

# Den normala sköldkörteln

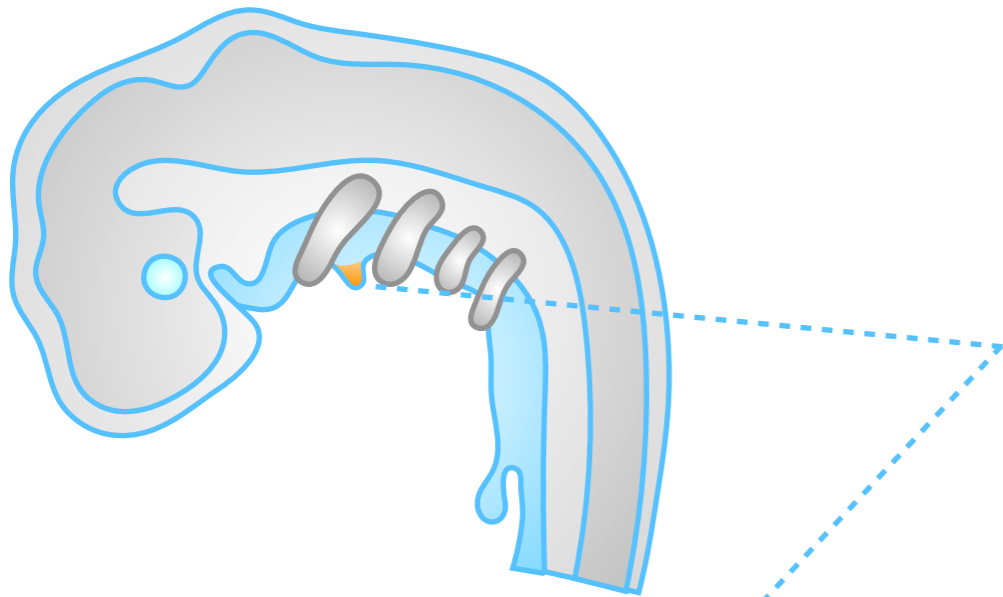
Johan Svensson

Barnendokrinologi och metabolism

Astrid Lindgrens barnsjukhus

Stockholm

# Embryologi

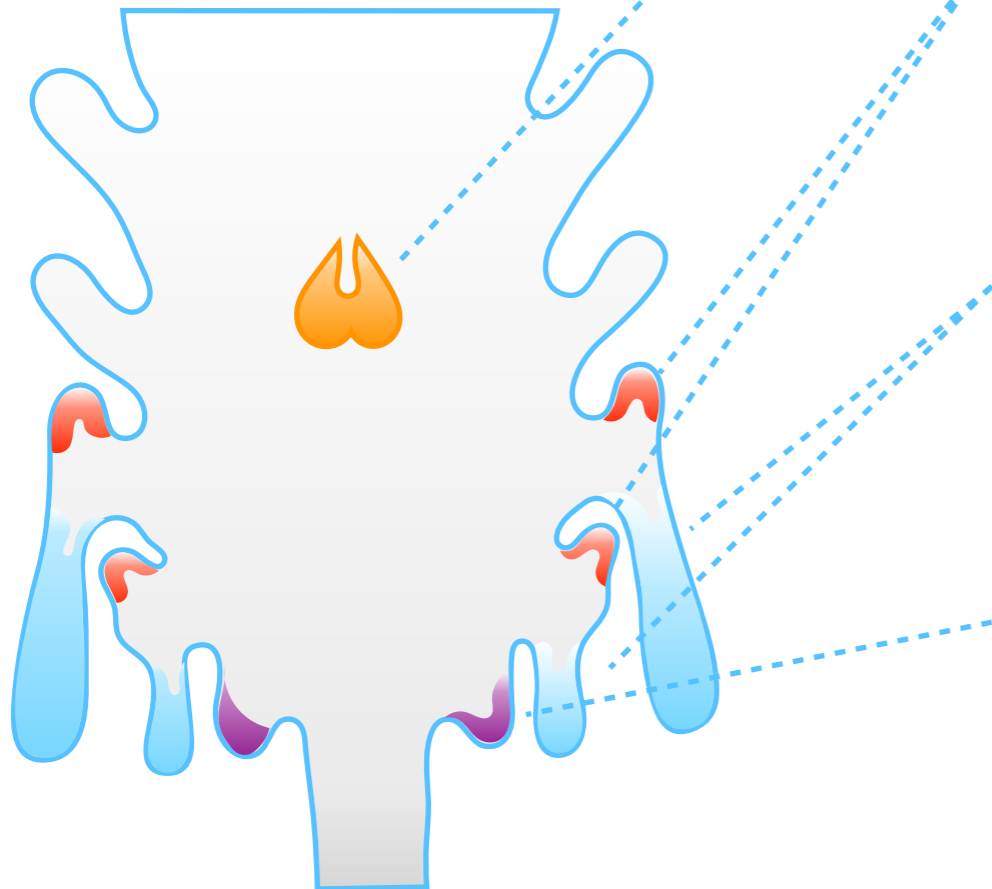


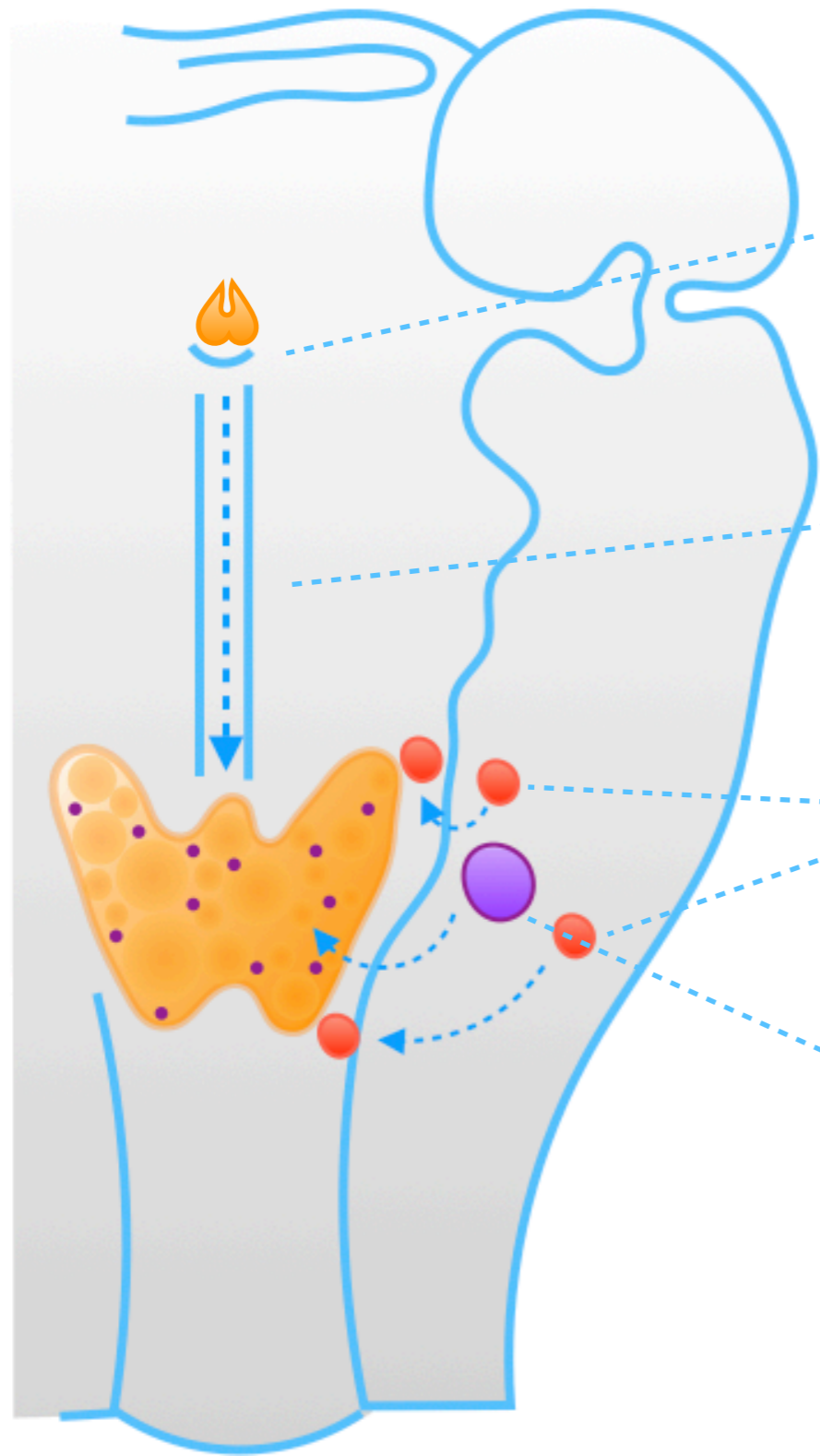
■ Tyreoideas mediala anlag

■ Paratyreoidea

■ Thymus

■ Tyreoideas laterala anlag  
(Ultimobranchialkroppen)



