolytická terapie

U akutních forem ICHS.

## Ovlivnění aterogeneze

Léčba hypolipidemiky.

## Léčba ICHS

### Stabilní - náhmavá angina pectoris

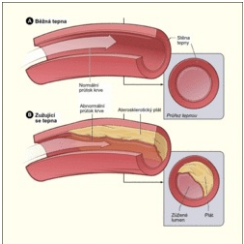
Základem je kombinace  $\beta$ -lytika, nitrátu a kyseliny acetylosalicylové.

### Spastická forma AP

Základem jsou blokátory vápníkového kanálu.

### Nestabilní angina pectoris a infarkt myokardu

Léčba všech pacientů by měla být zajištěna na kardiologických jednotkách intenzivní péče a není-li to možné pak na takových pracovištích nemocnice, kde je přístrojové a personální obsazení umožňující nepřetržitý monitoring vitálních funkcí a okamžitou úpravu medikace.



Tepna postižená aterosklerózou

#### Obvyklá péče

- Klid na lůžku 24 hodin,
- i.v. aplikace 5 % dextrózy, jako prevence dehydratace,
- „lačnění“ po dobu 8 hodin (ustoupí-li bolest, lze podat lehké jídlo).

#### Medikamentózní léčba

1. **Analgetická terapie** – *morfín sulfát* 2–5mg i.v. každých 30 minut do maximální dávky 15mg/h po dobu 3 hodin.
2. **Fibrinolytická léčba** – 200mg *hydrokortisonu*, iniciální bolus *streptokinázy* po dobu 15 minut, pokračujeme kontinuální infuzí 1 mil. jednotek během 75minut. Následuje heparinizace (3–7dní), a poté (3–7 měsíční) antiagregační terapie.
3. **Sedace** *oxazepamem*.
4. **Kyslík** maskou nebo nosní sondou 2–4 l/min.
5. Přípravky změkčující stolici.

#### Specifická kardiologická medikace

1. Nitráty podané i.v. (redukce dávky poklesne-li systolický stav pod 100 mmHg).
2. β-blokátory – pokud nejsou kontraindikovány.

## Odkazy

### Související články

- Ischemická choroba srdeční
- Cévní zásobení myokardu
- Chronická ischemická choroba dolních končetin
- Infarkt myokardu
- Bypass

### Použitá literatura

- MARTÍNKOVÁ, Jiřina, Stanislav MIČUDA a Jolana ČERMÁKOVÁ. *Vybrané kapitoly z klinické farmakologie pro bakalářské studium : Terapie ICHS* [online]. ©2001. [cit. 2010-07-01]. <<https://www.lfhk.cuni.cz/farmakol/predn/bak/kapitoly/ichs-bak.doc/>>.

1. HEROLD, Gerd. *HEROLD's Internal Medicine (Second Edition) - Vol. 2.* - vydání. Lulu.com, 2014. 432 s. ISBN 9781291727340.
2. *Overview of the prevention of cardiovascular disease events in those with established disease (secondary prevention) or at high risk* [databáze]. Poslední revize 27.11.2018, [cit. 2019-03-16]. <[https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-prevention-of-cardiovascular-disease-events-in-those-with-established-disease-secondary-prevention-or-at-high-risk?search=Overview%20of%20the%20prevention%20of%20cardiovascular%20disease%20events%20in%20those%20with%20established%20disease%20\(secondary%20prevention\)%20or%20](https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-prevention-of-cardiovascular-disease-events-in-those-with-established-disease-secondary-prevention-or-at-high-risk?search=Overview%20of%20the%20prevention%20of%20cardiovascular%20disease%20events%20in%20those%20with%20established%20disease%20(secondary%20prevention)%20or%20)