



# 5

## 局所の診察





## 頭部



### 頭蓋の異常

#### ◇ 頭蓋の大きさの異常

頭蓋そのものの大きさの異常には、小頭症と大頭症がある。

##### 1. 小頭症

小頭症は脳の発育不全の結果としておこる。

##### 2. 大頭症

大頭症の原因には、脳室の拡大による水頭症と、頭蓋骨の異常な発達による末端肥大症などがあるが、小児では水頭症が圧倒的に多い。

**水頭症<sup>1)</sup>**は、おもに脳室に脳脊髄液<sup>2)</sup>が異常に貯留<sup>3)</sup>した状態をいう。これが頭蓋骨の縫合線が閉鎖していない乳幼児期におこると、頭囲が著明に拡大<sup>4)</sup>する。



### 毛髪の異常

#### ◇ 脱毛

##### 1. 円形脱毛症

**円形脱毛症<sup>5)</sup>**は前駆症状なく突然、円形あるいは楕円形の脱毛斑<sup>6)</sup>を生ずるものである。その原因は不明であるが、自己免疫によっておこるともいわれている。またその発症には**ストレスが関与する**。

- 
- 1) 水頭症： 水頭症では髄液腔が拡大し髄液圧が高まるため、一般的に頭蓋内圧は高い。
  - 2) 脳脊髄液： 脳脊髄液は、大部分が側脳室の脈絡叢で生成され、第四脳室にある正中口（マジャンディ孔）と外側口（ルシュカ孔）から脳室系をでて、クモ膜下腔を循環した後、クモ膜絨毛から吸収され脳静脈洞に還流する。
  - 3) 脳脊髄液が異常に貯留： 水頭症の成因としては、脳室間あるいは脳室系とクモ膜下腔間の通過部位の閉塞、クモ膜絨毛における脳脊髄液の吸収が障害などがある。
  - 4) 頭囲が著明に拡大： 乳幼児の水頭症は、俗に「福助頭」とよばれる。
  - 5) 円形脱毛症： 円形脱毛症は甲状腺疾患、尋常性白斑、悪性貧血、糖尿病、アジソン病、潰瘍性大腸炎など自己免疫疾患にかなり高率に合併する。なお単発型は放置しても数か月で自然治癒することが多い。
  - 6) 円形あるいは楕円形の脱毛斑： 円形脱毛症は通常、頭部におこるが、まゆ毛、ひげ、陰毛におよぶこともある。また単発であることも、多発であることもある。その大きさは爪甲大から手掌大までさまざまであり、これらが融合して不整形脱毛斑となることもある。さらに頭毛が全部脱落してしまうもの（全頭脱毛症）や、全身の毛が抜けてしまうもの（汎発性脱毛症）もある。

## 2. 男性型脱毛症

男性型脱毛症はもっぱら男性にみられ、遺伝的素因にアンドロゲン<sup>7)</sup>の作用がくわわって生ずる。これは壮年性脱毛症<sup>8)</sup>ともよばれ、一般にいう『若はげ』のことである。

## 3. その他

- 分娩後脱毛症-----分娩後に生じることのある一時的な脱毛である。
- 薬剤による脱毛症-----抗ガン剤、精神神経用剤、抗凝固剤、抗甲状腺剤などの副作用として脱毛がおこることがある。
- 内分泌異常による脱毛-----アジソン病(慢性副腎皮質機能低下症)や粘液水腫(甲状腺機能低下症)などで脱毛がみられることがある。なお粘液水腫でみられる脱毛では、眉毛の外側1/3が薄くなる。
- 抜毛症-----精神的衝動により、本人の手で毛髪を引き抜くことにより脱毛を生ずるものである。
- その他-----無毛症、乏毛症などの遺伝性疾患や、梅毒などによっても脱毛がみられる。

## ◇ 多毛

多毛は、アンドロゲン分泌異常でみられるほか、クッシング症候群<sup>9)</sup>や副腎

- 
- 7) アンドロゲン(androgen): アンドロゲンは男性ホルモン作用をもつステロイドホルモンの総称である。
- 8) 壮年性脱毛症: 壮年性脱毛症では思春期以後、前額両側の髪際部が後退し頭頂の毛がしだいに細くなる(軟毛化)。さらに生えかわる毛がしだいに細く短くなり、ついには消失する。壮年性脱毛症における軟毛化は、毛が生え変わるときに、アンドロゲンのひとつであるテストステロンが毛乳頭細胞にある酵素(5 $\alpha$ -リダクターゼ)によって5 $\alpha$ -ジヒドロキシテストステロンにかえられ、その作用によって毛母細胞の増殖を抑える因子を放出されるためにおこる。ただし5 $\alpha$ -ジヒドロキシテストステロンは、顎、頬、上口唇の部分では毛母細胞の増殖を促進する。テストステロン分泌量にはあまり大きな個人差はなく、壮年性脱毛症における遺伝的素因は、アンドロゲンに作用する酵素(5 $\alpha$ -リダクターゼ)を生成する量の差と考えられている。
- 9) クッシング症候群: クッシング症候群は副腎皮質から分泌される糖質コルチコイド(グルココルチコイド)の分泌過剰によっておこる症候群である。病因としては副腎皮質の腺腫、癌、原発性副腎皮質過形成や異所性副腎皮質刺激ホルモン(ACTH)産生腫瘍、下垂体過形成によるもの、および下垂体腺腫によるものがある。成人女性に多く、中心性肥満、満月様顔貌、高血圧、月経異常、伸展性皮膚線条、多毛、筋力低下、骨粗鬆症、出血性素因などの症状を呈し、血清コルチゾールの上昇がみられる。糖質コルチコイド(グルココルチコイド)の水・電解質、血圧調節に関する作用としては、利尿促進、Na貯留、有効循環血液量の保持、心臓刺激作用、交感神経機能維持、レニン-アンジオテンシン系の活性化などがある。このためクッシング症候群では、糖質コルチコイド(グルココルチコイド)の血圧保持作用が強くあらわれて高血圧をきたす。(Harvey Williams Cushing, 1869-1939, はアメリカの脳神経外科医)

皮膚ホルモン剤(ステロイド剤)<sup>10)</sup>の長期投与でみられる。



## 顔面

### ◇ 顔面の対称性の異常

顔面部の左右非対称をきたす疾患としては、顔面神経麻痺がある。第VII脳神経である顔面神経<sup>11)</sup>の麻痺は、片側性におこることが多く、患側の後頭前頭筋、眼輪筋、口輪筋、頬筋、広頸筋などの表情筋<sup>12)</sup>に麻痺を呈する。

### ◇ 顔面の異常運動

顔面部にみられる異常運動としてチック<sup>13)</sup>がある。これは顔面、頸部、舌、四肢などの筋肉に、不随意的速い収縮が瞬間的に起こり、しかもそれが不規則な間隔で反復する現象である。

### ◇ 顔面の色素沈着・皮疹

顔面部皮膚にみられる異常な色素沈着や皮疹には以下のようなものがある。

- ・ ちょうけいこうはん 蝶形紅斑 ----- 頬部から鼻背部にみられる左右対称性の浮

- 
- 10) 副腎皮質ホルモン剤(ステロイド剤)： 副腎皮質ホルモン剤は、ステロイド剤ともよばれ、グルコルチコイドを人工的に合成した薬剤である。これはさまざまな疾患(喘息・アレルギー・免疫異常・ショックなど)の治療薬としても用いられるが、その継続投与によりクッシング症候群と類似した副作用をみる。副作用としては消化性潰瘍、易感染(続発性免疫不全症候群)、骨粗鬆症、満月様顔貌、皮膚萎縮、毛細血管拡張、糖尿病、高血圧、白内障などがある。このうち多毛は、グルコルチコイドに男性ホルモンと同様の作用があるからである。なおグルコルチコイドの副作用の軽減は投与経路の変更や投与方法の工夫によってかなり軽減されることが経験的に知られている。また副腎皮質ホルモン剤の長期投与後にその量を急減すると、反跳現象や離脱症候群をおこすことがある。
- 11) 顔面神経： 第VII脳神経である顔面神経は、遠心性神経線維と求心性神経線維をもつ。遠心性神経線維は顔面表情筋とアブミ骨筋をつかさどる体性運動神経線維と、涙腺、舌下腺、顎下腺の分泌をつかさどる副交感神経線維とからなる。求心性神経線維は、舌の前2/3の味覚(味蕾)をつかさどる。顔面神経の末梢枝は内耳道内で合流し、1本の顔面神経となり、側頭骨の顔面神経管の中へ入り、ここで膝神経節をつくる。この神経節は脊髄後根神経節に相当するものである。なお顔面表情筋へ分布する神経束は、莖乳突孔から頭蓋外に出る。
- 12) 表情筋： 表情筋は、顔面部表層にある皮筋で、頭蓋骨からおこって皮膚に付着し、皮膚を動かして表情をつくる骨格筋である。すべて顔面神経によって支配され、眼裂、鼻孔、耳介、口裂の周囲にある。
- 13) チック(tic)： チックは突発的、急速、反復性、非律動性、常同的な運動あるいは発声をいう。運動性チックにはまばたき、頭をふる、顔をしかめる、口をゆがめる、肩を動かす、体幹をそらす、下肢の蹴るような動きなどがある。また音声チックでは咳払い、甲高い叫び声、意味のない言葉、汚言、反復言語、反響言語などがみられる。男児に多くみられ、幼児期後半から学童期に初発する。予後良好なものと、脳の器質的疾患によって生じる症候性のものがある。

腫性紅斑であり、全身性エリテマトーデス<sup>14)</sup>に特有な皮疹である。鼻唇溝には紅斑を認めないことが特徴である。

- **ヘリオトロープ皮疹<sup>15)</sup>**-----顔面、とくに眼瞼、眼窩周囲の浮腫性で紫色を呈する発疹である。これは**皮膚筋炎**に特徴的な皮膚症状である。
- **酒渣<sup>しゅさ</sup>**-----中高年の頬や鼻などに生じる持続性の毛細血管拡張であり、アルコール長期多飲者などでみられるほか、内分泌異常、精神的緊張が関与する。

#### ◇ 耳下部の腫脹

耳下部にある組織としては耳下腺が最大であるが、通常はこれに触れることはない。この**耳下腺の腫脹をみる疾患**としては、**流行性耳下腺炎<sup>16)</sup>**がある。これは**ムンプスウイルス<sup>17)</sup>感染症**である。腫脹は、耳たぶを中心として両側または片側にみられ、圧痛、自発痛があり、境界不鮮明で柔らかい。

## 眼

### 視力と視野の異常

#### ◇ 視力障害

視力とはふたつの点または線を分離して識別できる能力の限界をいう。

- 
- 14) 全身性エリテマトーデス(systemic lupus erythematosus;SLE)： 全身性エリテマトーデスは、慢性に多臓器が障害される全身性炎症性疾患である。多くの自己抗体、なかでも抗核抗体が高頻度に見られる。原因は不明であるが、発症には遺伝的背景が関与している。その症状は多彩で、発熱、顔面蝶形紅斑、紅斑様発疹、多関節痛、漿膜炎、貧血、血小板減少、腎症状、神経症状、心症状がみられる。女性とくに思春期および青年期の女性に多くみられ、男性の約10倍である。
- 15) ヘリオトロープ皮疹(heliotrope eruption)： ヘリオトロープ皮疹で見られる色調は、ライラックの花の色に似た青紫色ないし赤紫色である。ヘリオトロープはムラサキ科の小低木で、春から夏に紫色の花が咲く。
- 16) 流行性耳下腺炎： 流行性耳下腺炎は一般にいう「おたふくかぜ」であり、ムンプスウイルス感染による耳下腺腫脹をいう。これは上気道を介して飛沫感染し、5～9歳に好発する。流行期は冬季であるが、年中散発的発生がある。潜伏期は2～3週、両側または片側の耳下腺が腫脹する。このとき数日の発熱を伴うものが多い。
- 17) ムンプスウイルス(Mumps virus)： ムンプスウイルスは、RNAウイルスのひとつである。流行性耳下腺炎(おたふくかぜ)の原因ウイルスとなるほか、思春期後の男性に感染すると睾丸炎、副睾丸炎をおこすことがある。なお睾丸炎、副睾丸炎によって男性不妊がおこることは非常にまれである。

一般に視力検査ではランドルト環<sup>18)</sup>をもちいて測定する。視力障害は、急激または徐々に進行する視力の低下、あるいは先天的な視力の障害をいう。

このうち後天的な視力低下の原因には以下のようなものがある。

- 調節異常<sup>19)</sup> ----- 老視<sup>20)</sup>
- 屈折異常<sup>21)</sup> ----- 遠視<sup>22)</sup>、近視<sup>23)</sup>、乱視<sup>24)</sup>
- 眼疾患 ----- <sup>はくないしょう</sup>白内障<sup>25)</sup>、<sup>りょくないしょう</sup>緑内障<sup>26)</sup>、ブドウ膜炎<sup>27)</sup>、ペー

- 
- 18) ランドルト環(Landolt's ring): ランドルト環は、国際的にもちいられている視力検査の標準視標である。環に切れ目があり、切れ目の幅と環の幅は、環の外形の1/5となるように作られている。環は黒く、背景の白とのコントラストは最大に作られる。たとえば7.5mm四方の正方形におさまる環を幅1.5mmで描き、1.5mmの切れ目をつけたものについては、これを5mの距離から見ると切れ目が視角1'に相当する。これを識別できる視力は1.0と表示する。(Edmond Landolt, 1846-1926, はフランスの眼科医)
- 19) 調節異常: 調節異常とは眼の遠近調節の異常をいう。遠近調節には毛様体筋と水晶体の弾力性が関与する。このため水晶体の弾力性低下や毛様体筋の異常は調節異常をもたらす。これには老視がふくまれる。
- 20) 老視: 老視は加齢により水晶体内部の水分が減少することにより水晶体の弾力性が低下し、42~43歳をすぎたころから近方をみるとときに必要な調節ができなくなった状態をいう。老視には近方をみるときに凸レンズの眼鏡をもちいる。
- 21) 屈折異常: 眼の屈折状態は、眼球の前後径である眼軸と、角膜および水晶体の屈折力によって決まる。これらの異常により、調節休止時に網膜上に結像しなくなったものを屈折異常という。これには遠視、近視および乱視がある。なお眼の屈折状態は生涯一定のものでなく、成長とともに変化していく。日本人では幼児期は遠視が多く、小学生では正視が多く、中学生以上では近視が多くなる。
- 22) 遠視: 調節休止のときに、平行光線が網膜の後方に結像する屈折状態をいう。凸レンズで矯正する。その原因は眼軸が短いこと、または角膜や水晶体の屈折力が弱いことにある。
- 23) 近視: 調節休止のときに、平行光線が網膜の前方に結像する屈折状態をいう。凹レンズで矯正する。その原因は眼軸が長すぎる、または角膜や水晶体の屈折力が強いことにある。なお近視では、遠点にあるものは調節しないで見えるが、遠点より遠方のものは明視できず、遠点より近方のものは調節してみえる。
- 24) 乱視: 調節休止のときに、平行光線が網膜のどこにも結像しない屈折状態をいう。乱視には正乱視と不正乱視とがある。正乱視は眼球の経線で屈折力が異なるもので、おもに角膜が歪んだ状態であり、円柱レンズで矯正される。不正乱視はおもに角膜表面の凹凸不正による乱視で、角膜疾患により生じ、コンタクトレンズで矯正される。
- 25) 白内障: 白内障は水晶体が混濁した状態をいう。症状は混濁の部位と程度により異なるが、霧視、羞明、視力障害などである。
- 26) 緑内障: 緑内障は、眼球が耐えられる以上の内圧の上昇(眼圧亢進)によって、網膜が圧迫され視神経の機能が障害される疾患である。眼圧亢進は、遺伝的素因や隅角からの眼房水流出経路の異常によっておこる。とくに中年以降に頻度が高く、失明につながる成人病のひとつとして、早期診断や予防をふくめた早期治療が重要である。
- 27) ブドウ膜炎: ブドウ膜は眼球血管膜の別名で、虹彩、毛様体および脈絡膜からなる。ブドウ膜炎はこれらの部分におこるの炎症(虹彩毛様体炎、網膜炎、脈絡膜炎)の総称である。これらの部位は、いずれも視機能の中心に近いので、この部位の炎症は視力低下をおこし、かつ永久に残るため治療はできるだけ早期に行わなければならない。

## チェック病<sup>28)</sup>、眼底出血<sup>29)</sup>、網膜剥離<sup>30)</sup>、糖尿病性網膜症<sup>31)</sup>

### ◇ 視野異常

視野<sup>32)</sup>は視線を固定した状態で見える範囲をいう。この視野に異常をきたしたものを視野異常という。視野は網膜<sup>33)</sup>から脳の視覚野に至る投影であり、この経路のどこかに障害があると障害部位によって、以下のような特徴的な視野異常がみられる。

#### 1. 視野狭窄

視野狭窄<sup>34)</sup>とは、視野が周辺から障害<sup>35)</sup>されて狭くなっていく視野異常をいう。これは網膜色素変性症<sup>36)</sup>、緑内障<sup>37)</sup>、網膜剥離<sup>38)</sup>、視神経障害などでみられる。

- 
- 28) ベーチェット病(Behcet's disease): ベーチェット病は20~30歳代に好発する慢性の全身性炎症性疾患である。再発性口腔内アフタ、外陰部潰瘍、前房蓄膿性ぶどう膜炎を三主徴とし、皮膚粘膜眼症候群のひとつである。このうち眼症状は虹彩毛様体炎、網膜炎、脈絡膜炎などのブドウ膜炎がおこり、再発を繰り返し失明にいたる。原因は不明である。(Halushi Behcet, 1889-1948, はトルコの皮膚科医)
- 29) 眼底出血: 眼底出血は、眼底部におこる網膜および脈絡膜の出血の総称である。原因は血管壁の透過性亢進・器質的変化、血管内圧の亢進、網膜血管の硝子体牽引、外傷による血管の破綻、血液そのものの変化(血液疾患)などである。
- 30) 網膜剥離: 網膜剥離は、網膜の神経上皮層が色素上皮層から分離した病態をいう。このふたつの層の間は接着力が弱く、発生学的に解離しやすい。自覚的症状としては、飛蚊症や網膜剥離に対応した部位の視野欠損がある。
- 31) 糖尿病性網膜症: 糖尿病性網膜症は、糖尿病による高血糖状態が長期間持続することによっておこる。糖尿病の細小血管障害によっておこる三大合併症(網膜症、腎症、末梢神経障害)のひとつである。初期の段階では高血糖により網膜の毛細血管がしだいにもろくなる。さらに血管障害が進行すると毛細血管が閉塞し、それに隣接する部位で毛細血管の新生がおこる。これを網膜内細小血管異常という。新生毛細血管の壁は非常にやわらかく、眼底出血や網膜剥離をきたす。網膜におけるこれらの変化によって、視力低下があらわれるようになり、失明をきたすこともある。
- 32) 視野: 正常者の視野は外方で100°、下方で70°、内方および上方は60°の広がりをもつ。視覚の感度は網膜中心窩にあたる中心部がもっとも高く、周辺に向かうにつれ、なだらかに低下する。
- 33) 網膜: 網膜は、眼球壁の最内層をなす膜状組織で、発生学的には脳の一部である。光刺激を神経インパルスに変換し、視神経に伝える役割をもつ。すなわち網膜には、二種類の視細胞(杆体細胞と錐体細胞)と視覚にかかわる多数の細胞がある。これらの神経線維は視神経乳頭に集まり、眼球をでて視神経となる。
- 34) 視野狭窄: 視野狭窄はその形によって求心狭窄、不規則狭窄などに分けられる。求心狭窄は視野の周辺から中心に向かって欠損していくもので、網膜色素変性症、緑内障の末期などでみられる。いっぽう不規則狭窄は不規則に視野欠損がおこるもので、網膜剥離、緑内障における鼻側視野狭窄などがその例である。
- 35) 視野が周辺から障害: 視野狭窄の患者は、歩行中などによく物にぶつかることでこれを自覚することがある。
- 36) 網膜色素変性症: 網膜色素変性症は、網膜色素上皮の先天的素因による変性で、視細胞が変性し視野狭窄、視力低下、夜盲を呈する。小児期より夜盲を訴え、輪状暗点に気づき視野狭窄は徐々に進行し、中心部だけを残すようになり、ついにはそこもなくなり失明する。通常は両眼性におこる。
- 37) 緑内障: 緑内障は、眼球が耐えられる以上の内圧の上昇(眼圧亢進)によって、網膜が圧迫され視神経の機能が障害される疾患である。中年以降に頻度が高く、放置すれば失明につながる。緑内障でみられる視野狭窄は、視神経萎縮によっておこる症状である。まず鼻側の視野が狭窄し、また視野の全周辺から求心性に狭窄することが多く、中心視野は進行するまで障害されにくい。このため初期にはほとんどその自覚がなく、視野が狭くなったことに気づいたときには、すでにかなり進行した状態になっていることがある。また暗点の場合は、初期にはマリOTT盲点の付近に孤立暗点が生じ、次第に融合して弓形暗点を形成することが多い。これはブエルム暗点と呼ばれる。進行すると上・下にできた暗点は次第に融合して輪状暗点になることがある。
- 38) 網膜剥離: 網膜剥離は、網膜の神経上皮層が色素上皮層から分離した病態をいう。自覚的症状としては、飛蚊症や、網膜剥離に対応した部位の視野欠損がある。

また特殊な狭窄として、視野の左右どちらか半分が欠損する半盲<sup>39)</sup>がある。  
半盲は視神経よりも中枢側の障害でみられる。

## 2. 暗点

暗点<sup>40)</sup>は、視野の中に孤立して点状、斑状に欠損する視野異常をいう。これをみる場合としては、以下のようなものがある。

- ・ **輪状暗点**----- 視野上にドーナツ状の視野欠損が生じるものである。網膜色素変性症および緑内障でみられる。
- ・ **中心暗点**----- 視野の中心部に視覚感度の低下をみるものをいう。黄斑変性<sup>41)</sup>などの眼底<sup>42)</sup>疾患でみられる。
- ・ **閃輝暗点**----- 片頭痛<sup>43)</sup>の前兆としてあらわれる特殊な暗点である。辺縁がジグザグ様に輝き、その内側に視野欠損をともなう暗点であり、20～30分位で消失し、その後、拍動性の頭痛が出現する。

## ◇◇ 眼球およびその内部の異常

### ◇◇ 眼球前面の異常

#### ◇ 眼球前面の異常

眼球の前面では角膜、虹彩、結膜、強膜を観察することができる。

- 
- 39) 半盲： 半盲は、視野の注視点をとおって引いた垂直線を境として、一眼または両眼の視野の半分が欠損する状態をいう。両眼性は、おもに視神経交叉より中枢側の障害でおこる。また両眼で同じ側が欠損するものを同名半盲といい、反対の側が欠損するものには両耳側半盲と両鼻側半盲とがある。
- 40) 暗点： 網膜上で視神経乳頭の部分は、視細胞が分布しないため光感覚をおこさない。これを視野上に投影したものを盲点という。盲点は注視点から外方へ13～17°の間の水平線上にある楕円形の範囲にある。通常は、反対眼および脳による代償があり、意識されることはない。
- 41) 黄斑変性： 黄斑は眼底のほぼ中央部にある黄色味を帯びた領域である。視神経乳頭の耳側4mm、下方0.8mmにあり、直径1.5～2mm程度の大きさである。黄斑の部位は、網膜内面が組織学的にすりばち状に凹んでいるため中心窩とよばれる。黄斑の中心に近いほど錐体細胞の占める割合が高くなり、中央部には杆体細胞がない。何かを注視するときには、対象物が網膜の中心窩に結像するように頭部や眼球を動かす。これは明るいとこでの視力および色の識別能が、中心窩でもっとも高いためである。黄斑変性では、黄斑部を中心に網膜が変性するため、見たいところが見えず、読みたい文字が読めないという、とても不便な状態となる。
- 42) 眼底： 眼球壁の最内層をなす膜状組織を網膜といいその後部を眼底という。ここには視覚受容器である視細胞が存在する。
- 43) 片頭痛： 片頭痛は、反復しておこる片側性、拍動性頭痛であり、眼症状、運動感覚異常、情緒不安定、うつ状態、空腹などの前兆あるいは前駆症状、嘔気・嘔吐などの随伴症状をみる。前兆ともなう場合ともなわれない場合があるが、前兆でもっとも多いのが閃輝暗点である。片頭痛は、頭蓋内外の血管の収縮・拡張が原因とされる。

角膜<sup>44)</sup>は眼球の前方1/6をつつみ、水晶体<sup>45)</sup>の前方にある透明な膜である。また結膜<sup>46)</sup>は眼球の角膜部をのぞく前面(眼球結膜または球結膜<sup>47)</sup>)と、眼瞼の後面(眼瞼結膜または瞼結膜<sup>48)</sup>)とおおう透明な膜であり、眼において角膜とともに直接外界と接触する部分である。さらに強膜は眼球の角膜以外の部分をつつむ不透明な膜である。眼球前面で強膜は眼球結膜の下にあり、いわゆる白目として外から見えている。

眼球の前面にみられる異常には以下のようなものがある。

- 結膜・強膜の充血 -----結膜炎、強膜炎、ブドウ膜炎などでみられる。
- 眼瞼結膜の蒼白-----貧血<sup>49)</sup>でみられる。
- 強膜の黄染-----黄疸<sup>[p.109]</sup>でみられる。

## ◇ 瞳孔の異常

### ◇ 瞳孔

瞳孔<sup>50)</sup>は眼球の角膜の後方、水晶体の前方で、虹彩の中央部にある円形の開口部である。瞳孔をかこむ虹彩には、瞳孔散大筋と瞳孔括約筋がある。瞳孔の大きさは虹彩によって変化し、これによって眼球へ入る光量が調節される。

すなわち瞳孔は瞳孔散大筋の収縮により大きくなる。これを散瞳(瞳孔散

- 
- 44) 角膜： 眼球の最外層にある膜を眼球線維膜といい、これは前方をしめる角膜と後方にある強膜とからなる。角膜は眼球の前方1/6をつつみ、厚さ約1mmの透明な膜である。角膜は眼球にはいる光の入り口となる。またその表面はつねに涙でおおわれて、眼球を保護する。
- 45) 水晶体： 水晶体は虹彩の後方にある直径9～10mm、厚さ約4mmの両凸の透明なレンズ様の構造物である。毛様体の内周で毛様小体(チン小帯)により支えられている。水晶体は毛様体筋の収縮により厚さが変化し、眼球に入った光の焦点距離を変えて網膜に像を結ばせる。遠方のものを見るときには水晶体は薄く、近くを見るときには厚くなる。
- 46) 結膜： 結膜は、眼瞼と眼球を結ぶ膜をいう意味で、その名がつけられている。結膜は角膜とともに直接外界に接しているため、外界の刺激や微生物の感染をうけやすく、またアレルギーの場ともなる。このような種々の原因によって起こる結膜の炎症を結膜炎とよぶ。
- 47) 眼球結膜または球結膜： 眼球結膜(球結膜)は眼球前面の強膜の表面をおおう部分であり、その中央部は角膜上皮に移行する。なお結膜は透明なため、その下の白色の強膜がすけてみえる。
- 48) 眼瞼結膜または瞼結膜： 眼瞼結膜(瞼結膜)は、眼瞼後縁から眼瞼の後面(裏側)をおおう部分である。
- 49) 貧血： 貧血とは赤血球の減少により、血液中のヘモグロビン濃度が減少した状態をいう。その症状は血液の酸素運搬能低下ないしこれを代償しようとするために生じるものであって、皮膚蒼白、微熱、頻脈、労作時息切れ、倦怠感、頭痛、耳鳴り、めまい、失神、狭心症発作などである。
- 50) 瞳孔： 瞳孔は、環境の明るさにもよるが老人や乳児で小さく、子供は大きい傾向がある。

大)<sup>51)</sup>という。瞳孔散大筋は、頸部交感神経<sup>52)</sup>から星状神経節<sup>53)</sup>を經由する交感神経に単独支配される。

いっぽう瞳孔は瞳孔括約筋<sup>かつやく</sup>の収縮により小さくなる。これを縮瞳<sup>しゆくどう</sup>(瞳孔縮小)<sup>54)</sup>という。瞳孔括約筋は動眼神経<sup>55)</sup>にふくまれる副交感神経に単独支配される。

#### ◇ 散瞳（瞳孔散大）

散瞳(瞳孔散大)は精神的緊張などによる交感神経活動の亢進時のほか、動眼神経麻痺、眼部外傷、両眼失明、点眼薬などでみられる。

#### ◇ 縮瞳（瞳孔縮小）

縮瞳(瞳孔縮小)は生理的には対光反射<sup>ふくそう</sup>や輻輳反射<sup>ふくそう</sup>によっておこるが、病的なものとしては以下のようなものがある。

- ・ ホルネル症候群<sup>56)</sup>-----肺尖部癌<sup>はいせんぶ</sup>(パancoスト腫瘍<sup>57)</sup>)、星状神経節ブロック<sup>58)</sup>などで頸部交感神経が障害されたときに