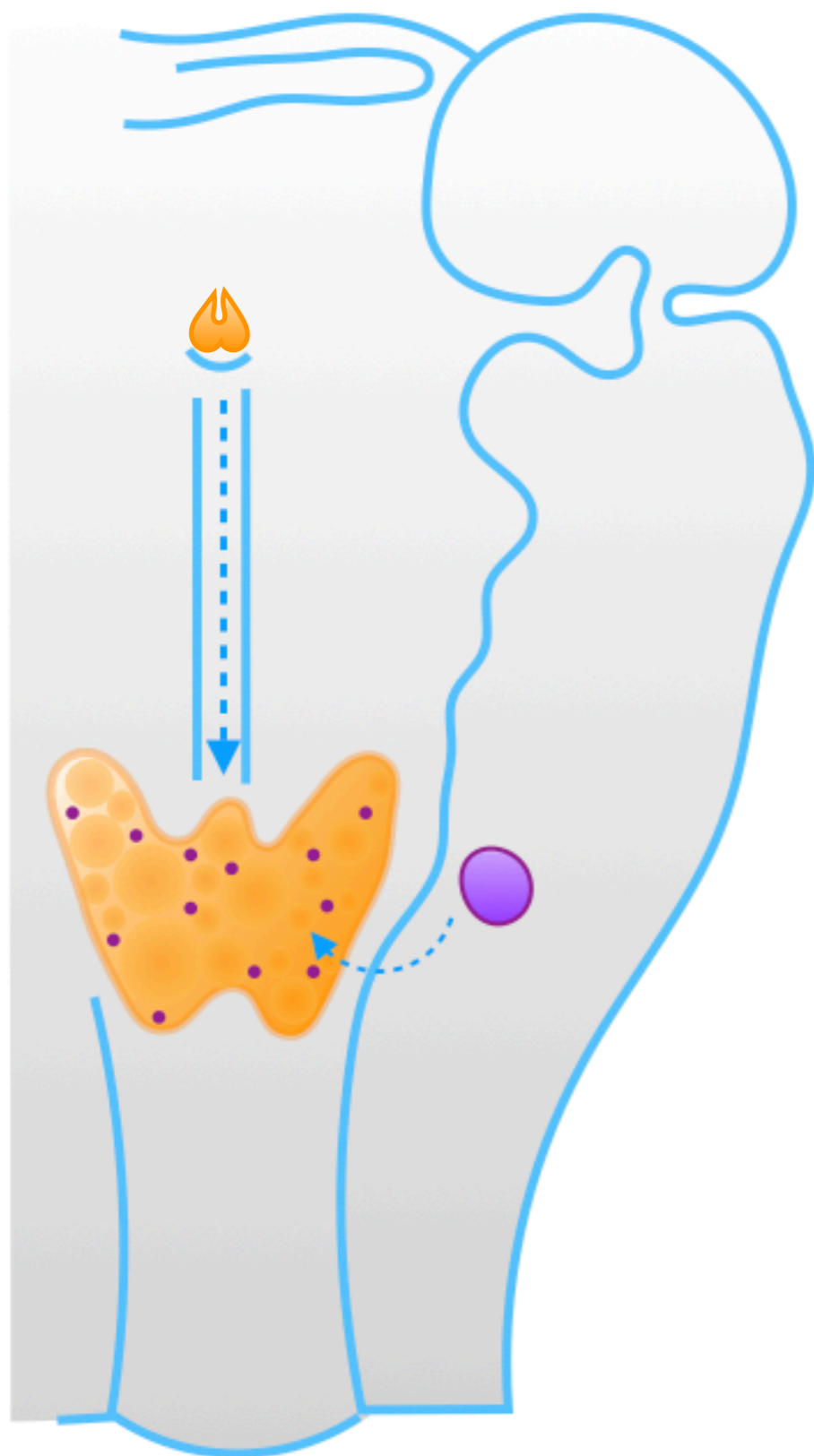


■ Foramen caecum

■ Ductus thyroglossus

■ Parathyreoidea

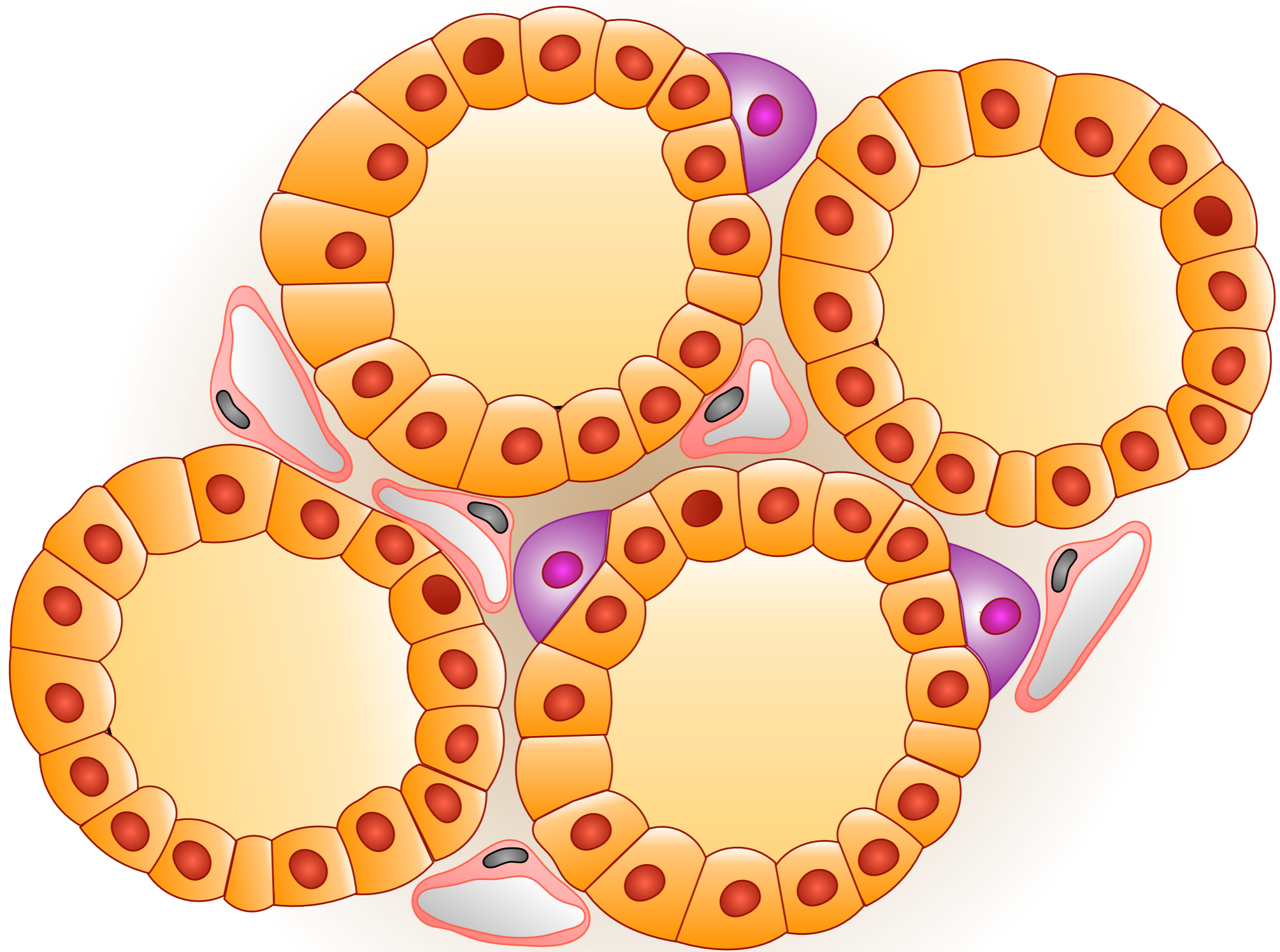
■ Thyreoideas laterala anlag  
(Ultimobranchialkroppen)



