

Antitusika a expektorancia

Antitusika - látky potlačující kašel

Expektorancia – napomáhají odstranění hlenu (ovlivňují jeho viskozitu) nebo tlumí jeho nadměrnou tvorbu

Kašel – obranný reflex organismu, reakce na dráždění nervových zakončení

Podle produkce hlenu:

Kašel produktivní – normální – vlhký, odstraňující hlen

Neproduktivní – suchý, dráždivý

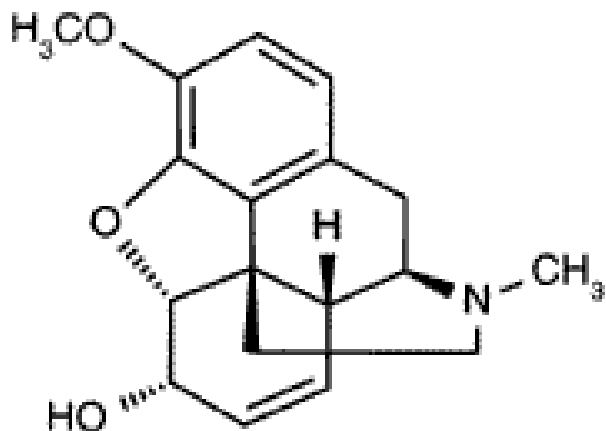
Antitusika

Kodeinového typu (opioidní) – centrálně působící

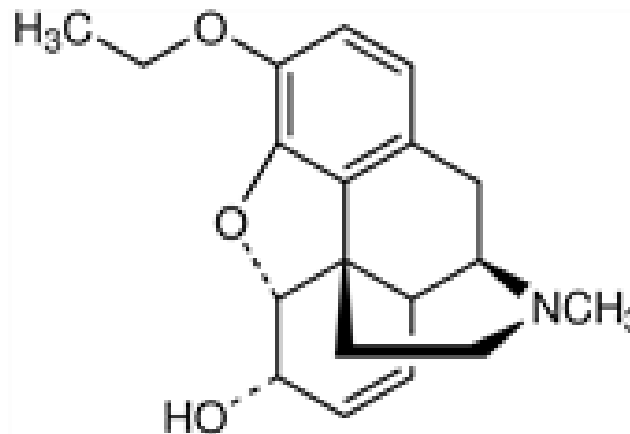
Nekodeinového typu – periferně působící

Antitusika a expektorancia

Antitusika kodeinového typu



kodein

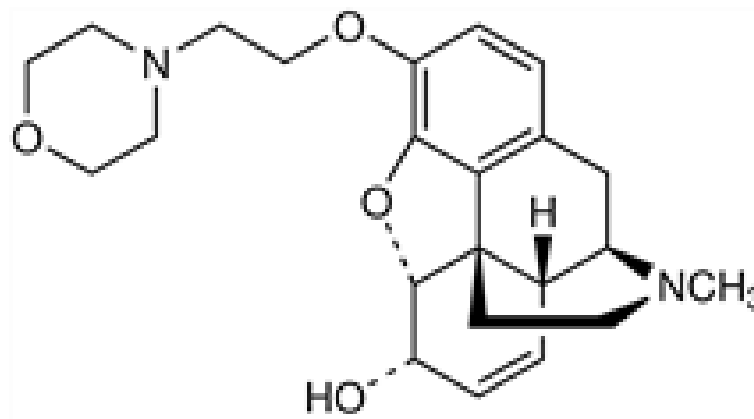


ethylmorfin

Látky návykové, mají také analgetický účinek, mohou vyvolat zácpu

Antitusika a expektorancia

Antitusika kodeinového typu

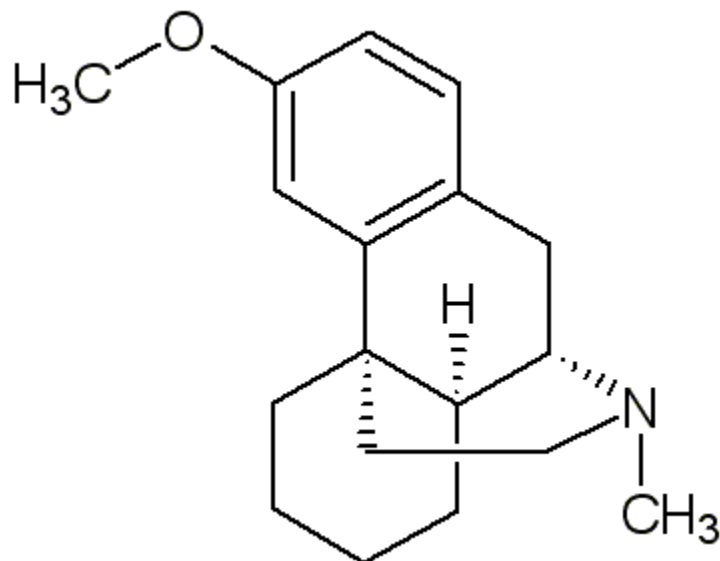


folkodin

Účinnější antitusikum než kodein, analgetická složky účinků potlačena

Antitusika a expektorancia

