



Arbejdsspørgsmål til kapitel 6 – Nucleinsyrer

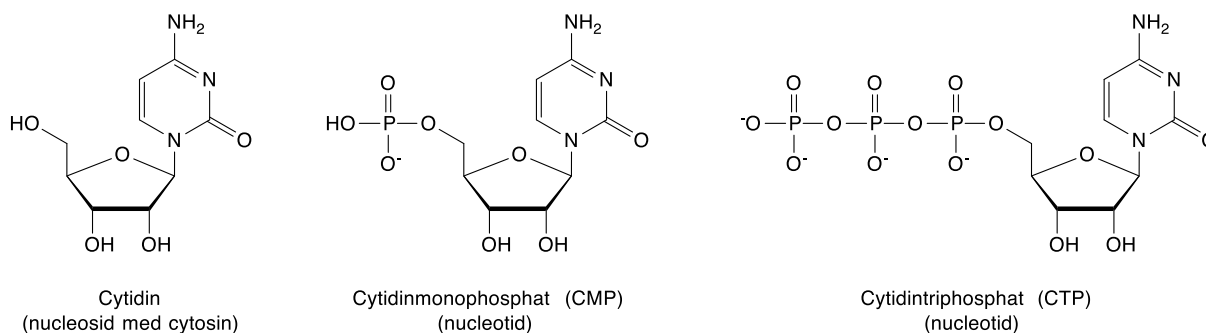
Antiviral medicin - nucleosidanaloger

Medicin mod virusinfektioner er ofte baseret på nucleosidanaloger, som er stoffer der efterligner det naturlige nucleosid. Ud over medicin mod Covid-19, som omtalt i kapitel 6, er noget medicin mod HIV, HPV, hepatitis B, hepatitis C og herpes simplex virus ligeledes antiviralt medicin baseret på nucleosidanaloger, se figur 1.



Figur 1. Antiviralt medicin.
(Shutterstock.com/Shidlovski)

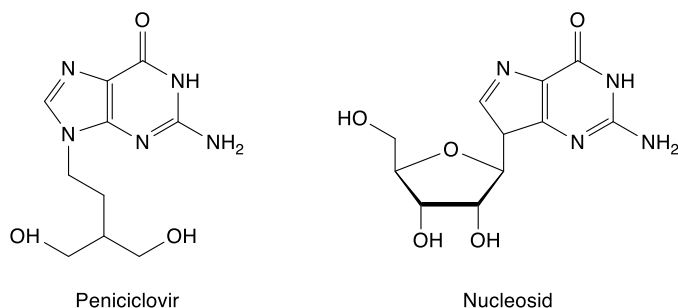
Figur 2 viser strukturformler for et nucleosid og to nucleotider.



Figur 2. Strukturformler for et nucleosid og to nucleotider.

1. Beskriv de biokemiske forskelle på nucleosider og nucleotider. Inddrag figur 2.

Herpes simplex virus (HSV) inddeles i type 1 og 2. Type 1 er den hyppigste årsag til forkølelsessår (herpes labialis) og type 2 er typisk årsag til herpes på kønsdelene (herpes genitalis). Forkølelsessår kan bl.a. behandles med lægemidler der indeholder det aktive stof penciclovir, se figur 3.

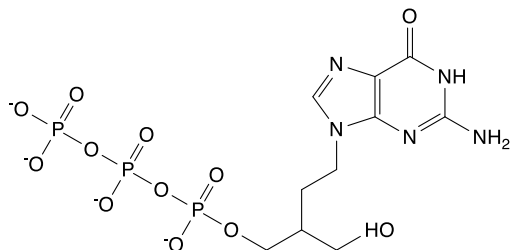


Figur 3. Strukturformler for det aktive stof penciclovir og et naturligt nucleosid.

2. Hvilket naturligt nucleosid efterligner penciclovir. Inddrag figur 3.



I cellerne phosphoryleres penciclovir af enzymer til penciclovir triphosphat, se figur 4.



Figur 4. Strukturformel for penciclovir triphosphat.

3. Angiv enzymklassen for de enzymer der danner triphosphatet.

I HSV-inficerede celler konkurrerer penciclovir triphosphat med de naturlige nucleotider hvilket hæmmer DNA-replikationen af virus.

4. Forklar hvorfor hæmning af replikation af DNA i virus kan mindske dannelsen af herpesvirus.