## Händelse

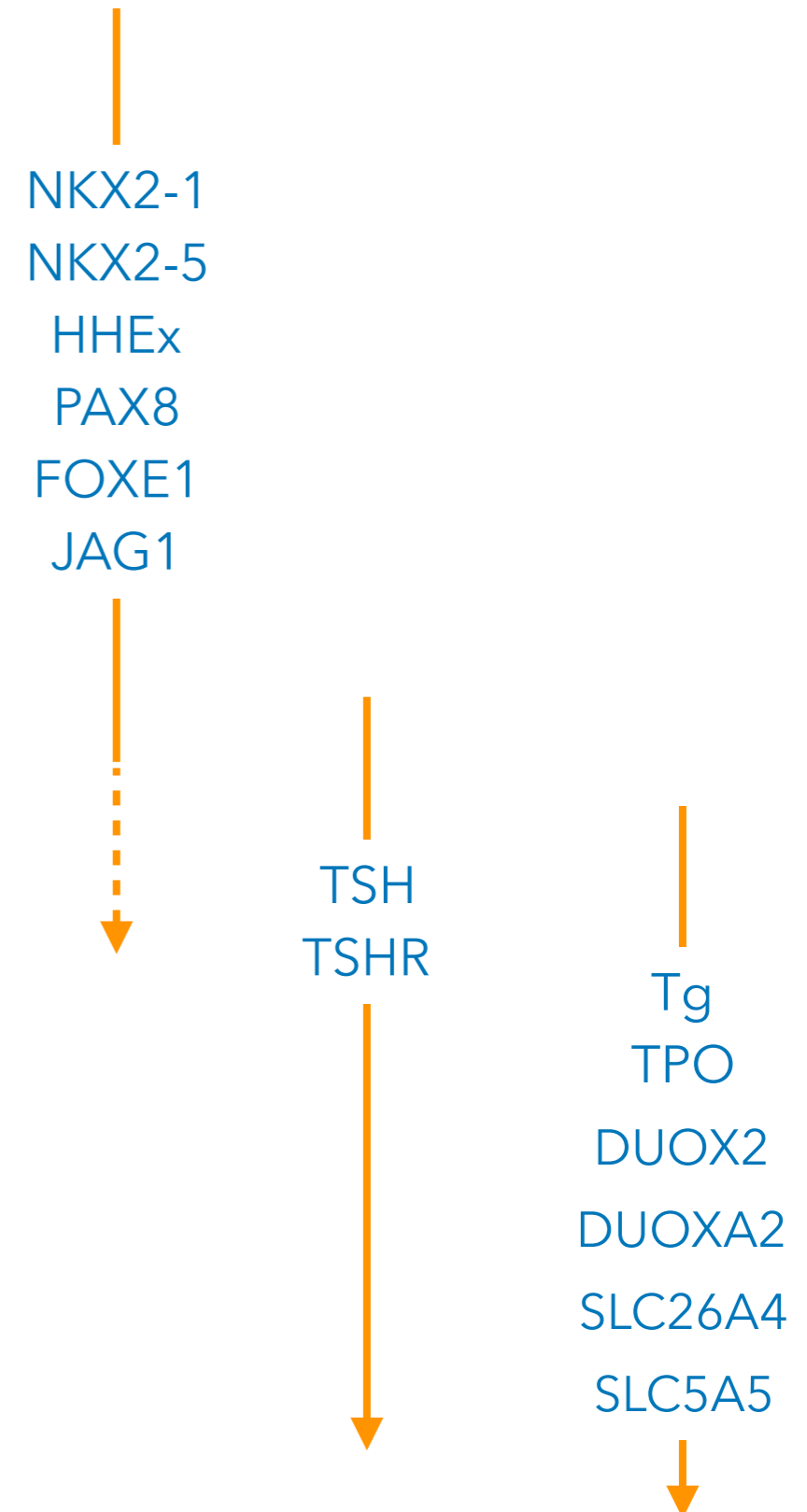
## Vecka

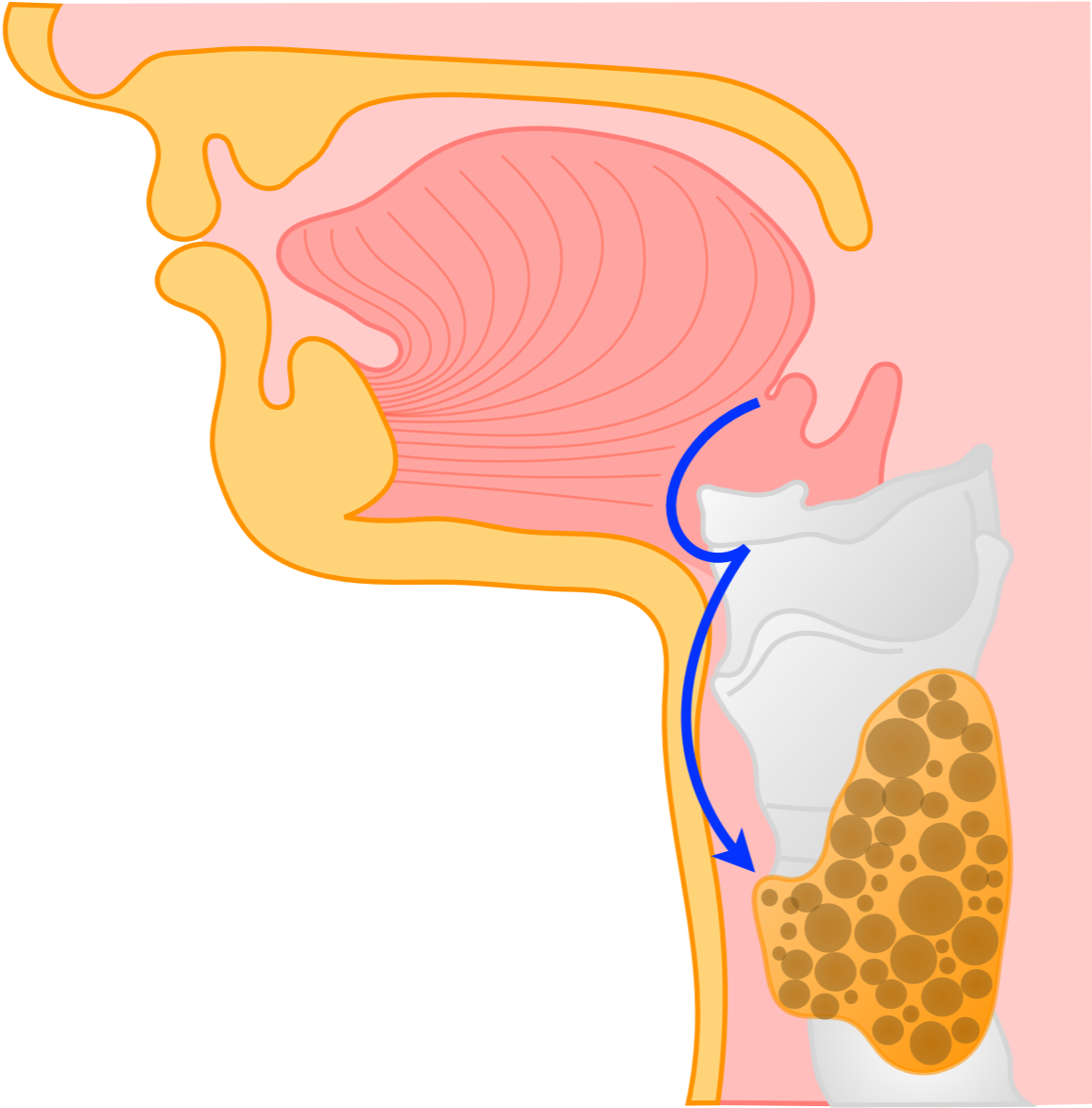
- |  |         |
|--|---------|
| Utveckling av tyreoideadomänen i ventrala endodermet | 3       |
| Formering av mediala anlaget                         | 3 - 4   |
| Mediala anlaget börjar migrera                       | 4       |
| Lateral a anlaget bildas                             | 4 - 7   |
| Lateral a anlaget migrerar                           | 5- 7    |
| Ductus tyreoglossus försvinner                       | 5 - 6   |
| Migrationen av tyreoidea komplett                    | 7 - 8   |
| Fusion mellan mediala och laterala anlaget           | 7 - 9   |
| Utveckling av folliklarna i tyreoidea startar        | 10      |
| Frisättning av tyreoideahormon                       | 10 - 12 |



