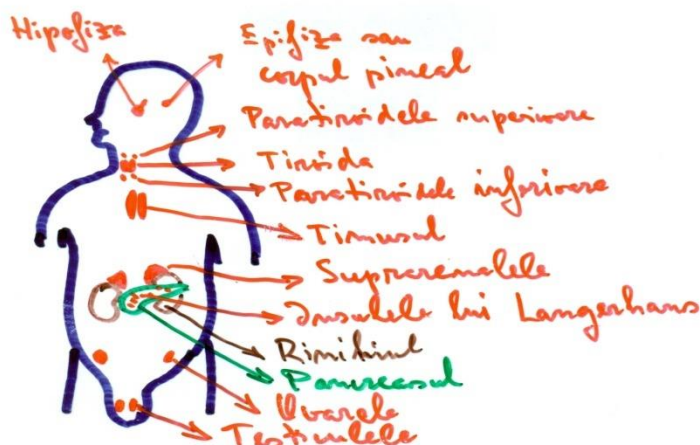


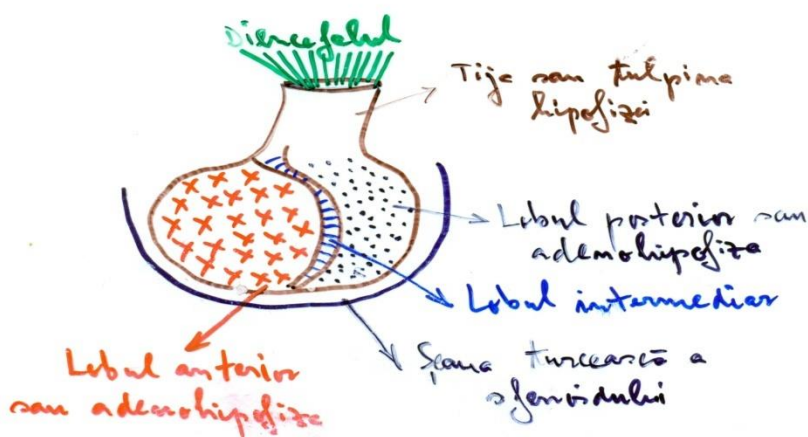
CURS 13

Glandele endocrine

Glandele endocrine



Hipofiza



Hipofiza

Este o glandă endocrină, nepereche și mediană, de constituție mixtă (glandulară și nervoasă). Este situată pe fața inferioară a diencefalului, de care este legată prin tija hipofizei. Ea este așezată la baza creierului, într-o lojă formată de șeua turcească a osului sfenoid și duramater.

Formă: hipofiza are în general o formă rotunjită, ușor turtită în porțiunea superioară, acolo unde se prinde tija hipofizei.

Dimensiuni: are mărimea unui bob de fasole (0,5 – 0,8 g).

Culoare, consistență: lobul anterior are culoare brună roșiatică și consistență relativ fermă; lobul posterior are culoare cenușie și o consistență mai moale, friabilă.

Creșterea și dezvoltarea organismului precum și adaptarea și corelarea activității diferitelor organe și sisteme la condițiile în permanentă schimbare de mediu intern și extern, sunt reglate de sistemul nervos și de cel endocrin.

Sistemul endocrin este constituit din glande care nu au canal excretor, iar produșii de secreție (hormonii) sunt eliminați direct în sânge.

Glandele endocrine

- sunt răspândite în diferite regiuni ale organismului;
- sunt formațiuni mici a căror greutate variază între câteva miligrame (paratiroida) și 25 – 50 g (tiroida);
- au vascularizație foarte bogată, ceea ce ușurează captarea hormonilor de către vasele sanguine;
- acționează la distanță datorită răspândirii hormonilor pe cale sanguină;
- au acțiune lentă, dar de lungă durată;
- au acțiune specifică și selectivă, în sens stimulator sau inhibitor.