- 
- 51) 散瞳(瞳孔散大): 散瞳(瞳孔散大)をつかさどるのは頸髄からの交感神経線維であり、これは星状神経節を経て効果器である瞳孔散大筋にいたり、散瞳(瞳孔散大筋収縮)をおこす。
- 52) 頸部交感神経: 頸部に至る交感神経線維は第1～第2胸髄からでた後、星状神経節(頸胸神経節)を形成し頭頸部に向かい、瞳孔散大筋、涙腺、舌下腺、頭頸部の血管・汗腺などに分布する。
- 53) 星状神経節: 星状神経節は頸胸神経節の別名で、下頸神経節と第1～第2胸神経節と癒合して形成する交感神経節である。星状神経節は第7頸椎横突起の前方かつ椎骨動脈の後に位置し、扁平星状を呈している。ここで頭頸部、胸部、上肢に分布する交感神経はニューロンをかえる。
- 54) 縮瞳(瞳孔縮小): 縮瞳(瞳孔収縮)をつかさどるのは動眼神経にふくまれる副交感神経線維であり、これは毛様体神経節を経て効果器である瞳孔括約筋にいたり、縮瞳(瞳孔括約筋収縮)をおこす。
- 55) 動眼神経: 動眼神経は、大脳脚内側溝からおこり、上眼窩裂をとって眼窩に入る。動眼神経にふくまれる体性運動神経線維は上眼瞼挙筋、上直筋、内側直筋、下直筋、下斜筋を支配し、副交感神経線維は、瞳孔括約筋と毛様体筋の収縮にあずかる。このため動眼神経麻痺により、同側の眼瞼下垂、眼球の外転および下方以外の全方向への眼球運動麻痺、瞳孔散大、対光および輻輳反射消失、眼球の外斜視を生じる。
- 56) ホルネル症候群(Horner syndrome): ホルネル症候群は、顔面部に分布する交感神経の障害によって生じる症候群である。顔面部に分布する交感神経線維は、上位頸髄におこり、星状神経節を経て頸部を上行する。このように頸部を走行する交感神経線維が、パancoスト腫瘍(肺尖部癌)、星状神経節ブロックなどで障害されると、顔面部において交感神経支配をうける器官では、交感神経の興奮性低下による症状を呈する。すなわち交感神経の支配をうける瞳孔散大筋の麻痺により瞳孔は縮小し、交感神経の支配をうける上瞼板筋の麻痺により眼瞼裂が狭小となる。なお眼球陥凹は、眼瞼裂狭小による見かけ上のものである。またこれらの症状のほか、同側顔面の無汗症などをともなう。(Johann Friedrich Horner, 1831-1886, はスイスの眼科医)
- 57) パancoスト腫瘍(Pancoast tumor): パancoスト腫瘍は、肺尖部に発生した腫瘍(肺尖部癌)が第1肋骨、頸椎を侵していくものをいう。とくに肺尖部に発生した肺癌が後胸壁へ浸潤するとホルネル症候群をみる。肩から上腕にかけて強い疼痛を訴える。(Henry Khunrath Pancoast, 1875-1939, はアメリカの放射線科医)
- 58) 星状神経節ブロック: 星状神経節ブロックは、この神経節を含む近傍結合組織に局所麻酔薬を注射し、その支配領域である顔面、頭部、頸部、上肢、上胸部の交感神経機能を一過性に遮断する治療法である。星状神経節ブロックは、頸部・上胸部の交感神経支配領域におこる血行障害や交感神経が関与する痛み、たとえば頸肩腕症候群、外傷性頸部症候群、胸郭出口症候群、腱鞘炎などの治療にもちいられる。星状神経節ブロックでは、顔面、頭部、頸部、上肢、上胸部に分布する交感神経の機能が低下するため、副作用としてホルネル徴候や鼻閉感、結膜充血、上胸部より頭側の発汗停止、皮膚温上昇が出現する。

みられ、縮瞳、眼瞼下垂、**眼球陷凹<sup>59)</sup>**の三主徴候をみる。

- **アーガイル・ロバートソン徴候** -----両眼に著明な縮瞳をみる。
- その他 -----点眼薬などでも縮瞳がおこる。

## ◇◇ 瞳孔反応

### ◇ 対光反射

対光反射(光反射)とは、目に光が入るか入射光の強さが急に増したときに瞳孔が縮小し、また入射光の強さが急に減少したときに散大することをいう。

対光反射の受容器は網膜の視細胞であり、求心路は視神経、反射中枢は中脳にある。またこの反射の遠心路は、動眼神経にふくまれる副交感神経線維(縮瞳)と、頸部交感神経にふくまれる交感神経(散瞳)である。対光反射は脳幹反射<sup>60)</sup>のひとつであり、脳幹の機能を確認する方法 [p.17]としてももちいられる。

### ◇ 輻輳反射

**輻輳反射(近見反応)**とは眼前にある物体を注視するときに、以下の現象がおこることをいう。

- 両眼の視軸がその物体に集まるように**左右の眼球が内転<sup>61)</sup>**する。
- **縮瞳(瞳孔縮小)**
- 遠近調節により水晶体が厚くなって注視する物体にピントが合う。

### ◇ 対光反射・輻輳反射の異常

対光反射(光反射)や輻輳反射(近見反応)の異常をみる疾患としては以下のようなものがある。

59) 眼球陷凹： 眼球が後方に引っ込んでいる状態を眼球陷凹という。ホルネル症候群での眼球陷凹は眼瞼下垂によってみかけ上、眼球が後方に引っ込んでみえるものであり、実際に陥凹している訳ではない。

60) 脳幹反射： 脳幹反射とは反射中枢が脳幹部(間脳、中脳、橋、延髄)にあるものをいう。

61) 左右の眼球が内転： 通常、左右にある物体を見るときは、片側眼球の外側直筋と反対側の内側直筋が収縮して、左右の眼球はすばやく同じ方向に動く。これに対して輻輳反応では、両眼の内側直筋が収縮することにより、いわゆる「寄り眼」となる。これはきわめて緩徐な運動であることに特徴がある。

## 1. 動眼神経麻痺

動眼神経麻痺 [p.238] では対光反射(光反射)と輻輳反射(近見反応)はともに消失する。

## 2. アーガイル・ロバートソン徴候

アーガイル・ロバートソン徴候(アーガイル・ロバートソン瞳孔<sup>62)</sup>)は、対光反射が消失しているにもかかわらず、輻輳反射がみられる状態をいう。これは中脳にある動眼神経核およびその上位中枢の障害によってあらわれる。

## ◇◇ 眼圧の異常

### ◇ 眼圧亢進

眼球は頑丈な膜につつまれており、内部にさまざまな組織を内蔵している。眼圧<sup>63)</sup>とは眼球の内圧のことであり、この圧を変動させる主要な因子となるのは眼球内部に流れる眼房水<sup>64)</sup>である。

眼圧亢進をきたす疾患としてもっとも多いのは緑内障<sup>65)</sup>である。ただし眼圧が正常範囲内であっても緑内障となること(正常眼圧緑内障)がある。またさまざまな疾患によって眼圧亢進がおこる続発性緑内障の基礎疾患としては、ブドウ膜炎<sup>66)</sup>、ステロイド剤の長期投与(ステロイド緑内障)、ベーチェッ

62) アーガイル・ロバートソン瞳孔(Argyll Robertson pupil): 対光反射中枢は中脳の副交感動眼神経核(エディンガー・ウエストファール核)にある。その求心路は網膜視細胞に始まり、視神経をとおって一部は中脳上丘(視蓋)に投射し、介在ニューロンを介して同側と反対側のエディンガー・ウエストファール核に達する。また遠心路のうち縮瞳をもたらす副交感神経線維は、動眼神経を経て毛様体神経節に至り、瞳孔括約筋に達する。アーガイル・ロバートソン瞳孔は、中脳上丘からエディンガー・ウエストファール核までの経路に損傷があるときにおこる。これは過去に神経梅毒(脊髄痲、進行麻痺)でみられたが、近年では糖尿病、中枢神経変性疾患などでみられることがある。(Douglas Moray Cooper Lamb Argyle Robertson, 1837-1909, はスコットランドの医師)

63) 眼圧: 正常眼圧は10~21mmHgの範囲であり、臨床的に21mmHgをこえる場合には高眼圧とされる。

64) 眼房水: 眼房水は前眼房と後眼房をみだし、水晶体、角膜などに栄養を供給するリンパ液である。なお前眼房は眼球前面内腔にある小腔で、角膜・水晶体・虹彩にかこまれた空間である。また後眼房は眼球前面内腔にある小腔であり、虹彩・水晶体・毛様体にかこまれた空間をいう。眼房水はおもに毛様体の上皮組織である毛様体上皮で生成され、後眼房に分泌され、瞳孔をとおって前眼房に達し、その辺縁部で虹彩付着部と角膜のなす角の部分である隅角から流出し、シュレム管(強膜静脈洞)に吸収される。この眼房水の循環経路に通過障害がおこると、眼房水は貯留し眼圧亢進を呈する。ただし眼圧は動脈圧の変化によって自動的に調整されるため、高血圧の人が高眼圧となるわけではない。

65) 緑内障: 緑内障は、眼球が耐えられる以上の内圧の上昇(眼圧亢進)によって、網膜が圧迫され視神経の機能が障害される疾患である。眼圧亢進は、遺伝的素因や隅角からの眼房水流出経路の異常によっておこる。とくに中年以降に頻度が高く、失明につながる成人病のひとつとして、早期診断や予防をふくめた早期治療が重要である。

66) ブドウ膜炎: ブドウ膜は眼球血管膜の別名で、虹彩、毛様体および脈絡膜からなる。ブドウ膜炎はこれらの部分におこるの炎症(虹彩毛様体炎、網膜炎、脈絡膜炎)の総称である。これらの部位は、いずれも視機能の中心に近いので、この部位の炎症は視力低下をおこし、かつ永久に残るため治療はできるだけ早期に行わなければならない。

ト病や糖尿病網膜症<sup>67)</sup>、偽落屑症候群<sup>68)</sup>などがある。

## ◇◇ 眼球突出と眼球陥凹

### ◇ 眼球突出

眼球突出とは、眼球が前方へ突出した状態をいう。両側性の眼球突出をみる疾患としては甲状腺機能亢進症(バセドウ病)<sup>69)</sup>、頭蓋内圧亢進<sup>70)</sup>などがある。また片側性の眼球突出の原因としては、眼窩内腫瘍のほか、眼部の炎症、外傷、血管病変などがある。

### ◇ 眼球陥凹

眼球が後方に引っ込んでいる状態を、眼球陥入<sup>かんにゅう</sup>または眼球陥凹<sup>かんおう</sup>という。栄養失調や老人性の変化として、眼窩の脂肪組織が吸収されると眼球は陥入する。末期ガンなどの重篤な消耗性疾患<sup>じゅうとく</sup>で、死期が近い患者や悪液質<sup>[p.89]</sup>では、ヒポクラテス顔貌<sup>[p.60]</sup>がみられる。

またホルネル症候群(ホルネル徴候)<sup>[p.140]</sup>では、眼瞼下垂にともない、みかけ上の眼球陥凹をみる。

- 
- 67) ベーチェット病や糖尿病網膜症： 糖尿病網膜症やベーチェット病などにより網膜が低酸素状態となると、本来血管が分布しない前眼部とくに虹彩や隅角組織に新生血管が発生する。その血管によって隅角がおおわれると眼圧が上昇し、重篤な緑内障となる。
- 68) 偽落屑症候群： 偽落屑症候群は、水晶体や虹彩からのフケ状の分泌物が眼房水中に流出し、これが隅角などにたまり、眼房水流出路を閉塞する疾患である。これは高齢者に多くみられる。
- 69) 甲状腺機能亢進症(バセドウ病)： 甲状腺機能亢進症は甲状腺においてホルモンの合成と分泌が増加し、そのために甲状腺ホルモン過剰による症状があらわれた状態をいう。甲状腺機能亢進症を起こす原因として、わが国ではバセドウ病が圧倒的に多い。バセドウ病は自己免疫疾患のひとつで、TSH(甲状腺刺激ホルモン)受容体に結合してこれを刺激する抗体が産生されるために甲状腺機能亢進がおこると考えられている。いずれにしても甲状腺機能が亢進すると、甲状腺からのサイロキシン分泌が亢進し、サイロキシンの作用である代謝亢進、交感神経のはたらきの亢進、酸素消費の増大により、頻脈、動悸を呈する。その他の症状として、多汗、手指振戦、体重減少、易疲労感、甲状腺腫、眼球突出などをみる。このうち眼球突出は、甲状腺の機能亢進によって眼窩脂肪織炎や外眼筋炎がおき組織が増大するためである。
- 70) 頭蓋内圧亢進： 頭蓋内圧亢進は脳圧亢進ともよばれ、脳脊髄腔の圧が高まることをいう。その原因としては、脳実質の増大(脳浮腫)、脳循環血液量の増加(炭酸ガス分圧の上昇)、脳脊髄液の貯留(髄液流路閉塞、吸収障害、過剰分泌)、頭蓋内占拠性病変(腫瘍、血腫、膿瘍)などがある。脳と眼球は眼窩後壁を介して隣接し、頭蓋内圧亢進による圧力は眼窩にある孔から、眼球を前方に押し出すようにはたらくため、頭蓋内圧亢進では眼球突出をみることもある。

## 眼球運動の異常

### ◇ 眼振

**眼振**<sup>がんしん</sup>は**眼球の不随意的な往復運動**をいう。病的な眼振は以下のように眼、内耳、小脳・脳幹などが障害されたときにみられ、多くの場合めまいをともなっている。

#### 1. 眼振をみる内耳の障害

- 良性発作性頭位めまい症<sup>71)</sup>
- 前庭神経炎<sup>72)</sup>
- メニエール病<sup>73)</sup>
- 突発性難聴<sup>74)</sup>

#### 2. 眼振をみる小脳・脳幹の障害

- 糖尿病や高齢者の動脈硬化などによる慢性脳循環不全や脳血管障害
- 脳腫瘍
- 各種の小脳疾患

### ◇ 複視

**複視**とは、固視しているひとつの物体がふたつに見える状態をいう。複視は、眼球運動にかかわる脳神経の麻痺、神経筋接合部の障害などさまざまな原因で発生する。その代表的なものは以下のとおりである。

- 
- 71) 良性発作性頭位めまい症： 良性発作性頭位めまい症は、末梢性のめまいを呈する疾患の中でもっともよくみられる疾患である。これは半規管とつながっている球形嚢や卵形嚢にある耳石（炭酸カルシウムの結晶）が脱落し、半規管内へ迷入してつまることでおこると考えられている。良性発作性頭位めまい症では、特定の頭位で発作的に回転性めまいと眼振がおこり、これらは次第に増強して10秒から数十秒で減弱・消失する。ただし難聴や耳鳴などはともなわない。
- 72) 前庭神経炎： 前庭神経炎は、突発性の激しい回転性めまいを主症状とする疾患で、その後浮動感が数か月持続することがある。ただし、めまい発作を反復を反復することはない。
- 73) メニエール病： メニエール病は、内リンパ水腫による回転性のめまい発作を反復する疾患であり、難聴、耳鳴、耳閉感などをともなう。発作は10分程度から数時間程度持続し、悪心、嘔吐をともなうことが多い。
- 74) 突発性難聴： 突発性難聴は急激に発症する感音難聴のうち、内耳障害を病態とするものの発症原因が不明のものをいう。これは多くの場合片側性に発症し、高度の難聴に耳鳴、耳閉感、ときにめまいを伴う。30～60歳代に好発する。

- 眼球運動にかかわる脳神経<sup>75)</sup>の麻痺----- **動眼神経麻痺** [p.238]、**滑車神経麻痺** [p.241]、**外転神経麻痺** [p.247]などでみられる。
- 神経筋接合部<sup>76)</sup>の障害----- **重症筋無力症**<sup>77)</sup>でみられる。

#### ◇ 眼位の異常

**眼位**<sup>78)</sup>の異常には**斜視**がある。斜視とは、両眼の視線が正しく目標に向かず、片眼の視線が目標とは別の方向へ向かっている状態である。斜視の原因は遠視、両眼視異常、視力障害、眼筋麻痺などがあり、遺伝しやすい。

このうち**眼筋麻痺による斜視**(麻痺性斜視)では**複視をともなう**。たとえば**動眼神経麻痺**<sup>79)</sup>では、**上直筋、内側直筋、下直筋、下斜筋は麻痺してトーン**<sup>80)</sup>**ス**が失われ、眼球は**外側直筋と上斜筋**<sup>81)</sup>のトーンに引っぱられて**外斜視**を呈する。

#### ◇ 共同偏視

中枢神経系において眼球運動をつかさどる部位が障害されると、両眼

- 
- 75) 眼球運動にかかわる脳神経： 眼球運動は6種類の筋によっておこなわれる。これらは眼窩におこり、眼球に付着して、眼球を動かしている。このうち内側直筋(内直筋)は、動眼神経(第III脳神経)の支配を受け、眼球の内側につき、眼球を内方に回転させる。外側直筋(外直筋)は外転神経(第VI脳神経)の支配を受け、眼球の外側につき、眼球を外方に回転させる。上斜筋は滑車神経(第IV脳神経)の支配を受け、前頭骨眼窩部の滑車とおり眼球の後半上面につき、眼球を下外側方に回転させる。そしてこれ以外の筋はすべて動眼神経(第III脳神経)の支配を受け、上直筋は眼球の上側につき、眼球を上方に回転させ、下直筋は眼球の下側につき、眼球を下方に回転させ、下斜筋は眼球の後半下面につき、眼球を上外方に回転させる。
- 76) 神経筋接合部： 神経筋接合部は、随意運動を支配する $\alpha$ 運動ニューロンが骨格筋線維にシナプスする部分である。随意運動は、 $\alpha$ 運動ニューロンのシナプス終末からアセチルコリンが分泌され、それが筋線維膜にあるアセチルコリン受容体と結合して活動電位を発生させることによっている。
- 77) 重症筋無力症： 重症筋無力症は、神経筋接合部の興奮伝達が障害される疾患である。重症筋無力症では自己免疫によって、神経筋接合部のアセチルコリン受容体が破壊されて減少し、興奮伝達が障害される。この結果、筋の脱力、易疲労性を呈する。症状は眼にあらわれやすく、上眼瞼挙筋障害による眼瞼下垂、外眼筋障害による複視などがみられる。また顔面筋、喉頭筋の症状も多く、嚥下障害などをみる。これらの症状は少しの時間休養すると消失し、動作をくり返すと悪化する。また朝は比較的症状が軽く、夕方悪化することも多い。
- 78) 眼位： 眼位は顔面部を正面から見たときの眼球の位置、眼の向きをいう。これは遠方の物体を固視しているとき、正常では両眼とも真正面を向く。
- 79) 動眼神経麻痺： 動眼神経は、外眼筋のうち上眼瞼挙筋、上直筋、内直筋、下直筋、下斜筋を支配する体性運動神経線維と、瞳孔括約筋と毛様体筋を支配する副交感神経線維がふくまれる。このため動眼神経麻痺、同側の眼瞼下垂、眼球の外転および内下方以外の全方向への眼球運動麻痺、瞳孔散大、対光および輻輳反射消失、眼球の外斜視を生じる。動眼神経麻痺の原因としては、脳動脈瘤の圧迫や糖尿病がある。
- 80) トーン(s)： 骨格筋はつねに一定の緊張度を保っており、この緊張状態をトーンという。動眼神経のような末梢神経の麻痺の場合、その神経に支配される筋のトーンは減少し、完全に弛緩した状態となる。
- 81) 外側直筋と上斜筋： 眼球運動にあずかる筋には内側直筋(内直筋)、外側直筋(外直筋)、上直筋、下直筋、上斜筋、下斜筋の6種類の筋がある。このうち外側直筋と上斜筋以外はすべて動眼神経の支配を受ける。外側直筋(外直筋)は、外転神経(第VI脳神経)の支配を受け、眼球を外方に回転させる筋であり、上斜筋は滑車神経(第IV脳神経)の支配を受け、眼球を下外側方に回転させる。

が一方向へ偏位することがある。この両眼の一方向への病的偏位を**共同偏視<sup>82)</sup>**という。眼球運動は大脳皮質前頭葉と、ここから脳幹(視床、中脳など)の神経核に至る回路が中心的役割をになう。このため**共同偏視**は、この部位をおかす**脳血管障害**、**頭部外傷**、**脳腫瘍**、**脳炎**などによっておこる。

脳出血<sup>83)</sup>のうち、もっとも多い**被殻出血<sup>84)</sup>**では両眼が**病巣側に偏位**し、**視床出血**では両眼が**下内方を凝視**し、**鼻先を見つめるように偏位**する。

## ◇◇ 眼瞼の異常

### ◇ 眼瞼

**眼瞼**<sup>がんけん</sup>は一般にいう「まぶた」のことである。**眼瞼内部**<sup>がんけん</sup>には**瞼板**<sup>けんばん</sup>というかたい結合組織がある。

眼瞼には、その開閉にかかわる以下のような筋がある。

#### 1. 眼瞼を開く筋

- **上眼瞼挙筋**<sup>じょうがんけんきょきん</sup>(上瞼挙筋)-----上眼瞼の**瞼板**の上縁につく。**動眼神経支配**を受け、**眼瞼をあげて眼瞼裂<sup>85)</sup>**を開く作用がある。
- **上瞼板筋**<sup>けんばん</sup>(ミュラー筋) -----上眼瞼の**瞼板**の上縁につく。**頸部交感神経**の支配を受け、**眼瞼をあげる作用**がある。

#### 2. 眼瞼を閉じる筋

- **眼輪筋**-----**瞼板**の外方で**皮膚の下**にある。**顔面神経支配**を受け、**眼瞼裂をとじる(閉眼)**作用をもつ。

### ◇ 眼瞼下垂

**眼瞼下垂<sup>86)</sup>**とは、**上眼瞼の挙上不全**により**上まぶたが下がり**、**眼瞼裂がせ**

82) 共同偏視： 共同偏視は通常一過性で、数日から数週間で自然治癒することが多い。

83) 脳出血： 脳出血は脳に分布する動脈が破綻し、脳実質内に出血をきたした状態をいう。脳出血の約80%は高血圧がある者におこり、60～70歳代に発祥のピークがあり、男性に多い。

84) 被殻出血： 被殻の出血源はレンズ核線条体動脈の外側枝にある。被殻出血がおこると、出血の反対側の片麻痺、感覚障害、同名半盲、対側への共同偏視、高次脳機能障害などをみる。出血が優位半球(左半球)にあると失語症が、反対側にあると半側空間無視、着衣失行、構成失行などをみる。

85) 眼瞼裂： 眼瞼裂とは、上眼瞼と下眼瞼の間の部分であり、眼の開いている部分をさす。

86) 眼瞼下垂： 眼瞼下垂の患者は下垂をおぎなおうと、前頭筋を強く収縮させるため、前頭部に深いしわをよせる。

まくなることである。眼瞼下垂は上眼瞼挙筋やこれを支配する動眼神経、または上瞼板筋やこれを支配する頸部交感神経の障害などによりおこる。これを見る疾患としては、以下のようなものがある。

- 動眼神経麻痺-----<sup>じょうがんけんきょきん</sup>上眼瞼挙筋は動眼神経支配を受けるため、この麻痺により眼瞼をあげることが困難となる。この場合は、瞳孔散大<sub>[p.140]</sub>、複視<sub>[p.144]</sub>、眼球の外斜視<sub>[p.145]</sub>をともなう。
- ホルネル症候群(ホルネル徴候)<sub>[p.140]</sub>-----<sup>はいせんぶ</sup>肺尖部癌(パネコースト腫瘍)、星状神経節ブロックなどで頸部交感神経が障害されるたときにみられ、縮瞳、眼瞼下垂、<sup>かんおう</sup>眼球陥凹の三主徴候をみる。
- 重症筋無力症-----その初発症状としてみられることが多く、眼球運動障害(外眼筋の障害による複視<sub>[p.144]</sub>など)をともなう。

#### ◇ 閉眼不能

閉眼不能とは眼瞼裂を閉じることができない状態をいう。閉眼は眼輪筋によっておこなわれるため、顔面神経麻痺<sub>[p.247]</sub>により閉眼障害がおこる。

顔面神経麻痺によって閉眼障害がおこると角膜は乾燥し充血する。これを<sup>とがん</sup>兔眼という。また閉眼しようとしたときに、眼球が上転するベル現象<sup>87)</sup>が著明にみられる。また顔面神経麻痺では、顔面部の左右非対称<sub>[p.247]</sub>をともなう。

#### ◇ 眼瞼およびその周囲の浮腫

眼瞼<sup>88)</sup>浮腫または眼瞼腫脹、すなわち、眼瞼のむくみを呈する疾患には以下のようなものがある。

##### 1. 全身性浮腫によるもの<sub>[p.59]</sub>

- うっ血性心不全-----浮腫は下肢を中心にみられるが、顔面や眼瞼でもみられる。
- ネフローゼ症候群-----浮腫は、腹部から下肢にかけてみられ

87) ベル現象(Bell phenomenon)： ベル現象は眼瞼を閉じるときに、眼球がわずかに内転しながら上転する不随意的現象をいう。これは顔面神経支配の眼輪筋と、動眼神経支配の上直筋の連合運動でおこる。健康人でも睡眠時、覚醒時ともにみられ、左右は同期する。ただし一眼を固視したまま他眼を閉じた場合は、眼球は上転しない。(Sir Charles Bell, 1774-1842, はイギリスの解剖学者)

88) 眼瞼： 眼瞼は皮下組織があまりなく、とくに上眼瞼は瞼裂縁には細胞外液がせき止められるため浮腫となりやすい。

るが、顔面や眼瞼でもみられる。この場合は、タンパク尿、低タンパク血症、高脂血症をともなう。

- **急性糸球体腎炎**-----浮腫は発症直後によくみられ、**顔面など上半身、とくに眼瞼部に認められ、血尿、高血圧**をともなう。

## 2. 局所性浮腫によるもの

- 結膜炎や**アレルギー性結膜炎**<sup>89)</sup>
- **麦粒腫**<sup>90)</sup>
- 伝染性単核症<sup>91)</sup>

## 耳

### ◇ 耳の構造

耳は**外耳、中耳、内耳**からなる。このうち**外耳は耳介と外耳道**とからなる。  
**外耳と中耳の境界は鼓膜**<sup>92)</sup>である。

### ◇ 外耳の異常

外耳に耳痛、湿疹などをみる場合としては以下のようなものがある。

- **外耳炎**-----外耳に発赤・腫脹などの炎症症状をみる疾患の総称である。痛みが激しく、耳介を引っぱるとさらに強く痛む。
- **中耳炎**-----中耳<sup>93)</sup>の粘膜におこる炎症の総称で

89) アレルギー性結膜炎： アレルギー性結膜炎は、IgE抗体の関与する即時型アレルギー反応(I型アレルギー反応)による結膜炎をいう。これは花粉症でみられ、掻痒感、流涙が強く、他覚的には結膜の充血、浮腫をともなう。

90) 麦粒腫： 麦粒腫は、一般にいう「ものもらい」であり、瞼板にある皮脂腺や瞼板腺におこる限局性急性化膿性炎症である。黄色ブドウ球菌、ときにレンサ球菌、肺炎球菌の感染による。眼瞼の一部が発赤、腫脹して自発痛、圧痛がある。数日中に膿点をつくり自然排膿して治癒する。

91) 伝染性単核症： 伝染性単核症は、EBウイルス感染症のひとつである。幼児のEBウイルス感染は不顕性感染となるが、思春期の初感染では伝染性単核症を発症する。これは欧米人に多く、日本人には少ない。

92) 鼓膜： 鼓膜は外耳と中耳の鼓室の境にある薄い半透明の膜で、8×6mmの楕円形をしている。鼓膜には耳小骨のうちツチ骨がついており、これは鼓膜の振動をつたえる役割をもつ。

93) 中耳： 中耳は外耳と内耳の間にあり、鼓室と耳管とからなる。

ある。主要症状は耳痛<sup>94)</sup>、耳漏<sup>95)</sup>、伝音性難聴<sup>96)</sup>である。

- ラムゼイハント症候群<sup>97)</sup> -----片側の末梢性顔面神経麻痺<sup>98)</sup>と耳介周辺の帯状疱疹<sup>99)</sup>に外耳および顔面深部の痛みをともなう。
- 外耳道湿疹<sup>100)</sup> -----耳介から外耳道にかけての湿疹を呈する疾患である。外耳の掻痒感<sup>101)</sup>や、漿液性の耳漏を呈する。
- 外耳道異物<sup>101)</sup> -----外耳道に異物がはいった状態をいう。耳痛と耳鳴りを訴えることが多い。

## 口腔・咽頭・喉頭

### 口腔

#### ◇ 口唇の異常

口唇<sup>102)</sup>の異常としては以下のようなものがある。

- 
- 94) 耳痛： 中耳炎でみられる耳痛は耳介にさわっても変化しないが、外耳道炎では増強する。
- 95) 耳漏： 耳漏とは外耳道から出る分泌液すべての総称である。これは外耳および中耳の障害によっておこり、原因疾患によって水様性、漿液性、粘性、膿性、血性など種々の様態を呈する。水様性の場合には耳性髄液漏、漿液性のは外耳炎、鼓膜炎などのことが多い。粘性性のは慢性中耳炎、膿性のは急性化膿性中耳炎によるものが多く、血性のは外傷、炎症性の肉芽あるいは腫瘍からのものであることが多い。
- 96) 伝音性難聴： 外耳および中耳に障害があるために生じた難聴を伝音性難聴とよぶ。音波は耳介から外耳道を経て鼓膜を振動させる。鼓膜の振動は、その内面につくツチ骨の振動に変換される。その振動は中耳の鼓室内でツチ骨からキヌタ骨、さらにアブミ骨に伝えられ、内耳につながる前庭窓膜を振動させる。この過程で鼓膜にくわった音圧は、約20倍に増幅されて前庭窓膜につたわる。中耳炎により中耳の鼓室に浮腫や膿の貯留がおこると、中耳における伝音機能が障害されて難聴が生じる。
- 97) ラムゼイハント症候群(Ramsay Hunt syndrome)： ラムゼイハント症候群は、顔面神経の膝神経節における水痘・帯状疱疹ヘルペスウイルスの潜伏感染によりおこる。(James Ramsay Hunt, 1872-1937, はアメリカの神経学者)
- 98) 末梢性顔面神経麻痺： ラムゼイハント症候群における末梢性顔面神経麻痺でみられる症状は、特発性のもので(ベル麻痺)と同じである。
- 99) 帯状疱疹： ラムゼイハント症候群では片側の耳介・外耳道や口腔内に浮腫性の紅斑があらわれ、その後数日間で水疱が多発するようになる。ラムゼイハント症候群による帯状疱疹は、顔面神経麻痺の後からあらわれることもある。このため末梢性顔面神経麻痺の患者をみるときは、耳介や外耳道などをよく観察する必要がある。
- 100) 外耳道湿疹： 外耳道湿疹の原因としては、外傷、中耳炎、感染、湿潤、綿棒などによる過度の刺激などがある。骨部外耳道に湿疹が生じると、乾きにくく、病変が長期化することがある。
- 101) 外耳道異物： 大人では植物の種子、小さな虫、耳かきの先端が折れたもの、綿やティッシュ、砂粒などがある。小児は玩具の一部など遊んでいるうちに耳孔へ入れてしまうことも多い。
- 102) 口唇： 口唇は、口裂を上下から境界する組織である。上唇と下唇からなる。外面は皮膚、内面は口腔粘膜におおわれ、その移行部が赤唇縁(くちびる)である。上唇の外面正中には、人中と呼ばれる縦走する幅の広い溝がある。下唇の外面中央で横走する幅の狭い溝はオトガイ唇溝と呼ばれる。上唇と下唇の移行部を口角という。