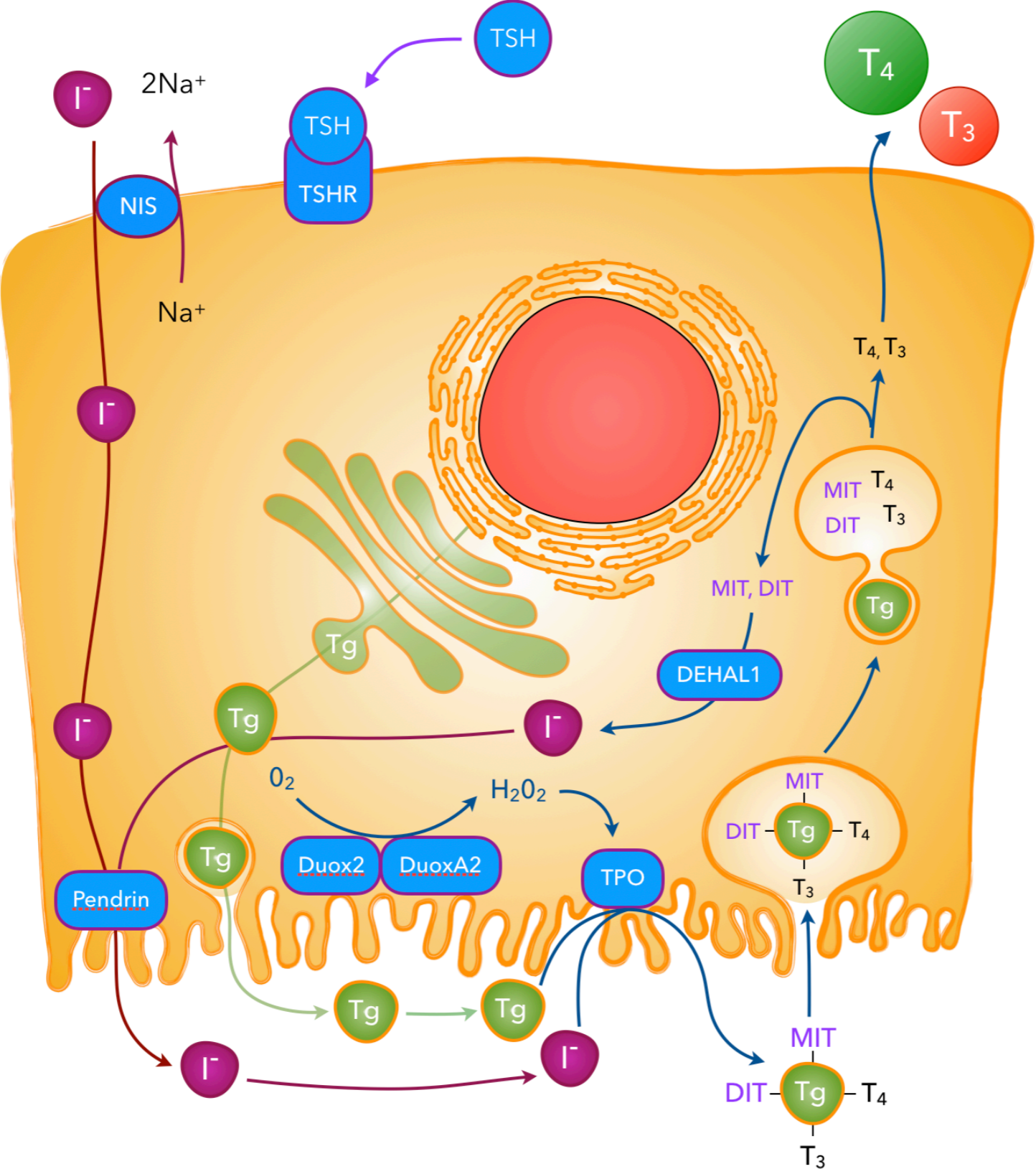
## Händelse Vecka

Utveckling av tyreoidedomänen i ventrala endodermet	3
Formering av mediala anlaget	3 - 4
Mediala anlaget börjar migrera	4
Lateralala anlaget bildas	4 - 7
Lateralala anlaget migrerar	5- 7
Ductus tyreoglossus försvinner	5 - 6
Migrationen av tyreoidea komplett	7 - 8
Fusion mellan mediala och laterala anlaget	7 - 9
Utveckling av folliklarna i tyreoidea startar	10
Produktionen av tyreoideahormon startar	10 - 12
Ökad produktion av tyreoideahormon	10 - 40