În organismul uman se întâlnesc următoarele glande și structuri endocrine: hipofiza, epifiza, tiroida, paratiroida, timusul, suprarenalele, pancreasul insular, componentele endocrine ale ovarelor și ale testiculelor, paraganglionii.

Pe secțiune, hipofiza apare formată din trei porțiuni ce poartă denumirea de lobi:

- ☑ **lobul anterior sau adenohipofiza** este cel mai voluminos. Din punct de vedere structural, este constituit din cordoane de celule epiteliale care sunt în intim contact cu o bogată rețea capilară sinusoidală și secretă hormonii adenohipofizari (somatotrop ce influențează creșterea, adenocorticotrop ce acționează asupra glandei suprarenale, tiotrop pt glanda tiroidă).
- ☑ **lobul intermediar** se află între lobul anterior și lobul posterior al hipofizei. Este foarte redus la om.
- ☑ **lobul posterior sau neurohipofiza** este de origine nervoasă, este mai mic decât lobul anterior și prezintă o mică depresiune, unde se fixează tija hipofizei. Neurohipofiza nu secreta hormoni și este învelită la exterior de o capsula proprie fibro-conjunctivă

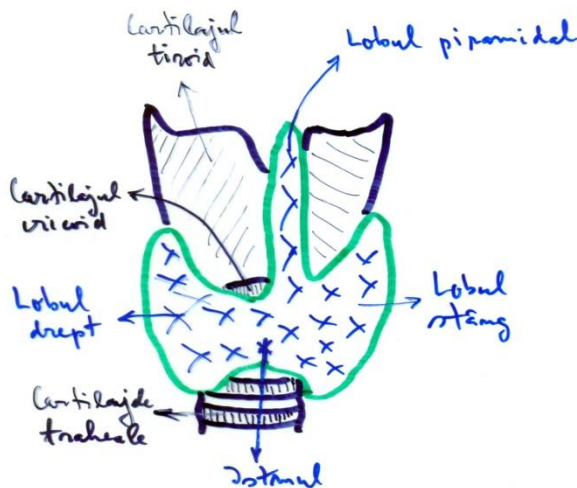
Epifiza sau corpul pineal

Se găsește în neurocraniu, în depresiunea dintre cei doi coliculi superiori ai tractului mezencefalic și în poala talamusului

Epifiza sau corpul pineal



Glanda tiroidă



Forma: are forma unui con

Culoare și consistență: este gri roșiatică și de consistență moale.

Dimensiuni: măsoară în medie zece mm lungime, cinci mm lățime și cinci mm grosime, iar greutatea este de aproximativ o 150 mg. Atinge maxima evoluție la vârsta de cinci ani; după vârsta de șapte ani involuează, dar persistă totuși în tot timpul vieții.

Are origine și structură nervoasă. Prezintă la periferie o capsulă, iar la interior o serie de septuri conjunctivo-vasculare care delimitează lobi.

Stroma este alcătuită de o rețea de reticulină și din celule gliale.

Parenchimul conține pinealocite și celule gliale. Se mai întâlnesc neuroni simpatici, fibre simpatici și fascicule nervoase care străbat pedunculii epifizei și o leagă cu alte formațiuni diencefalice.

Glanda tiroidă

Este un organ impar și median, situat în partea anterioară și inferioară a gâtului, înaintea și pe laturile conductului laringotraheal.

Are forma literei „H”, cu două brațe verticale voluminoase (dreaptă și stângă) ce se numesc lobi. Porțiunea mijlocie a glandei, care leagă lobi, este îngustă, dispusă transversal și se numește istm. De pe istm pornește o prelungire a glandei numită lob piramidal. Uneori în locul lobului se află una sau mai multe tiroide accesorii.

Tiroida este cenușie, iar în perioada de activitate devine roșiatică, chiar albăstruie, ca urmare a creșterii debitului sanguin.

