

～ 消化器系，生殖器系，泌尿器系の正常機能と病気～

消化器系

消化器系とは

消化管は，口腔から肛門におよぶ全長約 9 メートルの管状の器官である．消化管と，肝臓，胆嚢，胆管，膵臓を総称して**消化器系**という．消化器系は，飲食物の消化，吸収，排泄をつかさどっている．

口腔

口腔は外界と接している部位で，食物を摂取する入り口，呼吸する大気の入出口としての役割を持っている．したがって，さまざまな機械的刺激を受けると同時に，感染にさらされる部位でもある．

食道

食道は，成人では約 25 cm の長さで，咽頭から胃まで上から下にまっすぐに縦隔を通過しており，食物が通過する器官である．食道の役割は食物を胃へ迅速に運搬することにある．下部食道の括約筋はこの時だけ開き，それ以外は有害な胃液の逆流を防いでいる．

胃

食道と胃の移行部を**噴門**という．胃前庭部は元来食事中に取り込まれた食物を保存する場所であり，前庭筋の緊張度によって胃幽門部に運ばれるかどうかが決まる．食物はこの幽門部でさらに分解されて液化される．胃液の中の胃酸や消化酵素の働きによって消化が開始される．

腸管

胃と腸の境は**幽門**とよばれる．以下，口側より**小腸**（十二指腸・空腸・回腸），**大腸**（盲腸・上行結腸・横行結腸・下行結腸・S 状結腸・直腸），**肛門**と続いている．腸管では，消化液による食物の分解と，水分および栄養素の吸収が行われている．

肝臓，胆嚢，膵臓

肝臓は体のなかで最も大きい臓器であり，代謝をつかさどっている．全身の血液，特に栄養を吸収した消化管からの血液は必ず肝臓に入り，糖，脂肪，タンパク質などが，体に必要な物質に変えられていく．**胆嚢**は，肝細胞で作られた胆汁を一時貯留する役割を担っており，胆汁は脂肪吸収を助ける役割を持っている．**膵臓**は，外分泌臓器としてさまざまな消化酵素を分泌するとともに，内分泌臓器として血糖値の調節を行うホルモンを分泌している．膵液には消化酵素が豊富に含まれるとともに，強アルカリ性であることから，胃液に混じった酸性の強い食物を中性にする役割もある．

生殖器系

男性生殖器

男性生殖器は、精巣、精巣上体、精管、精嚢、前立腺、陰茎からなる。

1) 精巣・精巣上体

精巣は左右一対の臓器で、大きさは成人の母子頭大である。精子の形成や男性ホルモンの分泌に関与している。精巣・精巣上体の病気には、男性不妊症の原因にもなる結核性精巣上体炎、流行性耳下腺炎（おたふくかぜ）に伴う精巣炎、精巣腫瘍などがある。

2) 前立腺

前立腺は、15g 前後、ほぼくるみ大の外分泌臓器で、男性ホルモンの標的器官である。前立腺の病気には、前立腺炎、前立腺肥大症、前立腺癌などがある。

女性生殖器

卵巣、卵管、子宮、膣ならびに外陰部は、すべての機能の全開が思春期から閉経までのおよそ 40 年間に限られているという点で、非常に独特なひとつの統合された系を形成している。

1) 卵巣・卵管

卵巣はそら豆大の、左右一対の臓器である。卵子の形成に関与する一方、卵胞ホルモンや黄体ホルモンを分泌する内分泌臓器でもある。卵管は左右一対あり、卵子を子宮へ輸送する役割を有している。卵巣の病気としては、腫瘍が最も多く、人体の臓器の中で最も多種多様な腫瘍が発生する。卵巣・卵管の奇形はそれほど多くはない。炎症性疾患としては、卵巣炎や卵管炎がある。

2) 子宮

子宮は解剖学的に子宮頸部と子宮体部に分けられる。子宮は外側に平滑筋層（子宮筋層）、内側に特別な粘膜（子宮内膜）を有している。子宮内膜は月経周期に応じて周期的な変化を示し、受精卵の着床に備える。子宮の病気には、奇形、子宮頸管炎・子宮頸管ポリープ・子宮内膜炎などの炎症性疾患、子宮内膜増殖症・子宮内膜症などの増殖性病変、子宮筋腫、子宮頸癌、子宮体癌などがある。

3) 膣

膣は子宮の下に連なる管状の部分で、長さは約 6-7 cm である。膣の病気には淋菌、化膿菌、トリコモナス、カンジダなどの感染によっておこる膣炎などがある。

乳腺

乳腺の形状は、性、年齢、妊娠、授乳などの生理学的状態によって著しく異なる。乳腺の腺房はいつも休止状態にあるが、妊娠すると著しく数を増し、授乳期には乳汁を分泌する。乳腺の病気には、奇形、乳腺炎などの炎症、乳腺の非炎症性・非腫瘍性の増殖性病変である乳腺症、良性腫瘍、悪性腫瘍（乳がん）などがある。

泌尿器系

腎臓の構造と機能

腎臓は老廃物の体外排泄、血圧の調整、水・電解質の調節などをつかさどる器官である。腎臓の機能上の単位は**ネフロン**とよばれるもので、これは腎小体と尿細管からなる。腎小体は、**糸球体**とこれを包むボウマン嚢からなり、この糸球体のろ過作用によって原尿がつくられる。**尿細管**では再吸収と分泌が行われる。原尿の99%は尿細管から再吸収され、残りは腎盂に運ばれる。こうして各ネフロンから送られた尿は、腎盂から尿管を介して膀胱へと送られる。

腎臓はろ過装置である糸球体に目詰まりや破壊がおきると、身体の中の毒素が排除されずに蓄積する。ひどい場合には意識障害を起こし、尿毒症とよばれる危険な腎不全状態になる。腎臓には糸球体に続く尿細管があり、尿濃縮や血中の電解質のバランスを調節している。大出血や重篤な事故のときは、主に尿細管が障害され急性腎不全となる。

腎臓の病気には、糸球体に病変の主座がある糸球体腎炎、腎血管の動脈硬化を本体とする腎硬化症、高度の蛋白尿・低蛋白血症・高脂血症・全身性の浮腫からなるネフローゼ症候群、腎盂腎炎、腎癌などがある。

尿路（尿管，膀胱，尿道）

腎臓で作られた尿は**尿管**を通して**膀胱**へと送られ、**尿道**を通して体外へと排尿される。膀胱は、腎臓で産生され尿管によって送られる尿を一時的に蓄える嚢状の器官である。膀胱の病気には、主として細菌感染によっておこる膀胱炎、膀胱癌などがある。尿道の病気には細菌感染によっておこる尿道炎や尿路結石などがある。