- 形態異常 ----- 口唇裂<sup>103)</sup>などがある。
- 口角炎 ----- 片側あるいは両側の口角部に生ずる発赤、  
落屑、びらんなどの病変で、ときに亀裂や出血をとともなうことがある。開口時に軽い疼痛がある。真菌、細菌、ウイルスなどの感染、不適切な義歯などの局所刺激のほか、ビタミンB2欠乏などの栄養障害などが原因となる。

## ◇ 口臭

ある種の疾患では以下のような特有の口臭<sup>104)</sup>または呼気のおおいを呈することがある。

- 腐敗臭 ----- 肺膿瘍でみられる。
- アンモニア<sup>105)</sup>臭 ----- 肝炎<sup>106)</sup>、肝硬変<sup>107)</sup>、肝癌<sup>108)</sup>などが進行した肝不全<sup>109)</sup>でみられる肝性脳症(肝性昏睡)<sup>110)</sup>でみられ、これを肝性口臭という。またこれは尿毒症<sup>111)</sup>でみられることもある。

- 
- 103) 口唇裂： 口唇裂とは片側か両側の口唇部に先天的に生じた披裂をいう。通常、口唇・口蓋は胎生6～8週で内側鼻突起と上顎突起が融合して形成される。口唇裂は、このときの中胚葉の移動に障害が生じて両突起が融合できずに発症する。披裂が歯槽骨、口蓋に及ぶことも多く、口唇・顎・口蓋裂となる。原因は不明である。以前は「みつくち」、「兔唇」などの差別用語が使われていた。
- 104) 口臭： 口臭は、呼気中に発散され人を不快にする悪臭をいう。生理的口臭は早朝起床時、生理時、空腹時、緊張時におこる。また食物摂取による口臭は血中濃度の低下とともに消失する。いっぽう病的口臭は歯周病や齲蝕の原因菌による蛋白質分解時に発生する揮発性の硫化物などによることが多い。また神経性口臭(自臭症)は本人のみが感じる口臭で思春期や更年期に多い。
- 105) アンモニア(NH<sub>3</sub>; ammonia)： アンモニアは、細胞内で不要になったタンパク質やアミノ酸から生じる老廃物である。細胞内で生じたアンモニアは、血液中に出て一部は腎臓から尿中にでるが、その多くは肝臓でさらに代謝されて尿素となり、ふたたび血中に出て腎臓から尿中に排泄される。アンモニアはきわめて毒性の強い物質であり、その血中濃度が異常に高まると中枢神経に作用して意識障害などさまざまな症状をひきおこす。
- 106) 肝炎： 肝炎とは肝臓が広範な(びまん性)の炎症を呈する疾患の総称である。肝炎はその病期によって、急性肝炎と慢性肝炎に、原因によってウイルス性肝炎、アルコール性肝炎、薬物性肝炎(薬剤性肝障害)、自己免疫性肝炎などに分類される。
- 107) 肝硬変： 肝硬変とは、肝臓における長期間のびまん性炎症疾患による肝細胞壊死の結果、組織に線維化がおこり、正常な小葉構造が消失して結節の形成をきたした状態をいう。わが国における肝硬変の成因としては、長期におよぶC型または型肝炎ウイルスの持続感染のほか、長期にわたる多量飲酒、アルコール肝障害によらない脂肪肝、ウイルソン病などがある。
- 108) 肝癌： 肝癌は、肝臓に発生する悪性腫瘍の総称である。ただし一般に肝癌といえば、原発性肝細胞癌をさすことが多い。その多くはC型肝炎ウイルス感染から、慢性肝炎を発症し、その後肝硬変から肝癌となるものでしめられる。
- 109) 肝不全： 肝不全は、肝細胞の広範な壊死などにより、重篤な肝機能障害がおきた状態をいう。肝不全は急性肝不全と慢性肝不全に大別される。急性肝不全はウイルスや薬物により急激な肝予備能の低下がおこる劇症肝炎がおもな原因である。いっぽう慢性肝不全は肝硬変や肝癌の末期にみられる。
- 110) 肝性脳症(肝性昏睡)： 肝細胞における解毒機能が低下すると、肝細胞でアンモニアを尿素にかえることができなくなるため、血中アンモニア濃度が増加(高アンモニア血症)する。血中に多量にアンモニアがあると、これらは脳のニューロン内に侵入して脳障害をきたす。これを肝性脳症といい、軽度の見当識障害から深昏睡に至るまでさまざまな程度の意識障害をおこす。これらのうち重度のものを、とくに肝性昏睡という。この場合には傾眠傾向やアンモニア口臭がみられ、意識が混濁し昏睡にいたることもある。また末期には上肢の振戦や羽ばたき様の不随意運動(羽ばたき振戦)がみられる。
- 111) 尿毒症： 腎不全によって、尿に排泄ができなくなって体内に貯留する物質のうち、生体に有害な作用をもたらす物質群を尿毒素と総称する。末期腎不全において尿毒素の蓄積によっておこる全身諸臓器の障害を尿毒症という。したがって尿毒症は、慢性腎不全の病態の終末像といえる。

- アセトン<sup>112)</sup>臭-----進行した糖尿病や飢餓状態の患者にみられる。
- アルコール臭-----急性アルコール中毒でみられる。

## ◇ 口腔粘膜の異常

口腔粘膜にみられる異常としては以下のようなものがある。

- アフタ性口内炎<sup>113)</sup>-----口腔粘膜が全体的に発赤し、多数のアフタ<sup>[p.118]</sup>が散在してみられる病態をいう。アフタは有痛性で、直径2mm程度のものが群発する。原因は不明でストレス、疲労、栄養不足などでみられることが多いが、ベーチェット病<sup>114)</sup>、潰瘍性大腸炎<sup>115)</sup>、クローン病<sup>116)</sup>などでみられることがある。
- アフタ性潰瘍<sup>かいよう</sup>-----口腔粘膜における直径2～10mm大の円形または類円形の境界明瞭な有痛性の潰瘍<sup>かいよう</sup><sup>117)</sup>である。種々の原因によっておこるが、再発するものについてはベーチェット病の初発症状であることがある。
- コプリック斑<sup>118)</sup>-----麻疹<sup>ましん</sup><sup>119)</sup>の初発症状としてみられ、麻疹による

- 
- 112) アセトン(CH<sub>3</sub>COCH<sub>3</sub>; acetone): アセトンは特異なおいをもち、ケトン体のひとつとして血液や尿中にも微量に存在する。糖の代謝異常を生じる糖尿病では、重度となると血中でケトン体(アセト酢酸、ヒドロキシ酪酸、アセトン)が多量に生成されケトosis(ケトアシドーシス)とよばれる状態におちいる。
- 113) アフタ性口内炎(apthous stomatitis): アフタとは、粘膜でみられる炎症性変化で、大きさが1～3mmの円形または楕円形を呈し、基盤に潮紅があり、表面に黄白色の偽膜を附着するものをいう。20～50歳代の女性に多く、口腔の灼熱感、物がしみるなどの自覚症状で気づかれることが多い。副腎皮質ホルモン製剤(ステロイド薬)の投与により治癒するが、再発することが多い。
- 114) ベーチェット病(Behcet's disease): ベーチェット病は20～30歳代に好発する慢性の全身性炎症性疾患である。再発性口腔内アフタ、外陰部潰瘍、前房蓄膿性ぶどう膜炎を三主徴とし、皮膚粘膜眼症候群のひとつである。このうち眼症状は虹彩毛様体炎、網・脈絡膜炎などのブドウ膜炎がおこり、再発を繰り返しかえし失明に至る。原因は不明であるが、遺伝的素因、細菌やウイルス感染、微量化学物質、免疫異常などの関与が推測されており、レンサ球菌に対する個体の過剰な免疫反応が発症に関与していると考えられている。(Halushi Behcetはトルコの皮膚科医; 1889～1948)
- 115) 潰瘍性大腸炎: 潰瘍性大腸炎はおもに大腸などの消化管粘膜にびらんや潰瘍を形成する原因不明のびまん性非特異性炎症である。30歳以下の成人に多い。下痢、粘血膿便、発熱、栄養障害などの症状を呈し、しばしば緩解と再発を長期間繰り返す。病変は多くの場合、直腸に原発し、全結腸におよぶこともある。
- 116) クローン病(Crohn disease): クローン病は、原因不明の慢性再発性疾患であり、消化管のさまざまな部位、とくに小腸と大腸の壁に縦走する潰瘍を生じる疾患である。若年者に好発し、男性に多い。おもな症状は腹痛、下痢、発熱、体重減少、痔瘻など肛門部病変である。(Burrill Bernard Crohnはアメリカの消化器科医; 1884～1983)
- 117) 潰瘍: 潰瘍とは、皮膚や粘膜に欠損により、生体表面における連続性がなくなった状態をいう。ただし病変が皮膚表皮や粘膜筋板をこえないものは、びらんという。
- 118) コプリック斑(Koplik spots): コプリック斑は帯青白色、境界明瞭なやや隆起した斑点で、その周囲に輪状の粘膜充血をともなう。これは皮膚の発疹出現の日まで増加し、発疹出現第2日には消えはじめ、第3日には消退する。麻疹患者の90%以上に出現する。(Henry Koplik はアメリカの小児科医; 1858～1927)
- 119) 麻疹: 麻疹は一般に『はしか』ともよばれるもので、高熱、カタル症状(咳、流涙など)、発疹を特徴とする小児期の急性ウイルス性疾患である。麻疹ウイルス(RNAウイルス)の空気飛沫経気道感染による。家族内感染では90%以上の発症率で、不顕性感染は少ない。

発疹出現のほぼ2日前に、<sup>きょう</sup>頬粘膜の白歯に対する部位にあらわれる。



### ◇ 舌粘膜の異常

舌粘膜にみられる異常としては以下のようなものがある。

- びらん・潰瘍<sup>120)</sup> ----- アフタ性口内炎、アフタ性潰瘍などでみられる。
- 水疱-----水痘、<sup>たいじょうほうしん</sup>帯状疱疹<sup>121)</sup>、<sup>てあしくちびょう</sup>手足口病<sup>122)</sup>などのウイルス感染でみられる。
- 白色調となる ----- カンジダ症<sup>123)</sup>でみられる。
- 赤色調となる ----- 悪性貧血<sup>124)</sup>、鉄欠乏性貧血<sup>125)</sup>でみられる。
- 黒色病変 ----- 抗生物質、ステロイドホルモン投与などでみられる。
- イチゴ舌<sup>126)</sup> ----- <sup>しょうこうねつ</sup>猩紅熱<sup>127)</sup>発病後3～4日でみられ、赤く腫脹した舌乳頭が、あたかもイチゴのように見える。

- 
- 120) びらん・潰瘍： 粘膜や皮膚の一定の深さの組織の欠損のうち、粘膜筋板をこえなかったり、真皮におよんでいない場合をびらんといい、それ以上の深さのものを潰瘍という。
- 121) 水痘、帯状疱疹： 水痘は一般に「みずぼうそう」ともよばれ、水疱・帯状疱疹ウイルスによる初感染の病像であり、初感染後に神経節内に潜伏したウイルスが再活性化したときの病像を帯状疱疹という。これは飛沫あるいは接触感染し、潜伏期は2～3週である。乳幼児・学童いずれの年齢でも罹患する。症状は発熱と発疹である。発疹は紅斑、紅丘疹、水疱形成、痂皮化を順次約3日で経過する。
- 122) 手足口病： 手足口病は、おもに乳幼児にみられる伝染性のウイルス感染症であり、手、足、下肢、口腔内、口唇に小水疱が生ずる疾患である。病原体は、コクサッキー・ウイルスやエンテロウイルスである。
- 123) カンジダ症(candidiasis)： カンジダ症は、真菌にふくまれるカンジダ属による感染症である。正常な人の皮膚や消化管にも分布するが、宿主の感染防御能低下にともなって内因性感染をおこす。表在型と深在型があり、前者は皮膚や粘膜に病変をおこす。
- 124) 悪性貧血： 貧血とは、ヘモグロビン濃度が正常下限以下に低下した状態をいうが、このうち胃内因子の分泌障害にもとづくビタミンB12欠乏によっておこる貧血を悪性貧血という。胃内因子は、胃の壁細胞から分泌される。ビタミンB12はこれと結合して複合体を形成しなければ、回腸から吸収されないため、胃内因子の分泌障害は悪性貧血をひきおこす。胃内因子の分泌障害の原因としては、先天性のもののほか、萎縮性胃や胃切除手術などがある。
- 125) 鉄欠乏性貧血： 貧血とは、ヘモグロビン濃度が正常下限以下に低下した状態をいうが、このうち鉄欠乏が原因でおこる貧血を鉄欠乏性貧血という。鉄欠乏の原因には、出血(月経過多、消化性潰瘍、消化管癌など)、鉄吸収障害(胃切除後、慢性炎症など)、不適当な食事などがある。
- 126) イチゴ舌(strawberry tongue)： イチゴ舌は猩紅熱発症後3～4日でみられるものであるが、病初期に舌は白苔でおおわれ、充血し、舌乳頭が突出する。これはイチゴにミルクをかけたような外観を呈し、白イチゴ舌とよばれる。
- 127) 猩紅熱： 猩紅熱は、飛沫感染したA群溶血性レンサ球菌(溶連菌)が口蓋扁桃に侵入して毒素をだし、これにより咽頭痛・高熱・発疹を呈する感染症である。好発年齢は5歳をピークとする小児で、流行季節は晩秋から春であるが、都会では一年中発生する。潜伏期間は2～5日であり、咽頭痛に始まり悪寒がして39°C前後に発熱する。初期は食欲不振が強く嘔吐もする。口蓋扁桃が赤く腫れる。1～2日たつと直径1～1.5mmの紅い発疹が、頸部や四肢のつけねに始まって全身に広がる。第3～4病日になると舌の白い厚い舌苔がはがれイチゴ舌になる。発疹は3～5日たつと消え、皮膚が薄く落屑し、跡は残らない。

- **舌乳頭萎縮**-----**巨赤芽球性貧血(悪性貧血)**では舌乳頭<sup>128)</sup>のひとつである糸状乳頭<sup>129)</sup>の萎縮のために舌の表面は平坦になる。これを**ハンター舌炎**<sup>130)</sup>という。

#### ◇ 舌の大きさの異常

舌の大きさの異常としては以下のようなものがある。

- **舌萎縮**-----**舌下神経麻痺**<sup>131)</sup>、悪性貧血、肝硬変などでみられる。
- **舌肥大(巨大舌)**-----**甲状腺機能低下症(粘液水腫)**<sup>132)</sup>、**先端巨大症**<sup>133)</sup>、**全身性アミロイドーシス**<sup>134)</sup>、**血管腫**<sup>135)</sup>、**リンパ管腫**<sup>136)</sup>などでみられる。

#### ◇ その他の舌の異常

舌には以下のような異常をみることがある。

- 
- 128) 舌乳頭： 舌乳頭は、舌根以外の舌の上面全域に密生する小突起である。これには糸状乳頭、円錐乳頭、茸状乳頭、有郭乳頭、葉状乳頭がある。
- 129) 糸状乳頭： 糸状乳頭は舌乳頭のうちもっとも多くあるもので、細い円柱または円錐形の突起で、先端が分岐して白色の糸状にみえる。
- 130) ハンター舌炎(Hunter glossitis)： ハンター舌には、炎症による発赤と潰瘍形成をともなうこともあり、灼熱感を自覚する。舌以外に頬粘膜、歯肉、口蓋、口唇も萎縮や発赤をみることがある。(William Hunter は英国の病理学者;1861~1937)
- 131) 舌下神経麻痺： 舌下神経は第XII脳神経であり、舌下神経核におこり、舌筋(内舌筋、オトガイ舌筋、舌骨舌筋、茎突舌筋、小角舌筋)とオトガイ舌骨筋を支配する体性運動線維からなる。このため片側性の舌下神経麻痺では、麻痺側の舌は運動障害により萎縮するとともに、舌を前方にださせると麻痺側に偏位する。また発声障害がある。両側性麻痺では舌萎縮とともに、重篤な嚥下・言語障害をきたす。
- 132) 甲状腺機能低下症(粘液水腫)： 甲状腺機能低下症とは、甲状腺ホルモンの合成、分泌が低下し、血中甲状腺ホルモン濃度が減少してホルモンが組織に作用しなくなった状態をいう。また典型的な甲状腺機能低下症の症状が進行したものを粘液水腫という。おもな甲状腺ホルモンであるサイロキシンの作用は、代謝亢進、交感神経のはたらきの亢進、酸素消費の増大にある。このため血中の甲状腺ホルモン濃度が減少すると、徐脈を呈する。また熱産生が低下するため患者は寒がり、皮膚は白く冷たく圧痕を残さない浮腫を呈する。
- 133) 先端巨大症： 先端巨大症は、骨端線閉鎖以降に成長ホルモン分泌過剰がおこり、骨、軟骨、軟部組織、皮膚および臓器の肥大を呈する疾患である。その身体的特徴として四肢末端の肥大、前額部・下顎の突出、鼻翼・口唇の肥大を呈する。なお成長ホルモンの分泌過剰が骨端線閉鎖以前におこった場合は巨人症(下垂体性巨人症)となる。
- 134) アミロイドーシス(amyloidosis)： アミロイドーシスは、タンパク質の一種であるアミロイドが細胞外に沈着する原因不明の代謝病である。症状はアミロイドの沈着する部位によりことなるが、原発性などの全身型では巨大舌、下痢と便秘の交替、紫斑、関節症、末梢神経障害、心筋症、ネフローゼ症候群、肝脾腫(アミロイド脾)などを呈する。
- 135) 血管腫： 血管腫は血管を構成する組織からなる腫瘍で、先天的な過剰形成または血管拡張をおもな病変とする。
- 136) リンパ管腫： リンパ管腫は、リンパ管の限局性増殖をいい、その大部分は先天性のリンパ管の組織奇形と考えられている。新生児期から小児期にみられることが多く、頭頸部、体幹、四肢の皮下組織のいずれの部位にも発生する。

- **舌運動異常**-----片麻痺<sup>137)</sup>、舌下神経麻痺などでみられる。
- **腫瘍**-----良性腫瘍、舌癌などでみられる。
- **味覚異常**-----亜鉛欠乏<sup>138)</sup>、顔面神経<sup>139)</sup>麻痺(ベル麻痺<sup>140)</sup>)、薬剤の副作用などでみられる。

## 咽頭・喉頭

### ◇ 咽頭・喉頭の異常

咽頭<sup>141)</sup>、喉頭<sup>142)</sup>にみられる異常としては以下のようなものがある。

- **扁桃炎**<sup>143)</sup> ----- 小児および青年にみられることが多く、口蓋扁桃におきやすい。
- **扁桃**<sup>144)</sup>肥大 ----- **咽頭扁桃**(アデノイド)<sup>145)</sup> は小児期に生理的に肥大するが、この肥大の程度が強く、炎症などによりさまざまな症状を呈するようになった病態を**アデノイド増殖症(咽頭扁桃肥大症)**<sup>146)</sup>という。これは鼻閉塞と口呼吸、嚥下障害や哺乳障害、夜間の

---

137) 片麻痺： 片麻痺とは、身体の左右どちらか半身が、上下肢とも麻痺することをいう。これは脳卒中(脳血管障害)など片側の脳半球の障害でおこることが多く、麻痺は障害された脳半球と反対側にあらわれる。

138) 亜鉛欠乏： 亜鉛は生体に必須の元素で、人体中には2~3gふくまれている。いわゆるファストフードばかりの食事していると、亜鉛が不足しがちになる。亜鉛が豊富にふくまれる食品としては、牡蠣、数の子、海苔、ひじき、納豆、ごま、味噌、アーモンド、緑茶、ココアなどがある。

139) 顔面神経： 顔面神経は第VII脳神経であり、橋下端外側部からおこって内耳神経とともに内耳道に入り、顔面神経管をとって茎乳突孔から頭蓋を出る。これにふくまれる副交感神経線維は、涙腺、顎下腺、舌下腺に分布して、これらの腺分泌を促す。また体性運動神経は、表情筋とアブミ骨筋を支配する。さらに求心性神経線維として、舌の前2/3にある味蕾からの味覚を伝える神経線維をふくむ。このため顔面神経麻痺では、麻痺側の味覚が部分的に欠落するため、全体として味覚が鈍くなる。

140) ベル麻痺(Bell palsy)： ベル麻痺は原因不明(特発性)の末梢性顔面神経麻痺をいう。(Charles Bellはイギリスの解剖学者;1774~1842)

141) 咽頭： 咽頭は頭蓋底の下から第6頸椎の高さまで、長さ約12cmにわたって脊柱の直前に位置する。咽頭には中耳につながる耳管が開口する。また咽頭は、消化器系と呼吸器系が交差する部である。消化器系からみると咽頭は口腔(口峽)と喉頭の間にある。嚥下運動において咽頭から食道の入口までは、食塊が口峽部粘膜を刺激しておこる反射運動によって運ばれる。いっぽう呼吸器系としての咽頭は、上気道の一部として鼻腔(後鼻孔)と喉頭(喉頭蓋)の間に位置する。

142) 喉頭： 喉頭は咽頭の奥にあり、空気専用通路の始まる部分である。喉頭は軟骨で枠組みされており、本来の機能は気道の保護にある。このほか呼吸、発声、胸郭固定に関与し、ヒトでは発声がきわめて重要な機能である。内腔には2対のヒダ、声帯と仮声帯がある。

143) 扁桃炎： 扁桃炎はレンサ球菌・ブドウ球菌などの感染により、おもに口蓋扁桃におきやすい。感冒や過労などにともなうことが多い。

144) 扁桃： 口腔・鼻腔の奥にある咽頭は、消化管・呼吸器などへの異物の侵入経路となるため咽頭粘膜には扁桃とよばれるリンパ組織があり、異物の侵入を防御している。扁桃には咽頭扁桃・耳管扁桃・口蓋扁桃・舌扁桃がある。これらは口腔から咽頭への移行部(口峽)を取りまいて位置することから、これらを総称してワルダイエルの咽頭輪とよぶ。

145) 咽頭扁桃(アデノイド;adenoid)： 咽頭扁桃は、咽頭上部で咽頭垂の後方正中にある。

146) アデノイド増殖症(咽頭扁桃肥大症)： アデノイド増殖症は小児(3~7歳)に多発するが、通常10~20歳までには萎縮して症状は消退する。

いびきや一過性呼吸障害、難聴、アデノイド顔貌<sup>[p.60]</sup>などをともなう。

- **偽膜性咽頭炎(偽膜性扁桃炎)** ----- ジフテリア<sup>147)</sup>では、扁桃や咽頭に厚い灰黄色の偽膜<sup>148)</sup>形成をみる。
- **カーテン徴候**<sup>149)</sup> ----- 片側の迷走神経麻痺があると、口を開けてアーと声を出したときに、口蓋垂や咽頭後壁が健側に引っ張られることをいう。
- **気道異物**<sup>150)</sup> ----- 咽頭や喉頭の異物は吸気とともに吸いこまれ、気道狭窄によって呼吸困難や咳をみる。さらに異物によって気道が閉塞すると、窒息により急死<sup>151)</sup>することがある。気道異物による窒息は高齢者や嚥下障害がある者に多く、閉塞部位としては咽頭・喉頭が多い。また咳が止まったことで異物が排除されたとはかぎらず、これを放置すると肺炎をおこしやすい。
- **嗄声**<sup>[p.75]</sup> ----- しわがれたような、かすれたような声として聞こえることが多い。嗄声の原因には、風邪罹患後、または声を酷使した後の炎症、声帯ポリープなどの声帯疾患、肺癌・食道癌の浸潤による反回神経<sup>152)</sup>(迷走神経)麻痺のほか、喉頭癌や甲状腺機能低下症(クレチン症、粘液水腫)などでみられる。

147) ジフテリア(diphtheria): ジフテリアはジフテリア菌を病原体とする急性伝染病である。おもに上気道粘膜、すなわち咽頭(咽頭ジフテリア)、喉頭(喉頭ジフテリア)、鼻腔(鼻ジフテリア)をおかすほか、眼瞼結膜、脛あるいは皮膚などに特有の偽膜を形成し、さらに局所で産生された菌の外毒素によって心臓血管系障害、心筋炎、神経障害、ことに神経炎が合併することがある。

148) 偽膜: 局所に強い漿液性線維性炎がおこった場合に、多量の白血球、線維素、上皮の壊死物質で形成される膜状物を偽膜という。ジフテリアでは、咽頭部の粘膜に、剥がれにくく表面が厚くて硬い線維状の灰白色の滲出物としてみられる。

149) カーテン徴候(curtain sign): カーテン徴候は、咽頭筋の一側性麻痺によっておこるものであり、両側性の障害でこれが見られることはない。

150) 気道異物: 気道、とくに下気道(喉頭、気管、気管支)に陥入した異物をいう。喉頭異物は食物塊、玩具、風船などがある。また気管・気管支異物は、小児における豆類の誤嚥がもっとも多く、その他、果物の種子、釘、針、小玩具、粉末などがよくみられる。なお小児の場合は、喘息と誤診されることが多い。

151) 窒息により急死: 窒息の危険がもっとも高いのは喉頭、気管内異物である。気道異物によって呼吸が停止したとき、異物を指で口から取ろうとすると、逆に異物を押し込んでしまう。このようなときは、上腹部を圧迫して横隔膜を押し上げることにより胸腔内圧を高め、異物を外に押し出す(ハイムリック法)。ただしこの方法は、胸部の臓器損傷や胃内容物逆流による誤嚥性肺炎を引きおこすことがあるため、最高5回までとする。また乳児には背部叩打法をおこなう。

152) 反回神経: 反回神経は迷走神経の枝である。迷走神経から分けられると、右では鎖骨下動脈、左では大動脈弓と動脈管索の下を後ろに回って上方へ反転して、気管と食道の両側に沿って上行することからこの名前がある。これは輪状甲状腺筋以外の喉頭筋群と声帯ヒダより下方の喉頭粘膜に分布して、声帯の運動を支配する。



## 頸部

### ◇ 項部硬直

項部硬直とは、患者を仰臥位にして枕をはずし、後頭部に手を当てて頭をゆっくり持ちあげたとき、後頸部(項部)の筋の異常緊張により下顎が前胸部につかなくなった状態をいう。

項部硬直は髄膜刺激症状<sup>[p.266]</sup><sup>153)</sup>のひとつであり、脳炎、髄膜炎、クモ膜下出血、脳出血などで脳脊髄膜<sup>154)</sup>に炎症刺激が加わっていることを意味する。このような髄膜刺激症状としては項部硬直のほか、ケルニツヒ徴候<sup>155)</sup>、ブルジンスキー徴候<sup>156)</sup>、ラセーグ徴候<sup>157)</sup>、頭痛、羞明<sup>158)</sup>、嘔吐などがある。

### ◇ 甲状腺の腫大

甲状腺<sup>159)</sup>は、前頸部にある蝶形をした内分泌腺である。これは前頸部の輪状軟骨<sup>160)</sup>のすぐ下で触診することができる。この甲状腺の体積が増大した状態を甲状腺腫という。甲状腺腫は以下のような場合にみられる。

- 
- 153) 髄膜刺激症状： 髄膜刺激症状髄膜刺激症状とは、脳脊髄膜が刺激されたときにみられる症候の総称である。頭痛や意識障害を呈する場合は、かならず髄膜刺激症状の有無を確かめる必要があり、これをしめす場合はすみやかに救急医療にゆだねる必要がある。なお髄膜刺激症状は脳脊髄膜においてその圧や組成の異常によっておこるものであり、脳梗塞(脳血栓、脳塞栓)でこれがみられることはない。
- 154) 脳脊髄膜： 脳脊髄膜(髄膜)とは、中枢神経系をおおう結合組織性の被膜の総称であり、これは内側から軟膜・くも膜・硬膜の三層からなる。
- 155) ケルニツヒ徴候(Kernig sign)： ケルニツヒ徴候は、患者を仰臥位にさせ一側股関節を直角に曲げた状態で、膝を押さえながら下肢を他動的に伸展していくと、抵抗を感じて下肢が十分に伸展しない現象をいう。一般に膝の角度が135°に達しないものを陽性とする。(Vladimir Kernig はロシアの内科医;1840~1917)
- 156) ブルジンスキー徴候(Brudzinski's sign)： ブルジンスキー徴候は、患者を仰臥位にさせ検者は一側の手を患者の頭の下へ、他側の手を胸の上におき、体幹が挙上しないようにして頭部を他動的に前屈させると、伸展していた両下肢が自動的に股関節と膝関節で屈曲し立膝になる徴候をいう。(Józef Brudzinski はポーランドの医師;1874~1917)
- 157) ラセーグ徴候(Lasegue sign)： ラセーグ徴候は、仰臥位の患者の一側下肢を伸展したまま持ち上げ、股関節を被動的に屈曲させたとき、坐骨神経の走行領域である殿部や大腿後面に疼痛を訴えるものをいう。これは一般に坐骨神経痛の診断にもちいられ、坐骨神経を構成する脊髄神経の神経根を牽引する坐骨神経伸展テストである。ただし、このテスト法では神経根をかこむ硬膜も一緒に牽引されるため、脳脊髄膜への刺激があるときにも陽性となる。(Ernest Charles Lasègueはフランスの医師;1816~1883)
- 158) 羞明： 羞明とは、光によって強く眼が刺激されたとき、光をまぶしく感じ、光を受けることをきらうことをいう。
- 159) 甲状腺： 甲状腺には多数の濾胞があり、甲状腺ホルモンを分泌する。この後面には上皮小体(副甲状腺)がある。正常な甲状腺の重量は平均15gであり、これが腫大すると30g以上になる。
- 160) 輪状軟骨： 輪状軟骨は喉頭軟骨のひとつであり、甲状軟骨の下にあって、気管軟骨とつながる。甲状腺は輪状軟骨の上5mmから下40mm程度の高さにある。