Mijloace de fixare, ligamente tiroidiene: ligamentul median care suspendă istmul de cartilajul cricoid; ligamentele laterale (drepte și stângi) ce leagă fața posterioară a lobilor de cartilajul cricoid și de primele cartilaje traheale.

Istmul glandei tiroide se prezintă ca o lamă turtită antero-posterior și prezintă două extremități, două fețe și două margini:

- extremitățile, dreaptă și stângă, se continuă cu lobii glandei;
- fața anterioară vine în raport cu fascia pretraheală, cu mușchiul sternocleidomastoidian, cu lama superficială a fasciei cervicale, cu mușchiul pielos al gâtului, cu venele jugulare anterioare și cu pielea;
- fața posterioară vine în raport cu al doilea, al treilea și al patrulea inel traheal;
- marginea superioară corespunde primului inel traheal;
- marginea inferioară se află la nivelul celui de al patrulea inel traheal.

Lobii laterali (unul drept și altul stâng) au forma unei piramide triunghiulare cu vârful în sus și prezintă de studiat trei fețe, trei margini, o bază și un vârf:

- fața antero-laterală vine în raport cu aceleași elemente anatomice ca și fața anterioară a istmului;
- fața medială este aplicată de sus în jos, pe porțiunea postero-inferioară a cartilajului tiroid, pe fața laterală a cartilajului cricoid și pe fața laterală a primelor cinci sau șase inele traheale.
- fața posterioară vine în raport cu pachetul vasculo-nervos al gâtului. Pe fața posterioară a lobilor laterali sunt aplicate glandele paratiroide;
- vârful atinge mijlocul marginii posterioare a cartilajului tiroid. Această extremitate este în raport cu vasele tiroidiene și filetele nervoase;
- baza este rotunjită și se află la aproximativ doi cm deasupra articulației sternoclaviculare, în dreptul celui de al cincilea inel traheal. Ea vine în raport cu vasele tiroidiene inferioare.

Structura glandei tiroide

Este învelită de o capsulă fibroasă. Capsula proprie împreună cu septele care se desprind din ea formează stroma conjunctivă a glandei, care delimitează parenchimul glandular.

Parenchimul glandular este format din lobulii tiroidei, iar aceștia din foliculii tiroidei.

Foliculii sunt vezicule cu pereți epiteliali. Ei conțin o substanță coloidală în care se acumulează iodul și hormonii tiroidieni. Hormonii tiroidieni sunt secretați de celulele epiteliale ale foliculilor. Celulele secretorii sunt de două feluri: celule foliculare sau principale, care secretă triiodotironina și tetraiodotironina (tiroxina) și celule parafoliculare situate în parenchim dar mai ales în septele perifoliculare. Ele secretă tirocalcitonina.

Glandele paratiroide

Sunt glande foarte mici, cât un bob de linte, cu greutatea uneia ce nu depășește 50 mg, iar toate nedepășind 150 mg.

De obicei patru, dar pot fi două sau trei, alăturate glandei tiroide. Pe lângă cele patru paratiroide mai există paratiroide accesorii, ce pot suplinii parțial paratiroidele principale.

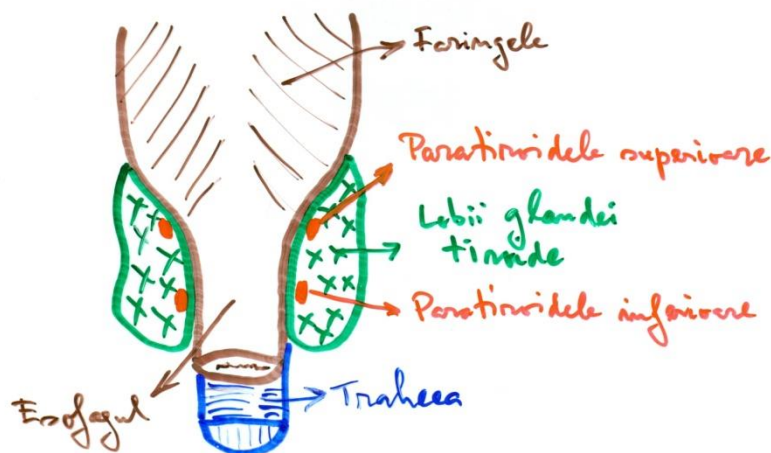
Forma glandelor este ovalară, iar suprafața netedă.

