

ENDOKRIINNÄÄRMED

Endokriinnäärmed ehk sisesekretsiooninäärmed (*glandulae endocrinae*) erinevad teistest näärmetest selle poolest, et neil puuduvad viimajuhad, mistõttu nende produktid satuvad verre, lümfi ja koevedelikku, mis transpordivad neid vajalikesse organitesse. Endokriinnäärmed toodavad mitmesuguseid hormone, millel on erinevatesse elunditesse spetsiifiline toime. Endokriinnäärmete ehitust, talitlust ja haigusi ning hormoonide biokeemilist struktuuri käsitleb endokrinoloogia.

1. Hüpofüüs

Ehitus. Hüpofüüs e ajuripats (*hypophysis*) on väike, piklikovaalne, lamestunud elund, mis enamikul koduloomadel sisaldab õõnt (*cavum hypophysi*). Veisel ja hobusel on ta ligikaudu oa- ning seal ja lambal hernesuurune Näärme mass suurloomadel on 2–4 g.

Hüpofüüs koosneb järgmistest osadest:

- ◆ neurohüpofüüs [vananenud nimetus: tagasagar] (*neurohypophysis*), mis kujutab endast hüpotalamuse väljasopistist, kuhu ulatub ajuvedelikku sisaldav kolmas ajuvatsake,
 - ◆ ◆ lehter (*infundibulum*),
 - ◆ ◆ närvisagar (*lobus nervosus*),
- ◆ adeno- e näärmehüpofüüs [vananenud nimetus: eessagar] (*adenohypophysis*) on tekkinud loote suuõõne epiteelist,
 - ◆ ◆ köbruosa (*pars tuberalis*),
 - ◆ ◆ vaheosa (*pars intermedia*),
 - ◆ ◆ distaalosa (*pars distalis*).

Asend. Hüpofüüs ripub vaheaju baasil kiilluu türgi sadulal.

Funktsioonid. Hüpofüüsi peetakse sageli kõige tähtsamaks endokriinnäärmeiks, sest ta hormoonid reguleerivad ka teiste endokriinnäärmete talitlust. Hüpofüüsi eri osad toodavad eri hormone, mil on väga mitmekesine toime loomorganismile.

Neurohüpofüüsi hormoonideks on oksütotsiin ja vasopressiin. Esimene neist stimuleerib emaka lihaskesta ja piimanäärme müoepiteliaalsete rakkude kontraktsioone. Vasopressiin kontrollib vererõhku ja soodustab vee tagasiimendumist neerudest verre. Adenohüpofüüs toodab kasvuhormooni, adrenokortikotropiini (ergutab neerumanuste koore talitlust), türotropiini (stimuleerib kilpnäärme talitlust) jt hormone. Vaheosa osa produtseerib intermediini. Kõigi hüpofüüsihormoonide produktsiooni kontrollib hüpofüüsiotroopne hormoon.

2. Pineaalnääre

Ehitus. Pineaalnääre ehk käbikeha (*glandula pinealis*) on väike, suurloomadel kuni 2 sm pikkune ja 6–7 mm jämedune pruun (inimesel käbikujuuline) näärme. Näärme mass on suurloomadel 0,3–1,5 grammi.

Pineaalnäärme eristatakse keha (*corpus*), jalandit (*pedunculus*) ja käbisopist (*recessus pinealis*). Vanemate loomade käbikehas leiduvad ajuliiva moodustavad lubjakonkremendid.

Asend. Pineaalnääre paikneb kolmanda ajuvatsakese sopistisena nelikküingaste ees suuraju-poolkerade ja väikeaju vahel.

Funktsioonid. Pineaalnäärme talitus pole tänini päris selge. Ta toimib nn biokellana, reguleerides sugutalitluse ööpäevaseid ja sesoonseid rütme. On teada, et nääre toodab melatoniini, serotoniiniga seoses olevat hormooni, millel on antigonadotroopne toime.

