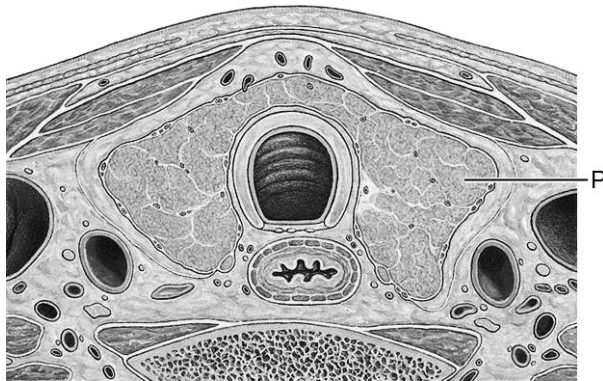


Hongergenen

In de NRC stond het volgende bericht:

Rotterdam, 16 dec. Genen die de kans op vetzucht verhogen zijn vooral actief in het centrale zenuwstelsel. Het betekent waarschijnlijk dat weerstand bieden tegen 'trek' en de kracht van honger belangrijker zijn bij het ontstaan van vetzucht dan verschillen in stofwisselingssnelheid.

De regeling van onze voedselinname is een complex systeem waarbij onder andere uitwendige prikkels, hersenen, hormonen en de glucoseconcentratie van het bloed een rol spelen. Overgewicht is in toenemende mate een probleem in de westerse wereld. Onderzoekers hebben ontdekt dat er verschillende genen zijn aan te wijzen die een rol spelen bij het ontstaan van overgewicht. Het is opvallend dat de meeste van deze genen actief zijn in het centrale zenuwstelsel.



In de afbeelding is een dwarsdoorsnede van een deel van de hals van de mens weergegeven. Met de letter P is een orgaan aangegeven dat een hormoon maakt dat een directe invloed op de stofwisseling heeft.

1p 28 Welk orgaan is dit?

De onderzoekers concludeerden dat de genen genoemd in bovenstaand bericht vooral een rol spelen bij het eetgedrag. Tot deze conclusie kwamen ze op grond van de plaats in het zenuwstelsel waar de genen actief waren.

2p 29 Op welke plaats vonden ze deze genactiviteit?

- A grote hersenen
- B kleine hersenen
- C ruggenmerg

Ook de glucoseconcentratie van het bloed kan het hongergevoel beïnvloeden. Bij een laag glucosegehalte wordt een signaal afgegeven om de glucoseconcentratie van het bloed weer op peil te brengen uit reserves.

2p **30** Welk hormoon regelt dit en in welk celtype wordt hierdoor glucose vrijgemaakt?

| | <u>hormoon</u> | <u>celtype</u> |
|----------|----------------|----------------|
| A | adrenaline | levercellen |
| B | adrenaline | vetcellen |
| C | glucagon | levercellen |
| D | glucagon | vetcellen |
| E | insuline | levercellen |
| F | insuline | vetcellen |