## 1. びまん性甲状腺腫

**びまん性甲状腺腫<sup>161)</sup>**は、甲状腺が全体的に腫大した状態である。これは**慢性甲状腺炎(橋本病)<sup>162)</sup>**や**甲状腺機能亢進症(バセドウ病)<sup>163)</sup>**でみられる。

## 2. 結節性甲状腺腫

結節性甲状腺腫は、甲状腺に多数の結節を触知するものをいう。これは甲状腺に腫瘍性病変<sup>164)</sup>があることをしめす。

## ◇ 斜頸

斜頸は、頭部が脊柱に対して傾いた状態の総称である。その原因にはさまざまなものがあるが、もっとも多くみられるのは先天性筋性斜頸である。**先天性筋性斜頸<sup>165)</sup>**は、一側の胸鎖乳突筋の拘縮<sup>こうしゆく</sup>によって生ずるもので、生後1ヵ月頃になって一方の側ばかりを向くことで気づかれることが多い。

## ◇ 頸部の静脈怒張

**静脈怒張<sup>どちよう</sup><sup>166)</sup>**とは、静脈内に過度の血流が充満し、その内圧上昇により**表在静脈が拡張している状態**をいう。全身性または上半身に静脈怒張がある場合、頸部は着衣のままでもこれを観察しやすい。

## 1. 全身性静脈怒張によるもの

**右心不全<sup>167)</sup>**により体循環にうっ血がおこると、**下肢を中心に全身浮腫をきたすとともに、全身性の静脈怒張をみる**。このときの**静脈怒張はとくに頸**

161) びまん性甲状腺腫： びまん性甲状腺腫は、触診で全体に均一にその形体のまま大きく触れる。

162) 慢性甲状腺炎(橋本病)： 慢性甲状腺炎(橋本病)は、自己免疫異常により甲状腺炎を呈する疾患である。甲状腺はびまん性に腫大し、凹凸不整で比較的硬い。若年から中年の女性に多い。

163) 甲状腺機能亢進症(Basedow disease;バセドウ病)： 甲状腺においてホルモンの合成と分泌が増加し、そのために甲状腺ホルモン過剰の症状が出現している状態を甲状腺機能亢進症という。甲状腺機能亢進症を起こす原因として、わが国ではバセドウ病が圧倒的に多い。バセドウ病は自己免疫性甲状腺疾患のひとつで、甲状腺刺激ホルモン受容体に結合してこれを刺激する抗体が産生されるために機能亢進がおこると考えられている。

164) 腫瘍性病変： 甲状腺の腫瘍の大部分は良性腫瘍であるが、表面の凹凸をとまなう孤立性の硬い腫瘤を触れた場合は、甲状腺癌などの悪性腫瘍を疑う。

165) 先天性筋性斜頸： 先天性筋性斜頸は、胸鎖乳突筋の拘縮により首は患側に側屈し健側に回旋する。その原因は、胎内の異常環境や出生後の頸部にかかる負荷のため、一側の胸鎖乳突筋に過伸展損傷がおこり、ここに肉芽組織が形成され拘縮がおこると考えられている。骨盤位による分娩児に多い。約85%のものは放置しても自然治癒すると考えられている。なお先天性筋性斜頸にマッサージをおこなうことは有害とされている。

166) 静脈怒張： 静脈怒張は、右心不全や体循環系のうっ血に起因することが多い。このうち右心不全では全身性に静脈怒張がみられ、体循環の部分的うっ血では、その周囲に局所的な静脈怒張があらわれる。

167) 右心不全： 心不全とは、心臓のポンプ機能が低下した状態をいう。このうち右心不全では、右心機能の低下により体循環から右心房への静脈還流がとどおると、体循環の静脈系の内圧が高まる。これにより各組織の毛細管からは血漿成分が漏出して間質液の量が増加し、全身の浮腫、腹水、肝腫大などをきたす。

静脈で確認しやすい。

## 2. 局所性静脈怒張によるもの

肺癌<sup>168)</sup>、食道癌、縦隔腫瘍、胸部大動脈瘤などが上大静脈<sup>169)</sup>を圧迫すると、頸部・上腕・胸壁の静脈怒張とともに、顔面・上肢の浮腫<sup>[p.125]</sup>をみる。これを上大静脈症候群<sup>170)</sup>という。

## 胸部

### 胸郭

#### ◇ 胸郭の外見的異常

外見的に胸郭の形態に異常をみるものには以下のようなものがある。

- ・ **樽状胸郭(ビール樽状胸郭)** -----胸郭の前後径が増大し、樽状に膨隆した状態をいう。肺の持続的膨張により胸郭が変形しておこる。**肺気腫<sup>171)</sup>**に特徴的にみられる。
- ・ **扁平胸**-----胸郭の前後径が狭く扁平な状態をいう。先天的に筋力が弱いことでおこる。
- ・ **漏斗胸<sup>172)</sup>** -----前胸部中央が漏斗状に陥凹した状態をいい、**靴工胸<sup>かこうきょう</sup>**ともよばれる。多くは先天性におこる胸郭奇形である。
- ・ **鳩胸**-----前胸壁が中央で突出し、胸郭の前後径が増大した状態をいう。先天性であることが多く、くる病、先天性心疾患や気管支喘息でみられる。

168) 肺癌： 肺癌のうち右上葉に発生したものは、右傍気管支リンパ節や前縦隔リンパ節に転移し、これらは縦隔の右側上半を走行する上大静脈を圧迫しやすい。上大静脈症候群をきたす頻度は、肺癌がもっとも高いため、近年の肺癌の増加とともに上大静脈症候群も増加している。

169) 上大静脈： 上大静脈は、右第1肋軟骨の内側端後方で右左の腕頭静脈の結合によっておこり、胸骨の右縁にそって下行し、右第3肋軟骨下縁の高さで右心房に開口する。心臓に入りする大血管のうちで最も右側かつ後方にある。

170) 上大静脈症候群： 上大静脈症候群は、上大静脈の閉塞や狭窄によって生じる上半身の静脈圧の上昇により、頭部、顔面、上肢、頸部および上半身のうっ血をきたす症候群である。

171) 肺気腫： 肺気腫とは、終末細気管支より末梢の気腔が異常にかつ恒常的に拡張した状態をいう。慢性閉塞性肺疾患にみられる肺実質の病変である。

172) 漏斗胸： 漏斗胸は男性に多く、マルファン症候群などに合併する。以前、靴職人が前胸下部で靴を押さえて作業したことから靴工胸ともよばれる。

## 乳房

### ◇ 乳房の異常

乳房に異常をみるものとしては以下のようなものがある。

- 乳房の腫瘍-----良性腫瘍、悪性腫瘍(乳癌など)のほか、乳腺症<sup>173)</sup>などでみられる。
- 女性化乳房-----女性のような乳腺の発育が男性におこった病態をいう。これは肝硬変<sup>174)</sup>、肝癌<sup>175)</sup>などの慢性肝疾患でみられるほか、さまざまなホルモン異常、薬剤の副作用でおこる。

### ◇ 乳癌の自己検診

乳癌<sup>176)</sup>の早期発見には自己検診が有効である。その方法は以下のとおりである。

- 自己検診は、**月経時の出血が終わった時期、また閉経後の場合は毎月一回おこなう**とよい。
- 鏡の前に立ち、左右の乳房をよくみて、皮膚表面が荒れ(毛孔拡大)しているか、**ひきつれやえくぼ様の陥凹**があるか、**形状や位置に左右差**があるかをチェックする。なおこれらは手を腰に当てたり、上肢を挙上したりしておこなう。
- 乳頭部をつまんで**血性の乳頭分泌物**がでないかをチェックする。
- 乳房を指腹でピアノの鍵盤を弾くように、または手掌でなでるように動かし、**辺縁部から乳頭に向かって触れ、腫瘍がないかを触診**する。なおこれらは

173) 乳腺症： 乳腺症は乳腺疾患の中で中年婦人にもっとも多くみられ、腫瘍、硬結を主訴とする疾患である。内分泌の不均衡が原因であると考えられており、病理学的には増殖、萎縮、化生の3つの病変がみられる。症状は腫瘍、硬結で、軽い疼痛をともなうことがあり、月経周期による消長がみられる。自然に退縮することもある。腫瘍は境界不鮮明で表面は平滑ではないがそれほど硬くはない。またえくぼ症候(ディンプリングサイン)はみられない。

174) 肝硬変： 肝臓における長期間のびまん性炎症疾患の結果、肝の線維化が増強し、正常な小葉構造が消失して、結節形成をきたした状態を肝硬変という。原因としては、肝炎ウイルスの長期持続感染が多く、C型肝炎ウイルスが60～70%、B型肝炎ウイルスが20%を占める。その他にも長期にわたる多量飲酒や慢性胆汁うっ滞、うっ血、寄生虫などでおこることもある。症状は腹水、浮腫、黄疸、肝性脳症、食道静脈瘤からの出血などである。

175) 肝癌： 肝癌は、肝臓に発生する悪性腫瘍の総称である。ただし一般に肝癌といえば、原発性肝細胞癌をさすことが多い。その多くはC型肝炎ウイルス感染から、慢性肝炎を発症し、その後肝硬変から肝癌となるものでしめられる。

176) 乳癌： 乳癌は乳腺組織の末梢乳管や腺房上皮から発生する癌(上皮性悪性腫瘍)である。好発年齢は40歳代である。わが国での乳癌の発生頻度は低いが、近年では増加傾向にある。なお欧米では多く、女性の癌死亡の第1位である。危険因子としては、動物性脂肪摂取量の増加、未婚、高齢初産、早期初潮と晩期閉経、肥満、放射線被曝、更年期以後のホルモン補充療法などがあげられる。なお乳癌全体の約1%は男性にみられる。

立位で上肢を下垂させた姿勢、挙上した姿勢、さらに仰臥位でおこなう。

### ◇ 乳癌でみられる所見

乳癌では、触診や視診によって以下のような所見をみる。

- 乳癌の好発部位は、乳房の外側上部であり、これに次いで内側上部に多い。
- 乳房腫瘍の表面は不整で、硬く、無痛であり、境界が不明瞭で可動性が少ない。
- 皮膚所見ではえくぼ症候(ディンプリングサイン)<sup>177)</sup>のほか、皮膚や乳頭の陥凹・びらんがみられ、皮内リンパのうっ滞による皮膚の浮腫と毛孔拡大<sup>もうこう</sup>をみる。
- 乳頭から血性の異常分泌物がみられることがある。

## 肺・胸膜

### 胸部の触診

### ◇ 声音振盪

低音で発声したとき、声帯で生じた空気の振動は肺胞内から胸壁にも伝わるため、背部において発声による振動を蝕知<sup>178)</sup>することができる。これを声音振盪(音声振盪)という。

肺内の空気量が減少する疾患や、胸膜腔<sup>179)</sup>が拡大する疾患があると、発声音が患側の胸壁に伝わりにくくなり、患側で振動が減弱する。声音振盪(音声振盪)の減弱をみる疾患としては気胸、胸水貯留、胸膜肥厚などがあ

177) えくぼ症候(ディンプリングサイン;dimpling sign): えくぼ症候とは、乳癌が乳管外にでて皮下脂肪組織に拡大浸潤し、腫瘍が皮膚と癒着したものである。これは皮膚にえくぼ様の陥凹として視診でもわかるようになる。視診でわからない程度のものであっても、腫瘍を母指と示指とで周囲の皮膚とともに大きくつまむと、腫瘍の部分の皮膚がへこむ。ただしこの症候は乳癌のみならず、脂肪壊死、粉瘤などの場合にも認められる。

178) 蝕知: 声音振盪を触診するときは被験者を坐位にし、被験者の両側の背中に検者の両手の小指側をあてる。この状態で被験者に低い声で「ひとつ、ひとつ」と発声を繰り返させ、その時の振動を左右の手で感じとる。

179) 胸膜腔: 胸膜は、胸壁を内張りする壁側胸膜と、肺とその裂け目の表面をおおう臓側胸膜の2枚の漿膜からなる。両者は肺の内側面の肺門部および肺間膜で連続しており、胸膜腔という閉じられた腔をつくる。胸膜腔には少量の胸水があり、呼吸の際に2葉の胸膜が滑らかに動くのを助ける。

る。

## ◇◇ 胸部の打診

### ◇ 胸部の正常打診音

胸部の打診 [p.12] では部位によって清音<sup>180)</sup>か濁音<sup>181)</sup>を呈する。すなわち健康人では、肋骨下に肺がある領域(正常肺野)では清音を呈し、心臓や肝臓がある領域では濁音を呈する。

胸部において右鎖骨中線上を上から下に打診していくと、第6肋骨または第6肋間で清音から濁音へと変化する。これを肺肝境界(肝濁音界)<sup>182)</sup>という。また左胸部の打診<sup>183)</sup>では、左心室の左縁を知ることはできるが、肺の左下縁を決めるのは困難である。

### ◇ 胸部の打診音の異常

肺野において打診音の異常をみる場合には以下のようなものがある。

- 胸水貯留<sup>184)</sup> -----病変のある側で濁音を呈する。
- 無気肺<sup>185)</sup>、肺炎、腫瘍-----病変のある領域<sup>186)</sup>で濁音となる。
- 肺気腫<sup>187)</sup> -----全肺野で鼓音<sup>188)</sup>となる。

180) 清音： 清音はやや低調で、比較的長く音量の大きな打診音である。肺胞共鳴音ともよばれ、正常の肺野の打診音である。

181) 濁音： 濁音は鈍い低音性で、持続が短く音量も小さな打診音である。空気をまったくふくまない部位または実質性臓器のある部位を叩打したときにきく。

182) 肺肝境界(肝濁音界)： 肺肝境界には横隔膜があり、これより下方には肝臓がある。

183) 左胸部の打診： 左前胸部の外側で、下位の肋骨がある部位では鼓音を呈することがある。これは胃の上部(胃底)にたまったガスによって生じる。

184) 胸水貯留： 胸膜腔内をみたく液体を胸水という。胸水は壁側胸膜で産生され肺胸膜から吸収されて均衡がたもたれ、正常でもごく少量の胸水があって呼吸運動を円滑化している。種々の病態で産生、排出のバランスがくずれると胸水が貯留し症候を呈する。胸水は多くの場合、片側性であるが、ときに両側胸水をきたすこともある。正常な胸郭で、肺は少量の胸水をふくむ胸膜腔の下にあるが、胸膜腔に胸水が貯留すると胸膜腔が厚くなり、皮膚から空気のある肺までの距離が増すため濁音となる。

185) 無気肺： 無気肺は、後天的に肺胞内の含気量が減少することにより、肺の容積が減少した状態をいう。病因には、気道の閉塞、肺の周囲からの圧迫および肺胞の表面活性の低下などがある。

186) 病変のある領域： 無気肺では、病変のある領域が胸壁に近く、かつ2～3cm以上の大きさでないと発見は困難である。

187) 肺気腫： 肺気腫とは、終末細気管支より末梢の気腔が異常にかつ恒常的に拡張した状態をいう。慢性閉塞性肺疾患にみられる肺実質の病変である。肺気腫では肺の持続的膨張により胸郭内にある空気量が増しているため、鼓音を呈する。

188) 鼓音： 鼓音は高音声性のよく響く音で、つづみを打ったときのような打診音である。清音にくらべ音量は大きい、持続時間はやや短い。これは体壁の近くに空気やガスがあるときにきこえる。

- **気胸<sup>189)</sup>** -----**病変のある側で鼓音を呈する。**

なお**肺気腫**や**気胸**などのように、正常の肺よりも含気量の増加した状態の打診音を**過共鳴音**ということもある。

## ◇◇ 胸部の聴診

### ◇ 喘鳴

呼吸とともに「ゼイゼイ」または「ヒューヒュー」という音が、聴診器なしで離れて聴取されることがあり、これを喘鳴<sup>ぜんめい</sup><sup>190)</sup>という。これは喉頭、気管、気管支などにおける多量の分泌物や気管の圧迫によって生じる。

**喘鳴をみる疾患**としては、**気管支喘息**、**心臓喘息**、**肺水腫**、**声帯浮腫**、**喉頭腫瘍**、**気管異物**などがある。

### ◇ 肺野の聴診音

肺野の聴診では、おもに呼吸運動にともなって生じる音、すなわち肺音を聴取する。肺音は高音を主成分とするため、**聴診器の膜型部分をおもにもちいる。**

肺音のうち吸気および呼気時の気体の流れによって生じる音を呼吸音という。これに対し異常をしめす肺音は副雑音とよばれる。

### ◇ 呼吸音

胸郭内に何らかの異常があると、呼吸音<sup>191)</sup>の減弱、本来とは異なる部位での音の聴取などをみる。

---

189) 気胸： 正常ではわずかな胸水にみたまわっている胸膜腔内に、空気または気体の存在する状態を気胸という。原因は臓側胸膜の穿孔のほか胸壁、横隔膜、縦隔、食道などの胸腔への穿孔でもおこる。多くの場合、片側性であるが、ときに両側性に気胸をきたすこともある。正常な胸郭で空気は、胸膜腔よりも内側にあるが、気胸では空気が胸壁近くにあるため、鼓音を呈する。

190) 喘鳴： 喘鳴は、気道内腔の狭窄により、呼吸による空気の流れに乱流を生じることによって発生する。この音は、胸部聴診上の連続性ラ音として聴取される。

191) 呼吸音： 呼吸音は、比較的太い気管支内に生じる空気の乱流であると考えられる。

## 1. 呼吸音の減弱・消失

- ・ 両側性の呼吸音の減弱・消失-----肺気腫<sup>192)</sup>、慢性気管支炎<sup>193)</sup>などの慢性閉塞性肺疾患<sup>194)</sup>でみられる。
- ・ 片側性の呼吸音の減弱・消失-----気胸<sup>195)</sup>、無気肺<sup>196)</sup>、胸水貯留、胸膜炎<sup>197)</sup>、片側性肺炎などの患側でみられる。

## 2. 呼気延長

- ・ 呼気延長<sup>198)</sup> -----気管支喘息<sup>199)</sup>、心臓喘息<sup>200)</sup>のほか、肺気腫、慢性気管支炎などの慢性閉塞性肺疾患でみられる。

## ◇ 副雑音

正常な状態では聴取されない異常な肺音を副雑音と総称する。副雑音はさらに以下のように分類される。

- 
- 192) 肺気腫： 肺気腫とは、終末細気管支より末梢の気腔が異常にかつ恒常的に拡張した状態をいう。慢性閉塞性肺疾患にみられる肺実質の病変である。肺気腫では肺の持続的膨張により、換気量が低下するため両側性に呼吸音の減弱をみる。
- 193) 慢性気管支炎： 慢性気管支炎は、慢性かつ持続性に多量の痰の生成と、咳による喀出が繰り返される病態をいう。その発生病因としては、喫煙と大気汚染が重視されているほか、粉塵や化学物質、気道感染、遺伝性素因などがあげられる。喀痰のために咳を繰り返すため、気道の粘膜が損傷され、滞留する痰のために肺機能は閉塞性障害をしめす。
- 194) 慢性閉塞性肺疾患： 慢性閉塞性肺疾患とは、肺気腫と慢性気管支炎が様々に組みあわさり、非可逆性の閉塞性換気障害を特徴とする病態の総称である。
- 195) 気胸： 正常ではわずかな胸水にみたまわっている胸膜腔内に、空気または気体の存在する状態を気胸という。原因は臓側胸膜の穿孔のほか胸壁、横隔膜、縦隔、食道などからの胸膜腔への穿孔でもおこる。多くの場合片側性であるが、ときに両側性に気胸をきたすこともある。胸郭という閉鎖空間にある胸膜腔は、外側に膨張することができない。このため気胸において胸膜腔に貯留した気体は、その容積分だけ肺実質を圧迫する。この圧迫により、患側の肺では換気量が低下し、呼吸音が減弱する。
- 196) 無気肺： 無気肺は後天的に肺胞内の含気量が減少することにより、肺の容積が減少した状態をいう。これをきたす疾患としては、肺門型肺癌、気胸、胸水貯留、間質性肺炎などがある。いずれの場合も、肺容積の減少をきたすため、換気量が低下し、呼吸音が減弱する。
- 197) 胸膜炎： 胸膜炎は、胸膜における炎症の総称であり、かつて肋膜炎ともよばれていた。胸膜炎では、炎症により胸水が貯留し、労作時の呼吸困難を訴えるとともに、患側の呼吸音の減弱や胸膜摩擦音を認める。
- 198) 呼気延長： 安静時の呼吸において、吸気では外肋間筋と横隔膜を収縮させて胸腔容積を増し、かつこれによって増加した胸膜腔内の陰圧によって空気が肺内に流入する。これに対し呼気は、外肋間筋と横隔膜の収縮をやめ、重力などにしたがって胸郭が収縮することによって、受動的におこなわれる。このため気道内腔の狭窄を呈する疾患の多くでは、呼気が延長する。ただし上気道の狭窄では、吸気の延長をみる。
- 199) 気管支喘息： 気管支喘息は、気道の慢性炎症、気道過敏性、可逆性の気道閉塞を主徴とする疾患である。気道閉塞は可逆的であるが、軽度のものから致死的なものまで存在する。病型としてはアトピー型、感染型、混合型があり、成人はほぼ1/3ずつであるが、小児はほとんどがアトピー型で、成人になるまでに60～70%は軽快する。
- 200) 心臓喘息： 心臓喘息は、心臓の障害によっておこる喘鳴をともなう呼吸困難発作をいう。左室機能障害による心不全、心臓弁膜症などでみられる。夜間就眠の数時間後に呼吸困難発作としておこることが多い。これは仰臥位になることにより、体循環の血液が肺循環へシフトするためにおこる。これにより肺うっ血と肺静脈、肺毛細血管内圧の上昇をきたし、気道粘膜に浮腫を呈し、気道抵抗が増大する。このため喘鳴、呼吸困難、起坐呼吸、チアノーゼ、湿性ラ音などを呈する。

## 1. ラ音

呼吸運動にともなう肺内で発生する異常呼吸音をラ音<sup>201)</sup>という。さらにラ音は、断続性ラ音(湿性ラ音)と連続性ラ音(乾性ラ音)とに分類される。

- **断続性ラ音(湿性ラ音)** -----このうち水泡音<sup>202)</sup>は、慢性気管支炎、気管支拡張症、心臓喘息を初めとする気道内分泌液の多い疾患で認められる。また捻髪音<sup>203)</sup>は、間質性肺炎、石綿肺などでみられる。
- **連続性ラ音(乾性ラ音)** -----**笛音<sup>204)</sup>**といびき様音<sup>205)</sup>とがあるが、いずれも**気管支喘息<sup>かつたん</sup>**、**喀痰貯留**、**気管・気管支狭窄**など**気道狭窄**を示す疾患で聴取される。

## 2. その他の異常音

- **胸膜摩擦音<sup>206)</sup>** -----胸膜炎の初期、胸水の吸収期に聴取される。

## ◇◇ 胸部の視診

### ◇ 呼吸にともなう胸郭運動の異常

呼吸にともなう胸郭の動きの観察<sup>207)</sup>は、異常な呼吸を見つけるために重要である。これによって**胸郭の左右で非対称の動きをみる疾患**としては、**無気肺**、**気胸**、片側性の**胸膜癒着**や**胸水貯留**などがある。

- 
- 201) ラ音(rale)： ラ音は異常肺音である副雑音のうち、胸膜摩擦音などをのぞいた肺内に由来する音をいう。ドイツ語のラッセル音(Rassel geräusche)に由来する。
- 202) 水泡音： 水泡音は、ひとつひとつの断続した低調性の音で、持続時間が長い(10msec程度以上)。比較的太い気道内において、分泌液がつくる液体膜が呼吸運動により破裂することで発生する。吸気初期に聴かれ、咳により変化しやすい。ときに呼気にも認め、しばしば口元でも聴取される。
- 203) 捻髪音： 捻髪音はベルクロ・ラ音(Velcro rale)とも呼ばれる。これは周波数の高い細かい断続音である。呼気時に閉塞した細い気道が吸気により再開放する際、閉塞部位の前後の圧力差が爆発的に平衡に達することによって生じる振動が音源となる。髪を指に挟んで擦りあわせたときの音や、マジックバンド(ベルクロテープ)を剥がしたときの音に似ている。
- 204) 笛音： 笛音は、高音性のキューツ、ギーツといった感じの音である。呼吸による気道の気流は、気道内腔が狭窄すると乱流を生じ、笛の原理でこの音を発生する。吸気にも認められるが、通常呼気に多く聴取する。
- 205) いびき様音： いびき様音は、低音性の長い連続性の音である。比較的太い気管支でおこる気管壁の振動によると考えられている。呼気時に多く聴取されるが、吸気時にもしばしば認める。
- 206) 胸膜摩擦音： 胸膜摩擦音は、呼気・吸気ともに出現する断続的な低い音で、臓側・壁側胸膜が円滑に動かず、その歪みが急激に開放されることによる。
- 207) 胸郭の動きの観察： 胸郭の動きの観察は、患者を仰臥位にし、検者の両手を患者の前胸部に左右対称において観察する。

## ◇◇ 心臓

### ◇◇ 心拍動の触診

#### ◇ 心尖拍動

心収縮にともなう左心室の拍動は前胸部に伝わる。これを心尖拍動という。心尖拍動は健康人では左鎖骨中線から1～2横指内側の左第5肋間に軽いタップとして触知される。

### ◇◇ 心臓の打診

#### ◇ 心臓の打診音

胸郭において内部に心臓が存在する部分での打診音は濁音である。ただし打診音によって心肥大など心臓の大きさを知ることは困難<sup>208)</sup>である。

### ◇◇ 心臓の聴診

#### ◇ 心臓の聴診音

心臓の聴診音は、心音と心雑音<sup>209)</sup>のふたつに区別する。心音の多くは低音(低周波音)からなるため、おもに聴診器のベル型部分をもちいて聴診し、膜型は高音(高周波音)を聴くのにもちいる<sup>[p.13]</sup>。

#### ◇ 心音

心収縮にともなう心臓弁膜の閉鎖によって、胸郭で聴取される音を心音という。健康人の場合、心音はおもに第I音と第II音からなりこれ以外の音(過

208) 心臓の大きさを知ることは困難： 心臓が前胸部に接している部分は高度の濁音となるが、心臓が肺におおわれている部分では、肺組織におこる共鳴音により濁音は弱くなる。また心臓部の打診音は、胸壁の厚さ、乳房の大きさ、肺気腫や胸水貯留の有無などにより大きく影響される。これらの理由により、打診音によって心臓の境界線を正しく知ることは不可能である。

209) 心音と心雑音： 心臓の聴診できこえる音は、周波数も強さもまちまちなものが混ざり合っていて、音響学的にはすべて雑音である。しかし医学的にはこれを心音と雑音のふたつに区別する。すなわち心音は、心周期の境界点にあらわれる比較的持続の短い音である。いっぽう心雑音は、心周期の中、あるいはそれらにまたがって存在する比較的持続の長い音をいう。

剰心音)が聴かれる場合は、心疾患をうたがう。

心音の第I音から第II音までの間隔<sup>210)</sup>は収縮期<sup>211)</sup>を、第II音から第I音の間隔は拡張期をあらわす。

正常な心音は、以下のとおりである。

#### 1. 第I音

**第I音<sup>212)</sup>は心収縮期の開始、拡張期の終わりにあたり、おもに房室弁(三尖弁、僧帽弁)の閉鎖によって生じる音である。**

#### 2. 第II音

**第II音<sup>213)</sup>は心収縮期の終わり、拡張期<sup>214)</sup>の開始にあたり、おもに半月弁(大動脈弁、肺動脈弁)の閉鎖によって生じる音である。**

### ◇ 心雑音

心雑音は、心臓内の血液の逆流や乱流によって生じる音である。心雑音をみる疾患としては、各種の心臓弁膜症、心室中隔欠損、心房中隔欠損のほか、細菌性心内膜炎(感染性心内膜炎)<sup>215)</sup>による心臓弁膜の障害などである。

心雑音は、それが生ずる心周期によって以下のように分類される。

#### 1. 収縮期雑音

- ・ **僧帽弁閉鎖不全症、三尖弁閉鎖不全症----- 房室弁(三尖弁、僧帽弁)の閉鎖不全により、収縮期に心室内の血液が心房へ逆流することによって収縮期雑音が生じる。**

210) 第I音から第II音までの間隔： 安静時には第I音から第II音までの間隔(収縮期)は、第II音から第I音の間隔(拡張期)よりも短い。ただし心拍数が120/分になると両者の間隔は同じになる。

211) 収縮期： 心周期において収縮期は、等容性収縮期と駆出期に分けられる。まず等容性収縮期は、房室弁(三尖弁、僧帽弁)が閉鎖したのちの心室収縮にはじまり、大動脈弁が開くまでの期間をいう。このときの心室内圧は動脈圧より低く、心室の内容積は一定のまま、内圧のみが上昇する。ついで左室圧が動脈拡張期圧(最低血圧)をこえると動脈弁(半月弁)が開き、駆出期が始まる。これにより血液は心室から大動脈へ駆出され、動脈拡張期圧よりも低下すると半月弁(大動脈弁、肺動脈弁)が閉じる。このとき動脈においては最高血圧となる。

212) 第I音： 第I音は、心尖部かややそれよりも内方でもっとも強く聞こえ、低調で鈍い。心基部の聴診では、正常には第II音のほうが大きく聞こえる。

213) 第II音： 第II音は第I音より高調で、持続も短い。これは胸骨左縁第2肋間から第3肋間でもっとも強く聞こえる。第II音は2つの音に聞こえる。正常では、このふたつの成分のうち最初の成分は大動脈閉鎖音であり、後の部分が肺動脈閉鎖音である。

