

Ryc. 67. Typy łożysk – rozproszone (A), liścieniowate (B), popręgowe (C), tarczowe (D)

smki zanurzone są we krwi. Obydwa te narządy należą do łożysk prawdziwych.

W zależności od umiejscowienia kosmków na kosmówce wyróżnia się następujące typy łożysk: **rozproszone** (*placenta diffusa*) występujące u kłacz i świni, **liścieniowate** (*placenta cotyledonaria*) – u przeżuwaczy, **popręgowe** (*placenta zonaria*) – u mięsożernych i **tarczowe** (*placenta discoidalis*) – u naczelnych (ryc. 67).

W łożysku rozproszonym, kosmki rozsiane są na całej powierzchni kosmówki, natomiast w liścieniowatym zgrupowane są na polach zwanych liścieniami, które łączą się z brodawkami macicznymi. W przypadku łożyska popręgowego kosmki skupione są w części środkowej pęcherza płodowego, w kształcie pierścienia. Powierzchnia kosmówki pokryta kosmkami w łożysku tarczowym przyjmuje postać dysku.

Podsumowując, można stwierdzić, że kłacz i świnią charakteryzują się łożyskiem nieinwazyjnym, czyli rzekomym, nabłonkowo-kosmówkowym, rozproszonym. U przeżuwaczy występuje łożysko nieinwazyjne, łączno-kosmówkowe, liścieniowate. Mięsożerne cechuje natomiast łożysko inwazyjne, czyli prawdziwe, śródbłonkowo-kosmówkowe, popręgowe, a naczelne – inwazyjne, czyli prawdziwe krwio-kosmówkowe, tarczowe.

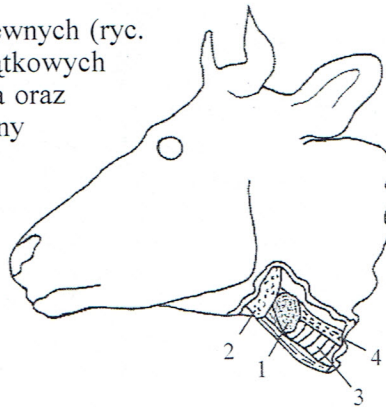
4. GRUCZOŁY DOKREWNE (GLANDULAE ENDOCRINAE)

Gruczoły dokrewne wytwarzają swoiste wydzieliny zwane hormonami. Wydzieliny te, o różnym charakterze biochemicznym, wpływają przez skomplikowane reakcje, na procesy życiowe komórek, tkanek i narządów. Wydzielanie hormonów odbywa się zawsze do krwi lub chłonki oraz do płynów tkankowych, czyli do środowiska wewnętrznego organizmu. Stąd pochodzi nazwa „gruczoły wewnętrzne wydzielania”. Zasadniczą cechą morfologiczną wspólną dla wszystkich gruczołów dokrewnych jest brak przewodów wyprowadzających. Dlatego do niedawna były one nazywane gruczołami bez przewodów. Cecha ta różni je w sposób zasadniczy od pozostałych gruczołów organizmu wyposażonych w takie przewody.

W rozdziale tym zamieszczono tylko informacje na temat „klasycznych” gruczołów dokrewnych, takich jak: gruczoł tarczowy inaczej tarczycę, gruczoły przytarczycowe, przysadka, szyszynka i gruczoł nadnerczowy inaczej nadnercze. Natomiast wzmianki dotyczące trzustki, grasicy oraz pozostałych narządów, należących do innych układów zamieszczono wcześniej.

4.1. GRUCZOŁ TARCZOWY – TARCZYCA (GLANDULA THYREOIDEA)

Jest jednym z największych gruczołów dokrewnych (ryc. 68). Leży tylnie w stosunku do krtani, na początkowych chrząstkach tchawiczych. Zachodzi w nim synteza oraz wydzielanie jodotyronin – tyroksyny, trijodotyroniny oraz kalcytoniny, zwanej również tyreokalcytoniną. Jodotyroniny są niezbędne do prawidłowego rozwoju organizmu, a kalcytonina jest jednym z hormonów regulujących gospodarkę wapniowo-fosforanową. W tarczycy wyróżnia się dwa **płaty** – **lewy** i **prawy** (*lobi – sinister et dexter*) oraz łączącą je **cieśń** (*isthmus*). Cieńś ta może, podobnie jak płaty zawierać struktury wydzielnicze i wówczas mówimy o **cieśni gruczołowej** (*isthmus glandularis*), która występuje u bydła, świni i mięsożernych. Może też być utworzona z tkanki łącznej, jako **cieśń włóknista** (*isthmus fibrosus*) tak jak u konia, niekiedy mięsożernych, owcy i kozy. Mogą także występować niewielkie **tarczycy dodatkowe** (*głl. thyreoideae accessoriae*).