3. Kilpnääre

Välisehitus. Kilpnääre (*glandula thyroidea*) on täiskasvanud loomade kõige suurem endokriinnääre. Ta on joodisisalduse tõttu pruunikaspunane. Näärme mass on näiteks veisel 20–60 g. Nääre koosneb

- ◆ püramiidsagarast,
- ◆ vasakust ja paremast sagarast (*lobus: pyramidalis, sinister et dexter*) ning
- ◆ kitsusest (*isthmus*).

Ehitus läbilõikes. Kilpnäärmele eristatakse stroomat ja parenhüümi. Elundit ümbritseb fibrooskihn (*capsula fibrosa*).

Asend. Kilpnääre (*glandula thyroidea*) asub kõrist veidi tagapool esimestel trahhearõngastel.

Funktsioonid. Türoidhormoonid reguleerivad looma kasvu ja ainevahetust.

Iseärasused. Karnivooridel ja veisel on kitsus näärmeline, hobusel ja väikemäletsejalistel näärmekude kitsuses puudub, selle asemel on tal sidekoeline vää.

4. Kõrvalkilpnäärmed

Ehitus. Kõrvalkilpnäärmed on kilpnäärmele heledamad, kollakat, punakat või pruunikat värvust ovaalsed või ümarad moodustised. Nende mass on suurloomadel alla 1 grammi.

Asend. Kõrvalkilpnäärmed (*glandulae parathyroideae*) paiknevad kilpnäärme lähedal või sisemuses. Eristatakse välimist ja sisemist kõrvalkilpnääret (*glandula parathyroidea: externa et interna*).

Funktsioonid. Parathormoon reguleerib loomadel kaltsiumi ainevahetust.

5. Tüümus

Tüümust ehk harknääret (*thymus*) on käsitletud vereloome- ja immuunelundite peatükis (vt).

6. Pankreasesaared

Pankreas kuulub nii seede- kui ka sisesekreetsiooninäärmete hulka. Hormooni produtseerivad tuhanded mikrokoopilised pankreasesaared (*insulae pancreaticae*), mis moodustavad pankrease massist kõigest 2–3 %. Kõhunääret on käsitletud seedeelundite peatükis (vt).

Funktsioon. Kõhunäärme hormoon insuliin reguleerib endokriinse elundina süsivesikute ainevahetust.

7. Neerumanused

Välisehitus. Neerumanused on paarilised oakujulised, sageli ebakorrapärase kujuga, pruunikad elundid. Neil on värat (*hilus*). Näärme mass on suurloomadel paari-kolmekümne grammi ringis.

Ehitus läbilõikes. Neerumanustel eristatakse

- ◆ kihnu (*capsula*),
- ◆ radiaalse mustriiga koort (*cortex*),
- ◆ ühtlase ehitusega säsi (*medulla*).

Asend. Neerumanused (*glandulae adrenales*) paiknevad neerudest kranio-mediaalselt.

Funktsioonid. Koor ja säsi produtseerivad erinevaid hormone. Esimene neist produtseerib liiki kortikosteroidide, mis reguleerivad mineraalainete ja süsivesikute ainevahetust ning looma sugulist talitlust. Neerumanuste säsi toodab adrenaliini, mis toimib paljudesse füsioloogilistesse talitlustesse ja biokeemilistesse protsessidesse. Toime sarnaneb sümpaatilise närvisüsteemi erutusega.

Iseärasused. Karnivooridel on neerumanused kollakat värvust. Veise parempoolne nääre on südamekujuline.

8. Suguelundid

Munand (*testis*) ja munasari (*ovarium*) on üheaegselt nii suguelundid (vt) kui ka endokriinnäärmed. Nad toodavad mitmesuguseid suguhormoone, sh isasloomadel androgeene ehk isassuguhormoone ning emasloomadel östrogeene ehk innahormoone ja laktogeene ehk piimahormoone.

Hormonaalselt funktsioneeriv ajutine elund on kollakeha (*corpus luteum*), mis toodab progesterooni ehk tiinushormooni. Hormonaalselt talitleb ka platsenta.

9. Muud elundid

Peale eespool mainitud elundite on endokriinne funktsioon ka

- ◆ neerudel, mis toodavad reniini,
- ◆ mao- ja sooleseina epiteeli endokriinrakkudel, mis produtseerivad gastriini, sekretiini jpt hormone.