214) 拡張期： 心周期において拡張期は、等容性弛緩期と充満期(流入期)に分けられる。このうち等容性弛緩期は、半月弁(大動脈弁、肺動脈弁)が閉鎖してから房室弁が開くまでの期間をいう。このとき心室の内容積は一定のまま、内圧のみが下降する。ついで心室内圧が心房内圧よりも低下すると、房室弁が開き、充満期(流入期)が始まる。これにより血液は心房から心室に流れこむ。このとき動脈においては最低血圧となる。

215) 細菌性心内膜炎(感染性心内膜炎)： 急性細菌性心内膜炎は、心内膜に発生した細菌性感染巣を主徴とする菌血症で、急性の経過をとる疾患である。放置すると数日から数週で死に至る。細菌性心内膜炎では、感染巣が心臓弁膜やその支持組織に発生するため、心臓内の血液に乱流が生じる。

- **大動脈弁狭窄症、肺動脈弁狭窄症**----- 半月弁(大動脈弁、肺動脈弁)の狭窄により、収縮期に心室から動脈へ駆出される血液の流れが急峻化することによって**収縮期雑音**が生じる。このうち**大動脈弁狭窄**では、大動脈弁の下流にあたる左右の頸動脈部位で収縮期性の血管雑音(**頸動脈雑音**)を聴く。
- **心房中隔欠損**----- 左心房と右心房とが短絡していることで、内圧の高い左心房から低い右心房に血液が流入する。これにより右心室から肺動脈に駆出される血液量が正常な状態よりも増加し、肺動脈弁で収縮期雑音が生じる<sup>216)</sup>。このため**心房中隔欠損では肺動脈領域で収縮期雑音を聴取**する。

## 2. 拡張期雑音

- **僧帽弁狭窄症、三尖弁狭窄症**----- 房室弁(三尖弁、僧帽弁)の狭窄により、拡張期に心房から心室へ移動する血液の流れが急峻化することによって**拡張期雑音**が生じる。これは充満期の房室血流によって生じる雑音であることから心室充満雑音または**ランブル**<sup>217)</sup>とよばれる。
- **大動脈弁閉鎖不全症、肺動脈弁閉鎖不全症**----- 半月弁(大動脈弁、肺動脈弁)の閉鎖不全により、拡張期に心室内圧の低下にともない動脈内から心室へ逆流することによって**拡張期雑音**が生じる。



## 腹部



### 腹部の区画

#### ◇ 腹部の区画

腹部の所見を記述するとき、その部位の表現方法には以下のふたつがあ

216) 肺動脈弁で雑音が生じる： 心室中隔欠損でも、内圧の高い左心室から低い右心室に血液が流入し、肺動脈弁からの右心室駆出量が増加するため、収縮期雑音を聴取する。

217) ランブル(rumble)： ランブルは拡張期ランブル(diastolic rumble)ともよばれ、房室弁開放後に急速流入の開始とともに始まる低調な雑音である。英語のランブル(rumble)は「低く重々しい音で鳴る」ことを意味する。

る。

#### 1. 四区画に分ける方法

腹部を臍をとおり水平線と垂直線により、以下の4区画に分ける。

- 左上腹部
- 右上腹部
- 左下腹部
- 右下腹部

#### 2. 九区画に分ける方法

腹部を縦横それぞれ均等に三つの領域に分け、以下の9区画に分ける。

- 左季肋部、心窩部、右季肋部
- 左側腹部、臍部、右側腹部
- 左腸骨窩、下腹部、右腸骨窩(回盲部)

## 腹部の視診

### ◇ 腹壁の皮膚線条

腹部の皮膚が過度に伸展したときに、皮下組織に縦方向に裂傷がおこって生じる線状の癒痕を**皮膚線条**という。

正常人の急激な肥満や妊娠<sup>218)</sup>などでも一時的にみられ、これらはやがて白色皮膚線条となる。しかし**クッシング症候群**<sup>219)</sup>では、皮膚・皮下組織が萎縮し薄くなるため**赤色皮膚線条**が持続する。

218) 妊娠： 妊娠中に、子宮や乳腺が急速に増大することにより、その部の皮膚が過度に伸展されておこる。これは妊娠線ともいう。

219) クッシング症候群： クッシング症候群は副腎皮質から分泌される糖質コルチコイド(グルココルチコイド)の分泌過剰によっておこる症候群である。成人女性に多く、中心性肥満、満月様顔貌、高血圧、月経異常、伸展性皮膚線条、多毛、筋力低下、骨粗鬆症、出血性素因などの症状を呈する。なお糖質コルチコイドには膠原線維の産生を抑制する作用がある。このためクッシング症候群ではこれによる皮膚・皮下組織の萎縮と、中心性肥満とがあいまって、皮膚線条をきたす。(Harvey Williams Cushing は米国の脳神経外科医;1869~1939)

## ◇ 腹壁静脈の怒張

腹壁の皮膚では、以下のような静脈怒張<sup>220)</sup>をみることがある。

### 1. 下大静脈閉塞

下大静脈<sup>221)</sup>は両下肢と腹部内臓器からの静脈血を集めて心臓に還流する。このため下大静脈閉塞<sup>222)</sup>がおこると、下半身の血流は前腹壁の皮下静脈(腹壁静脈)を迂回して右心房にかえるようになる。このため腹部では上下方向に走行する皮下静脈の怒張がみられる。

### 2. 門脈圧亢進

生理的には消化管などの内臓器からの静脈血は、門脈<sup>223)</sup>に集められ、肝臓を経由して肝静脈<sup>224)</sup>から下大静脈に還流する。

肝硬変<sup>225)</sup>、肝癌<sup>226)</sup>などにより門脈圧亢進<sup>227)</sup>がおこると、消化管などからの静脈血は傍臍静脈または出生後は血流のない臍静脈<sup>228)</sup>をとって腹壁の皮下静脈(腹壁静脈)に迂回する。このため腹部では、臍窩周囲に放射状に怒張する皮下静脈をみる。これをメズサの頭<sup>229)</sup>という。

- 
- 220) 静脈怒張： 静脈怒張は、静脈圧の上昇により表在静脈が拡張している状態をいう。これは右心不全や体循環系の部分的うっ血に起因することが多い。このうち右心不全では全身性に静脈怒張がみられ、体循環の部分的うっ血では、その周囲に静脈怒張が局所的にあらわれる。
- 221) 下大静脈： 下大静脈は、第4～5腰椎の高さで両側の総腸骨静脈が合して生じ、脊柱の前面を腹大動脈の右側にそって上方に走行する。肝臓後面をとったのち、横隔膜の大静脈孔を通過して胸腔内に入り、右心房に開口する。
- 222) 下大静脈閉塞： 下大静脈を閉塞させる原因としては、腫瘍による圧迫や浸潤、血栓、周囲の炎症、外傷による損傷、先天異常などがある。
- 223) 門脈： 門脈は消化管・脾臓・胆嚢・脾臓からの静脈を集め、肝門から肝臓に流入する静脈幹である。これは肝臓内でふたたび毛細血管となり、消化管で吸収された栄養素の一部を化学的に処理する。なお門脈は肝臓の機能血管であり、栄養血管は固有肝動脈である。
- 224) 肝静脈： 肝静脈は門脈および固有肝動脈を経て肝臓に流入した血液を集め、肝実質内におこる。肝臓後縁から下大静脈に開口する。
- 225) 肝硬変： 肝臓における長期間のびまん性炎症疾患の結果、肝の線維化が増強し、正常な小葉構造が消失して、結節形成をきたした状態を肝硬変という。このとしては、肝炎ウイルスの長期持続感染が多く、C型肝炎ウイルスが60～70%、B型肝炎ウイルスが20%を占める。その他にも長期にわたる多量飲酒や慢性胆汁うっ滞、うっ血、寄生虫などでおこることもある。症状は腹水、浮腫、黄疸、肝性脳症、食道静脈瘤からの出血などである。
- 226) 肝癌： 肝癌は、肝臓に発生する悪性腫瘍の総称である。ただし一般に肝癌といえば、原発性肝細胞癌をさすことが多い。その多くはC型肝炎ウイルス感染から、慢性肝炎を発症し、その後肝硬変から肝癌となるものでしめられる。
- 227) 門脈圧亢進： 門脈圧亢進とは、門脈血流路のどこかに狭窄や閉塞が起り、門脈の内圧が持続的に高くなった病態を総称する。門脈圧亢進症の病因は約90%が肝硬変であり、その他に特異性門脈圧亢進症、肝外門脈閉塞症、バッド・キアリ症候群、日本住血吸虫症などがある。
- 228) 臍静脈： 臍静脈は、正常では胎児期のみ血液が流れる血管である。すなわち胎盤の毛細血管に始まり臍帯内をとって胎児腹腔内に戻る静脈である。
- 229) メズサの頭(caput Medusae)： メズサは、ギリシア神話に登場する怪物ゴルゴンの三姉妹の一人で、黄金の翼をもち、頭髮は蛇である。怒張した放射状の静脈が、頭でのたうっている蛇に似ているところから、このように命名された。

## ◇ 腸管蠕動運動の異常

通常は腸などの蠕動運動を腹壁上でみることはできない<sup>230)</sup>。この蠕動運動が異常に亢進したときに、それが腹壁が膨隆する動きとして見た目で見える現象を蠕動不穏<sup>231)</sup>という。蠕動不穏をみる場合としては、麻痺性イレウス以外のイレウス(腸閉塞)<sup>232)</sup>、幽門狭窄<sup>233)</sup>などがある。

なお蠕動不穏があるときは、蠕動運動の異常亢進にともない腹部の聴診音(グル音)も増強<sup>[p.177]</sup>する。

## ◇ 腹部膨満

腹部膨満<sup>ぼうまん</sup>(腹部膨隆)は、腹腔臓器の腫瘍、腹水、消化管内のガスや内容物の貯留などによって腹部が膨隆、隆起する状態をいう。これにともない腹部がふくれたように感じることを腹部膨満感という。また消化管にガスが貯留して腹部膨隆をきたした状態を鼓腸<sup>こちよう</sup>という。

これらを見るものとしては以下のようなものがある。

- 腹腔臓器の腫瘍-----肝臓、胃癌、子宮筋腫、大腸癌など
- 腹水-----肝硬変、肝臓、心不全など
- 消化管内のガスの貯留(鼓腸)-----イレウス(腸閉塞)、大量の空気の嚥下<sup>234)</sup>、腸管内でのガス発生など
- 消化管内の内容物の貯留-----イレウス(腸閉塞)、低カリウム血症<sup>235)</sup>など

230) 通常は腹壁上でみることはできない： ただし痩せて腹壁がうすい人では、正常でも腹壁をとおして蠕動運動を見ることがある。

231) 蠕動不穏： 蠕動不穏は消化管に通過障害によって、障害部位より口側の消化管で蠕動運動が亢進することによっておこる。

232) イレウス(腸閉塞; ileus)： イレウス(腸閉塞)は、さまざまな原因によって腸管内容物の移動が障害されて、腸管内容物が肛門方向に運ばれないことによって生じる病態をいう。臨床的には腹痛、嘔吐、ガスおよび大便の排出停止、腹部膨満などの腹部症状と重篤な全身症状がおきてきて急激に経過する。

233) 幽門狭窄： 幽門狭窄は、幽門前庭部から十二指腸球部までに生ずる狭窄をいう。胃・十二指腸潰瘍、胃癌によるものが多い。潰瘍の癒着、または癌による閉塞によって慢性的経過をとり二次性の胃拡張をみる。上腹部膨満感、嘔吐が主症状で、視診上心窩部に膨大した胃の輪郭を認めることがある。

234) 大量の空気の嚥下： 空気の嚥下は、食物の早食いや鵜呑みなどの食事習慣から生じることが多い。また精神的な要因が背景にあることもある。

235) 低カリウム血症： 低カリウム血症は、血漿カリウム濃度の正常下限値を下まわった病態をいう。原因としては、利尿薬の使用、下痢、嘔吐によるカリウム喪失と代謝性アルカローシス、高齢者の神経性食欲不振症のほか、原因疾患として、クッシング症候群・アルドステロン症などのステロイドホルモン過剰、腎盂腎炎・ファンコーニ症候群・腎尿細管性アシドーシスなどの腎疾患、周期性四肢麻痺などがある。おもな症状は、消化管活動の低下によっておこる食欲不振、悪心・嘔吐、腹部膨満と、筋・神経の異常としての感覚鈍麻、筋力低下などである。

- 機能性疾患-----過敏性腸症候群<sup>236)</sup>、月経前緊張症<sup>237)</sup>など
- その他-----消化管穿孔、腹膜炎、妊娠など

## 腹部の触診

### 腹部内臓器の腫大と腫瘤

#### 肝臓の腫大

肝腫大<sup>238)</sup>(肝腫または肝肥大)とは、肝臓<sup>239)</sup>の大きさが増大した状態をいい、右季肋部で肝下縁を触れる。この場合、正常では右胸部鎖骨中線上の第6肋骨または第6肋間にある肺肝境界(肝濁音界)<sup>[p.161]</sup>は上昇する。

肝腫大は、右心不全(うっ血性心不全)<sup>240)</sup>、脂肪肝<sup>241)</sup>、急性肝炎<sup>242)</sup>、慢性

- 
- 236) 過敏性腸症候群： 過敏性腸症候群は、下部消化管、とくに大腸の運動機能異常を呈する疾患である。副交感神経系の持続的緊張状態によって、腸管の運動亢進、分泌亢進がおこり、腹痛、下痢、粘液便、便秘、腹部膨満などをきたす。便通の状態により、便秘型、下痢型、下痢便秘交代型に分けられる。青壮年層にかなり高頻度に見られ、精神的ストレスや環境の変化によって増悪することが多い。
- 237) 月経前緊張症： 月経前緊張症は、排卵後の黄体期に周期的に種々の症状が出現し、月経出血の開始とともに、あるいは2～3日以内に消失する症候群をいう。その症状は、焦燥感、憂うつ感、不安感、頭痛、意欲低下、眠気などの精神的症状と、易疲労感、乳房緊満感、乳房痛、肌あれ、肩こり、便秘、下腹部膨満感などの身体的症状を呈する。原因としては内分泌機能の異常が考えられるが、詳細は不明である。
- 238) 肝腫大： 肝腫大は、触診によって健常者でも右肋骨弓下に肝を触れることがあるが、二横指触れば肝腫大であるといえる。また肝腫大では、打診で肺肝境界の上昇が認められる。また肝腫大では、肝を触知するかどうかとともに、硬度、圧痛の有無など肝の性状を触診することが重要である。
- 239) 肝臓： 日本人の肝臓の大きさは、男性で1,000～1,300g、女性で900～1,100gである。肝重量は身長より体重に相関し、体重の1/40～1/50を占める。肝は横隔膜の直下に位置し、外側を肋骨に囲まれ、尾側(下方)は右肋骨弓付近である。
- 240) 右心不全(うっ血性心不全)： 心不全は、心臓の収縮性が低下した状態をいう。このうち、とくに右心の機能が低下したものを右心不全という。右心不全では、頸静脈怒張など全身の静脈にうっ血による怒張を生じ、肝腫大、浮腫、胸水、腹水を生ずる。このように右心不全ではうっ血を生ずるのでうっ血性心不全という。肝臓から心臓にもどる静脈血は、ごく短い肝静脈から下大静脈を経由する。この肝臓から心臓までの距離は十数cmであるため、右心不全でおこる静脈系のうっ血では、肝臓内の血流もうっ滞し、肝腫大がおこる。
- 241) 脂肪肝： 脂肪肝は中性脂肪が肝細胞内に過剰に沈着した状態で、肝小葉の1/3以上にわたって肝細胞の脂肪化を認める。過栄養、飲酒、糖尿病、高カロリー輸液、薬物、栄養障害などに起因しておこる。症状は乏しく不定である。
- 242) 急性肝炎： 急性肝炎は肝臓の急性炎症による病態である。その原因としてAからE型までの肝炎ウイルス、ある種の薬剤、自己免疫、アルコールの大量飲酒などがあげられる。症状は、食欲不振、全身倦怠感、黄疸が多くみられ、臨床検査所見ではトランスアミナーゼ(AST、ALT)、総ビリルビン値の著明な上昇が特徴である。急性肝炎の肝組織所見の特徴は、門脈域にリンパ球や形質細胞など多彩な小円形細胞の浸潤と肝実質に肝細胞の変性、壊死を認める。

肝炎<sup>243)</sup>、肝後性黄疸(閉塞性黄疸)<sup>[p.111]</sup>、白血病<sup>244)</sup>、ウィルソン病<sup>245)</sup>、アルコール性肝障害などでみられる。

#### ◇ 胆嚢の腫大

総胆管<sup>246)</sup>末端部の閉塞では、右季肋部に胆嚢<sup>247)</sup>腫大を触れる。このうち無痛性に胆嚢腫大<sup>248)</sup>を触知することをクールヴォアジエ徴候<sup>249)</sup>とよぶ。胆嚢の無痛性の腫大(クールヴォアジエ徴候)をみる疾患としては、総胆管癌<sup>250)</sup>、膵頭部癌<sup>251)</sup>、十二指腸乳頭部癌<sup>252)</sup>などによる肝後性黄疸(閉塞性黄疸)<sup>[p.111]</sup>である。

#### ◇ 脾臓の腫大

脾臓<sup>253)</sup>が腫大した状態を脾腫(脾腫大)といい、これは左季肋部(左肋骨

- 
- 243) 慢性肝炎： 慢性肝炎とは、臨床的に6か月以上の肝機能検査値の異常とウイルス感染が持続している状態をいう。組織学的には門脈域にリンパ球を主体とした細胞浸潤と線維化を認め、肝実質内には種々の程度の肝細胞の変性・壊死所見を認める。
- 244) 白血病： 白血病とは骨髄中において、造血系細胞が腫瘍化した疾患である。このため骨髄は白血病細胞により占拠され、正常の造血機能が抑制されるため、正常血液細胞の産生低下が初発症状としてあらわれる。この状態が進行すれば、白血病細胞の骨髄以外の臓器浸潤による症状が認められるようになる。すなわち、赤血球減少による貧血症状、白血球、とくに好中球減少による感染症状、血小板減少による出血症状と胎生期の造血組織である肝臓、脾臓やリンパ節への白血病細胞の浸潤による肝腫大と脾腫大である。
- 245) ウィルソン病(Wilson disease)： ウィルソン病は常染色体劣性遺伝による銅代謝異常症である。肝を中心とする細胞内銅輸送膜タンパクの障害に基因し、生体内銅蓄積を生じ、肝硬変、錐体外路症状、カイザー-フライシャー輪や腎障害などを生ずる。
- 246) 総胆管： 総胆管は胆汁の排泄経路の一部で、肝臓から下行してくる総肝管と、胆嚢からでる胆嚢管との合流部から十二指腸の大十二指腸乳頭(ファーター乳頭)に開口するまでの部分をいう。
- 247) 胆嚢： 胆嚢は肝臓の下面の浅い陥凹に付着、ナスのような形をした嚢状の臓器である。大きさは10cm×4cm位で、内容量は40～70mLある。胆嚢は肝臓でつくられ分泌された胆汁を貯蔵し濃縮し、胆嚢管、総胆管を経て十二指腸へ分泌する。
- 248) 胆嚢腫大： 無痛性の胆嚢腫大は腫瘍に起因することが多いのに対し、胆嚢腫大に圧痛をともなう場合は炎症性疾患、すなわち胆石症、胆嚢炎、胆嚢膿瘍などがうたがわれる。
- 249) クールヴォアジエ徴候(Courvoisier's sign)： クールヴォアジエ徴候はとくに総胆管癌、膵頭部癌、十二指腸乳頭部癌などの悪性腫瘍による閉塞性黄疸に際してみられる、右季肋部に球状、表面平滑の胆嚢と思われる腫瘤を触知したときには、総胆管末端部の癌をまず考える必要がある。しかし、総胆管癌や膵頭部癌であっても、すべてにこの徴候がみられるわけではなく、ほぼ半数にみられるだけである。また胆石による下部胆道閉塞の際には、胆嚢壁にも炎症が波及し、一般に胆嚢は腫大しない。(Ludwig Georg Courvoisier はスイスの外科医;1843～1918)
- 250) 胆管癌： 胆管癌は、やや男性に多く50～60歳代に好発する。肝外胆管癌のほとんどは閉塞性黄疸によって発見される。肝内胆管癌は初期には無症状のことが多く、進行するに伴って腹痛、腫瘤触知、黄疸などの症状を呈する。腫瘍マーカーとしてCA19-9や癌胎児性抗原(CEA)が上昇することが多い。
- 251) 膵頭部癌： 膵癌は発生部位により、膵頭部癌、膵体部癌、膵尾部癌、膵全体癌に分類される。このうち膵頭部癌は、上腸間膜静脈、門脈左縁と十二指腸内側縁に囲まれた部位に発症したもののいう。膵癌の40%程度を占める。
- 252) 乳頭部癌： 乳頭部癌は消化器癌の中でも比較的まれな疾患である。好発年齢は50～60歳代であり、初発症状は発熱、疼痛、食欲不振、全身倦怠などであるが、診断の契機となるものは黄疸が多い。
- 253) 脾臓： 脾臓は胃の裏側、膵臓尾部の先端の左上腹部背側に位置し、やや扁平の楕円体状の赤色の臓器である。長さ約10cm、幅約7cm、厚さ約3cm、重さ80～150gで、長径は第10肋骨に沿って位置する。

弓下)<sup>254)</sup>の触診で触れることができる。脾腫は以下のような疾患で見られる。

- 感染症-----細菌性心内膜炎、伝染性単核球症、結核、マラリア、腸チフスなど
- 門脈のうっ血<sup>255)</sup>-----**肝硬変**、うっ血性心不全(右心不全)などによる**門脈圧亢進**。なおこの場合は脾臓内で血流の停滞が生じることで、**脾機能が亢進して汎血球減少症**を呈する。
- 血液疾患<sup>256)</sup>-----**悪性リンパ腫、急性・慢性白血病、溶血性貧血(溶血性黄疸)** [p.110] **特発性血小板減少性紫斑病**
- 免疫異常-----関節リウマチ、全身性エリテマトーデス

## ◇ 腹部の腫瘍

腹部に腫瘍を触知したときには、局所解剖学的な見地から発生臓器を考え、その大きさ、形、硬さ、表面の性状、可動性、圧痛の有無などを観察する。

## ◇◇ 圧痛と徴候

## ◇ 圧痛点

腹壁や背部を指で圧迫したときに生じる圧痛をみるのは、以下のような場合である。

### 1. 虫垂炎の圧痛点とその誘発手技

**急性虫垂炎の場合にみられる圧痛点とその誘発手技**には以下のようなものがある。

- **マックバーネー点<sup>257)</sup>**-----右上前腸骨棘と臍を結ぶ線上で、右上前腸骨棘より5cm内側の点、またはこの線上で右上前腸骨棘から外側

254) 左季肋部(左肋骨弓下)：脾臓は軟らかい実質臓器であるので血流量や内圧の上昇、細胞浸潤などによって容易に変形・腫大する。正常な脾臓の下極の位置は、左肋骨弓内2～3横指であり、肋骨弓下に触知する場合は明らかに腫大している。また脾臓は左肋骨弓から臍に向かって腫大するが、慢性骨髄性白血病などでは、ときに臍をこえる巨大脾腫を呈することもある。

255) うっ血：脾臓から出る脾静脈は胃腸からの静脈と合流して門脈となり肝臓に入る。このため門脈、下大静脈のうっ血をきたす疾患では脾腫を呈する。

256) 血液疾患：脾臓の機能は、寿命のきた赤血球の処理、血液の貯蔵と動員、リンパ球・単球の産生などである。このため白血球の異常をきたす悪性リンパ腫や白血病、赤血球の崩壊亢進をみる溶血性貧血では、脾機能が亢進することで脾腫をきたす。

257) マックバーネー点(McBurney's point)：マックバーネー点は、急性虫垂炎圧痛点のうち、もっとも古くからもちいられたものである。この部位は陽性率が高く、虫垂の盲腸開口部(虫垂根部)に相当するといわれている。(Charles McBurneyはアメリカの外科医;1845～1913)

1/3の点である。

- **ランツ点**<sup>258)</sup> -----両側の上前腸骨棘を結ぶ線上の右1/3と中央1/3の境界点である。
- **キュンメル点**<sup>259)</sup> -----臍の右下方1~2cmの点である。
- **マンロー点**<sup>260)</sup> -----右下腹部で、臍と右上前腸骨棘を結ぶ線上の内側1/3の点である。
- **ロヴジング徴候**<sup>261)</sup> -----左下腹部から上方に向け下行結腸内容を逆流させるようにこすり上げたとき、右下腹部に疼痛がおこることをいう。

## 2. その他の圧痛点

- **マーフィー徴候**<sup>262)</sup> -----右季肋部を手で圧迫しながら、患者に深呼吸をさせると、痛みのために吸気を急に止めることをいう。これは**急性胆嚢炎**でみられる。
- **ボアス圧痛点** -----**第12胸椎の左方約3cmの点**であり、これは**左脾俞の近傍**に相当する。**胃潰瘍、十二指腸潰瘍**でみられる。
- **小野寺点(小野寺臀部圧痛点)** -----**臀部の腸骨稜の下方約3cmの点**である。**胃潰瘍、十二指腸潰瘍**でみられる。

## ◇ 腹膜刺激症状

腹膜に炎症があることをしめす徴候を**腹膜刺激症状**といい、これには**筋性防御**と**ブルンベルグ徴候(反跳痛)**がある。

腹膜刺激症状は**虫垂炎・胆嚢炎・十二指腸潰瘍**などによる**消化管穿孔**<sup>263)</sup>

---

258) ランツ点(Lanz point): ランツ点はマックバーネー点に次いで陽性率が高い。この部位は虫垂根部にあたとされる。(Otto Lanz はスイスの外科医;1865~1935)

259) キュンメル点(Kummel point): キュンメル点は、大網が虫垂の炎症のために引き降ろされた部にあたる。(Hermann Kümmell はドイツの外科医;1852~1937)

260) マンロー点(Munro point): マンロー点は右上前腸骨棘と臍を結ぶ線と右腹直筋外縁との交点にあたり、急性虫垂炎の圧痛点のひとつである。これは右上前腸骨棘と臍を結ぶ線の外1/3の点にはほぼ一致する。マンロー点はモンロー点と表記されることもある。(John Cummings Munroはアメリカの外科医;1858~1910)

261) ロヴジング徴候(Rovsing's sign): この手技は、結腸内圧を高め回盲部に圧をかけることによって痛みを起こさせる方法である。(Thorikild Rovsing はデンマークの外科医;1862~1927)

262) マーフィー徴候(Murphy's sign): これは深吸気時に肝が下降し、胆嚢が触れるために生ずる現象である。(John Benjamin Murphy はアメリカの外科医;1857~1916)

263) 穿孔: 穿孔とは、腹腔内の管腔臓器(消化管、胃、十二指腸、小腸、虫垂、大腸など)の壁の全層に穴があくことをいう。穿孔では内容物および細菌などが腹膜などに漏出し、腹膜炎を呈する。

からおこる急性汎発性腹膜炎<sup>264)</sup>や、急性膵炎<sup>すいえん</sup>のほか急性腹症<sup>265)</sup>でみられることがある。

### 1. ブルンベルグ徴候

ブルンベルグ徴候<sup>266)</sup> (反跳痛) [p.174]は腹壁を手指でゆっくりと圧迫し、急に放したときに疼痛を訴えるものをいう。

### 2. 筋性防御

腹部の触診で腹筋の異常な緊張亢進<sup>267)</sup>により、腹壁が硬く触れることがある。これは筋性防御<sup>268)</sup>とよばれ、腹腔内の炎症をしめす重要な所見である。これは内臓-体性反射<sup>269)</sup>によっておこる現象である。

## ◇ 腹水

### ◇ 腹水

腹水は腹腔内<sup>270)</sup>に多量の液体が貯留した状態をいう。

腹水による腹部膨満がある者ではカエル腹<sup>271)</sup>をみることがある。また腹水がある場合は腹壁の波動<sup>272)</sup>をみるとともに、腹水が貯留している部位での

264) 急性汎発性腹膜炎： 急性汎発性腹膜炎とは、炎症が腹腔内全体に波及したものをいう。この場合は早急な治療が必要で、放置すると致命的である。

265) 急性腹症： 突然に激しい腹痛を訴える患者の場合、確定診断がつく前に救命的治療として、緊急手術を必要とする場合がある。このときにもちいる仮の診断名を急性腹症という。たとえば、十二指腸潰瘍穿孔として診断はついていないが、救命目的に開腹する場合、術前診断は急性腹症、術後診断は十二指腸潰瘍穿孔となる。

266) ブルンベルグ徴候 (Blumberg's sign)： ブルンベルグ徴候は、筋性防御よりとらえやすいといわれている。(John Moritz Blumberg はドイツの外科医で産婦人科医；1873～1955)

267) 腹筋の異常な緊張亢進： 患者が筋性防御を呈しておらず自分で腹壁を緊張させている場合は、ゆっくり呼吸をくり返させながら手に軽く圧迫を加えると腹筋は弛緩する。

268) 筋性防御： 虫垂炎、胆嚢炎、急性膵炎などの場合では、片側性に上部または下部のみに筋性防御がみられることがある。これは限局性腹膜炎がおこっていることをしめす。これに対し汎発性腹膜炎では腹部全体が硬化し板状となる。ただし一側が腹筋の全長にわたって硬化しているのに、他側が全く弛緩しているような場合は筋性防御ではない。

269) 内臓-体性反射： 反射において、その求心路が内臓求心性神経であり、遠心路が体性運動神経であるものを内臓-体性反射という。筋性防御の求心路を構成するのは、腹腔内に分布する侵害受容器からの内臓求心性神経であり、これは脊髄後角から脊髄にはいる。この求心性ニューロンは、脊髄前角で腹筋の収縮をつかさどるα運動ニューロンにシナプスを送り、α運動ニューロンが興奮することによって腹筋群の緊張がおこる。

270) 腹腔内： 腹膜腔内には正常でも30～40mLの生理的体液をふくむ。臨床的に1L以上の液体が貯留すると腹水と診断できる。

271) カエル腹： 腹腔内はすべて連続した空間であるため、腹水は腹腔内を自由に移動することができる。このため肝硬変などで腹壁の緊張をともしない腹水があるときは、仰臥位になると腹腔内の液体が背側に移動して、前方よりも側腹部が膨満する。これをカエル腹という。ただし腹壁の緊張が強い場合には、腹水があってもこの現象はみられない。

