

# hypophyse

als regelzentrale des hormonhaushaltes:

## hypophysen-hinterlappen *neurohypophyse*

entwicklungsgeschichtlich Ausstülpung des Zwischenhirnbodens, besteht aus:

- marklosen Nervenfasern,
- einem Kapillarnetz und einer speziellen Gliaform (*Pituizyten*, Abkömmlinge von Astrozyten)

steht über Nervenfasern mit den *Nuclei supraoptici* und *Nuclei paraventriculares* und dem Hypothalamus in Verbindung.

Die beiden im Hypothalamus gebildeten Hormone

- *Oxytocin* (Peptidhormon, 9 AS) und
  - Vasopressin/Antidiuretisches Hormon *ADH* (Peptidhormon, 9 AS)
- werden im HHL gebunden an Polypeptide gespeichert und durch Exozytose freigesetzt.

### Oxytocin

Peptidhormon aus *neun Aminosäuren*

**Stimulation** zur Ausschüttung durch *Reizung der Genitalorgane*, deren Dehnung bei der Geburt, den *Saugakt beim Stillen* sowie visuelle und olfaktorische Reize;

Östrogene erhöhen die Uterusempfindlichkeit gegenüber Oxytocin, Gestagene senken sie. Während einer Schwangerschaft ist die Uterusempfindlichkeit gegenüber Oxytocin sehr gering, kurz vor, während u. nach der Geburt sehr hoch (Beginn der Laktation!).

**Wirkungen:** *Milchejektion* durch Kontraktion der myoepithelialen Elemente in den Ausführungsgängen der Milchdrüsen, *Myometriumkontraktion*

**Verwendung:** zur vorzeitigen Geburtseinleitung, bei Wehenschwäche, zur Uteruskontraktion bei Schnittentbindung, bei Laktationsschwierigkeiten.

### Antidiuretisches Hormon / Vasopressin ADH

Peptidhormon aus *neun Aminosäuren*

**Stimulation** der Sekretion durch *Erhöhung* des effektiven *osmotischen Drucks* (zuviel Ionen/Kolloide, zuwenig Wasser), Verminderung des extrazellulären Flüssigkeitsvolumens, best. Medikamente (z.B. Barbiturate) und emotionale Einflüsse  
⇒ *Wasserretention*

**Inhibition** durch erniedrigten effektiven osmotischen Druck (zuwenig Ionen/Kolloide, zuviel Wasser), erhöhtes extrazelluläres Flüssigkeitsvolumen und *Alkohol*.

-Sowie durch nervöse Afferenzen aus dem gedehnten rechten Vorhof (*Gauer-Henry-Reflex*).

⇒ *Wasserausscheidung*

**Wirkungen:** ADH wirkt insbesondere an den Sammelrohren der Niere und führt dort via  $V_2$ -Rezeptor ⇒ G-Protein ⇒ Adenylatcyclase ⇒ erhöhten cAMP zum einbauen von in Granula gespeicherten Aquaporin-2-Molekülen in die apikale Membran der Sammelrohre. Dadurch erhöhte *Wasserretention* sowie verstärkter Harnkonzentrierung.

ADH wirkt außerdem vasokonstriktorisch ( $V_1$ -Rezeptor ⇒ PIP ⇒  $Ca^{2+}$  ↗ in glatten MZ der Blutgefäße) und fördert die Hämostase durch Steigerung der Synthese von Blutgerinnungsfaktor VIII.

# Hypophysenzwischenlappen

beim Menschen nur rudimentär angelegt; Bildungsort des Melanozyten-stimulierenden Hormons **MSH**.

## hypophysen-vorderlappen *adenohypophyse*

endokrine Drüse, entwickelt sich aus dem ektodermalen Epithel des Mundhöhlendachs und ist mit dem Zwischenhirn über ein Pfortadergefäßsystem verbunden

bisher wurden **sechs** im HVL gebildete **Proteohormone** nachgewiesen:

Die **Regulation der Hormonsekretion erfolgt durch die Releasing-Hormone** des Hypothalamus.

4 glandotrope hormone:

- 2 Gonadotropine **FSH** und **LH** (glykoprotein hormone: un spez.  $\alpha$ -Ketten, FSH bzw. LH-spezifische  $\beta$ -Ketten)
  - + **GnRH** (dekapeptid mit Pyroglutaminsäure am N-Terminus)
- thyreotropes Hormon **TSH** (glykoprotein hormone: un spez.  $\alpha$ -Kette, TSH-spezifische  $\beta$ -Kette)
- adrenocorticotropes Hormon **ACTH** (39 AS; Abspaltung aus Proopiomelanocorticotropin **POMC**)
  - + **CRH** (41 AS)

2 direkt wirksame hormone:

- Wachstumshormon / Somatotropin **STH** (Polypeptid, 191 AS, 2 Disulfidbrücken) und
  - + **GHRH** (44 AS)
  - **GHIH** (14 AS)
- **Prolaktin** (Polypeptid, ca. 200AS, 3 Disulfidbrücken)
  - + **PRH** ()
  - **PIH**; = **dopamin**

Bei den epithelialen Zellen des HVL lassen sich drei Arten differenzieren:

- zwei Formen von azidophilen Zellen (STH- bzw. Prolaktinproduktion)
- betabasophile (TSH-Produktion)
- deltabasophile Zellen (Gonadotropinproduktion) || ACTH wird wahrscheinlich in den basophilen Zellen produziert.
- chromophobe Zellen.

histologie der hypophyse

