



# LÉKY

**Autor: Mgr. Stanislava Bubíková**

**Datum (období) tvorby: 26. 4. 2013**

**Ročník: devátý**

**Vzdělávací oblast: Člověk a příroda / Chemie / Chemie a společnost**



## Anotace:

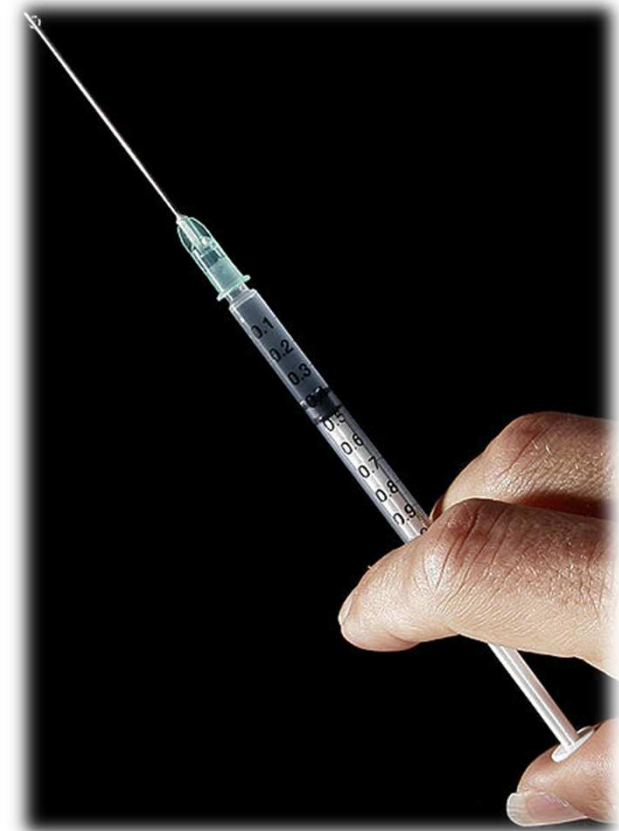
Žáci se seznámí se základním dělením léčiv. V rámci tohoto modulu žáci léčiva podle účinku. Posoudí jejich vliv na zdraví lidí.

# Léky $\approx$ léčiva

- **léčivo**
  - léčivá látka, směs léčivých látek nebo léčivý přípravek
  - je určeno k příznivému ovlivňování zdraví lidí nebo zvířat
- **lék**
  - léčivo upravené do definitivní podoby
- **lékové formy** (*konečné podoby léčivého přípravku*):
  - tablety
  - kapky
  - čípky
  - injekce



Obr. č. 1: Tablety [2] dostupné z:  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Medicine\\_cocktail\\_tablets\\_and\\_pills\\_in\\_glass.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Medicine_cocktail_tablets_and_pills_in_glass.jpg)



Obr. č. 2: Injekce [3] dostupné z:  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Injection\\_Syringe\\_01.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Injection_Syringe_01.jpg)

# Skupiny léčiv podle mechanismu účinku

- **Chemoterapeutika** jsou účinná proti virům, bakteriím, plísním a prvokům.
  - sulfonamidy
  - antibiotika
  - antivirotika
- **Anestetika** jsou znecitlivující látky, tlumí činnost nervového systému.
- **Analgetika** tlumí bolest, aniž by způsobily ztrátu vědomí.
- **Sedativa a hypnotika** mají uklidňující účinek (sedativa) nebo vyvolávají spánek (hypnotika).



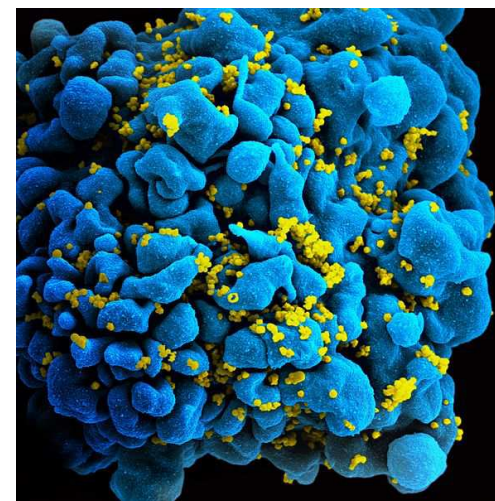
Obr. č. 3: Léčiva [4] dostupné z:  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Datos\\_Pegados\\_ff93.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Datos_Pegados_ff93.jpg)

# Chemoterapeutika

- Látky účinné proti virům, bakteriím, plísním a prvokům, které usmrcují nebo alespoň zastavují jejich množení.
  - **sulfonamidy** - používají se zejména proti **bakteriálním** onemocněním (*biseptol* – léčí zánět močových a dýchacích cest)
  - **antibiotika** - syntetické nebo polysyntetické látky působící proti **bakteriím**. Usmrcují bakterie přímo nebo zastavují jejich růst a množení. (*penicilin*)
  - **antivirotika** – působí proti virům (*herpesin*)



Obr. č. 4: Přírodní penicilin [5] dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Penicillin\\_bild.png](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Penicillin_bild.png)



Obr. č. 5: Virus HIV [6] dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:HIV-infected\\_T\\_cell\\_%286813384933%29.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:HIV-infected_T_cell_%286813384933%29.jpg)