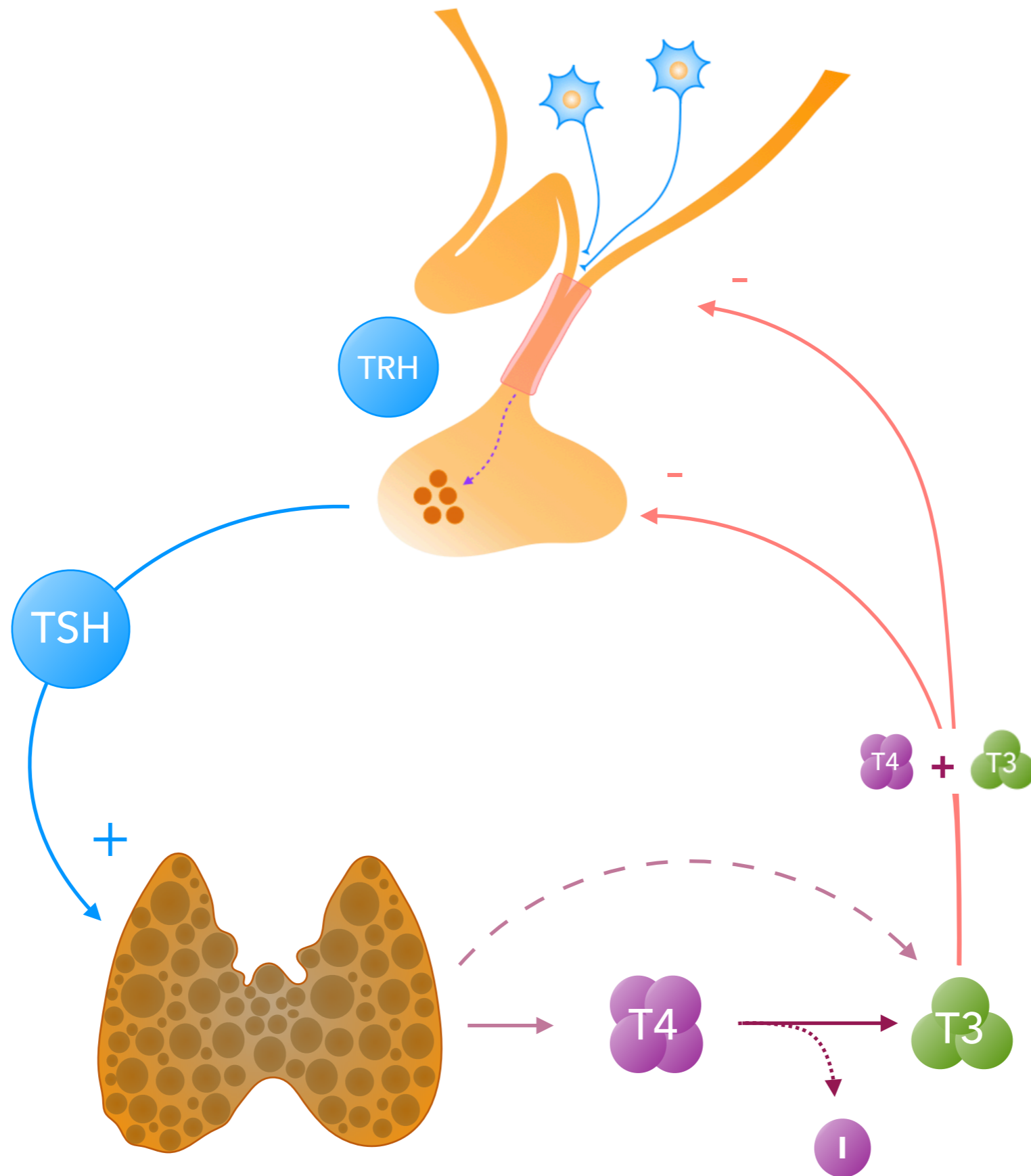


# Produktion av tyreoidhormon

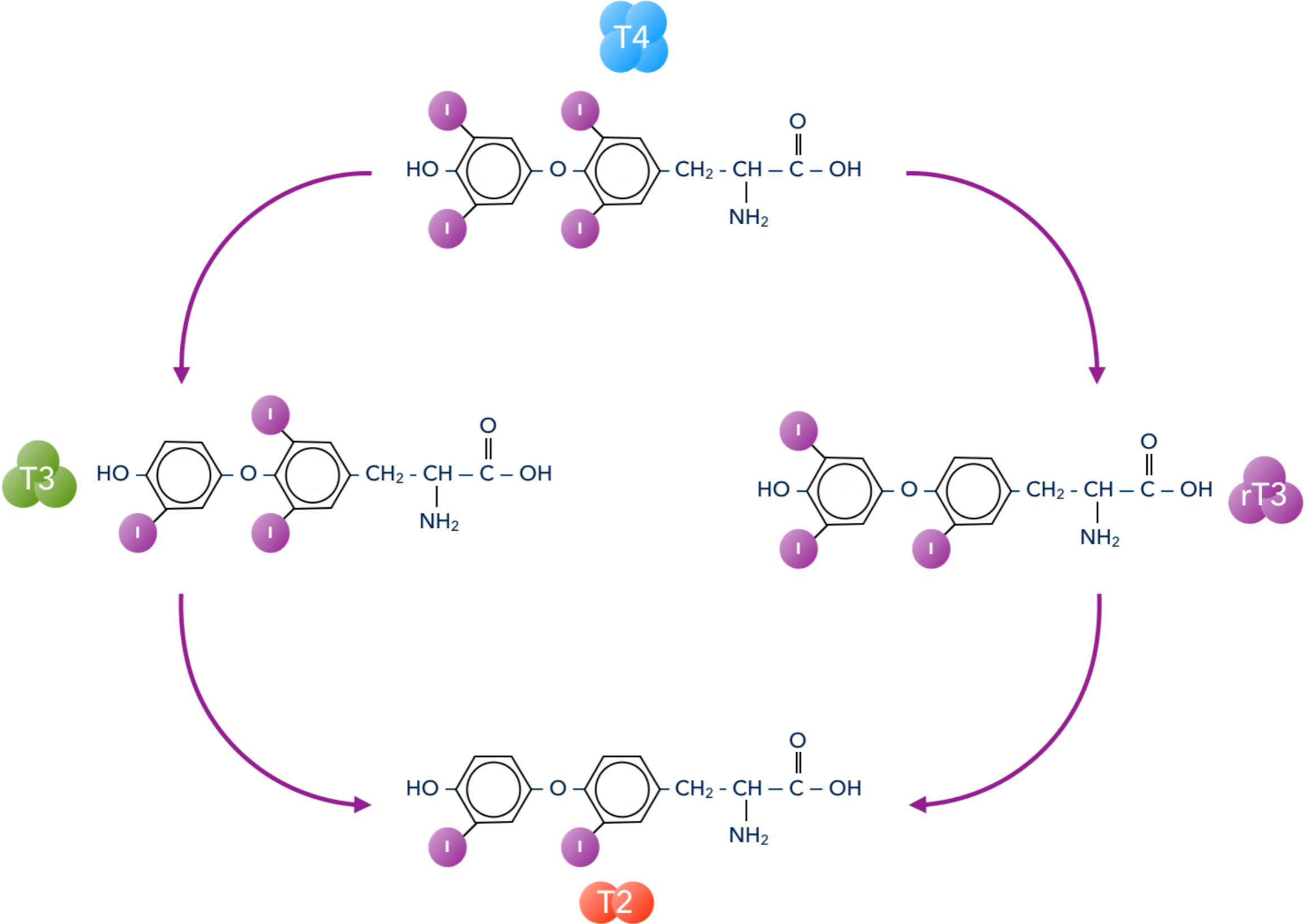




- 80-90% av tyreoidernas hormonproduktion är T4
- Majoriteten av cirkulerande T3 produceras via perifer dejodering.
- Största delen T3 och T4 är bundet till serumproteinerna tyroxinbindande globulin, transthyretin (prealbumin och albumin).
- Bara 0,02% av T4 och 0,03% av T3 utgörs av fritt hormon.
- Tillstånd som påverkar mängden bindarproteiner påverkar nivån av totala mängden T3 och T4 men inte den fria mängden.
- Halveringstiden för T4 resp T3 skiljer sig åt
  - T4: 7 dagar
  - T3: 1 dag