Antitusika kodeinového typu



dextrometorfan

Prakticky bez analgetického účinku

Antitusika a expektorancia

Antitusika kodeinového typu

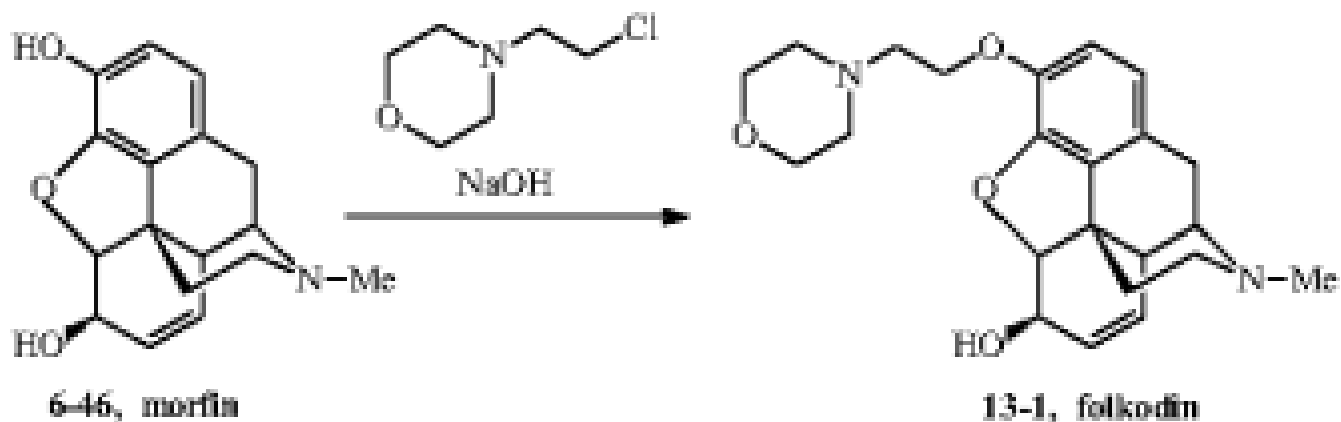
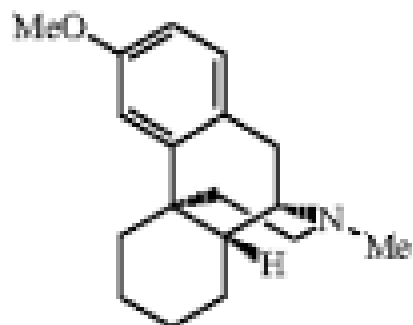


Schéma 13.1 Syntéza folkodínu 13-1

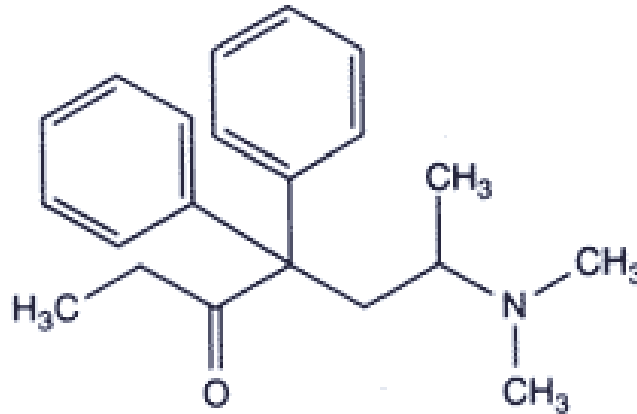


Antitusika a expektorancia

Antitusika neopioidního typu

Deriváty fenylalkylaminů

-Postupným obměňováním struktury **methadonu** (opioidní analgetikum)

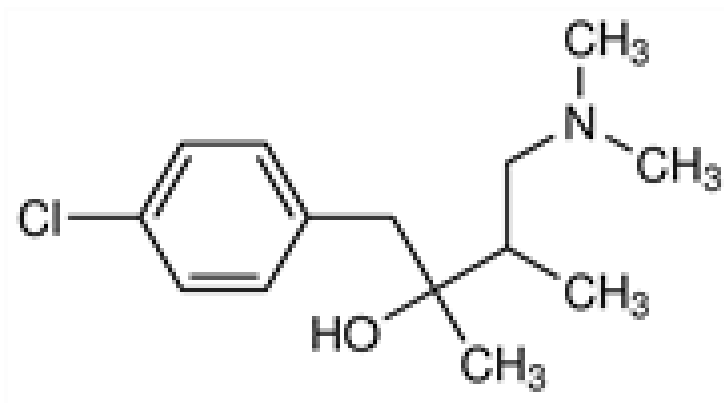


Antitusika a expektorancia

Antitusika neopioidního typu

Deriváty fenylalkylaminů

-Postupným obměňováním struktury **methadonu** (opioidní analgetikum) – výsledkem řada látek s antitusickou aktivitou



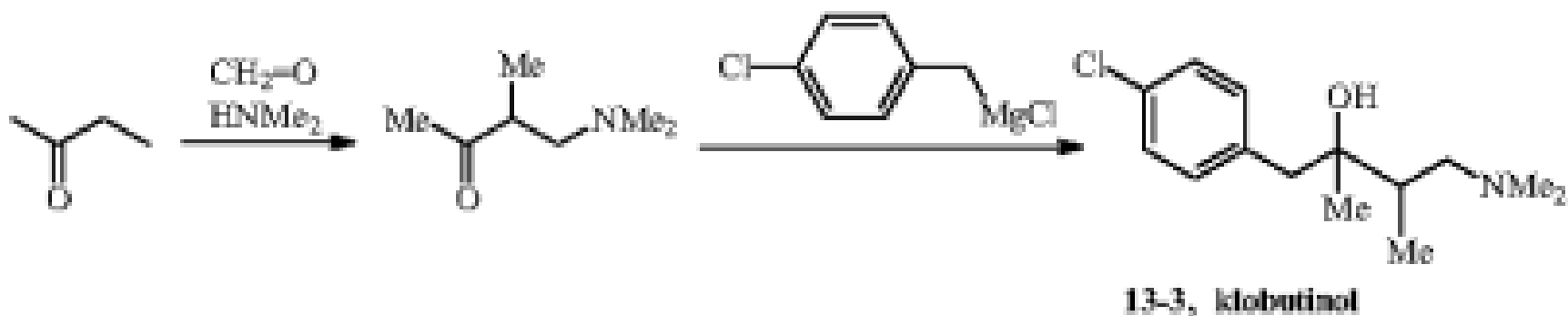
klobutinol

Antitusika a expektorancia

Antitusika neopioidního typu

Deriváty fenylalkylaminů

-Postupným obměňováním struktury **methadonu** (opioidní analgetikum) – výsledkem řada látek s antitusickou aktivitou

