

腎臓

解剖

※ ソラマメの種子の様な形をしており、腹の裏側、横隔膜の下に一对ある。肝臓によって圧迫されるため右腎は左腎よりやや低い位置にある。

重さは約 150g。

※中央内側の部分はくぼんでおり、「腎門」と呼ばれる。ここには腎盂(腎盤)、腎動脈、腎静脈、輸尿管、リンパ管などが集まる。上部には副腎がある。

※組織学的には、ネフロンと呼ばれる機能単位からなり左右の腎臓それぞれ約 120 万個のネフロンを持つ。ネフロンはボーマン嚢と腎細管から構成されている。

※心拍出量の 20-25%を受け入れており、腎血流量は 800-1200ml/分にも及ぶ。ほとんどは糸球体での濾過を目的とする。腎臓に流入するほぼすべての血液は、大動脈から直接分岐した腎動脈に由来し、流出する血液は下大静脈に到る腎静脈を経る。

機能

(1) 尿生成を通じて、体液(細胞外液)の恒常性を維持すること、(2) 尿素などのタンパク質代謝物を排出すること、(3) 内分泌と代謝調整、すなわち、ビタミンD活性化、エリスロポエチン産生、レニン産生による血圧のコントロール、である。

尿生成と排泄

腎動脈から送られてきた血液は、毛細血管を經由して腎小体に入る。

蛋白質以外の血漿成分は一度ボーマン嚢中に濾過される。その量は通過血液の10%で、濾過された液体は「原尿」と呼ばれる尿の原料となる。

原尿は1日約170リットル作られるが、尿となるのは1.5リットル程で、残りは全て再吸収される。

原尿のうち有効成分(全てのグルコース、95%の水および無機塩類)は腎細管を經由、残り4%の水・無機塩類は集合管を經由し、再吸収されて腎静脈に戻り、再び身体の血流にのる。残った成分(尿)は腎細管を経て腎盂に集まり、尿管を經由して膀胱に排出される。

内分泌

内分泌器(ないぶんぴつき)とは、多細胞生物、特に動物において、ホルモンを分泌する器官のこと。ホルモンを分泌する腺なので、内分泌腺ともいう。それらをまとめて、内分泌器系とも呼ぶ。内分泌器の共通の特徴として、ホルモンを分泌する細胞が存在すること、分泌したホルモンは血液中に溶け出して全身を回るため、器官内に血管が発達していること、またホルモンの分泌量をそのときの体にあわせた量に調節するため、その器官そのものも別のホルモンの作用を受けること、などがある。内分泌器の機能的な性質から、内分泌器は体内で特にくっついて存在する傾向はなく、お互いに血管以外では接続されていないのは、他の器官系とは異なる。

内分泌器とホルモンの一覧

器官		ホルモン
<u>視床下部</u>		<ul style="list-style-type: none">• <u>副腎皮質刺激ホルモン放出ホルモン</u>• <u>甲状腺刺激ホルモン放出ホルモン</u>• <u>成長ホルモン放出ホルモン</u>• <u>性腺刺激ホルモン放出ホルモン</u>
<u>下垂体</u> (<u>脳下垂体</u>)	<u>下垂体前葉</u>	<ul style="list-style-type: none">• <u>副腎皮質刺激ホルモン</u>• <u>甲状腺刺激ホルモン</u>• <u>性腺刺激ホルモン</u><ul style="list-style-type: none">◦ <u>黄体形成ホルモン</u>

		<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>卵胞刺激ホルモン</u> • <u>成長ホルモン</u> • <u>プロラクチン</u>
	下垂体中葉	<ul style="list-style-type: none"> • <u>メラニン細胞刺激ホルモン</u>
	<u>下垂体後葉</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>バソプレッシン</u> • <u>オキシトシン</u>
<u>松果体</u>		<ul style="list-style-type: none"> • <u>メラトニン</u>
<u>甲状腺</u>		<ul style="list-style-type: none"> • <u>甲状腺ホルモン</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ サイロキシン(チロキシン) ○ トリヨードサイロニン(トリヨードチロニン) • <u>カルシトニン</u>
<u>副甲状腺(上皮小体)</u>		<ul style="list-style-type: none"> • <u>上皮小体ホルモン(パラトルモン)</u>
<u>副腎(腎上体)</u>	副腎皮質	<ul style="list-style-type: none"> • <u>糖質コルチコイド</u> • <u>鉱質コルチコイド</u> • <u>アンドロゲン</u>
	副腎髄質	<ul style="list-style-type: none"> • <u>アドレナリン(エピネフリン)</u> • <u>ノルアドレナリン(ノルエピネフリン)</u>
<u>膵臓(ランゲルハンス島)</u>		<ul style="list-style-type: none"> • <u>インスリン</u> • <u>グルカゴン</u> • <u>ソマトスタチン</u> • <u>膵ポリペプチド</u>
<u>卵巣</u>		<ul style="list-style-type: none"> • <u>エストロゲン</u> • <u>プロゲステロン</u>
<u>胎盤</u>		<ul style="list-style-type: none"> • <u>絨毛性ゴナドトロピン(ヒト絨毛性ゴナドトロピン)</u>

精巢(辜丸)

- アンドロゲン
- テストステロン