

ENDOGENNÍ KATECHOLAMINY

= tělu vlastní látky, při sympatické reakci uvolňovány z nervových zakončení (NA) a dřeně nadledvin (A i NA)



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 1 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

ENDOGENNÍ KATECHOLAMINY (cont)

- prekursorem NA a A je dopamin (tyrosin => dopa => dopamin => NA => A), limitujícím krokem je první enzym *tyrosinhydroxyláza*

ENDOGENNÍ KATECHOLAMINY (cont)

- Dopa a dopamin syntetizovány v cytosolu, do vezikulů přenos specifickým transportérem, ten je možný inhibovat **reserpinem**



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 2 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

ENDOGENNÍ KATECHOLAMINY (cont)

- poslední krok (přeměna NA na A probíhá v dřeni nadledvin)

ENDOGENNÍ KATECHOLAMINY (cont)

- význam dopaminu hlavně v CNS ale receptory má i mimo CNS



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.
Last updated 28th December, 2021.
Page 3 of 100.

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
<https://readable.com>

ENDOGENNÍ KATECHOLAMINY (cont)

- jsou štěpeny buď *katechol-O-methyl transferasou (COMT)* nebo *monoaminoxidasou (MAO)*

Synaptický přenos v sympatickém NS

- stimulace nervového zakončení = influx Ca^{2+} => exocytózou se NA dostává do synaptické štěrbině, tam stimulace receptorů. *Uvolnění NA lze blokovat bretyliem nebo guanetidinem*

Akční potenciál je ukončen:

- **uptake-1**: presynaptickými buňkami a návratem do vezikul
- **uptake-2**: postsynaptickými buňkami a metabolizací
- **outflow**: difuze ze synaptické štěrbině

Adrenalin

- silná stimulace alfa i beta receptorů (**malé dávky**: jen β_2 , **střední dávky**: i α_1 - zvyšují více systolický než diastolický tlak, **vysoké dávky**: zvýší se i diastolický kvůli převaze efektu na α_1 receptory. Zvýšení periferního odporu nemusí být díky stálé stimulaci β_2



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

Published 28th December, 2021.
Last updated 28th December, 2021.
Page 4 of 100.

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
<https://readable.com>

cheatography.com/barbora5467/

Adrenalin (cont)

Využití

Adrenalin (cont)

prodloužení lokálních anestetik vazokonstrikcí



By **BarбораSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 5 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Adrenalin (cont)

obnovení srdečního rytmu u zástavy srdce : (i.v nebo intratracheálně)

Adrenalin (cont)

lokálně: k zástavě některých krvácení



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 6 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Adrenalin (cont)

okamžitá úleva při anafylaktickému šoku

Anafylaktický šok

podání adrenalinu + trendelenburgova poloha + antihistaminikum
případně Ca^{2+} i.v. + při dušnosti inhalace β_2 mimetik + glukokortikoidy



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.
Last updated 28th December, 2021.
Page 7 of 100.

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
<https://readable.com>



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 8 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 9 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

SYMPATOMIMETIKA

= účinky napodobují stimulaci sympatiku, přesněji stimulaci adrenergních receptorů



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 10 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

SYMPATOMIMETIKA (cont)

Dělíme na:

SYMPATOMIMETIKA (cont)

Přímá: stimulují adrenergní receptory přímo



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 11 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

SYMPATOMIMETIKA (cont)

Nepřímá: vytěsňují NA ze zásobních vezikul nebo prodlužují jeho setrvání v synaptické štěrbině

Přímá sympatomimetika α 1-agonisté

α 1- AGONISTÉ



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 12 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Přímá sympatomimetika α 1-agonisté (cont)

Nafazolin (Sanorin)

Přímá sympatomimetika α 1-agonisté (cont)

Oxymetazolin (Nasivin)



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.
Last updated 28th December, 2021.
Page 13 of 100.

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
<https://readable.com>

Přímá sympatomimetika α 1-agonisté (cont)

Xylometazolin (Olynth, Otrivin)

Přímá sympatomimetika α 1-agonisté (cont)

Fenylefrin (+dimetinden = Coldrex), *i hypertenzivum*



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.
Last updated 28th December, 2021.
Page 14 of 100.