# Anestetika

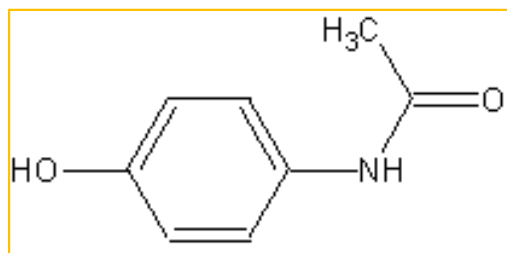
- znečitlivující látky
- tlumí činnost nervového systému
- použití:
  - k řízené ztrátě vědomí (narkóza) při operacích, nebo k místnímu znečitlivění při malých chirurgických zákrocích (mast Mesocain)
- způsob podání:
  - anestetické plyny: oxid dusný, diethylether
  - nitrožilní anestetika: barbituráty (thiopental)



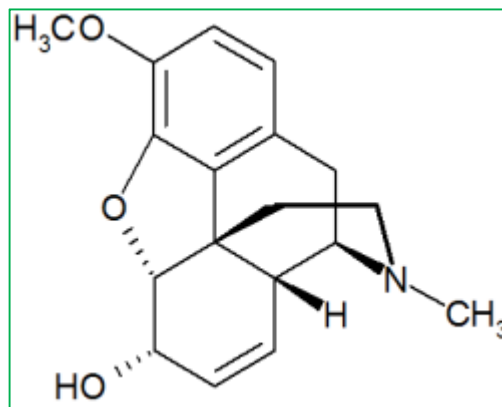
Obr. č. 6: Oxid dusný [7] dostupné z:  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/  
File:N2O\\_Medical\\_Tanks.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:N2O_Medical_Tanks.jpg)

# Analgetika

- tlumí bolest, aniž by způsobily ztrátu vědomí (Acylpyrin, Paralen)
- složkou některých léčiv proti bolesti je návykový kodein



Obr. č. 7: Paracetamol (účinná látka v paralenu) [8] dostupné z: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Acetaminophen.png>



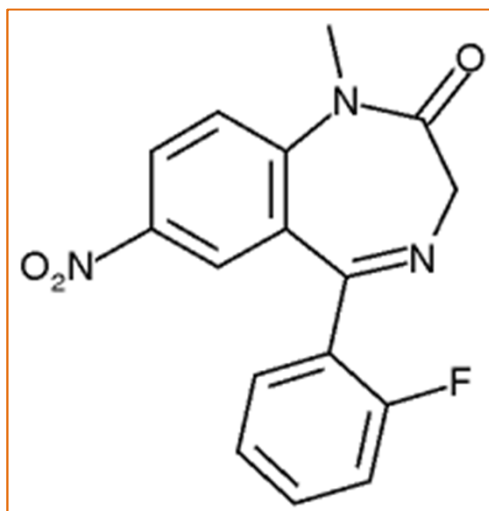
Obr. č. 8: Kodein [9] dostupné z: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Codeine.png>



Obr. č. 9: Kodein – balení léčiva [10] dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Codeinas\\_3.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Codeinas_3.jpg)

# Sedativa a hypnotika

- **sedativa** mají uklidňující účinek (Rohypnol - flunitrazepam)
- **hypnotika** vyvolávají spánek (Nitrazepam)



Obr. č. 10: Vzorec účinné látky v Rohypnolu [11] dostupné z: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Flunitrazepam.png>



Obr. č. 11: Nitrazepam [12] dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nitrazepam\\_Recip\\_5mg.jpeg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nitrazepam_Recip_5mg.jpeg)





# Zdroje

1. BENEŠ, Pavel, Václav PUMPR a Jiří BANÝR. *Základy chemie pro 2. stupeň základní školy, nižší ročníky víceletých gymnázií a střední školy*. Vyd. 3. Praha: Fortuna, 2001, 96 s. ISBN 80-716-8748-0.
2. Medicine\_cocktail\_tablets\_and\_pills\_in\_glass.jpg. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-04-26]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Medicine\\_cocktail\\_tablets\\_and\\_pills\\_in\\_glass.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Medicine_cocktail_tablets_and_pills_in_glass.jpg)
3. Injection\_Syringe\_01.jpg. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-04-26]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Injection\\_Syringe\\_01.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Injection_Syringe_01.jpg)
4. Datos\_Pegados\_ff93.jpg. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-04-26]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Datos\\_Pegados\\_ff93.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Datos_Pegados_ff93.jpg)
5. Penicillin\_bild.png. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-04-26]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Penicillin\\_bild.png](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Penicillin_bild.png)
6. commons.wikimedia.org/wiki/File:HIV-infected\_T\_cell\_%286813384933%29.jpg. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-04-26]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:commons.wikimedia.org/wiki/File:HIV-infected\\_T\\_cell\\_%286813384933%29.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:commons.wikimedia.org/wiki/File:HIV-infected_T_cell_%286813384933%29.jpg)
7. N2O\_Medical\_Tanks.jpg. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-04-26]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:N2O\\_Medical\\_Tanks.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:N2O_Medical_Tanks.jpg)
8. Acetaminophen.png. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-04-26]. Dostupné z: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Acetaminophen.png>
9. Codeine.png. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-04-26]. Dostupné z: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Codeine.png>
10. Codeinas\_3.jpg. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-04-26]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Codeinas\\_3.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Codeinas_3.jpg)
11. Flunitrazepam.png. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-04-26]. Dostupné z: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Flunitrazepam.png>
12. Nitrazepam\_Recip\_5mg.jpeg. *Wikimedia Commons* [online]. 2004 [cit. 2013-05-26]. Dostupné z: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nitrazepam\\_Recip\\_5mg.jpeg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nitrazepam_Recip_5mg.jpeg)