

# Kodein (farmakologie)

*Tento článek pojednává o farmakologii. O adiktologii pojednává článek Kodein (adiktologie).*

**Kodein** je přírodní **opiát**, vyskytující se v pryskyřici máku setého (*Papaver somniferum*). Používá se zejména jako antitusikum a analgetikum. Má také významný potenciál návyku a bývá zneužíván jako droga.

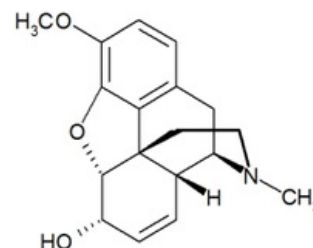
## Fyzikálně-chemické vlastnosti

- Je dobře rozpustný v tucích, což zlepšuje průnik hematoencefalickou bariérou.
- Sumární vzorec  $C_{18}H_{21}NO_3$  ( = methylmorfin).

## Farmakokinetika a farmakodynamika

**Analgezii** způsobuje především aktivace  **$\mu$ -receptorů** (kodein jakožto plný agonista opioidních receptorů působí také na  $\delta$ -receptorech a  $\kappa$ -receptorech). Je způsobena bloádou adenylátcyklázy. Aktivace presynaptických opioidních receptorů vede k **uzavření kalciových kanálků**, čímž blokuje přenos substance P a glutamátu do synaptické štěrbiny.  $\mu$ -receptory aktivované opiáty způsobí také **otevření draslíkových kanálků** a způsobí **hyperpolarizaci postsynaptické membrány**, čímž zablokuje přenos vzruchu.

V těle podléhá kodein **bioaktivaci** – jeho původní forma je tzv. proléčivo (prodrug) a následně z něj vzniká morfin. Za tento děj je zodpovědný izoenzym cytochromu P450 2D6. Při jeho nedostatku se kodein nemetabolizuje a není vyvolána dostatečná analgézie.



Strukturní vzorec kodeinu

## Účinky

Kodein **tlumí bolest** slabší až střední intenzity a **zvyšuje práh pro kašlací reflex**. Obvykle je podáván perorálně. Jako analgetikum funguje pouze *symptomaticky* (potlačuje následky, ale neodstraňuje příčinu bolesti). Kodein *nemusí být účinný u chronických bolestí*, ale částečně působí na bolesti neuropatické. Kodeinu lze rovněž použít při úporných průjmech, kdy je klinicky významné riziko dehydratace. Při dlouhodobém užívání se však dostavuje komplikace v podobě *spastické obstipace* (zácpa). Podobné účinky má dihydrokodein. Při předávkování kodeinem je na místě indikace kompetitivního antagonisty na opioidových receptorech – naloxon, případně naltrexon.

## Odkazy

### Související články

- Morfin
- Opiáty
- Poruchy vyvolané užíváním opioidů

### Použitá literatura

- MARTÍNKOVÁ, Jiřina. *Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vydání. Praha : Grada, 2007. s. 40,69,156,161-169,234-253. ISBN 978-80-247-1356-4.
- RAHN, Ewald a Mahnkopf ANGELA. *Psychiatrie : Učebnice pro studium a praxi*. 1. vydání. Praha : Grada - Publishing, 2000. s. 283-284. ISBN 80-7169-964-0.