

## ADH en oxytocine

In de achterkwab van de hypofyse worden oxytocine en ADH (vasopressine) gemaakt. Deze peptidehormonen verschillen slechts weinig van structuur, maar wel veel wat de uitwerking betreft.

De primaire structuur van beide hormonen is hieronder weergegeven.

oxytocine	Cys - Tyr - Ile - Gln - Asn - Cys - Pro - Leu - Gly·NH <sub>2</sub>
ADH	Cys - Tyr - Phe - Gln - Asn - Cys - Pro - Arg - Gly·NH <sub>2</sub>

Er zijn slechts twee verschillen in de aminozuurvolgorde van oxytocine en ADH. Een mogelijke puntmutatie in het DNA van de coderende streng is: 5' -CTA- 3' wordt 5' -CTT- 3'.

- 2p **23** Kan deze puntmutatie één van beide verschillen tussen oxytocine en ADH veroorzaken?
- A nee
  - B ja, hierdoor verandert isoleucine in phenylalanine
  - C ja, hierdoor verandert leucine in arginine

Bij de vorming van het hormoon oxytocine zijn in hypofysecellen RNA-moleculen nodig. Een aantal onderdelen van een oxytocineproducerende hypofysecel zijn:

- 1 celkern
- 2 cytoplasma
- 3 ruw endoplasmatisch reticulum
- 4 Golgi-systeem

Uiteraard wordt in de celkern van een hypofysecel RNA aangetroffen dat een rol speelt bij de aminozuurvolgorde in oxytocine.

- 2p **24** In of aan welke van de genoemde onderdelen nog meer?
- A alleen onderdeel 2
  - B alleen onderdeel 3
  - C alleen onderdeel 2 en 3
  - D onderdeel 2, 3 en 4

Over de productie en het effect van ADH en oxytocine worden de volgende uitspraken gedaan:

- 1 Het is mogelijk dat de hypofyse tegelijkertijd de hormonen ADH én oxytocine afgeeft.
  - 2 Het is mogelijk dat een doelwitcel functionele receptoren voor ADH én voor oxytocine heeft.
- 2p **25** Welke van deze uitspraken is of welke zijn juist?
- A geen van beide
  - B alleen 1
  - C alleen 2
  - D beide