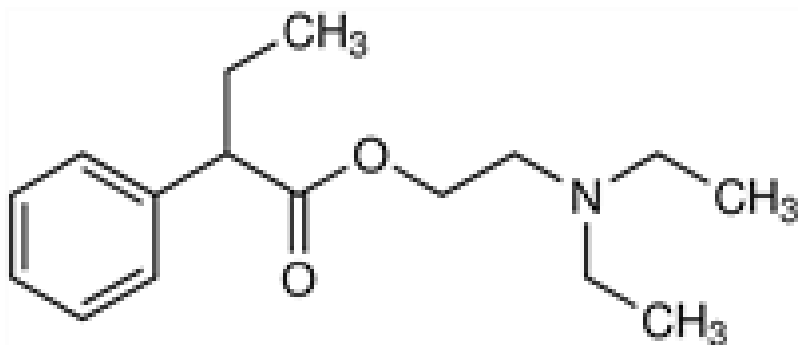


Antitusika a expektorancia

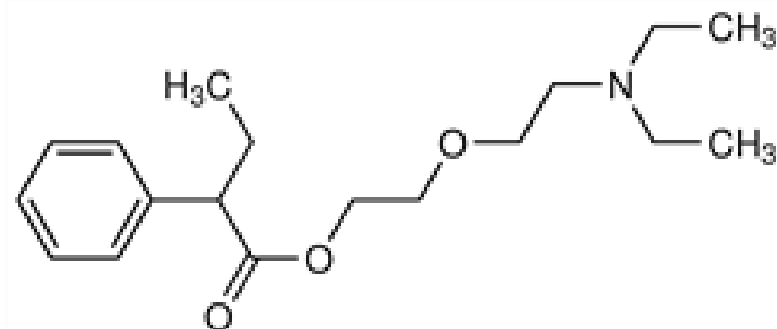
Antitusika neopioidního typu

Bazické estery alkylfenyloctových kyselin

-Aktivita objevena při studiu spasmolytik odvozených od difenyloctových kyselin



butetamát



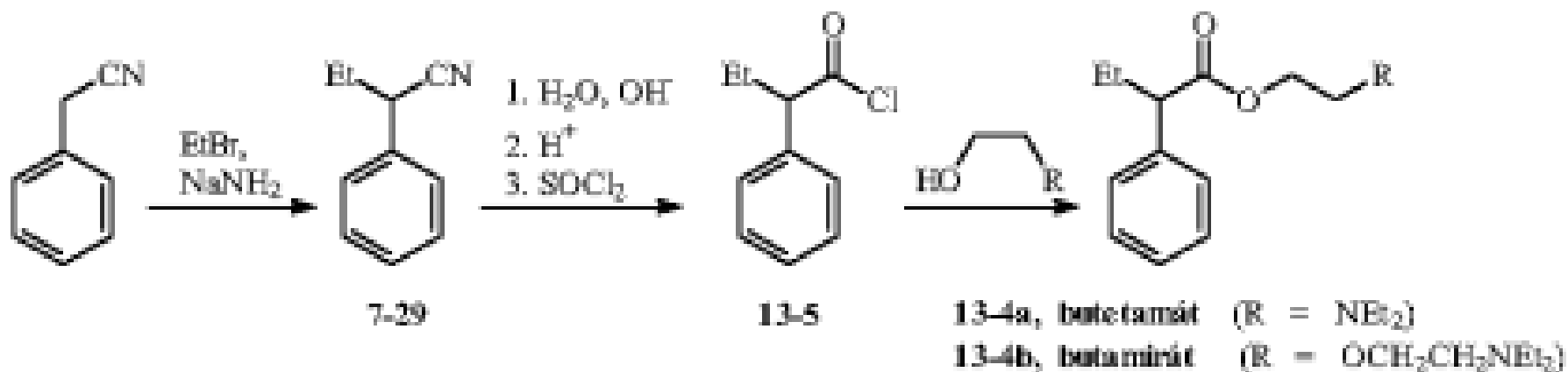
butamirát

Antitusika a expektorancia

Antitusika neopioidního typu

Bazické estery alkylfenyloctových kyselin

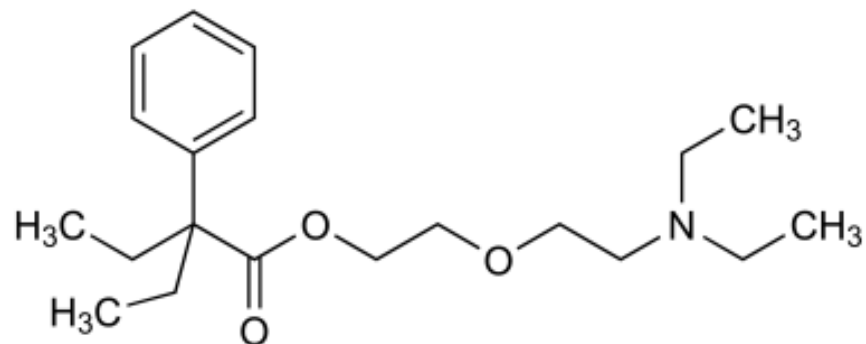
-Aktivita objevena při studiu spasmolytik odvozených od difenyloctových kyselin