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
<https://readable.com>

Přímá sympatomimetika α 1-agonisté (cont)

Midodrin

INDIKACE

Krátkodobá léčba rýmy

zánět spojivek

vyšetření očního pozadí: navození mydrázy

esenciální hypotense, šok (v ČR jen midodrin)

NÚ

zvýšení TK, bolesti hlavy i u lokálního působení!!, **rebound fenomén**,
poruchy prokrvení nosní sliznice

α 2-agonisté

Klonidin: neregistrován, léčba vysokého TK, poruch pozornosti a hyperaktivity, **specifický NÚ**: kontaktní dermatitida



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 15 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

α 2-agonisté (cont)

Methyldopa: proléčivo (aktivní forma α -methylnoradrenalin), absorpce aktivním AK-transportem, vhodné u gravidních. **Specifické**

NÚ: při dlouhodobé terapii zadržování vody a soli, parkinsonské projevy, gynekomastie, galaktorrhea, hyperprolaktinémie, hepatotoxicita, hemolytická anémie

α 2-agonisté (cont)

NÚ pro všechny α 2-agonisty



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.
Last updated 28th December, 2021.
Page 16 of 100.

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
<https://readable.com>

α 2-agonisté (cont)

sucho v ústech, sedace - ospalost, neřekdy i deprese

α 2-agonisté (cont)

rebound fenomen



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 17 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

α 2-agonisté (cont)

posturální hypotenze, bradykardie

α 2-agonisté (cont)

sexuální dysfunkce



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 18 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

α 2-agonisté (cont)

obstipace

- aktivace těchto receptorů vede k potlačení sympatické aktivity v CNS (viz. přehled receptorů)
- účinek nenastupuje hned
- eliminace ledvinami

nepřímá sympatomimetika - léčiva

Methylfenidát: mírný CNS stimulant, léčba narkolepsie, ADHD



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 19 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

nepřímá sympatomimetika - léčiva (cont)

Phentremín: snížení pocitu hladu

nepřímá sympatomimetika - léčiva (cont)

Kokain: neregistrovaný, lokální anestetikum



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 20 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

nepřímá sympatomimetika - léčiva (cont)

**Efedrin*: slabé bronchodilatans

nepřímá sympatomimetika - léčiva (cont)

Pseudoefedrin: dekongescens



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 21 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

nepřímá sympatomimetika - léčiva (cont)

Atomoxetine: selektivní inhibitor Na-uptake

Dopamin

Malé dávky: stimulace D1-casculárních receptorů v ledvinách => vazodilatace => zvýšení glomerulární filtrace, exkrece sodíku



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 22 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Dopamin (cont)

Vyšší dávky: stimulují β_1 + uvolňuje NA z nervových zakončení => zvýšení FS a systolického tlaku, diastolický se nemění a periferní odpor se taky nezvyšuje

Dopamin (cont)

Vysoké dávky: stimulují α_1 => celková vazokonstrikce => zvýšení TK, renální vasodilatace ale může být zachována



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 23 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Dopamin (cont)

Využití

Dopamin (cont)

vážná srdeční selhání: zejména spojená s oligurií



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 24 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Dopamin (cont)

šok

Noradrenalin

- silným stimulatorem α , nestimuluje β_2



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 25 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Noradrenalin (cont)

- zvyšuje systolický, diastolický tlak a periferní rezistenci, **vagová odpověď ale může FS snížit**

Noradrenalin (cont)

- snižuje se prokrvení ledvin



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 26 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Noradrenalin (cont)

Využití



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 27 of 100.

Noradrenalin (cont)

lokálně: k zástavě některých krvácení (slizniční, difuzní kožní)

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Noradrenalin (cont)

prodloužení účinku lokálních anestetik: dává se přednost adrenalinu

Noradrenalin (cont)

hypotenze, šok



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 28 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Společné faktory

NÚ A, NA a dopaminu

Společné faktory (cont)

pocity strachu, neklidu



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 29 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Společné faktory (cont)

bolest hlavy

Společné faktory (cont)

palpitace, arytmie, angiozní potíže



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.
Last updated 28th December, 2021.
Page 30 of 100.

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
<https://readable.com>

Společné faktory (cont)

třes

Společné faktory (cont)

Kontraindikace NA, A a dopaminu



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.
Last updated 28th December, 2021.
Page 31 of 100.

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
<https://readable.com>

Společné faktory (cont)

hypertyeroza

Společné faktory (cont)

skleroza mozkových a koronárních cév



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 32 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Společné faktory (cont)

hypertenze, tachyarytmie, feochromocytom= nádor dřeně nadledvin

Společné faktory (cont)

(glaukom)



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.
Last updated 28th December, 2021.
Page 33 of 100.