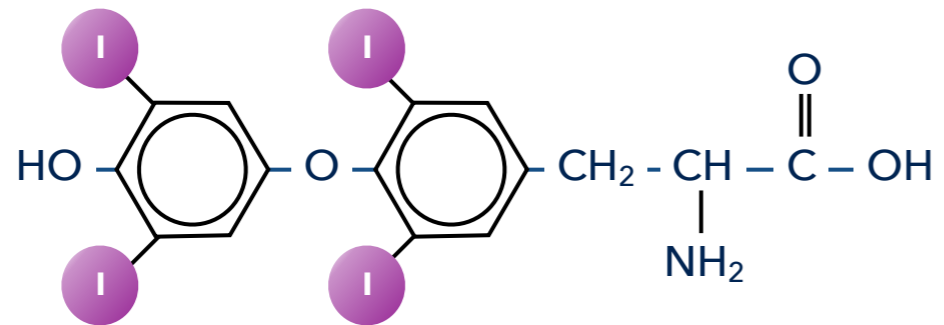


# Reglering av tyreoideahormonivåerna på cellnivå



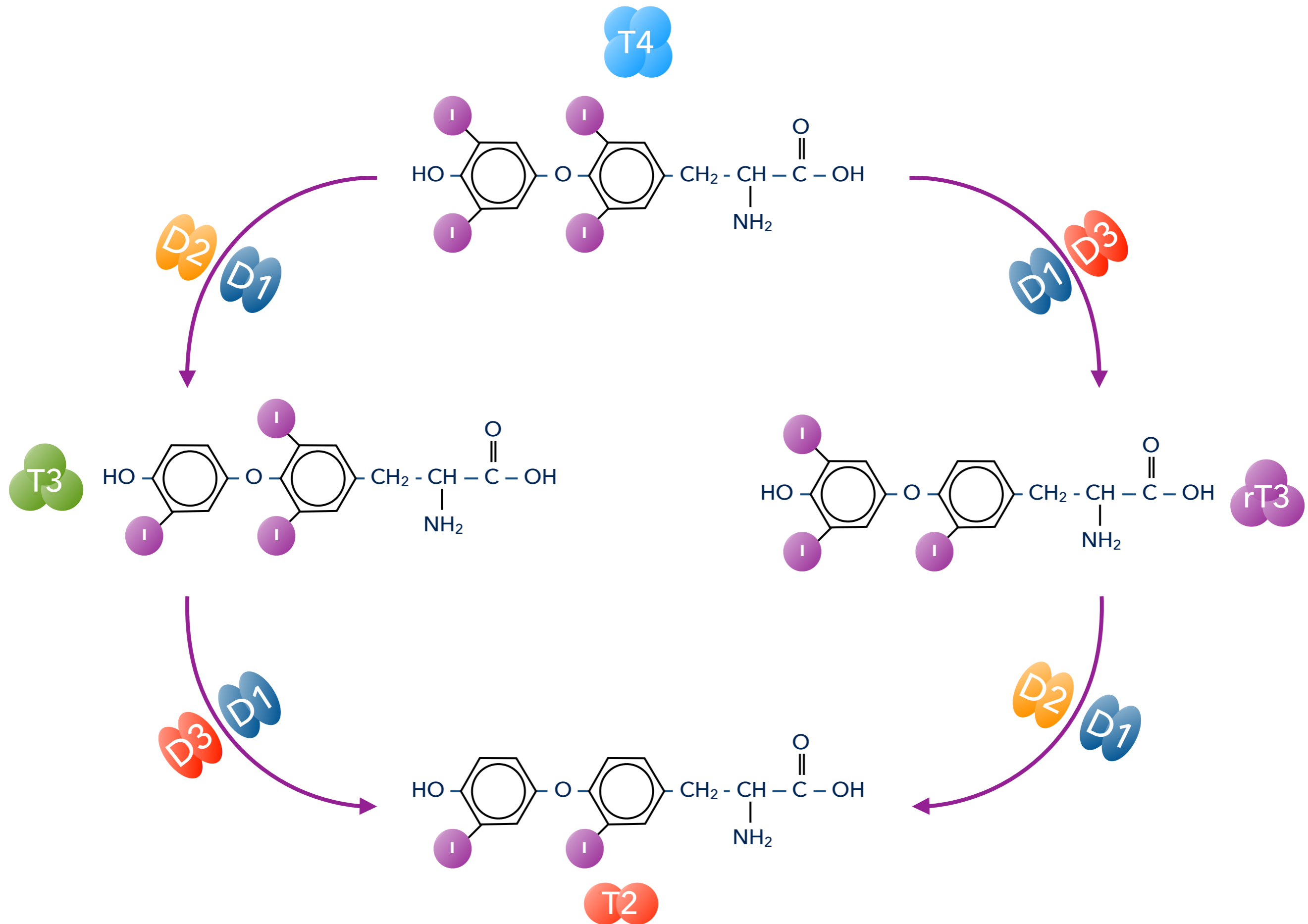
# Dejodinaser

D1



D2

D3