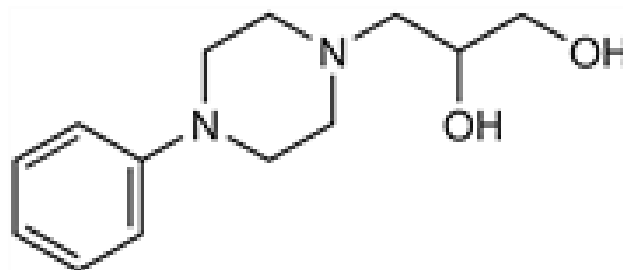
Antitusika a expektorancia

Antitusika neopioidního typu

Oxeladin – analog esterů



Z řady ostatních – **dropropizin**



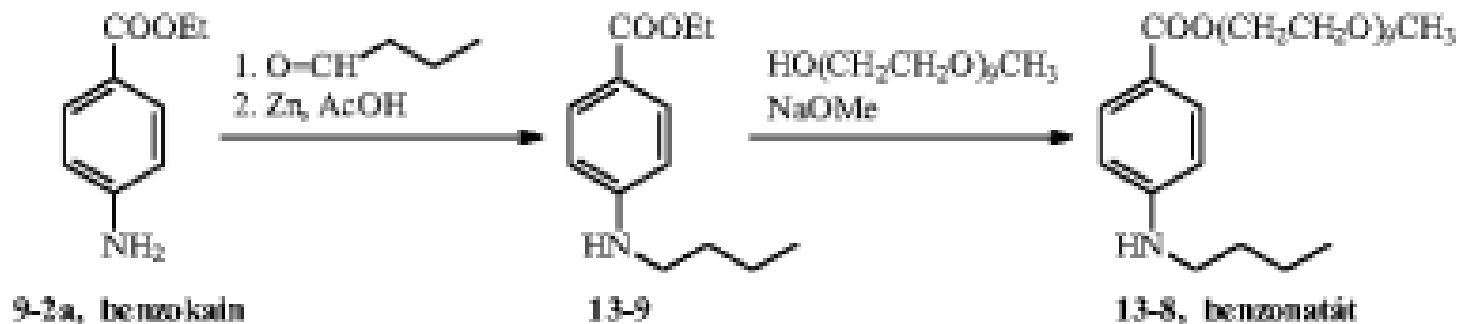
Antitusika a expektorancia

Antitusika neopioidního typu

Lokální anestetika typu benzokainu

nebazické estery kyseliny 4-aminobenzoové

Působí na zakončení senzitivních nervů dýchacího traktu a tím potlačují přenos nervového signálu, zvýšení aktivity esterifikací s poly(ethylenglykol)monomethylethery



Antitusika a expektorancia

Expektorancia

Sekretolytika

stimulují činnost bronchiálních žlázek – snížení viskozity hlenu
zvýšenou produkcí sekretu

Mukolytika – vliv na viskozitu fyzikálně-chemicky

Sekretomotorika – usnadňují transport a vykašlávání hlenu
aktivací řasinkového epitelu v dýchacích trubicích

Antitusika a expektorancia

Expektorancia

Sekretolytika

stimulují činnost bronchiálních žlázek – snížení viskozity hlenu
zvýšenou produkcí sekretu

Chlorid draselný, jodid draselný (solutan)

a **uhličitan amonný** (roztok k perorálnímu nebo inhalačnímu podání) –

Vincentka

Antitusika a expektorancia

Expektorancia

Sekretolytika

stimulují činnost bronchiálních žlázek – snížení viskozity hlenu
zvýšenou produkcí sekretu

Přírodní látky – saponiny a alkaloidy – z kořene prvosenky nebo hlavěnky
dávivé



Antitusika a expektorancia

Expektorancia

Sekretolytika

stimulují činnost bronchiálních žlázek – snížení viskozity hlenu
zvýšenou produkcí sekretu

Přírodní látky

Ethérické oleje – anýzový nebo eukalyptový
Výtažky z břečťanu a tymiánu



tymián



Mateřídouška obecná

Antitusika a expektorancia

Expektorancia

Sekretolytika

stimulují činnost bronchiálních žlázek – snížení viskozity hlenu
zvýšenou produkcí sekretu

Přírodní látky

Ethérické oleje – anýzový nebo eukalyptový
Výtažky z břečťanu a tymiánu



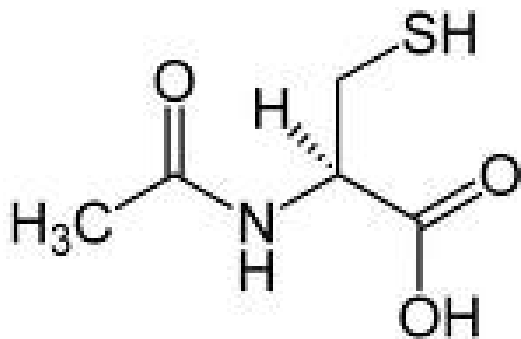
Antitusika a expektorancia

Expektorancia

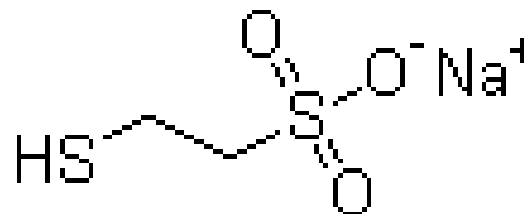
Mukolytika – vliv na viskozitu fyzikálně-chemicky