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
<https://readable.com>

Společné faktory (cont)

Lékové interakce NA, A a dopaminu

Společné faktory (cont)

společně s některými inhalačními anestetiky se zvyšuje riziko arytmií



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 34 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Společné faktory (cont)

riziko hypertenzní krize při spoluužití TCA (antidepresiva, MAOI (taky antidepresiva) nebo neselektivních β -blokátorů

β 1-agonisté

Dobutamin: má silnější inotropní než chromotropní efekt (oproti isoprenalinu = neselektivní β agonista) , čímž tak nezvyšuje spotřebu kyslíku . Vysvětlení neznámé



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 35 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

β1-agonisté (cont)

Využití: v krátkodobé terapii **akutního** srdečního selhání

β2-agonisté

Dělíme na:



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 36 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

β₂-agonisté (cont)

Krátkodobě působící (SABA): 3-6h, **fenoterol**, **salbutamol**, **terbutalin**

β₂-agonisté (cont)

Dlouhodobě působící (LABA): >12h, **clenbuterol**, **formoterol** - rychlý nástup, účinek až 12h, **salmeterol** - pomalý nástup, ale účinek okolo 12h



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 37 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

β2-agonisté (cont)

Ultra-dlouhodobě působící (ultra-LABA): >24h, indakaterol, olodaterol, vilanterol

β2-agonisté (cont)

INDIKACE



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 38 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

β₂-agonisté (cont)

CHOPN, astma

β₂-agonisté (cont)

Raynaldův syndrom: (=bělání periferií horních končetin)



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 39 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

β2-agonisté (cont)

tokolýza (=potlačení aktivity děložního svalstva): hexoprenalin

β2-agonisté (cont)

vasodilatans: při poruchách periferního prokrvení jako claudicatio intermittens (klaudiační bolest, při ischemii dolních končetin)



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 40 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

β2-agonisté (cont)

NÚ

β2-agonisté (cont)

tachykardie, arytmie, angiozní stavy



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 41 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

β₂-agonisté (cont)

častý tremor kosterního svalstva

β₂-agonisté (cont)

snižování účinku při dlouhodobé terapii



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 42 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

β 2-agonisté (cont)

při parenterálním podání zvyšují c glukózy, MK a snižují K

selektivita není úplná, při vyšších dávkách stimulují i β 1!!!

β 3 - agonisté

mirabegron: indikace na syndrom dráždivého močového měchýře



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 43 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Nepřímá sympatomimetika

= zvyšují koncentraci NA v okolí receptorů (v synaptické štěrbině)
mechanismem:

Nepřímá sympatomimetika (cont)

1. uvolněním NA ze zásobních vezikul v synapsích (amfetamin, efedrin, tyramin)



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 44 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Nepřímá sympatomimetika (cont)

2. inhibice reuptake NA ze synaptické štěrbiny (kokain, tyramin)

Nepřímá sympatomimetika (cont)

- Jak udělat z přímého sympatomimetika nepřímé? Odstraněním hydroxylové skupiny postranního řetězce nebo benzenového jádra zároveň tím zvýšíme lipofilitu => vyšší účinek v CNS



By BarboraSlizova
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 45 of 100.

Sponsored by [Readable.com](https://readable.com)

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Nepřímá sympatomimetika (cont)

- Při dlouhodobém podávání vyčerpání zásob NA

Nepřímá sympatomimetika (cont)

Účinky



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.
Last updated 28th December, 2021.
Page 46 of 100.

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
<https://readable.com>

Nepřímá sympatomimetika (cont)

periferní účinky: odpovídají účinkům NA (silný stimulátor alfa)

Nepřímá sympatomimetika (cont)

centrální účinky: zvýšení pozornosti, soustředění, výkonnosti, snížení pocitu hladu (ne u tyraminu)



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 47 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Nepřímá sympatomimetika (cont)

NÚ

Nepřímá sympatomimetika (cont)

úzkost, nespavost, neklid, závislost



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.
Last updated 28th December, 2021.
Page 48 of 100.

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
<https://readable.com>

Nepřímá sympatomimetika (cont)

Interakce

Nepřímá sympatomimetika (cont)

spolužití se srdečními glykosidy nebo halogenovanými anestetiky se zvyšuje riziko arytmií



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 49 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Nepřímá sympatomimetika (cont)

spolužití s iMAO (antidepresiva) riziko hypertenzní krize, *Ta může nastat i po konzumaci potravin s tyraminem*

Neselektivní β -agonisté

Isoprenalin: snížení periferního odporu, FS a srdeční výdej stoupá



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 50 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>

Neselektivní β -agonisté (cont)

INDIKACE: srdeční blokáda (AV bloky), bradyarytmie, srdeční zástava (vhodnější adrenalin)



By **BarboraSlizova**
(barbora5467)

cheatography.com/barbora5467/

Published 28th December, 2021.

Last updated 28th December, 2021.

Page 51 of 100.

Sponsored by **Readable.com**

Measure your website readability!

<https://readable.com>