272) 波動： 患者を仰臥位にし、検者の一方の手掌を患者の側腹下部に密着させ、他方の手指先端で反対側の側腹下部を軽く、かつ瞬間的に打つ。このとき一側の側腹下部にあてた手掌に波が揺れるような振動を感じることもある。これを波動という。

打診音は濁音となる。

腹水はその性状から漏出液と滲出液にわけられる。

#### ◇ 漏出性腹水

漏出性腹水は、毛細血管の内圧にかかる圧力の変動<sup>273)</sup>により血液中の液性成分が毛細血管から血管外に濾過されたものである。漏出性腹水において血管外にでるものは、おもに血漿中の水分であるため、漏出液<sup>274)</sup>は比重が低く、タンパク質(血漿タンパク)や細胞成分(血球成分)はあまりふくまれていない。

以下のように非炎症性疾患では、腹水が漏出液となる。

- 腹腔内の静脈うっ血にもとづくもの ----- 肝硬変、肝癌、門脈圧亢進症 [p.169]、右心不全(うっ血性心不全)など
- 低アルブミン血症にもとづくもの ----- ネフローゼ症候群<sup>275)</sup>、低栄養状態など

#### ◇ 滲出性腹水

滲出性腹水は、腹腔内の炎症でみられる。腹腔内の炎症刺激は、腹腔内の毛細血管の内皮細胞間隙を拡大させ、血管透過性を亢進する。この結果、滲出性腹水では血液中の液性成分が血漿タンパクや細胞成分とともに腹腔内にでる。このため滲出液<sup>276)</sup>は比重が高く、タンパク質を多くふくみ、細胞成分に富む。

腹水が滲出液となるのは、腹膜炎や癌性腹膜炎<sup>277)</sup>などである。

273) 圧力の変動： 漏出性腹水に関与する圧としては、腹腔内の静脈のうっ血による毛細管内圧の上昇と、低アルブミン血症(低タンパク血症)の結果おこる血漿膠質浸透圧の低下とがある。

274) 漏出液： 漏出液は、毛細血管の内圧と間質液(組織液)の圧の勾配によって血管外にでる。この場合は、血管内皮細胞の細胞間隙拡大をともなわず、血管内の血漿タンパクや細胞成分はここを通過できないため、漏出液は比重が低く、タンパク質や細胞成分はあまりふくまれない。

275) ネフローゼ症候群(nephrotic syndrome)：ネフローゼ症候群は高度のタンパク尿とそれに起因する低タンパク血症、浮腫および高脂血症を呈した病態をいう。糸球体腎炎による一次性のものと、膠原病、糖尿病などによっておこる二次性のものがある。

276) 滲出液： 毛細血管の内皮細胞間隙が拡大すると、通常は大きすぎてここを通過できない血漿タンパクや細胞成分は血管外に出ることができる。

277) 癌性腹膜炎： 癌性腹膜炎は、腹腔内の悪性腫瘍によっておこる腹膜炎をいう。

## 腹部の打診と聴診

### ◇ 腹部の打診

腹部において、肝臓、脾臓、膀胱、子宮がある部位をのぞく領域では、消化管内にガスが存在するため打診では鼓音が聴かれる。なおガスが多く貯留する鼓腸<sup>こちよう</sup>などでは鼓音が増強する。いっぽう糞塊がある部位や、腹水がある場合には濁音となる。

### ◇ 腹部の聴診

腹部の聴診では、腸管内のガスと液体が蠕動運動によって腸管内を移動する音、すなわちグル音(腹鳴)が聴かれる。グル音(腹鳴)は腸管内腔で共鳴するゴロゴロという音であり、以下のような特徴がある。

- ・ グル音増強-----大腸癌などによる腸管の狭窄や閉塞(麻痺性イレウス以外のイレウス)によって腸の蠕動運動が亢進したときにみられる。また腸管の狭窄により腸の蠕動運動が亢進したときには、金属音<sup>278)</sup>が聴取されることもある。
- ・ グル音消失-----急性汎発性腹膜炎などで腸の蠕動運動が消失したとき(麻痺性イレウス)にみられる。

## 直腸・肛門の診察

### ◇ 肛門・外生殖器の視診

肛門および外生殖器の視診では、以下のような異常をみる。

- ・ 肛門の病変-----痔核<sup>じかく</sup><sup>279)</sup>、裂肛<sup>れっこう</sup><sup>280)</sup>、肛門周

278) 金属音： 麻痺性イレウス以外のイレウスによって腸の蠕動運動が亢進したときの聴診音は「カンカン」、「キンキン」というような音となり、これを金属音という。金属音は、腸管内容物が狭窄部を通過する時に発生すると考えられている。

279) 痔核： 痔核は、腹圧や門脈圧亢進などの要因により肛門管の静脈叢が瘤状に膨らんだ状態をいう。歯状線より上方の上直腸静脈叢に発生したものを内痔核といい、歯状線より下方の下直腸静脈叢に発生したものを外痔核という。痔核は肛門病変の約60%を占め、もっとも頻度の高い疾患である。男性にやや多いが、女性では妊娠に続発するものが多い。

280) 裂肛： 裂肛は、肛門の歯状線から肛門縁までの肛門上皮に裂創を生じたものをいう。

のうよう<sup>281)</sup>、じろう<sup>282)</sup>など。

- 外生殖器の病変----- 外陰部に発赤、腫脹、発疹などがみられたときは感染症をうたがう。またベーチェット病<sup>283)</sup>では陰部潰瘍がみられる。

#### ◇ 直腸内の触診

直腸<sup>284)</sup>内の触診<sup>285)</sup>は肛門より直腸内に示指を挿入しておこなう。直腸内触診により肛門管、直腸内部、前立腺<sup>286)</sup>、ダグラス窩(直腸子宮窩)<sup>287)</sup>などにおこる疾患を触診することができる。

直腸内触診が有用な疾患としては、直腸癌<sup>288)</sup>、肛門管癌、ダグラス窩膿瘍、シュニッツラー転移<sup>289)</sup>、前立腺肥大、前立腺癌、痔疾などがある。

- 
- 281) 肛門周囲膿瘍： 肛門周囲膿瘍は、直腸肛門周辺の結合組織内に膿が貯留した状態をいう。感染経路の多くは歯状線にある肛門陰窩からこれにつづく肛門腺に細菌が侵入して、化膿性炎症がおきて発症する。
- 282) 痔瘻： 痔瘻は肛門管内から肛門周囲の皮膚につながる後天性の瘻管である。痔瘻は肛門周囲膿瘍に続発し、肛門腺にできた膿瘍が、肛門周囲の皮膚まで伸びることで生じる。
- 283) ベーチェット病(Behcet's disease)： ベーチェット病は20～30歳代に好発する慢性的全身性炎症性疾患である。再発性口腔内アフタ、外陰部潰瘍、前房蓄膿性ぶどう膜炎を三主徴とし、皮膚粘膜眼症候群のひとつである。このうち眼症状は虹彩毛様体炎、網膜炎、脈絡膜炎などのブドウ膜炎がおこり、再発を繰り返しかえし失明に至る。原因は不明であるが、遺伝的素因、細菌やウイルス感染、微量化学物質、免疫異常などの関与が推測されており、レンサ球菌に対する個体の過剰な免疫反応が発症に関与していると考えられている。(Halushi Behcetはトルコの皮膚科医;1889～1948)
- 284) 直腸： 直腸は消化管の最下部にあり、S状結腸の続きとして第3仙骨前面に始まり、仙骨と尾骨がなす曲線にそいながら下行し、肛門で外界に開く。長さ約13cm。男性では膀胱、精囊、前立腺、女性では子宮と膣の後方に位置する。
- 285) 直腸内の触診： 直腸内触診では、腹膜反転部の高さまでの直腸内を触診できる。
- 286) 前立腺： 前立腺は男性のみに存在し、膀胱の前下部で直腸膨大部の前面に位置する栗の実様の器官である。尿道の起始部を取りかこむ。
- 287) ダグラス窩(Dauglas pouch;直腸子宮窩)： ダグラス窩(直腸子宮窩)は、腹膜腔のうち、直腸と子宮の間の陥凹部の部位をいう。直立位では、腹膜腔の中でもっとも低い部分である。
- 288) 直腸癌： 直腸癌は直腸に発生する上皮性悪性腫瘍で、全大腸癌の45～50%を占める。直腸の中では下部直腸にもっとも多く発生し、好発年齢は50～70歳で男性にやや多い。また直腸内触診により、全直腸癌の約2/3は触知が可能である。
- 289) シュニッツラー転移(Schnitzler metastasis)： シュニッツラー転移は、ダグラス窩(直腸子宮窩)または膀胱直腸窩腹膜への癌の播種性転移のことをいう。腹腔内諸臓器の癌原発巣から腹腔内に遊離、落下した癌細胞が腹腔の低い部分にあつまり、直腸周囲に転移を形成したものである。原発巣は腹腔臓器、とくに胃が多い。直腸指触診により硬い索状物として触れる。(Julius Schnitzler はオーストリアの外科医;1865～1939)

## 背部

### 背部の視診

#### 脊柱の変形

#### ◇ 脊柱の矢状面での変異

脊柱の彎曲<sup>290)</sup>が、矢状面で変形<sup>291)</sup>する場合としては、以下のようなものがある。

##### 1. 脊柱後弯

脊柱後弯は、脊柱が生理的な彎曲をこえて病的に後方凸に変形した状態をいい、円背、亀背などもよばれる。

- くる病<sup>292)</sup>、結核性脊椎炎<sup>293)</sup> (脊椎カリエス) などでは胸椎の椎体や肋骨の変形がおこり、円背(亀背)を呈する。
- 高齢者 [p.201]<sup>294)</sup> におおくみられる骨粗鬆症<sup>295)</sup> では圧迫骨折<sup>296)</sup> が中部胸椎に発生しやすく、これによる椎体の楔状変形<sup>297)</sup> は円背(亀背)を引きおこす。

290) 脊柱の彎曲： 脊柱の生理的彎曲は矢状面では、頸椎と腰椎の前弯、胸椎と仙尾骨の後弯があり、骨盤は約30°の前傾がある。

291) 変形： 脊椎の変形があっても、まったく無症状のこともあるが、しばしば局所の痛みや姿勢の異常、身長発育障害や内臓発育障害などがみられる。脊柱のなかにある脊髄または神経根が、脊椎変形によって障害された場合には、歩行障害、四肢麻痺などの神経症状が徐々に進行する。

292) くる病： くる病は、成長過程において骨に石灰化障害がおこって発生する骨病変である。骨端軟骨の閉鎖以後に生じた場合は、骨軟化症という。くる病はビタミンDの供給不足、日光曝露不足、ビタミンD吸収低下などの原因によって生じる。

293) 結核性脊椎炎： 結核性脊椎炎は、肺結核からの二次感染として生ずる脊椎の結核で、脊椎カリエスともよばれる。おもに椎体が侵され、局所の疼痛や変形、ときに四肢の麻痺が生ずる。

294) 高齢者： 高齢者では脊柱伸筋群による背筋力低下にくわえ、骨粗鬆症による椎体圧縮や椎間板変性による椎間腔狭小化などの要因により、さまざまな脊柱変形をきたしやすい。

295) 骨粗鬆症： 骨粗鬆症は、骨の質的な変化をとまわずに、骨の絶対量が減少を生じている状態をいう。骨はたえず吸収、形成されているものであり、したがって形成率よりも吸収率が上回れば骨粗鬆がおこる。もっとも多い老人性骨粗鬆症は、正常より骨形成が低下して骨量が減少する。

296) 圧迫骨折： 圧迫骨折はおもに海綿骨からなる骨で、特定の方向に圧迫力が加わることによって生じる骨折をいい、脛骨外側関節面陥没骨折や脊椎椎体骨折でみられる。脊椎椎体での圧迫骨折は前方成分に圧迫力がかかることによって生じる。

297) 楔状変形： 椎骨の椎体は、左右いずれか一側または椎体前方部の高さが減じることで、楔(くさび)状に変形したものをいう。

## 2. 腰椎の前弯増強

腰椎の前弯増強は、不良姿勢によるものが多いが、脊椎分離すべり症<sup>298)</sup>、腸腰筋拘縮<sup>299)</sup>などによる二次的なものもある。

## ◇ 脊柱の前額面での変異

脊柱の彎曲<sup>300)</sup>が、前額面で変形する場合としては脊柱側弯症がある。これには椎骨の奇形による先天性のもの、神経・筋疾患などにともなう症候性のものなどがある。

## 1. 特発性側弯症

脊柱側弯症のうち、もっとも多いのは原因不明の特発性側弯症<sup>301)</sup>であり、これは思春期の女性に好発する。早期に発見し適切に治療すれば治癒することが多いが、放置して高度の側弯をきたした場合は、肺機能障害をきたす。なお特発性側弯症に対する按摩・マッサージ・指圧施術、徒手矯正は無効である。

特発性側弯症には、脊柱の側方彎曲に脊柱の回旋変形(ねじれ)をともなうことが多い。また脊柱の側弯の程度はコブ法<sup>302)</sup>によって評価することができる。

脊柱側弯症の所見としては以下のようなものがある。

- 前屈時の片側の肋骨隆起または腰部隆起
- 脇線やウエストラインの左右非対称
- 両肩の高さの左右差
- 両肩甲骨の突出の左右差
- 血中カルシウムなど血液検査で異常値をみない。

298) 脊椎分離すべり症： 脊椎分離すべり症は、脊椎の椎体と椎弓の分離に、椎間板の不安定性がかわることで、分離部が離開し、脊椎すべりを呈したもの。下位腰椎、とくに第5腰椎・仙椎間に好発し、腰痛の原因になりやすい。椎体の分離はスポーツなどによる疲労骨折が多く、すべりは腰椎椎体が下位の椎体(主として仙椎)の上を前方に移動することが多い。

299) 腸腰筋拘縮： 腸腰筋は、大腰筋、小腰筋、腸骨筋からなる。これらは腰椎や腸骨におこり、鼠径靭帯の直下にある筋裂孔をとおって大腿骨につく。このように腸腰筋は股関節の屈曲にあずかる筋であるため、拘縮すると大腿骨が前方に曲がる、または下肢を固定した状態では、骨盤が前傾する。

300) 脊柱の彎曲： 脊柱は前額面では彎曲がなく直線状であり、水平面での捻れがないのが正常である。

301) 特発性側弯症： 特発性側弯症の原因はいまだ説明されていないが、遺伝が関与すると考えられている。

302) コブ法(Cobb method)： コブ法は、単純X線撮影によってえられた脊柱の画像にもとづいておこなう側弯度の計測法である。すなわち脊柱のカーブ両端のもっとも傾斜の強い椎体(終椎)に接線を引き、両者のなす角を計測する。この角度をコブ角といい、これが10°以上のものが側弯症とされる。(John Robert Cobbはアメリカの整形外科医;1903~1967)

## 2. 症候性の側弯症

腰痛疾患などの痛みを回避するため、一時的に側弯しているものを疼痛性側弯という。疼痛性側弯は坐骨神経痛でみられることが多い。

### ◇◇ 脊椎の運動制限

#### ◇ 脊椎運動制限

脊椎には前屈、後屈、側屈、および回旋の三次元の運動性があるが、これらの運動は老化などによって制限されることがある。

また脊椎の運動制限に強い筋緊張をともなった状態を、脊柱不撓性<sup>ふとうせい</sup>という。これは強直性脊椎炎<sup>303)</sup>、結核性脊椎炎などでみられる。

### ◇◇◇ 背部の触診と打診

#### ◇ 背部の触診

脊椎の触診により、棘突起の階段状変形がみられることがある。階段状変形がある場合は脊椎分離すべり症<sup>304)</sup>がうたがわれる。

#### ◇ 背部の打診

脊椎の打診により以下のような異常をみることがある。

- 棘突起の叩打痛-----骨折、骨髄炎、腫瘍など椎骨の病変がうたがわれる。
- 胸部から腰部にかけての肋骨角<sup>305)</sup>の叩打痛-----腎結石、腎盂腎炎などの上部尿路疾患がうたがわれる。

303) 強直性脊椎炎： 強直性脊椎炎は脊椎、仙腸関節、その他の関節を侵し、多発性の関節強直を生じる疾患である。男性に多く、発症は15～35歳で、おもな症状は背部から腰部にかけての疼痛や運動制限、仙腸関節部の圧痛、股関節などの運動痛である。微熱、全身疲労感、体重減少など軽度な全身症状もみられる。進行すれば次第に関節裂隙が狭くなり、骨性強直をしめす。脊柱では前縦靱帯に沿って骨化し、竹節状の脊柱となり、脊椎が強直になる。

304) 脊椎分離すべり症： 脊椎分離すべり症は、脊椎の椎体と椎弓の分離に、椎間板の不安定性がくわわることで、分離部が離開し、脊椎すべりを呈したもの。下位腰椎、とくに第5腰椎・仙椎間に好発し、腰痛の原因になりやすい。椎体の分離はスポーツなどによる疲労骨折が多く、すべりは腰椎椎体が下位の椎体(おもに仙椎)の上を前方に移動することが多い。

305) 肋骨角： 肋骨角は、背部の脊柱起立筋の外側で、肋骨結節より1～2cmのところのみられる肋骨の強い彎曲部をいう。

## ◇◇ ヘッド帯と関連痛

### ◇ ヘッド帯

内臓疾患があるときに特定部位の皮膚に感覚異常を生ずることがある。このような感覚異常領域をヘッド帯<sup>306)</sup>(知覚過敏帯)という。これは内臓病変をつたえる内臓求心性神経がはいる脊髄分節が支配するデルマトーム上に带状にあらわれる感覚過敏領域である。

### ◇ 関連痛

内臓疾患があるときに、特定部位の皮膚に痛みが生ずることがあり、このような痛みを関連痛(連関痛)という。関連痛(連関痛)は、内臓病変をつたえる内臓求心性神経がはいる脊髄分節が支配するデルマトーム上に带状にあらわれる。なお関連痛がみられる場合は、そのデルマトーム上に感覚過敏(ヘッド帯)をともなうことが多い。

また関連痛のうち、病気の原因部位とはまったくかけ離れた部位にあらわれるものを放散痛<sup>307)</sup>と表現することがある。

### ◇ ヘッド帯と関連痛の出現部位

個々の内臓臓器の病変によって、ヘッド帯または関連痛があらわれやすいデルマトーム<sup>308)</sup>は以下のとおりである。なおこれらは内臓疾患の診察に有用な情報をあたえるばかりでなく、鍼灸・按摩・マッサージ・指圧の治療点にももちいられる。

- ・ 心臓-----おもに左側のC3～4、Th2～8、すなわち左側の肩、上腕内側、手、下顎、頸部、喉、心窩部、肩甲間部(背部)にあらわれる。
- ・ 肺-----C3～4、Th2～9、すなわち患側の背部や肩にあらわれる。

306) ヘッド帯(Head zone): ヘッド帯という名称は、これを最初に発見し記述した人物であるヘンリー・ヘッドに由来する。(Henry Head はイギリスの神経学者;1861～1940)

307) 放散痛: 関連痛は一般に内臓疾患にもとづくものをさすことが多い。これに対し放散痛は、その原因のある部位から離れたところに感ずる痛みをいい、その原因が内臓組織にあるか、体性組織にあるかを問わない。

308) ヘッド帯または関連痛があらわれやすいデルマトーム: 内臓臓器からの求心性神経線維は、胎生期にその臓器の起源となる髄節にはいる。このため関連痛やヘッド帯は、その臓器がある位置の直上に生ずるわけではない。

- 胃-----Th6～12、すなわち肩、背部にあらわれる。
- 肝臓-----おもに右側のC3～4、Th7～10にあらわれる。
- 胆嚢-----おもに右側のTh7～11、すなわち右側の季肋部から心窩部(上腹部)、また右肩から肩甲間部にもあらわれる。
- 腸-----Th9～12にあらわれる。
- 腎臓、尿道 -----Th12～L1、すなわち側腹部、腰部、鼠径部から精巣にあらわれる。
- 子宮-----Th10～L1にあらわれる。
- 前立腺-----Th2～8、S1～3にあらわれる。

## 四肢

### 上肢

#### 手の変形

##### ◇ 手の変形

手指の肢位は先天性または後天性に変形をきたすことがある。後天的におこる変形は、外傷による腱断裂、関節リウマチなどの関節炎による関節拘縮、神経麻痺などによっておこる。

##### ◇ 神経麻痺によってみられる変形

上肢に分布する末梢神経の障害では、以下のような手の変形をみる。

## 1. 猿手

**猿手<sup>309)</sup>は正中神経麻痺<sup>310)</sup>によって生じる手の変形である。正中神経に支配される母指球筋<sup>311)</sup>(短母指外転筋・母指対立筋)に麻痺が生じ、母指の外転、対立運動が不能となる。また母指球が萎縮し、母指が他の四指と同一平面上に位置するようになる。**

原因は外傷による**正中神経損傷**のほか**手根管症候群<sup>312)</sup>**などがある。なお**手根管症候群による正中神経麻痺では、ファレンテスト<sup>313)</sup>が陽性となる。**

## 2. 鷲手

**鷲手<sup>わして かぎつめ</sup>は鉤爪手ともよばれ、進行した尺骨神経麻痺<sup>314)</sup>でみられる手の変形である。尺骨神経に支配される骨間筋<sup>315)</sup>と虫様筋<sup>316)</sup>の麻痺により、薬指と小指<sup>317)</sup>で中手指節関節が過伸展位をとり、近位指節間関節と遠位指節間**

- 
- 309) 猿手： 猿は一般に母指球筋の発達が不良であり、母指を手掌から立てる方向への運動(掌側外転)ができない。
- 310) 正中神経麻痺： 正中神経は手指と手の屈曲に関与する筋群と小指以外の手指の感覚を支配する混合神経である。運動神経が障害されると母指球筋の萎縮が著明となり、猿手を呈する。感覚神経の障害で第1～3指と4指の母指側のしびれ、感覚低下が出現する。
- 311) 母指球筋： 母指球筋は、母指球の高まりをつくる四つの筋の総称である。母指内転筋は、遠位手根骨と第2・第3中手骨からおこり、基節骨底に停止して母指を内転する。残り三つの筋は、屈筋支帯と手根骨の橈側部からおこる。このうち浅層にある短母指外転筋と深層の短母指屈筋は基節骨底に停止して外転と屈曲をになう。いっぽう深層にある母指対立筋は第1中手骨に停止して対立運動をになう。なお短母指外転筋と母指対立筋は正中神経、母指内転筋は尺骨神経、短母指屈筋は両方の支配をうける。
- 312) 手根管症候群： 手根管症候群は手関節レベルでおこる正中神経の絞扼性神経障害である。手根管は手根骨群と屈筋支帯(横手根靭帯)とがつくるトンネル状の構造物で、この内部を正中神経と深指屈筋腱、浅指屈筋腱、長母指屈筋腱が通過する。手根管症候群はこの部位の狭窄によるものである。これは中年以降の女性に圧倒的に多く、寒冷時の早朝や起床時に手指のしびれ、痛み、こわばりで発症する。原因不明が多く、そのほか甲状腺能低下症、糖尿病、関節リウマチ、末端肥大症や腎不全による血液透析中、手関節部骨折でみられる。その症状・所見としては、橈側手指3本半(母指・示指・中指・環指橈側)のしびれ感などの知覚障害、母指の外転・対立運動障害、母指球橈側の筋萎縮、ファレン徴候などをみる。
- 313) ファレンテスト(Phalen test)： 手根管を指で圧迫したとき正中神経領域にしびれなどを呈するものを陽性とする。(George S. Phalenはアメリカの整形外科医;1911～1998)
- 314) 尺骨神経麻痺： 尺骨神経麻痺は、低位麻痺と高位麻痺の二型が代表的である。まず低位麻痺は、尺骨管など手関節レベルでおこり、手内筋(小指球筋、1～4骨間筋、3～4虫様筋、母指内転筋)が麻痺し、フロマン徴候が陽性となる。感覚障害の領域は小指と薬指尺側である。進行すると鷲手変形をきたすことがある。つぎに高位麻痺は肘部管など肘関節レベルでおこり、この場合は低位麻痺にくわえて、尺側手根屈筋、4～5深指屈筋の麻痺、さらに手背尺側(手背皮枝)の知覚障害がくわわる。
- 315) 骨間筋： 骨間筋は中手骨におこり中手骨間を占める筋である。掌側骨間筋と背側骨間筋に分けられる。このうち掌側骨間筋は3個あって第2の尺側、第4と第5の橈側からおこり、基節骨を同じ側からまわって、中節骨底と末節骨底に停止する。いっぽう背側骨間筋は4個あってそれぞれの骨間の両側の中手骨から2頭をもっておこり、第2指の橈側、第3指両側、第4指尺側で基節骨に付くとともに、中節骨底と末節骨底に停止する。これらは中指を軸として掌側骨間筋は指を閉じ(内転し)、背側骨間筋は指を開く(外転する)。すべて尺骨神経の支配をうける。
- 316) 虫様筋： 虫様筋は、深指屈筋の腱からおこる4本の筋で、第1と第2は第2と第3指腱の橈側から単頭で、第3と第4は第3と第4、第4と第5から2頭でおこり、第2～5指基節骨底の橈側を回って指背腱膜に停止する。第1と第2は正中神経、第4は尺骨神経、第3は両方に支配され、基節を屈曲し、中節と末節を伸展する。
- 317) 薬指と小指： 多くの場合、示指と中指の虫様筋は正中神経支配であるため、尺骨神経麻痺による鷲手は、薬指と小指に症状があらわれる。ただし正中神経麻痺を合併すると示指から小指までの四指に変形が出現する。

関節とが屈曲位<sup>318)</sup>をとる。その原因としては、**肘部管症候群<sup>319)</sup>**や**尺骨管症候群<sup>320)</sup>**などの**絞扼性神経障害<sup>321)</sup>**、**有鉤骨鉤骨折<sup>322)</sup>**がある。また小児の上腕骨外顆骨折は、後遺症として外反肘を生じやすく、外反肘から肘部管症候群、**尺骨神経麻痺<sup>323)</sup>**や**鷲手**をみることがある。

なお**尺骨神経麻痺**で母指内転筋が麻痺すると、**フローマン徴候<sup>324)</sup>**が陽性となる。

### 3. 下垂手（落下手）

**下垂手（落下手）**は、肘関節より中枢側に障害部位のある**橈骨神経麻痺<sup>325)</sup>**によって生じる手の変形である。**橈骨神経**に支配される**長・短橈側手根伸筋<sup>326)</sup>**と**尺側手根伸筋<sup>327)</sup>**の麻痺により、手関節の背屈が不能となり、同じく**総指伸筋<sup>328)</sup>**の麻痺により、**中手指節間関節の伸展が不能**となり、さらに**長母指**

- 
- 318) 中手指節間関節が過伸展位をとり、近位指節間関節と遠位指節間関節とが屈曲位： 骨間筋や虫様筋などの手の固有筋が麻痺によって萎縮すると、麻痺のない長指屈筋が近位および遠位指節間関節を屈曲させ、かつ長指伸筋が中手指節間関節を伸展させる。
- 319) 肘部管症候群： 尺骨神経は肘関節内側で、上腕骨内顆・肘頭・尺側側副靭帯・尺側手根屈筋の上腕頭と尺骨頭およびこの2頭の間を横走する弓状靭帯で形成された狭い空間を通過する。この空間を肘部管といい、肘部管付近で発生した絞扼性尺骨神経麻痺を肘部管症候群という。薬指と小指のしびれ感、握力の低下、薬指尺側と小指の知覚障害、手内筋の筋萎縮、鷲手などがみられる。
- 320) 尺骨管症候群： 尺骨管(尺骨神経管)は豆状骨・有鉤骨鉤・掌側手根靭帯・尺側手根屈筋腱付着部・横手根靭帯により形成される空間であり、ここを手分布する尺骨神経が通過する。尺骨管における絞扼性神経障害を尺骨管症候群という。尺骨神経管での尺骨神経への圧迫の原因としては、ガングリオン、血管腫、神経鞘腫、尺骨動脈の動脈瘤、有鉤骨鉤骨折後偽関節、関節リウマチなどがある。
- 321) 絞扼性神経障害： 絞扼性神経障害とは、末梢神経がその走行途中で、隣接する骨、腱などの構造物によって局所的かつ慢性的な圧迫外力をうけることによって生ずる障害をいう
- 322) 有鉤骨鉤骨折： 有鉤骨鉤骨折は、手関節伸展位での小指球部の直達外力やゴルフのクラブ、野球のバット、テニスのラケットなどグリップエンドを介しての衝撃によっておこることが多い。有鉤骨鉤は手根管の尺側、尺骨神経・尺骨動脈の橈側にあり、ギヨン管の橈側の壁をなす。このため小指深・浅指屈筋腱の腱鞘炎・皮下断裂や尺骨神経麻痺を合併することがある。
- 323) 尺骨神経麻痺： 肘部管症候群のうち小児期の肘部骨折後、数十年が経過して麻痺を発症するものを遅発性尺骨神経麻痺とよぶ。
- 324) フローマン徴候(Froment sign)： 尺骨神経麻痺の患者に、左右の母指と示指で、厚紙やうすい雑誌を左右に引かせると、麻痺側では母指内転筋麻痺により母指を内転できないために、長母指屈筋がこの運動を代償して母指末節が屈曲する。これをフローマン徴候という。(Jules Fromentはフランスの神経科医師;1878~1946)
- 325) 橈骨神経麻痺： 橈骨神経は上腕部の中下1/3付近で前方へまわりこむ。このため比較的外傷や圧迫による麻痺を起こしやすい。上腕骨骨幹部骨折では、骨片で神経が圧迫されたり、徒手整復時に骨折部にはさみこまれたりして麻痺を起こすことがある。そのほか上腕部への注射により麻痺を起こすこともある。また上腕外側を圧迫したまま熟睡したり、酒酔い、意識不明のあとなどに麻痺が起きていることもある。
- 326) 橈側手根伸筋： 橈側手根伸筋前腕伸筋浅層に属し、長と短の二つがある。長橈側手根伸筋は腕橈骨筋の遠位で上腕骨外側縁と外側上腕筋間隔および外側上顆からおこり、短橈側手根伸筋は前者の遠位で上腕骨外側上顆、肘関節包、前腕筋膜からおこり、前後にならんで下る。伸筋支帯下をとおり、長橈側手根伸筋は第2中手骨底に、短橈側手根伸筋は第3中手骨底に停止する。両者とも橈骨神経深枝に支配され、手(手関節)を伸展し外転する。
- 327) 尺側手根伸筋： 尺側手根伸筋は前腕伸筋浅層に属し、おもに上腕骨外側上顆からおこるが、一部は肘筋をおおう筋膜や肘筋停止より遠位の尺骨後縁からもおこる。前腕伸筋の最内側を下り、伸筋支帯下をとって手背にいたり、第5中手骨底に停止する。橈骨神経深枝に支配され、手(手関節)を伸展し内転する。
- 328) 総指伸筋： 総指伸筋は前腕伸筋浅層に属し、上腕骨外側上顆と肘関節包、前腕筋膜からおこる。伸筋支帯下をとって手背にいたり、第2~5指の指背腱膜に移行して中節骨と末節骨に停止する。橈骨神経深枝に支配され、第2~5指を伸展する。