Řada merkaptosloučenin

Reduktivní štěpení disulfidických můstků proteinů přítomných v bronchiálním hlenu účinkem redox-aktivní thiolové skupiny



acetylcystein



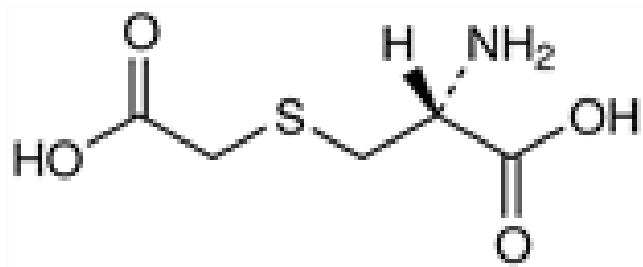
mesna

Antitusika a expektorancia

Expektorancia

Mukolytika – vliv na viskozitu fyzikálně-chemicky

Řada merkaptosloučenin



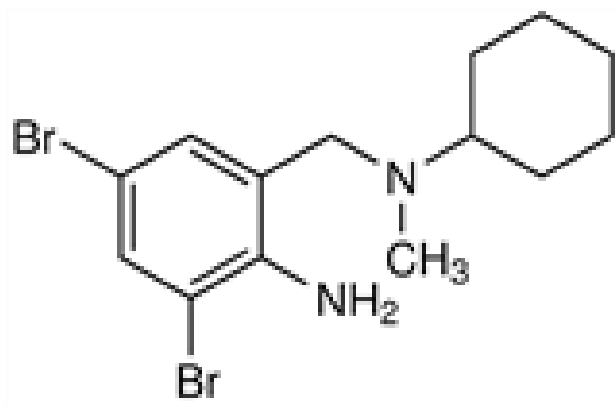
karbocystein

Nemá aktivní thiolovou skupinu – účinek pomalejší, předpokládá se, že ovlivňuje intracelulární biosyntézu proteinů v hlenu

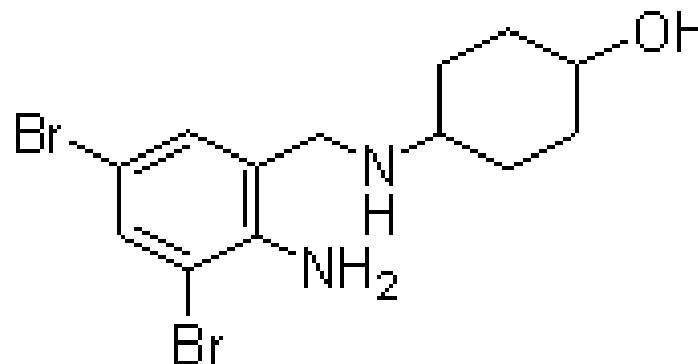
Antitusika a expektorancia

Expektorancia

Mukolytika – vliv na viskozitu fyzikálně-chemicky



bromhexin



ambroxol

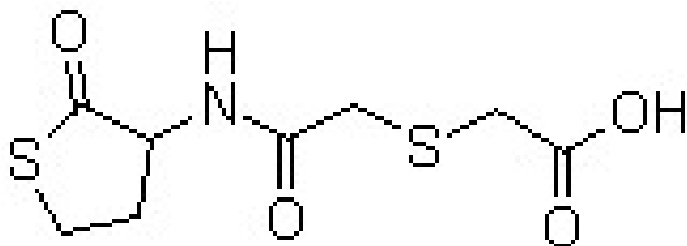
Široké použití (akutní i chronické záněty, pooperační stavy)

Antitusika a expektorancia

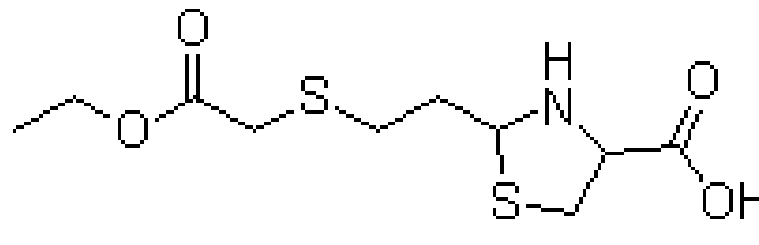
Expektorancia

Sekretomotorika – unadňují transport a vykašlávání hlenu aktivací řasinkového epitelu v dýchacích trubicích

Látky obsahující v molekule strukturu **homocysteinu** a dále **kyseliny thioglykolovou**