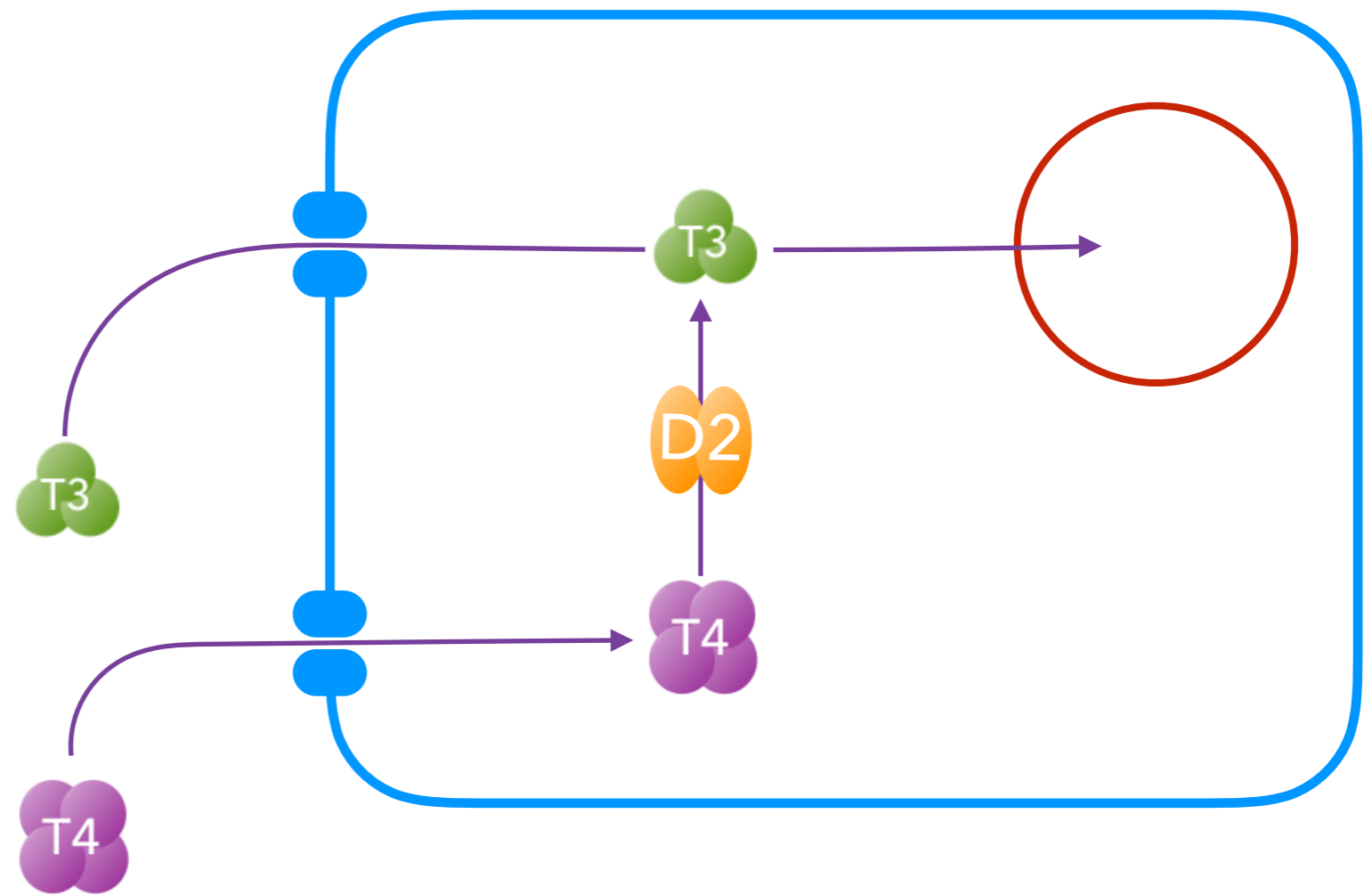
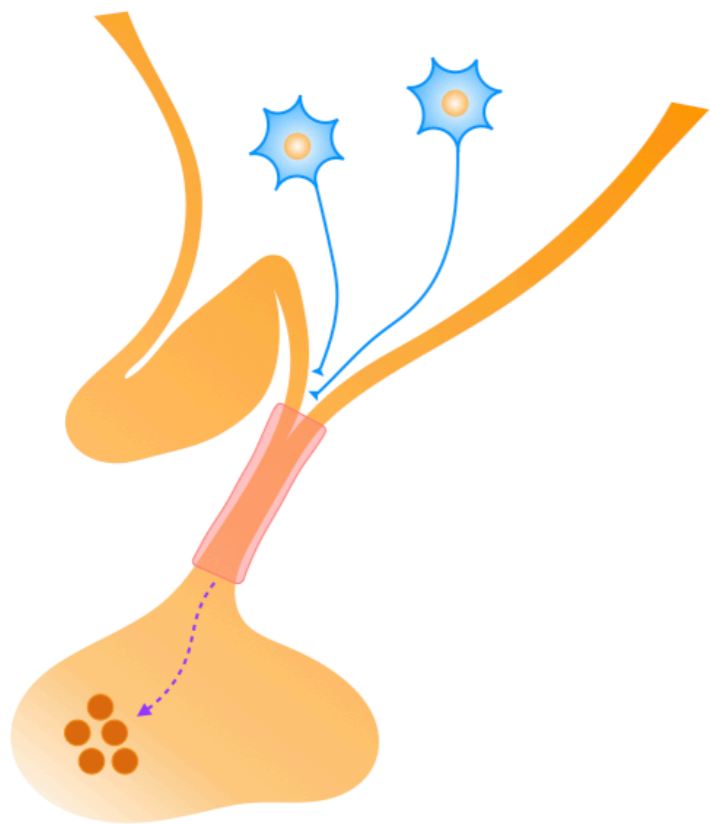
Lever, njure och tyreoida



Hjärna (glia, tanocyter), hypofys/hypothalamus, skelettmuskel, tyreoida, cochlea, retina.