伸筋<sup>329)</sup>の麻痺により、母指の伸展が不能となる。

#### ◇ 関節リウマチによってみられる手の変形

関節リウマチ(慢性関節リウマチ)<sup>330)</sup>では、慢性に経過する関節炎の消長により関節構造が変化し、以下のような手の変形をみる。

- ボタン穴変形<sup>331)</sup> ----- 指の近位指節間関節が屈曲位に、遠位指節間関節が伸展位に変形したものをいう。
- スワンネック変形<sup>332)</sup> ----- 近位指節間関節が過伸展位に、遠位指節間関節が屈曲位に変形したものをいう。
- 尺側偏位 ----- 手指が中手指節間関節部で尺側に変位したものをいう。
- Z型変形 ----- 母指の指節間関節が過伸展位に、中手指節間関節が屈曲位に変形したものをいう。

#### ◇ その他の変形

末梢神経障害や関節リウマチ以外でみられる手の変形には、以下のようなものがある。

##### 1. ヘバーデン結節

ヘバーデン結節(ヘベルデン結節)<sup>333)</sup>は遠位指節間関節に多発性におこる原因不明の変形性関節症である。中年(閉経期)以降の女性に好発する。

- 
- 329) 長母指伸筋： 長母指伸筋は前腕伸筋深層筋群に属し、長母指外転筋の遠位に並んで尺骨体中部後面と隣接する前腕骨間膜からおこる。伸筋支帯下をとおって手背にいたり、母指の指背腱膜を形成したのちに末節骨底に停止する。橈骨神経深枝(後骨間神経)に支配され、母指を伸展する。
- 330) 関節リウマチ(慢性関節リウマチ)： 関節リウマチは、原因不明の自己免疫疾患であり、女性に多い。複数の関節に慢性、対称性、多発性、びらん性の滑膜炎がおこり、これが持続する中で、関節構造の変化と運動機能の障害をきたし、関節外病変を合併する。罹患するおもな関節は四肢の関節と頸椎である。慢性炎症所見にくわえ朝のこわばり、可動域制限、変形がある。関節外病変としてはリウマトイド結節、皮膚潰瘍、強膜炎(上強膜炎)、間質性肺炎、乾燥症候群などがあり、臨床検査上の特徴は関節X線写真所見異常、リウマトイド因子陽性、赤沈・CRP・免疫グロブリン高値などである。これまで慢性関節リウマチとよばれてきたが、2002年の日本リウマチ学会総会で関節リウマチに改定された。
- 331) ボタン穴変形(buttonhole deformity)： ボタン穴変形では指背腱膜が損傷され、その中央索が切れかつ側方索が縦にさける。関節リウマチのほか、外傷による指伸筋腱損傷でもみられる。
- 332) スワンネック変形(swanneck deformity)： スワンネック変形は指伸筋腱力の不均衡によっておこり、これに二次的に近位指節間関節の掌側関節包の弛緩がくわたり徐々に変形を強めていく。高度になるとあたかも白鳥の首のようになるためにこの名称がつけられた。関節リウマチのほか、痙性麻痺などでもみられる。
- 333) ヘバーデン結節(ヘベルデン結節; Heberden node)： ヘバーデン結節は、初期には疼痛がありときに熱感、発赤を呈することもある。結節は初めは比較的やわらかいが、数ヵ月から数年の経過のうちに骨・軟骨が肥厚し硬い結節となる。この時期には疼痛はほとんど消失している。また遠位指節間関節は屈曲し斜指となっていることも多い。初期に疼痛が強い場合は鎮痛消炎薬を投与するが、疼痛がなければ機能障害も少なく特別な治療は必要でない。(William Heberden はイギリスの医師; 1710~1801)

## 2. ブシャール結節

ブシャール結節<sup>334)</sup>は近位指節間関節におこる変形性関節症である。関節の腫脹と、骨棘形成による可動域制限をみる。中年以降の女性に好発する。

## 3. 太鼓ばち指（時計ガラス皿爪）

時計ガラス皿爪は、爪甲が肥大して指趾先端を丸くつつむように大きくなって曲がっている状態をいう。これが進行すると、指の末節の軟部組織が肥大し、太鼓ばち指（ばち状指）<sup>335)</sup>となる。これは肺癌、肺気腫、気管支拡張症、先天性心疾患など慢性的な低酸素血症をきたす疾患に続発することが多い。

## 4. デュピュイトラン拘縮

デュピュイトラン拘縮<sup>336)</sup>は、手掌腱膜の肥厚・拘縮による指の屈曲拘縮である。原因は不明である。中年以降の男性に多く、薬指・小指に好発する。

## 5. 鋤手

鋤手は、先端巨大症により大きく広く角張った手掌と、太い手指をいう。

## 6. クモ状指

常染色体優性遺伝によっておこるマルファン症候群<sup>337)</sup>では細長い四肢、高身長を呈する。また手指と足趾が長くなるクモ状指（クモ指趾）をみる。

## 7. マレット変形

マレット変形（槌指）<sup>338)</sup>は、つき指によって遠位指節間関節が槌状となることをいう。これは、遠位指節間関節に急激な屈曲力がくわわることにより、伸筋腱である指背腱膜の末梢端部が断裂し、または末節骨基部背側に剥離骨

334) ブシャール結節(Bouchard node): ブシャール結節は1884年ブシャールにより報告された。ヘバーデン結節に比べると発生頻度は低い。(Charles Jacques Bouchard はフランスの病理学者;1837~1915)

335) 太鼓ばち指(ばち状指): 太鼓ばち指(ばち状指)は動脈中の酸素減少にともって、毛細血管の数が増加し、広範な動静脈瘤をとる血流が増加する結果、指趾の末端節に結合組織の増殖がおこることによる腫大である。

336) デュピュイトラン拘縮(Dupuytren contracture): デュピュイトラン拘縮は、初期には手掌部の硬結で気づかれるが、進行すると罹患腱膜の場所によって中手指節関節あるいは近位指節間関節の屈曲拘縮を生じる。足底腱膜にも同様な変化を生ずることもある。北欧の住民に多いとされてきたが、わが国でも軽症例を含めると少なくない。治療は肥厚した腱膜の切除などの手術による。(Baron Guillaume Dupuytren はフランスの外科医;1777~1835)

337) マルファン症候群(Marfan's syndrome): マルファン症候群は、クモ指、細長い四肢による高身長、水晶体亜脱臼、大動脈の拡張、僧帽弁逸脱などを主症状とする常染色体優性遺伝の症候群である。大動脈瘤破裂などの循環器系合併症によって死亡することが多く、平均寿命は40歳代後半である。なおクモ指は、ピールズ症候群、ホモシスチン尿症、知的障害や関節拘縮をとまなうマーデン-ウォーカー症候群などの鑑別が必要である。(Bernard Jean Antonin Marfanはフランスの小児科医;1858~1942)

338) マレット変形(槌指;mallet finger): マレット変形は、放置すると筋腱のバランスがくずれてスワンネック変形をきたすことがある。マレット(mallet)は英語で「木づち」を意味する。

折が生じ、この関節の伸展不全をおこした状態である。

## 8. ソーセージ様指

手背と手指が腫脹しソーセージ様に腫れるものをソーセージ様指という。  
ソーセージ様指は全身性硬化症(強皮症)<sup>339)</sup>や混合性結合組織病<sup>340)</sup>でみられる。

## ◇◇ 上肢の皮膚の異常

### ◇ 上肢の皮膚の異常

上肢の皮膚にみられる異常としては、以下のようなものがある。

#### 1. 手掌紅斑

手掌紅斑 [p.115]は両手掌にみられるびまん性の紅斑である。これは慢性肝炎、肝硬変、肝癌などの慢性肝障害でみられるほか、妊娠、甲状腺機能亢進症などでもみられる。慢性肝障害でみられる手掌紅斑では、しばしばクモ状血管腫<sup>341)</sup>を合併する。

#### 2. レイノー現象

レイノー現象 [p.103]では、自律神経の障害によって四肢末梢が発作的な動脈収縮により乏血をきたし、四肢末端部の皮膚が蒼白からチアノーゼ、発赤という色調変化をしめす。

#### 3. ガングリオン

ガングリオン<sup>342)</sup>は粘液を入れた嚢胞で、手首や手背に好発する。

339) 全身性硬化症(強皮症): 全身性硬化症は、皮膚に限局性の硬化性局面を呈する疾患である。これには四肢末端より皮膚硬化が始まり高率に内臓病変をともなう全身性強皮症と、一定の領域に限定して線状や斑状の皮膚硬化をきたす限局性強皮症がふくまれ、通常は前者を強皮症とよぶ。したがって全身性硬化症、全身性強皮症、強皮症は同一の疾患であると考えてよい。

340) 混合性結合組織病: 混合性結合組織病は、全身性エリテマトーデス、全身性硬化症、および多発性筋炎のうち、少なくともふたつ以上の疾患にみられる症状や所見が混在し、かつ抗U1-RNP抗体が高値を示す疾患である。

341) クモ状血管腫: クモ状血管腫は、赤くもりあがった丘疹状の血管拡張を中心にして、そこから周囲に放射状に細く拡張した血管が広がって見える症状をいう。先天的にみられることがあるほか、成人では妊娠や慢性肝障害でみられることがある。慢性肝障害の場合は、胸から頸部にこれがみられる。

342) ガングリオン(ganglion): ガングリオンは腱鞘に付着したり関節腔と交通し、内部に透明な粘液をいれた薄い結合織性被膜からなる嚢胞である。手の背側のガングリオン(70%)は通常皮膚から半球状に隆起しており、指で押すと軟骨様硬度の弾性がある。いっぽう掌側のガングリオン(20%)は、指屈筋腱にそって米粒大から小豆大の硬い硬結として触れる。ときに軽い疼痛をともなうが機能障害はない。ガングリオンは手の腫瘍のうちもっとも頻度の高い軟部腫瘍であるが、これが悪性化することはない。

## ◇◇ 下肢

### ◇◇ 下肢の変形

#### ◇ 股関節の変形

股関節の変形のうち、乳幼児期にみられるものとしては**發育性股関節形成不全(先天性股関節脱臼)**があり、**中高年以上では変形性股関節症**がある。

##### 1. 發育性股関節形成不全

**發育性股関節形成不全(先天性股関節脱臼)**は、遺伝子異常による先天性奇型ではなく、不完全な骨格發育にもとづく非外傷性の股関節脱臼<sup>343)</sup>である。發育性股関節形成不全は、**圧倒的に女子に多い<sup>344)</sup>**。またその**既往がある者は、一定期間をへて変形性股関節症となることがある**。

發育性股関節形成不全の症状・所見は以下のとおりである。

- 新生児期<sup>345)</sup> -----**開排制限<sup>346)</sup>**(股関節が内転内旋位となる)、**オルトラーニ徴候<sup>347)</sup>**(クリックサイン陽性)、**バーロウ・テスト<sup>348)</sup>**陽性などをみる。
- 乳児期-----**患側下肢の見せかけの短縮(アリス徴候<sup>349)</sup>)**、**開排制限**、**大腿皮膚溝**が患側で深くなる**左右非対称**、**坐骨結節と大転子の位置関係の乱れ<sup>350)</sup>**、**テレスコーピング現象<sup>351)</sup>**陽性、**歩き始め**

343) 股関節脱臼： 一般に股関節脱臼では、大腿骨頭が骨盤に対して後外方に脱臼することが多い。

344) 女子に多い： 先天性股関節脱臼の男女比は、女9に対し男1くらいである。また現在の日本の発生率は0.1~0.3%で、かつてより著しく減少した。

345) 新生児期： 新生児とは出生から4週間までをいい、生後1年までを乳児という。

346) 開排制限： 正常な新生児・乳児期においては、股関節と膝関節を90°屈曲させた状態から股関節を90°外転させても可動域は制限されない。これが制限されるものを開排制限という。

347) オルトラーニ徴候(Ortolani's sign)： オルトラーニ徴候では、患児を仰臥位にさせ、股関節・膝関節をそれぞれ90°に屈曲させ、検者の母指が大腿内側にあたるように、中指が大転子にあたるようにする。ここから検者の中指で大転子を軽く押し、患児の股関節を外転・外旋(開排)する。股関節脱臼がある場合には30~40°開排したときに抵抗感を感じ、その後クリックを感じる。このクリックは股関節脱臼が整復された音であり、ついで内転していくとふたたびクリックを感じ脱臼した状態にもどる。股関節脱臼のある児にこの検査を繰り返しおこなうと、関節表面が障害されることがある。

348) バーロウ・テスト(Barlow test)： バーロウ・テストでは、患児をオルトラーニ徴候をみるときと同じ肢位をとらせ、検者の母指で患児の小転子を押しえ大腿骨頭を後方かつ外方におさえる。これにより股関節脱臼が生じれば陽性である。

349) アリス徴候(Allis sign)： アリス徴候は患児に仰臥位をとらせ、股関節と膝関節を屈曲し、立て膝にすると患側の膝の高さが低くなるものを陽性とする。

350) 坐骨結節と大転子の位置関係の乱れ： 正常では開排位で大転子と坐骨結節が同一レベルにあるが、脱臼すると大転子が後方へ移動する。

351) テレスコーピング現象(telescoping sign)： テレスコーピング現象は、大腿骨の突きあげや引き下げで、異常移動性をみることをいう。

(**処女歩行<sup>352)</sup>**)の遅延などをみる。

- 歩行開始時以降-----片側性の場合は**トレンデレンブルグ歩行(弾性墜落性跛行)<sup>[p.96]</sup>**が、**両側性<sup>353)</sup>**の場合は**アヒル歩行**がみられる。

## 2. 変形性股関節症

変形性股関節症は、関節軟骨が退行変性をおこし**摩擦<sup>まもう</sup>**した結果、関節を構成する骨組織(大腿骨頭・寛骨臼<sup>かんこつきゅう</sup>)、関節包、腱および筋にさまざまな影響がおよび、股関節の支持性および可動性が障害される疾患である。

変形性股関節症は、病因によって一次性と二次性に分けられる。このうち一次変形性股関節症は日本では非常に少ない。いっぽう**二次変形性股関節症は、発育性股関節形成不全(先天性股関節脱臼)に続発するものが多い。変形性股関節症は女性に多いが、その理由はこれらの基礎疾患が女児に多いためである。**

**変形性股関節症では疼痛性跛行<sup>[p.96]</sup>**を呈し、股関節の変形がすすむと、**中殿筋などの股関節外転筋群の筋力低下<sup>354)</sup>**がおこり**トレンデレンブルグ歩行<sup>[p.96]</sup>**を呈する。また**股関節の変形にともないローザー・ネラトン線<sup>355)</sup>(ローゼル・ネラトン線)で大転子の位置異常**をみる。

## 3. 大腿骨頭すべり症

**大腿骨頭すべり症**では大腿骨近位骨端が骨端線で転位することにより、股関節の内旋や屈曲が制限され、股関節を屈曲させると外転外旋する。これを**ドレーマン徴候**という。

### ◇ 膝の変形

膝関節では、以下のような変形をきたすことがある。

- 
- 352) 処女歩行： 処女歩行とは乳児が二足歩行を始めることをいい、一般に生後10～12ヶ月にみられる。
  - 353) 両側性： 両側性の先天性股関節脱臼は見落とされやすく、発見が遅れることがある。
  - 354) 中殿筋などの股関節外転筋群の筋力低下： 中殿筋などの筋力低下は、痛みによる活動性の低下と股関節の変形(大転子高位など)によっておこる。
  - 355) ローザー・ネラトン線(Roser-Nelaton line)： 側臥位で股関節を45°屈曲した肢位では、上前腸骨棘と坐骨結節を結ぶ直線は、正常では大転子先端をとおる。この線をローザー・ネラトン線といい、股関節脱臼や大腿骨頸部骨折などにより内反股を生じている場合には、大転子先端はこの線より上になる。(Wilhelm Roser, 1817-1888, はドイツの外科医)(Auguste Nelaton, 1807-1873, はフランスの外科医)

## 1. 内反膝

<sup>ないはんしつ</sup>内反膝<sup>356)</sup>は、大腿骨と脛骨の骨軸のなす角度<sup>357)</sup>が、175°より大きいものをいう。両側で内反膝の場合は、立位で両内果が接し、両膝が離れたO脚を呈する。わが国において変形性膝関節症<sup>358)</sup>は中高年の女性に多く、内反膝変形をともなうことが多い。

## 2. 外反膝

外反膝は、大腿骨と脛骨の骨軸のなす角度が、175°より小さいものをいう。両側で外反膝の場合は、立位で両膝が接し、両内果が離れたX脚を呈する。

## ◇ 足の変形

足趾の肢位は、先天性または後天性に以下のような変形をきたすことがある。

## 1. 下垂足

<sup>かすいそく</sup>下垂足は、足関節が伸展(背屈)不能となり底屈(足が下垂)した状態である。これは足関節と足指の背屈筋である前脛骨筋<sup>359)</sup>、長趾伸筋<sup>360)</sup>、長母趾伸筋<sup>361)</sup>などの麻痺でおこる。原因としては総腓骨神経麻痺<sup>362)</sup>などがある。総腓骨神経麻痺の原因としては、下肢のギプス固定などで膝窩、腓骨頭が外部から圧迫されることにある。

下垂足がある者の歩行は、大腿を高く挙上して、つま先から着地する<sup>けい</sup>鶏

356) 内反膝： 幼少時の極度の内反膝はくる病や脛骨内側成長軟骨の障害で生じ、治療の対象となる。しかし出生時から2歳過ぎまでは生理的に内反膝がある。約4歳をピークとして生下時のO脚は外反し、ふたたび内反へ変化する。

357) 骨軸のなす角度： 大腿骨と脛骨の骨軸のなす角度は、外側の角度を計測する。

358) 変形性膝関節症： 変形性膝関節症は関節軟骨の退行性変性を原因とする関節疾患である。膝関節において、破壊性変化と修復性変化が同時に生じるため、関節が変形する。中高年者の膝関節痛の主たる原因疾患であり、その罹病率は高い。変形性膝関節症は、老化現象にともなう一次性のものが多く、年齢、体重(肥満)、関節への過度のストレス、外傷などが発症に関与する。その症状としては、膝関節の歩行時痛、とくに歩き始めの痛み、関節可動域制限、関節の腫脹と関節液の貯留、関節の軋音などを呈する。

359) 前脛骨筋： 前脛骨筋は脛骨外側面からおこり、下腿前面を垂直に下行し、足関節の前方を経て足の内側縁に至り、内側楔状骨と第1中足骨底の足底面に付着する。深腓骨神経の支配をうけ、足を背屈・内転させる。

360) 長趾伸筋： 長趾伸筋は下腿前面にある羽状筋であり、脛骨の外側顆、腓骨内側面上部および骨間膜前面上部からおこり、下腿を下行する間に腱に移行し、上・下伸筋支帯の下を走って足背に達する。腱はここで四分し、それぞれ第2～5指の指背腱膜に終わる。深腓骨神経支配の支配をうけ、第2～5趾を伸展させる。

361) 長母趾伸筋： 長母趾伸筋は腓骨前面の中程からおこり、前脛骨筋(内側)と長趾伸筋(外側)の間に挟まれながら下行し、足関節の高さで伸筋支帯の下を通過して、前脛動・静脈の背側を横切り、母指の末節骨底に停止する。深腓骨神経支配の支配をうけ、母趾を伸展させる。

362) 総腓骨神経麻痺： 坐骨神経は膝窩で脛骨神経と総腓骨神経に分かれ、総腓骨神経はさらに深・浅腓骨神経に分枝する。このうち深腓骨神経は、前脛骨筋などを支配しおもに足の背屈をにない、浅腓骨神経は腓骨筋群を支配するとともに、足背、膝以下の前外側面の感覚をつかさどる。このため総腓骨神経麻痺では、足関節、足趾の背屈不能と足背から膝下下肢外側にかけての感覚障害をきたす。

歩<sup>ほ</sup> [p.101]となる。

## 2. 尖足

尖足<sup>せんそく</sup>は、足関節が底屈位で拘縮した状態<sup>かかと</sup>をいう。歩行時には踵<sup>かかと</sup>をつけず足趾<sup>そくし</sup>で歩く(爪先歩行)。その原因としては、以下のようなものがある。

- 総腓骨神経麻痺後の関節拘縮----- 前脛骨筋・長趾伸筋・長拇趾伸筋などが麻痺するとまず下垂足がおこるが、下垂足を放置すると足関節は底屈位で拘縮して尖足となる。総腓骨神経麻痺において尖足を予防するためには、足関節を0°に保持する必要がある。
- 脳血管障害後の痙性片麻痺----- 痙性麻痺では内反尖足位での拘縮がおこりやすい。

## 3. 踵足

踵足<sup>しょうそく</sup> (鉤足<sup>かぎあし</sup>・鉤足<sup>こうそく</sup><sup>363)</sup>)は、足関節が背屈位で拘縮したものをいう。これは発生原因によって以下のように分類される。

- 麻痺性----- 脛骨神経麻痺<sup>364)</sup>のために下腿三頭筋の筋力が低下し、足関節部の背屈筋が正常である場合におこる。
- 癩痕性<sup>はんこん</sup>----- 足関節前面の皮膚の癩痕拘縮によっておこる。
- 先天性----- 胎内において圧迫により足関節が背屈位で強制されつづけた場合におこる。

## 4. 内反足

内反足は足の踵部が内反<sup>365)</sup>し、足底部が内側に回転(内返し)している変形である。生下時にみられる先天性内反足<sup>366)</sup>が多いが、そのほかにも麻痺や関節拘縮でみられることもある。

**先天性内反足では足関節の後内側を走行するアキレス腱や後脛骨筋腱**

363) 鉤足・鉤足： 踵足では、足関節と足趾の伸筋群の筋力が優位となる。このため基節骨と趾節骨が背屈位となり踵が突出して、足全体としては鉤のようになる。このことから踵足は鉤足(鉤足)ともよばれる。

364) 脛骨神経麻痺： 脛骨神経は膝窩部のやや上方で坐骨神経より分枝する。半腱様筋・半膜様筋・大腿二頭筋長頭のほか、下腿のすべての屈筋、後脛骨筋、長趾屈筋、長母趾屈筋、足部屈側の小足筋の運動をつかさどる。感覚の固有支配領域は足関節外果より足背外側、足底部である。このため脛骨神経麻痺ではこれらの機能が障害される。なお脛骨神経麻痺は、総腓骨神経にくらべて頻度は少ない。

365) 内反： 内反とは、四肢関節または長管骨において、近位部と遠位部とが内方においてなす角度が正常より減少する場合をいう。内反足においては下腿の中心線(アキレス腱後方の線)が足関節以下の踵部の中心線がなす角度が減少する。

366) 先天性内反足： 先天性内反足は先天異常の中でも比較的多い。原因は不明であるが、胎内での機械的圧迫または遺伝による踵骨の形成不全であると考えられている。踵骨の形成不全により足部の内側の骨成長が外側にくらべて進まないため、これを放置すると変形は増悪する。また内反足に、尖足・内転足・凹足が混在していることが多い。先天性内反足の治療は、その開始時期が予後を左右するため、生まれた直後からおこなう。治療せず成長すると、歩行により変形はさらに増強し、足背部をついて歩くようになる。なお新生児における発生頻度は1,000~1,500人に1人の割合で、男女比は2:1である。

などが短縮していることが多い。

## 5. 内反尖足

内反尖足<sup>せんそく</sup>は足底部が内側に回転(内返し)し、足部が尖足位となる変形である。これは脳血管障害の後遺症としておこる痙性片麻痺や脳性麻痺などの痙性麻痺<sup>367)</sup>でみられる。歩行時には分回し歩行<sup>368)</sup>やはさみ脚步行<sup>369)</sup>などの痙性歩行<sup>[p.99]</sup>を呈する。内反尖足には短下肢装具<sup>370)</sup>をもちいて足部の変形を制御する。

## 6. 外反足

外反足は足の踵部が外反<sup>371)</sup>している変形である。

## 7. 扁平足

足には足底内側の長軸(縦)方向のアーチ<sup>372)</sup>と、前足部の横軸方向のアーチ<sup>373)</sup>とある。このうち長軸方向のアーチが、減少し消失したものを扁平足<sup>374)</sup>という。このとき土踏まず<sup>つちふ</sup>は消失し扁平になっている。なお扁平足のものは外反母趾となりやすい。

- 
- 367) 痙性麻痺： 骨格筋はつねに一定の緊張度をたもっており、この緊張状態をトーンヌスという。筋のトーンヌスが亢進している状態は痙直(痙縮)と固縮とに大別される。このうち痙直(痙縮)は、脳血管障害や脊髄損傷などによっておこる錐体路障害でみられる。痙直では筋を受動的に屈伸させたときの抵抗が最初に強いが、その後弱くなる。これをジャックナイフ現象という。痙直をとまなう麻痺を痙性麻痺という。
- 368) 分回し歩行： 脳血管障害(内包障害)による片側の錐体路障害(脳卒中後の片麻痺など)では、しばしば片側半身にウェルニッケ・マン型拘縮を呈する。この場合、股関節は伸展・外旋・外転位に、膝関節は伸展位に、足は内反尖足となるため、歩行時には患側下肢を前方につま先で踏みだし、股関節で半円を描きながら、足の外側から接地するようになる。
- 369) はさみ脚步行： 痙直型脳性麻痺、脊髄損傷などによる両側性の錐体路障害では、両下肢の筋緊張により各関節が十分に弛緩しないため、両足とも伸展し尖足位となり、その歩行はつま先で床をひきずるようになる。これをはさみ脚步行(はさみ歩行)という。
- 370) 短下肢装具： 短下肢装具は、足関節と足部を制御する装具である。さまざまな形状のものがあるが、両側に硬性の支柱のついた靴と組合わさったものももっとも制御力がある。足部に対しては内反、外反変形の制御がある。
- 371) 外反： 外反とは、四肢関節または長管骨において、近位部と遠位部とが内方においてなす角度が正常より増加する場合をいう。外反足では下腿の中心線(アキレス腱後方の線)が足関節以下の踵部の中心線がなす角度が増加する。
- 372) 長軸(縦)方向のアーチ： 足の長軸方向のアーチの主体をなすものは、踵骨・距骨・舟状骨・楔状骨および第1中足骨からなる足内側アーチである。
- 373) 横軸方向のアーチ： 前足部の横の骨性アーチが消失し、中足骨骨頭が水平になるか、底面凸の変形を呈しているものを開張足(横扁平足)という。これは外見上前足部が左右に広がって見える。この場合しばしば第2・3・4中足骨骨頭部の足底面皮膚に胼胝(たこ)を生じ、強い歩行時痛を訴える。発生要因としては、足部の筋力低下や靭帯弛緩が考えられている。
- 374) 扁平足： 扁平足は踵の外反をとまなうものが多く、後足に対して前足が回外している。なお新生児では足底部の皮下脂肪が多いため、一見扁平足であるかのようにみえるが、実際はそうでない場合がほとんどである。小児期の扁平足は、幼児期にまだ足の筋や靭帯などが十分強くないときに無理に立たせたり歩かせたりすることによって発生する考えられている。また思春期の扁平足は、長時間の立ち仕事によって筋や靭帯の弱い人に発生する。さらに成人期以降の扁平足は、靭帯や筋の弱化に加えて体重増加が原因となって生ずる。

## 8. 凹足

**凹足<sup>375)</sup>**は足底内側の長軸アーチが正常より増大する変形である。

## 9. 外反母趾

**外反母趾<sup>376)</sup>**とは、母趾が中足趾節関節で外反<sup>376)</sup>したものをいう。このとき足の横アーチは減少して第1中足骨は内反<sup>377)</sup>するとともに、母趾は中足趾節関節で内旋<sup>378)</sup>する。

**外反母趾の原因**はよくわかっていないが、足の内在筋の筋力低下、ハイヒールなど先細の窮屈な靴の着用、遺伝的要素<sup>379)</sup>などが発症に関与する。また外反母趾は、**関節リウマチ**の合併症として生じることがある。なお**外反母趾は女性に多い**。

外反母趾でみられる症状としては以下のようなものがある。

- 足の横アーチの減少により、**第2・3中足骨頭の足底部<sup>380)</sup>に胼胝<sup>381)</sup>**が生じる。
- 第1中足骨の内反によって、**第1中足骨骨頭の突出部**が靴に圧迫されるため、進行にともない同部に**滑液包炎(バニオン)<sup>382)</sup>**を生じ、発赤・腫脹・疼痛を呈するようになる。
- 母趾が中足趾節関節で外反・内旋して第2・第3趾の下にもぐり込むことにより、**第2・第3中足趾節関節は背側に亜脱臼**する。

375) 凹足： 凹足は、足の筋力のバランスが乱れることにより発生する。これは弛緩性麻痺、痙性麻痺、進行性筋萎縮症などによってみられることがある。変形が高度になると、足底の第1～3中足骨骨頭と第5中足骨基部に体重が集中してかかるため、その部に胼胝(たこ)や潰瘍を生じてくる。