Culoarea este galben-roșiatică și brun-roșiatică, în raport cu vârsta și cu debitul sanguin.

Consistența este mai moale decât a tiroidei.

Paratiroidale superioare (dreaptă și stângă) sunt situate pe mijlocul feței postero-laterale a lobilor tiroidieni.

Glandele paratiroidale



Paratiroidale inferioare (dreaptă și stângă) sunt situate la baza lobilor tiroidieni; sunt mai superficiale ca cele superioare.

Structură

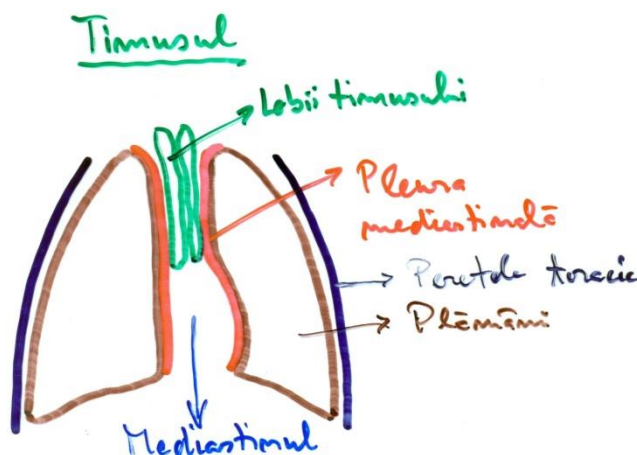
Glandele au câte o capsulă conjunctivă fină situată la exterior, la interior aflându-se parenchimul glandular

Timusul

Timusul este numit și glanda copilăriei, este o glandă endocrină situată în porțiunea inferioară a regiunii mediane a gâtului și în torace la nivelul etajului superior al mediastinului anterior.

Este un organ limfopoetic, intervenind în procesele imunologice. Se dezvoltă până la pubertate, apoi suferă o involuție progresivă, fiind înlocuit treptat cu țesut fibros și adipos.

Forma. Timusul este un organ median, nepereche, format din doi lobi alipiți. Forma sa este variabilă, dar de cele mai multe ori are aspectul unei piramide patrulaterale cu vârful orientat în sus. Timusul prezintă un corp și patru extremități. Corpul constituie cea mai mare parte a organului și este reprezentat de cei doi lobi alipiți printr-un istm. Extremitățile superioare sunt ascuțite, iar extremitățile inferioare sunt rotunjite.



Timusul la naștere are o greutate medie de 10 g, iar în jurul vârstei de trei ani cântărește între 20 – 30 g. El cunoaște în condiții normale o perioadă de dezvoltare maximă până în jurul vârstei de 2 – 3 ani, o perioadă de stagnare până la 14 – 15 ani și apoi o perioadă de involuție.

Culoarea timusului este roză la făt, roșiatică la nou născut, alb-cenușie la copil și mai târziu gălbuie ca urmare a procesului evolutiv.

Consistență: moale și se mulează pe organele învecinate.

Mijloace de fixare. Timusul este fixat la organele din jur prin intermediul capsulei care îl învelește și prin vasele sanguine.