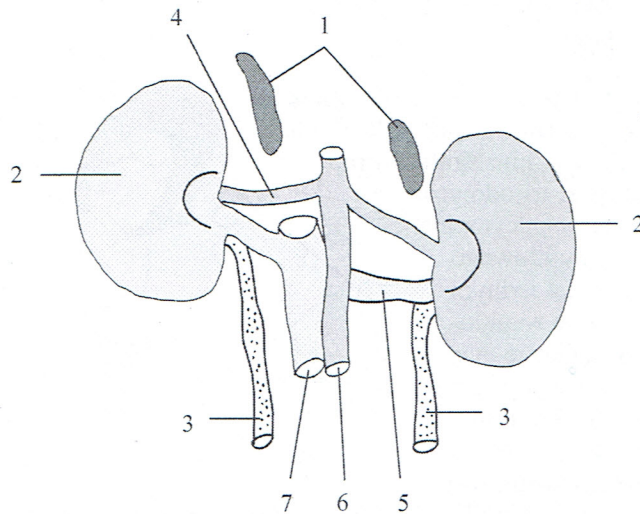
Ryc. 68. Gruczoł tarczowy bydła
1 – gruczoł tarczowy,
2 – gruczoł żuchwowy,
3 – tchawica,
4 – przełyk

4.2. GRUCZOŁY PRZYTARCZYCOWE – PRZYTARCZYCE (GLANDULAE PARATHYEROIDEAE)

Są niewielkie i leżą po każdej stronie gruczołu tarczowego jako **gruczoł przytarczycowy zewnętrzny** (*gl. parathyreoidea externa*) bądź w samym mięszu tego gruczołu – **gruczoł przytarczycowy wewnętrzny** (*gl. parathyreoidea interna*). Wytwarzają głównie parathormon, który reguluje poziom wapnia w surowicy krwi.

4.3. PRZYSADKA (HYPOPHYSIS s. GLANDULA PITUITARIA)

Mimo wielkiej aktywności hormonotwórczej jest jednym z najmniejszych gruczołów dokrewnych (np. u człowieka jej masa wynosi 0,5-1 g, a u dużych ssaków około 3 g). Znajduje się na powierzchni dolnej podwzgórza, z którym jest połączona lejkiem (ryc. 86, 88, 89). Ma kształt owalny i leży w dole przysadkowym k. podstawnoklinowej. W gruczole tym występują dwie zasadnicze części różniące się pochodzeniem, budową histologiczną i funkcją. Jest to **przysadka gruczołowa** (*adenohypophysis*), zwana np. u człowieka, z uwagi na położenie płatem przednim i **przysadka nerwowa** (*neurohypophysis*), określana jako płatek tylny. Hormony wydzielane przez przysadkę są bardzo liczne. Wpływają na wiele ważnych funkcji organizmu w tym również, na zasadzie sprzężenia zwrotnego, na czynności innych gruczołów dokrewnych.



Ryc. 69. Nadnercza psa widziane z dołu

- 1 – nadnercze,
2 – nerka,
3 – moczowód,
4 – t. nerkowa,
5 – ż. nerkowa,
6 – aorta brzuszna,
7 – ż. główna doogonowa

4.4. SZYSZYŃKA (*GLANDULA PINEALIS*)

Jest niewielkim gruczołem, kształtu gruszkowatego, związanym z nadwzgórzem międzymózgowia, przykrytym półkulami mózgu (ryc. 89). Wytwarza melatoninę, która wpływa na czynność hormonalną podwzgórza i działa hamująco na rozwój płciowy osobnika. Odpowiada również za biologiczne rytmy sezonowe i dobowe.

4.5. NADNERCZE – GRUCZOŁ NADNERCZOWY (*GLANDULA ADRENALIS* s. *GLANDULA SUPRARENALIS*)

To parzysty gruczoł dokrewny, położony w jamie brzusznej, przyśrodkowo i nieco ku przodowi od odpowiedniej nerki (ryc. 69). Należy jednak podkreślić, że zarówno położenie jak i kształt oraz wielkość nadnerczy wykazują duże zróżnicowanie gatunkowe, a w obrębie jednego gatunku znaczną asymetrię pomiędzy gruczołem lewej i prawej strony. W każdym z nich wyróżnia się położoną obwodowo korę i leżący ośrodkowo rdzeń nadnerczy.

Kora (*cortex*) wytwarza hormony, należące do sterydów, nazywane też kortykoidami. Wpływają na stan równowagi elektrolitów, oraz na metabolizm węglowodanów. Natomiast **rdzeń** (*medulla*) nadnerczy wytwarza adrenalinę i noradrenalinę. Bardzo blisko z nim spokrewnione, pod względem rozwojowym i funkcjonalnym, są przyzwoje występujące w sąsiedztwie t. głównej.

V. NADNERCZA

Układ
W skład
tętnice
– węzły
Krew
ności
śnienie
pod
łącza
naczyni
naczyni
białek
czyli
naczyni

1. UKŁAD

(SYSTEM)

Zestawienie

w organizmie
oraz odgrywa
uczestniczy
Duża ilość
krwi prac
krwionośny
niez istotny

1.1. WZROST

Krew

tyczne i
wone, in
nów. Krew
skopem
czyli leukocyty
płci i stan
wśród nich
chłonne, le
wych. Os
wynosi oko
Os
Jednym z
krzepnięcia