376) 母趾が中足趾節関節で外反： 外反母趾では、母趾(足の第1趾)の基節骨が中足趾節関節で小趾側にまがる。外反は四肢関節または長管骨において、近位部と遠位部とが内方においてなす角度が正常より増加する場合をいうため、母趾の基節骨が中足趾節関節で小趾側にまがるのは外反である。

377) 第1中足骨は内反： 外反母趾では、第1・第2中足骨を連結する中足骨横靭帯が伸長し、第1・第2中足骨頭の間隔が拡大することで、第1中足骨は内反する。さらに足部の靭帯が弛緩することにより、足の横アーチが減少する。

378) 母趾は中足趾節関節で内旋： 第1中足骨の内反や足の横アーチの減少により、長母趾伸筋腱と長母趾屈筋腱は外側に移動する。母趾はこれらに引っ張られることで、中足趾節関節で内旋する。またこれによって母趾の背屈と底屈ができなくなり、外反変形はさらに増悪する。

379) 遺伝的要素： 外反母趾は、母・祖母にこれをもつ者におこりやすく、また母趾が他趾より長い者、扁平足がある者にもおこりやすいといわれる。

380) 第2・3中足骨頭の足底部： 第2・3中足骨頭の足底部に胼胝が生ずるのは、足の横アーチ消失により歩行の足底接地期に、足底での正常な重心移動ができず、前足部の第2・3中足骨頭部に荷重が集中するためである。

381) 胼胝： 胼胝はいわゆる「たこ」のことであり、結合織のいちじるしい増殖をともなった肉芽組織の癬痕形成に、膠原線維の硝子変性がくわわって硬くなった状態をいう。

382) 滑液包炎(bunion;バニオン)： 外反母趾でみられる母趾中足趾節間関節の内側部に生じた滑液包炎をバニオンという。

## ◇◇ 下肢の皮膚の異常

### ◇ 下肢の皮膚の異常

下肢の皮膚に特有の所見がみられる疾患としては以下のようなものがある。

#### 1. 痛風

**痛風<sup>383)</sup>**は長期にわたる**高尿酸血症<sup>384)</sup>**の結果、**関節などに尿酸塩が沈着して**おこる**急性関節炎**である。**痛風は急性発作により始まる**。すなわち夜間あるいは早朝に、**突然に激的な疼痛を自覚し、著明な発赤・腫脹・熱感を呈する**。この発作は**母趾の中足趾節間関節におこることが多い<sup>385)</sup>**。なお**症状は飲酒により増悪する**。

さらに高尿酸血症が持続すると、痛風発作をくりかえして慢性痛風となり、尿酸塩の沈着により耳介や肘関節などに**痛風結節**がみられる。またX線撮影<sup>386)</sup>で尿酸塩によって骨が破壊された影が**打ち抜き像<sup>387)</sup>**として観察される。

さらに進行すると**腎障害(痛風腎)<sup>388)</sup>**、**尿路結石(尿酸結石)**や心疾患を合併する。

痛風または高尿酸血症の原因は不明であるが、**遺伝素因が大きく関与していると考えられている**。なお痛風は**30～40歳代の中老年の男性に多い<sup>389)</sup>**。

#### 2. 偽痛風

**偽痛風はピロリン酸カルシウム<sup>390)</sup>結晶によって生じ、痛風と類似した疼痛発作をみる急性関節炎である**。**膝関節に好発し、高齢者に多い**。

- 
- 383) 痛風： 戦後急増した疾患のひとつで、現代日本においては日常的に遭遇するありふれた疾患である。
- 384) 高尿酸血症： 尿酸はプリン体(アデニンおよびグアニン)の最終産物であり、尿中に排泄される。高尿酸血症は、体内での尿酸産生量が多いか、尿中への排泄量が低下している場合にみられる。血清中の尿酸の飽和度が7.0mg/dL以上で持続しているものを高尿酸血症という。
- 385) 母趾の中足趾節間関節におこることが多い： 痛風発作の60～70%は母趾の中足趾節間関節におこるが、その他には足背、距腿関節、膝関節、アキレス腱などに生ずることもある。
- 386) X線撮影： 尿酸塩結晶が関節周囲および関節内に高度に蓄積した場合、X線像では骨の萎縮、打ち抜き像、ひさし様の骨の張り出し、さらには破壊と変形がみられるようになる。
- 387) 打ち抜き像： 打ち抜き像は、X線撮影でみられる辺縁が明瞭な円形の像である。多発性骨髄腫、進行した痛風などでみられる。
- 388) 腎障害(痛風腎)： 以前は痛風患者の多くは腎不全で死亡していたが、尿酸コントロール薬の開発と適切な投与により腎不全によって死亡することは激減した。
- 389) 男性に多い： 痛風は男女比20:1以上と、男性が圧倒的に多い。
- 390) ピロリン酸カルシウム(calcium pyrophosphate dihydrate; CPPD)： ピロリン酸カルシウムは肝細胞や軟骨細胞などさまざまな細胞から合成されるピロリン酸の濃度が上昇することで、軟骨内部でカルシウムと合成される物質である。

## 3. 深部静脈血栓症

静脈血栓症は、静脈内で血液凝固による血栓が生じる状態である。これは下肢におこりやすく、とくに下肢の深在静脈である総腸骨静脈や深大腿静脈などに生じるものを深部静脈血栓症<sup>391)</sup>という。これは手術後、長期臥床、脊髄損傷、骨折、脳血管障害など長時間おなじ体位<sup>392)</sup>をとり続けたときや、高張輸液、脱水時などにおこりやすく、エコノミークラス症候群ともよばれる。

深部静脈血栓症では、患側下肢の疼痛とともに、下肢全周の発赤腫脹、著明な浮腫<sup>[p.125]</sup>、チアノーゼ、表在静脈怒張などがみられるとともに、Dダイマーが高値となる。また合併症として肺塞栓をきたすことがある。深部静脈血栓症は女性に多く、60～70%以上は左下肢におこる<sup>393)</sup>。

## 4. 慢性動脈閉塞症

閉塞性動脈硬化症<sup>394)</sup>やバージャー病<sup>395)</sup>による慢性動脈閉塞症では、両側下肢の動脈拍動が減弱または消失し<sup>[p.37]</sup>、足関節上腕血圧比<sup>396)</sup>は1.0未満となる。また血管性間欠性跛行<sup>[p.97]</sup>と同部位のチアノーゼをみる。

391) 深部静脈血栓症：四肢の静脈には表在静脈系(大伏在・小伏在静脈)と、深部静脈系(脛・腓骨・膝窩・大腿・腸骨静脈)があるが、そのいずれにも静脈血栓症がおこりうる。一般に問題になるのは深部静脈血栓症である。

392) 長時間おなじ体位：静脈血栓症の誘因となるのは、手術、長期臥床、高張輸液、ギプス固定、妊娠、分娩直後、経口避妊薬、エストロゲン治療などがである。

393) 左下肢におこる：静脈血栓症が左下肢におこりやすいのは、解剖学的に左総腸骨静脈が右総腸骨動脈に騎乗されているため、腰仙関節との間に挟まれて圧迫され、血流が停滞しやすいことによると考えられている。

394) 閉塞性動脈硬化症：閉塞性動脈硬化症とは、比較的太い動脈が動脈硬化(粥状硬化)のために、慢性的に狭窄または閉塞をきたして阻血症状を呈した状態をいう。腹部大動脈、腸骨動脈、大腿動脈、膝窩動脈、下腿動脈に好発する。初発症状は間欠性跛行で、動脈閉塞部位によって殿筋、大腿筋群、腓腹筋などに歩行時痛をみる。そのほか、指趾のしびれ、冷感、チアノーゼ、足趾の虚血性潰瘍・壊死などをともなう。閉塞性動脈硬化症は高齢者に多く、喫煙歴があるものに多い。動脈硬化に併発する疾患である脳血管障害、虚血性心疾患、高血圧、高脂血症、糖尿病、腎障害を合併しやすい。

395) バージェー病(Buerger disease)：バージャー病は、四肢小動脈に慢性的多発性分節性閉塞をきたし、四肢末梢部に難治性の阻血性変化をおこす疾患である。原因は不明であるが、アジア人の若年男子に好発する。血管の内膜炎を主病変とし、罹患動脈は血栓性閉塞をおこし周囲組織と強く癒着する。動脈に伴走する深部静脈ならびに皮下静脈にも同様の血栓性静脈炎をおこすことが多い。初発症状としては、指趾の冷感、しびれ、蒼白がみられ間欠性跛行(腓腹筋、足底筋部の痛み)を訴える。次第にチアノーゼ、阻血性発赤、光輝皮膚、筋萎縮(腓腹筋、足底・手掌筋群)、脱毛がみられるようになり、さらに進行すると阻血性潰瘍を形成し壊死に陥る。(Leo Burger, 1879-1943, はニューヨークの医師)

396) 足関節上腕血圧比(Ankle-brachial index:ABI)：足関節上腕血圧比は、上腕と下肢の血圧値を対比することにより、おもに下肢動脈の狭窄の程度を判定する測定方法である。左右上腕と両足首にカフを装着して血圧を測定し、足関節の最高血圧/上腕の最高血圧を算出する。その正常範囲は1.0～1.4で、0.9以下は閉塞性動脈硬化症などが疑われる。

## 骨・関節

### 関節の拘縮と強直

#### ◇ 関節拘縮

関節拘縮<sup>397)</sup>とは、関節包<sup>397)</sup>やその外側の軟部組織<sup>398)</sup>が収縮し、関節の可動性が減少・消失した状態をいう。長期にわたって関節拘縮がつづく、二次的な変化として関節軟骨の退行変性<sup>399)</sup>や、相対する関節面の間結合組織の増殖をみることがある。

関節拘縮には先天性のものもあるが、後天性のものの方がはるかに多い。後天性の関節拘縮の原因としては以下のようなものがある。

- ・ 外傷・炎症・血行障害・神経障害・手術などによる**運動麻痺**
- ・ 骨折などによる**関節の固定状態の持続**
- ・ 関節およびその周囲の浮腫や疼痛によって、**関節を長期間うごかさないこと**

#### ◇ 関節強直

関節強直<sup>400)</sup>とは、関節包内の骨または軟骨などに病変が生じ、関節自体が癒着<sup>ゆちゃく</sup>して、その可動性がうしなわれた状態をいう。その多くは外傷性関節損傷、化膿性関節炎のあとや慢性関節疾患<sup>401)</sup>などによって後天的におこる。

397) 関節包： 関節包は内外二層よりなる。外層は骨膜の表層部につづく線維膜で、強い結合組織からなる丈夫な層である。いっぽう内層は、疎で軟らかい結合組織からなり、これを滑膜という。滑液は滑膜から分泌されている。

398) 軟部組織： 拘縮の原因となる軟部組織は結合組織で、結合組織細胞、基質、線維成分よりなる。線維成分の中ではコラーゲン線維がもっとも重要である。関節がなんらかの理由で動かされなくなると、通常は弾力性のある関節包や周囲の軟部組織は、数日のうちに収縮して厚くなり、弾力性を失ってしまう。これは関節包を形成しているコラーゲン線維間の結合が、粗から密な結合になるためである。このような変化は不可逆的なものでなく、一定の条件のもとでは回復させることができる。

399) 退行変性： 退行変性とは、細胞に代謝障害がおこった結果、細胞の機能障害が生じ、細胞内に異常物質があらわれ、または生理的物質でも異常な量が異常な部位にあらわれることである。

400) 強直： 強直という語は、関節強直以外にも筋強直という場合にも用いられる。筋強直とは、筋自体の障害のため筋弛緩がすばやくできない筋緊張状態をいう。

401) 慢性関節疾患： 関節強直を呈することのある慢性関節疾患としては、結核性関節炎、関節リウマチ(慢性関節リウマチ)、変形性関節症、強直性脊椎関節炎、血友病性関節症などがある。

## 骨折

### 骨折とは

#### ◇ 骨折とは

骨折とは、骨に強い外力がくわわることにより、骨組織の生理的連続性が部分的あるいは完全に断たれた状態をいう。

骨折でみられる症状は、疼痛、変形および転位、異常可動性、軋轢音<sup>402)</sup>、腫脹および皮下出血、機能障害などである。また骨折でみられる局所症状のひとつにマルゲース圧痛<sup>403)</sup>がある。これは骨折線に一致した線状の著明な圧痛であり、骨折症状のうちもっとも発現率が高い。

#### ◇ 骨折の合併症

骨折でみられる合併症としては以下のようなものがある。

- **皮膚損傷**----- 外傷性の骨折でよくみられる。
- **感染**----- 骨折に皮膚損傷をともなう場合には、化膿性筋炎や化膿性骨髄炎などを合併することがある。
- **神経損傷**----- 骨折片によって末梢神経が圧迫されると種々の神経障害がおこる。上腕骨顆上骨折では、正中神経、橈骨神経、尺骨神経の麻痺が生じることがあり、肘部の骨折では尺骨神経麻痺が、上腕骨骨幹部骨折では橈骨神経麻痺がおこることがある。また肋骨骨折が原因となって肋間神経痛をみることもある。さらに腰椎の椎体圧迫骨折は腰痛の原因となることがあり、椎体圧迫骨折に脱臼をともなうと脊髓損傷をきたしやすい。
- **血管損傷**----- その有無は患側末梢部の色調の変化、冷感、拍動消失などで判断される。

402) 軋轢音： 骨折により骨が離断している場合、その骨折部位を押すと骨折して割れた骨どうしがこすれて「ぎざざ」または「ぼきぼき」や「ぐずぐず」といった音を触知する。これを軋轢音という。

403) マルゲース圧痛(Malgaigne tenderness)： マルゲース圧痛は長管骨の横骨折では疼痛が局限するが、斜骨折では疼痛部位が広範囲になる。(Joseph Francois Malgaigneはフランスの外科医;1806～1865)

- **脂肪塞栓<sup>404)</sup>** ----- 骨髄や皮下の脂肪組織が遊離し、血管に流入して塞栓症をきたす。骨折による脂肪塞栓は、肺に生じやすい(**肺塞栓<sup>405)</sup>**)。

## ◇◇ 骨折の分類

### ◇ 骨折の分類

骨折は以下のような基準により、さまざまに分類される。

#### 1. 骨の状態による分類

- **病的骨折(特発骨折)** ----- **骨に基礎疾患があり、通常では骨折しないような弱い外力により骨折するものをいう。**その原因となる疾患としては、骨形成不全症、骨腫瘍、腫瘍の骨転移、くる病<sup>406)</sup>、骨軟化症<sup>407)</sup>、骨粗鬆症<sup>408)</sup>、甲状腺機能亢進症(バセドウ病)、副甲状腺(上皮小体)機能亢進症<sup>409)</sup>、クッシング症候群、カドミウム中毒などがある。その治療は通常の骨折と比較して困難なことが多い。
- **外傷性骨折** ----- 骨にその抵抗力以上の外力がくわわったときに生ずる骨折をいう。
- **疲労骨折** ----- **骨の同一部位に繰り返す物理的ストレスがくわわった結果生じる骨折をいう。**頭蓋骨をのぞいてほぼ全身の骨に発生しうるが、**好発部位は脛骨<sup>410)</sup>骨幹部、腓骨、中足骨**などの下肢骨である。**発育期のスポーツ障害における使いすぎ症候群<sup>411)</sup>**としておこるこ

404) 脂肪塞栓： 脂肪塞栓は、長管骨の骨折あるいは軟部組織の広範な挫滅をともなう外傷、また手術などによって、骨髄や皮下の脂肪組織が遊離し、血管あるいはリンパ管内に流入して循環障害をきたすことをいう。

405) 肺塞栓： 四肢の骨折で静脈系に流入した脂肪滴は、四肢の静脈から上・下大静脈を経由して右心房にもどる。右心房に入った脂肪滴は右心室から肺動脈にである。この経路において脂肪滴が最初にはいる毛細血管は肺毛細血管である。このため骨折で生じた脂肪滴は肺毛細血管につまり、肺塞栓をおこす。

406) くる病： くる病は、成長過程にある小児に骨組織へのカルシウム沈着障害がおこったものをいう。

407) 骨軟化症： 骨軟化症は、骨端軟骨の閉鎖以降に骨組織へのカルシウム沈着障害をきたしたものである。骨端軟骨の閉鎖以前に生じたものはくる病とよばれる。骨軟化症もくる病もビタミンDの供給不足または吸収低下、日光曝露不足、リン欠乏、腸・膵疾患、代謝障害などによって生じる。

408) 骨粗鬆症： 骨粗鬆症は、骨強度の低下を特徴とし、骨折リスクが増大する疾患である。骨強度は骨量のほか、骨微細構造や骨代謝回転、骨石灰化状態などにより決まる。

409) 副甲状腺(上皮小体)機能亢進症： 副甲状腺機能亢進症は副甲状腺ホルモンであるパラソルモンの分泌過剰をきたす疾患である。パラソルモンの作用は、破骨細胞による骨吸収の促進、腎のカルシウム再吸収の促進などによって血中カルシウム濃度を高めることであり、パラソルモンの分泌過剰では、骨の脆弱化と高カルシウム血症をきたす。

410) 脛骨： 脛骨の疼痛をうったえ、脛骨疲労骨折と鑑別がむずかしいものとしてシンスプリントがある。これは、脛骨前部や中下1/3部の疼痛を呈し、下腿の負荷が増すことによりおこる過労性脛骨骨膜炎障害である。シンスプリントと脛骨疲労骨折を臨床症状から鑑別することはできない。

411) 使いすぎ症候群： 使いすぎ症候群はオーバユース症候群(overuse syndrome)ともよばれ、多数回の関節運動の結果、関節を構成する筋腱部、滑液包、関節包などに外傷性炎症を生じた病態をいう。

とが多い。

## 2. 骨折の程度による分類

- **完全骨折**-----骨折線<sup>412)</sup>が骨全周にわたり、骨が完全に離断したものである。
- **不全骨折(不完全骨折)**-----骨折線が骨の全周にいたらず、骨の連続性が保たれたまま部分的に離断したものである。

## 3. 骨折線の走行による分類

- **横骨折**<sup>おうこっせつ</sup>-----長管骨骨折において、骨折線と骨の長軸とが直角をなすものをいう。
- **斜骨折**<sup>しゃこっせつ</sup>-----長管骨骨折において、骨の長軸に対し骨折線が斜めになっているものをいう。
- **らせん骨折**<sup>413)</sup>-----長管骨長軸に捻転力<sup>ねんてん</sup>がくわわり、骨が長軸を中心に回転して骨折したものをいう。回旋骨折、捻転骨折ともいわれる。
- **若木骨折**<sup>わかぎ</sup><sup>414)</sup>-----小児にみられる長管骨の不完全骨折をいう。
- **粉碎骨折**<sup>ふんさい</sup>-----骨が粉碎され多数の骨細片に分かれた骨折をいう。強い外力が作用した場合に発生し、開放骨折になることが多い。
- **亀裂骨折**<sup>きれつ</sup>-----骨折線が亀裂状をなすものをいう。頭蓋骨、肩甲骨体部、腸骨などの扁平骨の骨折にみられる。
- **圧迫骨折**-----介達性<sup>かいたつ</sup>の圧迫力によるものをいう。
- **陥没骨折**<sup>かんぼつ</sup>-----頭蓋円蓋部が頭蓋内にむかって陥没した骨折をいう。この場合、硬膜の損傷、脳挫傷、硬膜外・硬膜下・脳内血腫を合併することがある。

## 4. 骨折部をおおう皮膚の状況による分類

- **皮下骨折**-----骨折部と外界との間に交通のないものをいう。**単純骨折ともいう。**

412) 骨折線： 骨折線は、骨折により生じた裂隙と接する骨端をたどった線をいう。

413) らせん骨折： その代表例として上腕骨の投球骨折がある。

414) 若木骨折： 小児期においては、骨質が柔らかく弾性に富んでいるため、完全骨折はおこりにくい。若木骨折では、骨の離断した部分の骨皮質は断裂し、その反対側の骨皮質は圧潰される。

- **開放骨折**-----骨折部周辺の皮膚が骨折により損傷を受け、骨折部が外界と交通するものをいう。複雑骨折ともいう。

#### 5. 骨折部位による分類

- **骨幹部骨折・骨幹端骨折**-----骨幹部におこる骨折を骨幹部骨折といい、骨幹端におこるものを骨幹端骨折という。
- **骨端部骨折・関節内骨折**-----骨端部におこる骨折を骨端部骨折といい、関節面におよぶ骨折を関節内骨折という。これらは関節面や靭帯、関節包などの損傷をともなうため、**関節の機能障害を生じやすく、二次性変形性関節症の原因となる**ことがある。

#### 6. その他

- **脱臼骨折**-----骨折に脱臼をともなうものをいう。脊椎外傷において、**椎体圧迫骨折に脱臼をともなうと脊髄損傷をきたしやすい**。

### ◇ 高齢者に多くみられる骨折

**老人性骨粗鬆症は加齢とともにその発症率が増大し、女性に多く、しかも閉経後に急増する。**

このため高齢者では以下のような部位に骨粗鬆症による病的骨折がおりやすい。

- **脊椎椎体圧迫骨折**-----骨粗鬆症がある椎体で上下方向に圧迫力がかかると椎体前半部が圧迫されて楔状椎となる。胸腰椎移行部に多くみられ**脊柱後弯** [p.179]をきたし、**円背(亀背)**を呈するようになる。
- **大腿骨頸部(内側)骨折**<sup>415)</sup>-----**高齢者の転倒時に好発する**。
- **橈骨遠位端骨折(コーレス骨折)**<sup>416)</sup>-----**高齢者の転倒時に地面に手を**

415) 大腿骨頸部(内側)骨折： 大腿骨頸部は関節包内にあるため、骨膜がないために仮骨が形成されないため、また骨折線が斜めになることで骨折部に剪断力が働くために、骨癒合がおこりにくい。また大腿骨頭への血液供給は、おもに大腿骨頸部から入ってくるため、この部位で骨折がおこると、血流が障害され骨頭壊死をおこしやすい。これらの理由により大腿骨頸部骨折は、難治性であり、受傷後に寝たきりとなることが多い。

416) 橈骨遠位端骨折(Colles fracture; コーレス骨折)： コーレス骨折は手関節の背屈を強制されたときにおこる橈骨遠位端骨折である。このとき橈骨遠位端は背側へ転位する。手関節周辺骨折のなかでもっとも頻度が高く、閉経期以降で骨粗鬆症のある女性に多い。(Abraham Collesはアイルランドの外科医; 1773~1843)

つくことでおこる。

- **上腕骨近位部骨折<sup>417)</sup>** ----- **高齢者の転倒時に地面**  
に手をつくことでおこる。

## 脱臼と捻挫

### 脱臼

#### ◇ 脱臼とは

<sup>だっきゅう</sup>**脱臼**とは関節に強い外力がかかり、**関節周囲の関節包や靭帯<sup>418)</sup>の一部**が断裂し、**関節の適合性がうしなわれた状態**をいう。脱臼には**先天性<sup>419)</sup>**のもの**と後天性のもの**があり、**後天性脱臼のほとんどは外傷によっておこる。**

#### ◇ 外傷性脱臼

外傷によっておこる**後天性脱臼を**外傷性脱臼****といい、これは**肩関節<sup>420)</sup>、肘関節、股関節、膝関節**などにおこることが多い。また**外傷性脱臼**の後に、同じ脱臼を繰り返す病態を**反復性脱臼**という。

##### 1. 外傷性脱臼の症状

外傷性脱臼では以下のような症状をみる。

- **異常肢位、関節の変形**
- **関節の腫脹・疼痛**
- **バネ様固定** ----- **関節を他動的にうごかすと、脱臼したときの肢位にもどること。**

417) 上腕骨近位部骨折： 上腕骨近位部骨折の大部分は外科頸に生じ、骨粗鬆症のある高齢者の女性に多くみられる。若年者では交通事故、転落など大きな外力で生じる。

418) 靭帯： 靭帯とはヒモ状あるいは帯状の結合組織であり、関節をはさむ二つの骨の間に張っている。靭帯と関節包は一般に癒着しており、両者をきれいに分けることは困難なことが多い。靭帯のうち関節腔内にあるものを**関節内靭帯**といい、関節腔外にあるものを**関節外靭帯**という。靭帯の役割は、関節での骨の結合を助けることと、関節における運動を制御することである。たとえば膝関節や指関節が一方には屈曲するが反対は曲がらないのは、靭帯があるためである。

419) 先天性： 先天性脱臼の代表例として先天性股関節脱臼がある。

420) 肩関節： 肩関節は小さな肩甲骨関節窩に大きな上腕骨頭が対向しており、人体の中でもっとも可動域が大きい関節であるとともに、もっとも脱臼しやすい関節である。

## 2. 外傷性脱臼の確定診断

外傷性脱臼には関節周囲の骨折をしばしば合併するため、確定診断は単純X線撮影<sup>421)</sup>によっておこなう。

## 3. 外傷性肩関節脱臼

肩関節は人体中でもっとも脱臼しやすい。また外傷性肩関節脱臼<sup>422)</sup>のほとんどが肩関節前方脱臼である。その合併症としては、関節包前方の断裂、関節唇の損傷、大結節骨折、腋窩神経障害、腕神経叢麻痺などがある。また肩関節前方脱臼は反復性脱臼に移行しやすい。

### ◇ 亜脱臼

関節頭および関節窩の関節面が正常な位置関係をうしなっているが、関節面の一部が接触をたもっている状態を亜脱臼<sup>あだつきゅう</sup>(不全脱臼)という。亜脱臼は外傷でおこることがあるほか、以下のように他の疾患に続発することがある。

- ・ 脳血管障害などの片麻痺では、麻痺によって三角筋が萎縮して肩関節亜脱臼をおこす。
- ・ 関節リウマチでおこるスワンネック変形、ボタン穴変形などの手の変形<sup>[p.186]</sup>にともない、手指関節に亜脱臼をきたす。
- ・ 外反母趾<sup>[p.194]</sup>では母趾が第2・第3趾の下にもぐり込むことにより、第2・第3中足趾節関節に亜脱臼をきたす。

### ◇ 病的脱臼

病的脱臼は外傷性脱臼以外で、骨、靭帯、関節包の病的変形や神経麻痺によっておこる脱臼をいう。病的脱臼では、外力による関節包の損傷をとまなわないため、亜脱臼となることが多い。病的脱臼にふくまれるものとしては以下のようなものがある。

- ・ 片麻痺でみられる肩関節亜脱臼
- ・ スワンネック変形、ボタン穴変形などの手の変形にともなう手指関節の亜

421) 単純X線撮影：脱臼の整復をおこなう前には、X線撮影により骨折の有無を確認する必要がある。

422) 外傷性肩関節脱臼：外傷性肩関節脱臼はすべての脱臼の約45%を占める。さらに外傷性肩関節脱臼の約85%が肩関節前方脱臼である。この前方脱臼は、後方からの直達外力でおこる場合と、外転・外旋などの介達外力でおこる場合とがある。

脱臼

- 外反母趾でみられる第2・第3中足趾節関節の垂脱臼
- 先天性股関節脱臼

## 捻挫

### ◇ 捻挫とは

**捻挫**とは、<sup>ねんざ</sup>関節において生理的な可動域をこえる運動が、外力により強制され、関節包や靭帯が損傷をうけたものをいう。一般に捻挫では骨・軟骨に損傷はなく、関節面の相互関係も正常にたもたれている。

捻挫では障害された関節において、靭帯・<sup>かしんてん</sup>関節包が過伸展された方向へストレスをくわえると疼痛は増強する。また損傷された靭帯や関節包に一致した圧痛があらわれる。

### ◇ 捻挫の特徴

捻挫にみられる特徴は以下のとおりである。

- 軟部組織の損傷の程度は、靭帯のごく一部の線維がきれる程度の軽症のものから、靭帯や関節包が完全にきれ、いちじるしい腫脹・疼痛とともに大きな異常動揺性があらわれる重症のものまでさまざまである。
- 足関節のように関節運動範囲の少ない関節におこりやすく、肩甲上腕関節のように可動域の大きな関節<sup>423)</sup>におこりにくい。
- スポーツ外傷として生ずることが多く、足関節、膝関節、手指の関節によくみられる。
- 足関節捻挫の多くは足関節の底屈・内反時におこる内がえし捻挫である。この場合は足関節外側の靭帯、とくに底屈位で緊張する前距腓靭帯を損傷しやすく、重症となると踵腓靭帯や後距腓靭帯にも損傷がおよぶ。

423) 可動域の大きな関節： 肩甲上腕関節のように可動域の大きな関節に外力がくわわった場合は、むしろ脱臼がおきやすい。

## 関節炎

### ◇ 関節炎

関節の内側は軟骨と滑液により関節腔<sup>かんせつくう</sup>が形成される。この関節腔内におきた炎症を関節炎と総称する。関節は運動によりつねに機械的刺激をうけているので、容易に炎症をおこしやすい。関節炎の原因としては感染・外傷・アレルギー・代謝異常・自己免疫疾患などがある。

関節炎の症状は、関節の腫脹、疼痛（関節痛）、局所の熱感、運動機能障害などである。なお種々の関節炎は長期におよぶと変形性関節症をきたしやすい。

おもな関節炎には、以下のようなものがある。

#### 1. 化膿性関節炎

化膿性関節炎とは、関節包内に化膿菌が侵入しておこる感染症である。これは、股関節や膝関節に多くみられる。また成人の場合、その感染経路のほとんどは医原性<sup>424)</sup>のものであり、不衛生な鍼治療は化膿性関節炎の原因となる。

#### 2. その他の関節炎

感染以外が原因となる関節炎としては以下のようなものがある。

- 自己免疫疾患-----関節リウマチ（慢性関節リウマチ）、全身性エリテマトーデス、進行性全身性硬化症（強皮症<sup>きょうひしやう</sup>）、皮膚筋炎、多発性筋炎など
- 代謝疾患-----<sup>つうふう</sup>痛風、偽痛風など

424) 医原性： 化膿性関節炎の原因としては鍼のほか、①関節穿刺における不完全な消毒による感染、②採血時の注射針や血管カテーテル挿入部からの血行感染、③人工関節装着後、数年してからおこる感染、などがある。