erdosteine



letostein

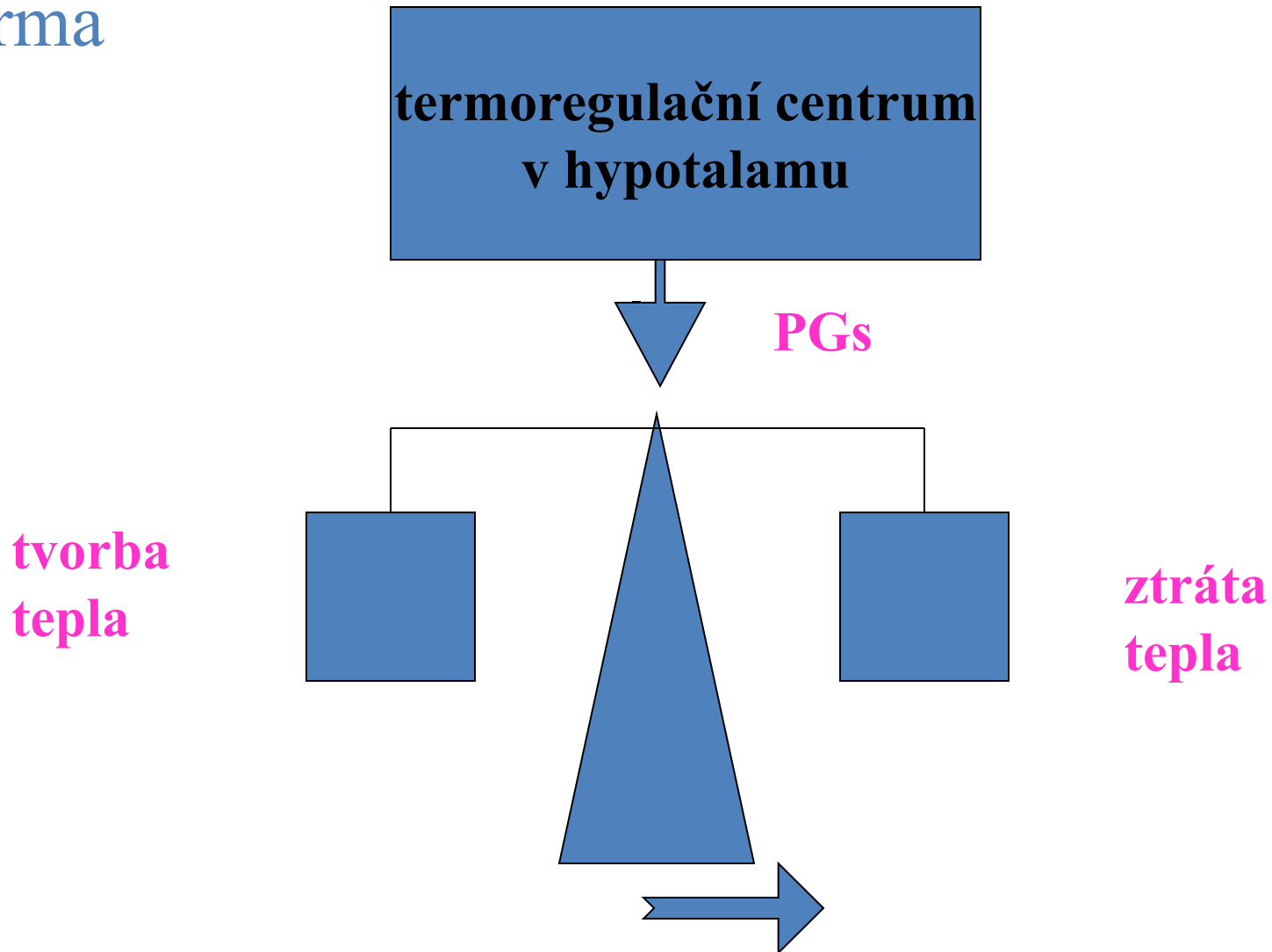
Co vzít s sebou na cesty

- ACC long (Mucosolvan, Bromhexin)
- Stoptussin
- prothazin

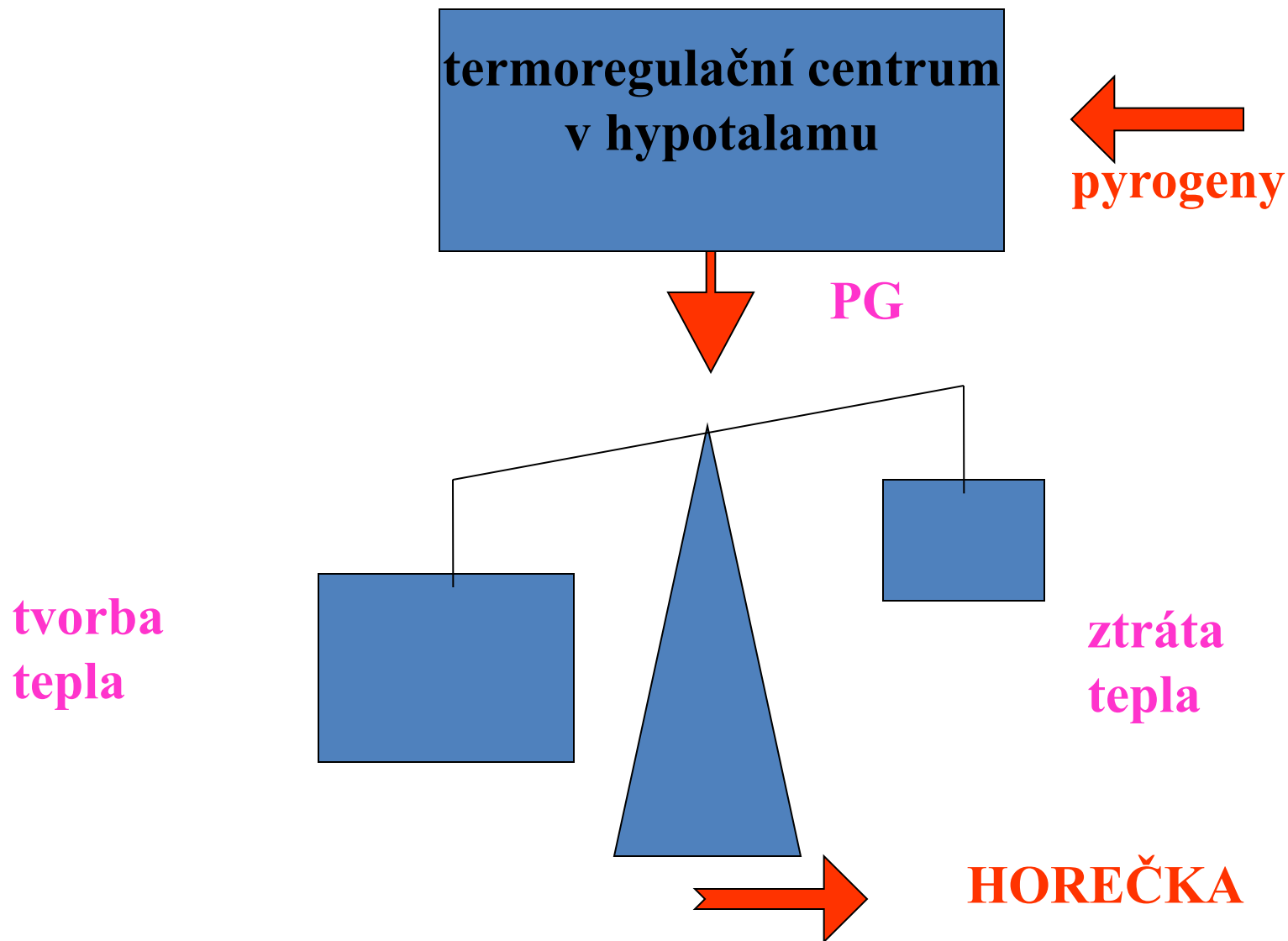
Antipyretika

Antipyretický účinek- regulace tělesné teploty

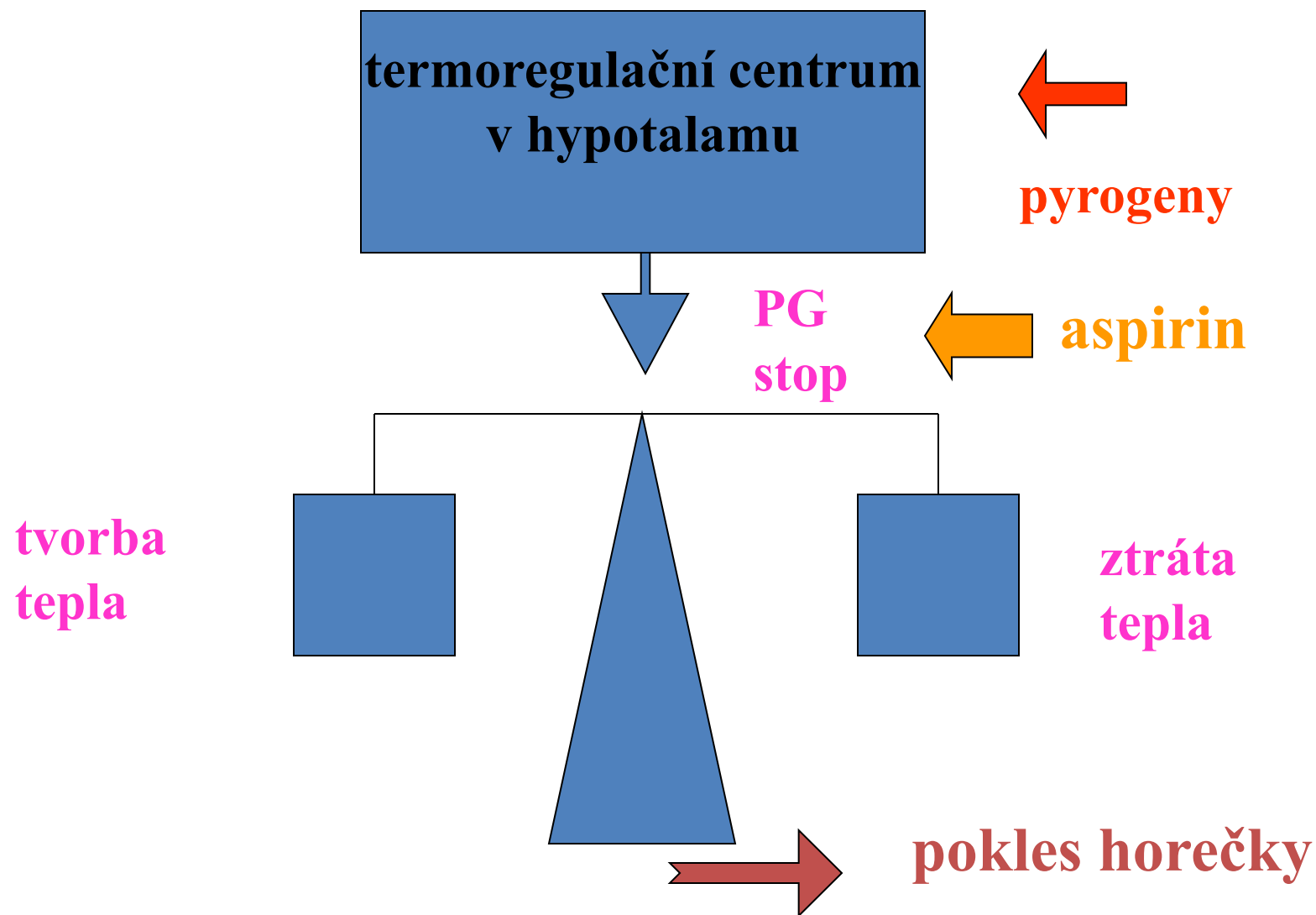
norma



Pyretický účinek



Antipyretický účinek



KYSELINA ACETYLOSALICYLOVÁ A SALICYLÁTY

PARACETAMOL

PYRAZOLIDINY

INDOMETACIN a příbuzné látky

DERIVÁTY KYSELINY PROPIONOVÉ

FENAMÁTY

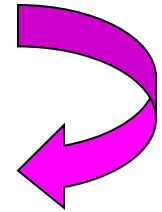
OXIKAMY

PREFERENČNÍ INHIBITORY COX-2

KYSELINA ACETYLOSALICYLOVÁ A SALICYLÁTY

ASA-aspirin -

blokáda ireverzibilní
7-10 dní → **nebezpečí krvácení**



farmakokinetika:

- dobrá absorpce
- účinek prvního průchodu-kys. salicylová,
- vyluč. ledvinami (záleží na pH moče- důl. při intoxikaci).
- vyšší dávky („protizánětlivé“) ➤ kinetika 0.řádu

farmakodynamika:

účinek:

antiagregační (v destičkové fázi)

0.100 g /den

analgetický

k tlumení slabších a středně silných somatických bolestí

0.5 g po 4-6 hod

antipyretický

antiflogistický, antirevmatický, antiuratický

3.6-4 g/den

účinky nežádoucí:

- iritace GIT a útlum biosyntézy PGE₂ -
ulcerace
- u dětí Reye syndrom
encefalo -a hepatopatie, hyperpyrexie
- vyšší dávky: salicylismus
tinnitus, poruchy sluchu, závratě
- hypoprotrombinémie - krvácení
- léková závislost fyzického typu
- „analgetická nefropatie“ - abusus, kombinace
- alergie

cholinsalicylát

lysinsalicylát

**analgetický, antipyretický,
účinek**

diflunisal

**analgetický, protizánětlivý
účinek**

PARACETAMOL (acetaminofen)

účinek:

analgetický

antipyretický (v dětském věku) 0.5 g/pro dosi

intoxikace: > 6 g/pro dosi

(vyčerpání zásob glutathionu)

např. u etyliků

PYRAZOLIDINY

účinek analgetický, antipyretický

protizánětlivý

antiuratický

aminofenazon, fenylbutazon

kancerogen?

útlum kostní dřeně, ulcerace GIT (krvácení)

kebuzon

klofezol

propyfenazon

INDOMETACIN a příbuzné látky

**silný účinek analgetický,
antipyretický
protizánětlivý**

nežádoucí účinky:

GIT, útlum kostní dřeně

tropesin

tolmenin

sulindak

diklofenak- dobrá tolerance GIT

DERIVÁTY KYSELINY PROPIONOVÉ

účinek analgetický, antipyretický
slabší protizánětlivý

ibuprofen

flurbiprofen

ketoprofen

naproxen

FENAMÁTY

účinek **protizánětlivý**
analgetický

pro krátkodobé použití (NÚ)
i u degenerativních postižení kloubů

kyselina mefenamová

kyselina tolfenamová

OXIKAMY

dlouhý $t_{1/2}$ (podáván 1krát denně)

účinek analgetický, antipyretický

u nemocných s trvalou zánětlivou bolestí

piroxikam

tenoxikam

meloxikam

PREFERENČNÍ INHIBITORY COX-2

nižší riziko NÚ

Koxiby: celecoxib

rofekoxib

nabumeton

nimesulid

Výběr

účinek antipyretický: **paracetamol, indometacin
ibuprofen**

účinek analgetický:

ibuprofen, naproxen

bolestivá kloubní a muskuloskeletální onemocnění:

diklofenak, sulindak

chronické užívání (dlouhý $t_{1/2}$):

oxikamy, nabumeton

degenerativní onemocnění (chrupavka):

nimesulid

Terapie u průjmu

- Hydratace + dietní opatření
- Farmakoterapie
- Carbo activatus- 3- 10 x denně
- Diosmectin 3x denně 1 sáček
- Enterol (Biopron travel- doplněk stravy)

Terapie infekčního průjmu

- Chloroxin - Endiaron
- Nifuroxazid – Ercefuryl
- Antibiotika dle vykultivovaného patogenu

antiemetika

- H1-[antagonisté](#) (receptoru pro histamin) - obecně využití při kinetózách, vestibulárních poruchách, účinná látka např. [cylizin](#), [moxastin](#), [prometazin](#);
- [muskarinoví](#) antagonisté (receptoru pro acetylcholin) - při kinetózách, např. [skopolamin](#), [hyoscin](#);
- D2-antagonisté (receptoru pro dopamin) - při zvracení vyvolaném [urémií](#), [radiací](#), [cytostatiky](#), např. [metoklopramid](#), [domperidon](#);
- 5-HT3-antagonisté (receptoru pro serotonin) - účinné i při terapii velmi silně emetogenními cytostatiky, tzv. [setrony](#).

Přírodní antiemetika

- **zázvor**
- **fenykl**
- užívejte pravidelně **ženšen**
- **mátový čaj**, bonbóny nebo čerstvé lístky zklidní rozbouřený žaludek
- příznivé účinky při nevolnosti má také popíjení **heřmánkového čaje**
- **výluh ze skořice a hřebíčku** obsahuje éterické oleje
- cucat můžete i sladké dřevo, tedy oblíbenou **lékořici**
- záchranou jsou i zelené bylinky jako **bazalka**, **majoránka** nebo **petržel**

Lékárnička na cesty

- Smecta (dostatek), ideální Smecta go
- Kapky do nosu (Olynth apod)
- Kapky do očí (Ophtalmo- Septonex, Visin apod.)
- Tantum verde nebo něco na bolest v krku
- ACC long – na odkašláání, virosa
- Antiflogistikum – na alergie (Zyrtec, Zodac apod.)
- Coldrex nebo Nurofen
- Paralen 500 nebo Brufen 200-400 mg

Lékárnička na cesty

- Antiseptikum – spray se stříbrem, Novikov
- Přírodní projímadlo (Regulax apod.)
- Antiemetikum- Torecan, Kinedryl
- Něco na dezinfekci vody (např. chlorové tablety)
- Obvazový materiál – obinadlo, náplasti na puchýře
- + léky, které užíváte pravidelně.