Raporturile timusului

× în mediastin:

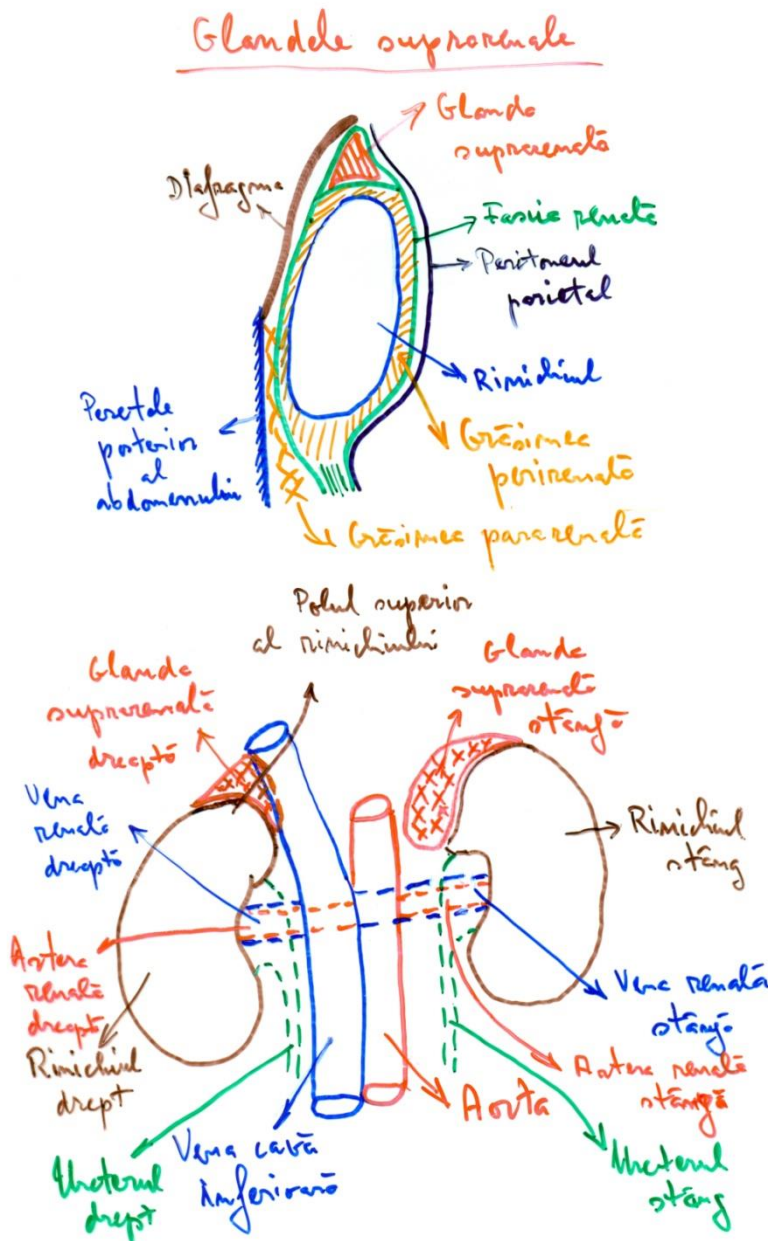
- anterior cu sternul și cu primele patru – cinci perechi de cartilaje costale
- posterior vine în raport de jos în sus: cu pericardul și inima, trunchiul pulmonar, aorta ascendentă, arcul aortic și ramurile acestuia, vena cavă superioară, venele brahiocefalice;
- lateral cu pleurele mediastinale

* la gât:

- anterior cu mușchii subhioidieni și cu lama pretraheală;
- posterior cu traheea
- lateral cu arterele carotide comune, venele jugulare interne și nervii vagi.

Structura timusului

Este învelit de o capsulă fibroasă din care pornesc septe ce împart lobii în lobuli, iar pe aceștia în foliculi.



cu: stomacul, cu coada pancreasului și cu vasele splenice.

Structura suprarenalelor

Sunt organe epitelio-nervoase formate din două substanțe: corticala și medulara.

La suprafață glanda este învelită într-o capsulă conjunctivă care trimite în profunzime de septe radiare.

Corticala este formată din celule epiteliale dispuse în cordoane, înconjurată de Capilare de tip sinusoidal.