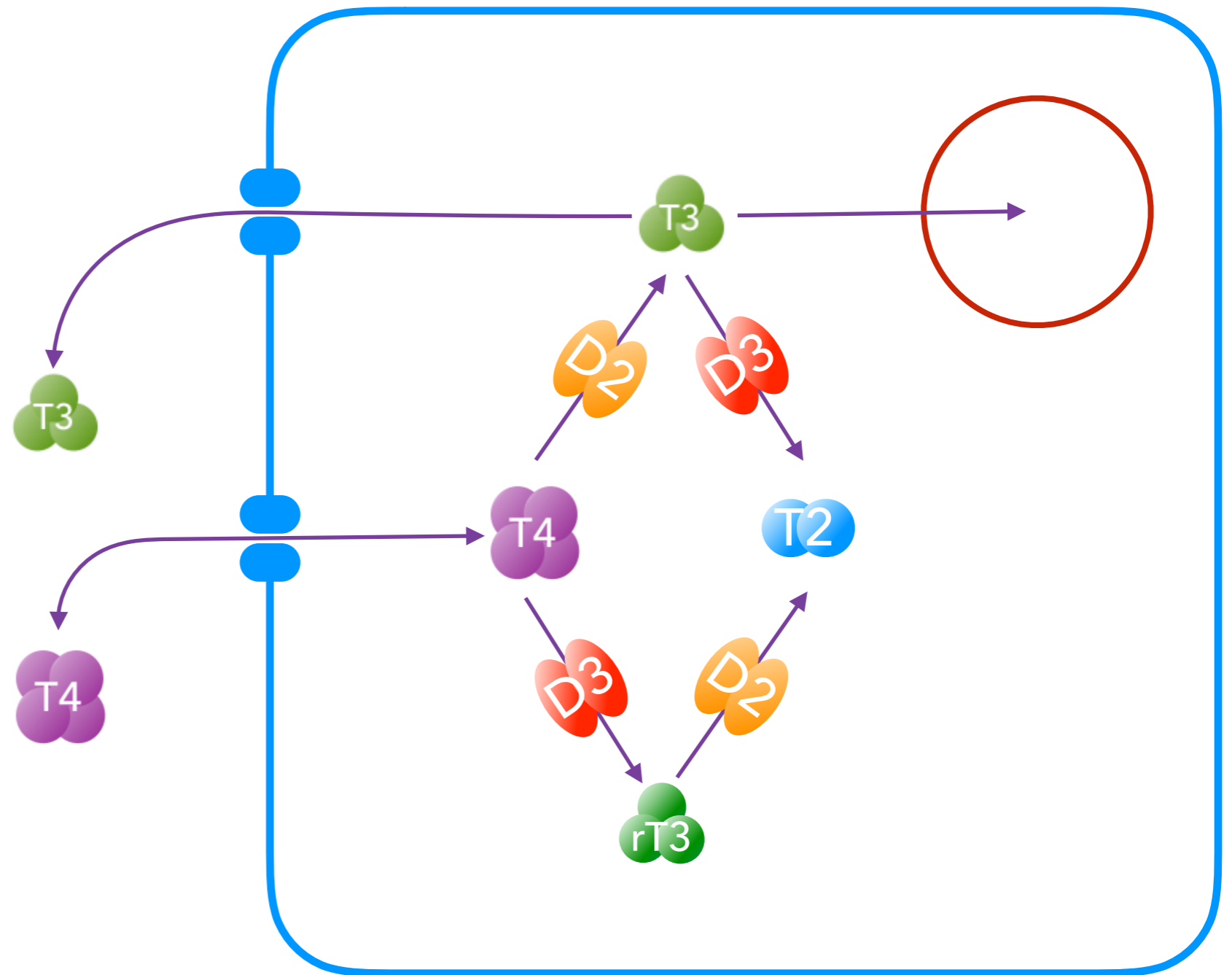


Placenta, fetal vävnad, hjärna (neuron), uterus, hud



# Transport av tyreoidhormon in och ut ur cellerna

- MCT8
- MCT10
- Slco1c1
- Lat2
- NTCP





■ MCT8

■ MCT10

■ Slco1c1

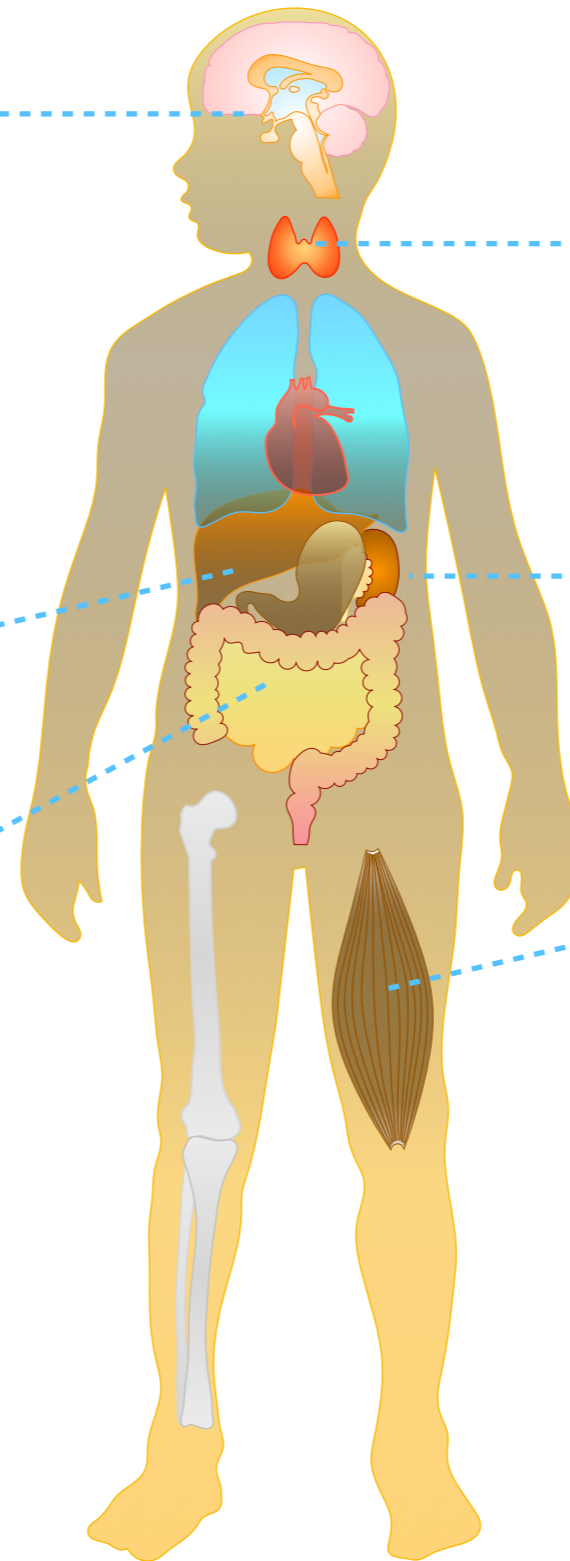
■ Lat2

■ MCT8

■ NTCP

■ MCT10

■ LAT2



■ MCT8

■ MCT8

■ MCT10