Medulara este formată din celule cromafine, de formă poligonală, dispuse în rețea sau în cuiburi. Între cordoanele de celule se găsesc capilare sinusoide, neuroni vegetativi și fibre nervoase vegetative simpatice.

Glandele suprarenale

Sunt două organe situate retroperitoneal, în loja renală, la dreapta și la stânga coloanei vertebrale, deasupra polului superior al rinichilor.

Forma glandelor suprarenale este foarte variabilă, ele fiind turtite antero-posterior și prezentând fiecare câte 3 fețe (anterioară, posterioară și renală sau baza) și două margini (ambele convexe).

Fiecare glandă suprarenală este alcătuită din câte două componente endocrine: corticala și medulara. Medulara este situată central și este învelită la suprafață de corticală, la exterior gasindu-se o capsulă conjunctivă.

Culoare și consistență: corticala este brun gălbuie și fermă în timp ce medulara este albă gălbuie și moale.

Dimensiunile, ca și forma, sunt variabile. Greutatea este în medie de 5 – 8 g.

Raporturile celor două glande diferă la dreapta și la stânga:

- × fața anterioară este acoperită, atât la dreapta cât și la stânga, de peritoneul parietal;
- × fața posterioară răspunde, la ambele glande, diafragmei;
- × fața renală sau baza este situată pe extremitatea superioară a rinichiului, dar acoperă și puțin din fața anterioară a acestuia;

Glanda suprarenală dreaptă are raporturi cu: vena cavă inferioară, partea superioară a duodenului și cu ficatul.

Glanda suprarenală stângă are raporturi

Pancreasul endocrin

Pancreasul este o glandă voluminoasă cu dublă secreție: exocrină și endocrină. Partea sa endocrină este reprezentată de către „insulele Langerhans”, grupări celulare răspândite în țesutul exocrin al pancreasului, fiind mai numeroase la nivelul cozii.

Insulele sunt formate din cordoane celulare separate prin capilare și produc doi hormoni: insulina și glucagonul, de mare importanță în metabolismul glucidic.

Componenta endocrină a glandelor sexuale

Glande sexuale produc pe lângă celulele sexuale și o serie de hormoni. Aceștia influențează dezvoltarea caracterelor sexuale secundare, erotizarea sistemului nervos, dezvoltarea organelor genitale iar la femeie mai intervin și în controlul menstruației.

Glanda endocrină a testicolului este constituită din celulele interstițiale Leydig, care sunt fie izolate, fie în grupe și care secretă testosteronul.

Secreția internă a ovarului este dependentă de evoluția ciclică a foliculilor ovarieni. În prima etapă, celulele tunicii interne a foliculului ovarian produc estrogenii. După ovulație, corpul galben care ia locul foliculului, produce progesteronul.

Paraganglionii

Sunt formațiuni glandulare mici, care iau naștere din crestele ganglionare, împreună cu ganglionii nervoși vegetativi.

Paraganglionii se împart în două grupe: cromafini și necromafini.

Paraganglionii cromafini au origine comună cu sistemul nervos vegetativ simpatic; secretă adrenalină și noradrenalină pe care o varsă direct în sânge.

Corpii paraaortici sau paraganglionii paraaortici sunt de obicei în număr de doi și sunt situați retroperitoneal, pe laturile aortei, lângă originea arterei mezenterice inferioare. Se dezvoltă până la vârsta de 2 – 3 ani, apoi involuează și dispar definitiv până la vârsta de 14 ani. Ei secretă noradrenalină.

Paraganglionii necromafini se pare că au origine comună cu parasimpaticul. Au rol de chemoreceptori pe lângă de cel secretor.

Cel mai important este glomul carotidian sau paraganglionul carotidian. Acesta este un chemoreceptor care înregistrează concentrația de oxigen și bioxid de carbon din sânge, intervenind în reflexele de stimulare a respirației