

## からだを動かす・支える筋肉のしくみと姿勢

### 1. 抗重力筋

#### 1) 抗重力筋の役割

(1) 人は日常生活の中で重力に抗して立ったり座ったりしているが、これは抗重力筋に力を入れているためである。

(2) 抗重力筋とは特定の筋肉の名称ではなく、地球の重力に負けないようからだを支える筋肉の総称である。



### 2. 全身の筋肉の位置と働き

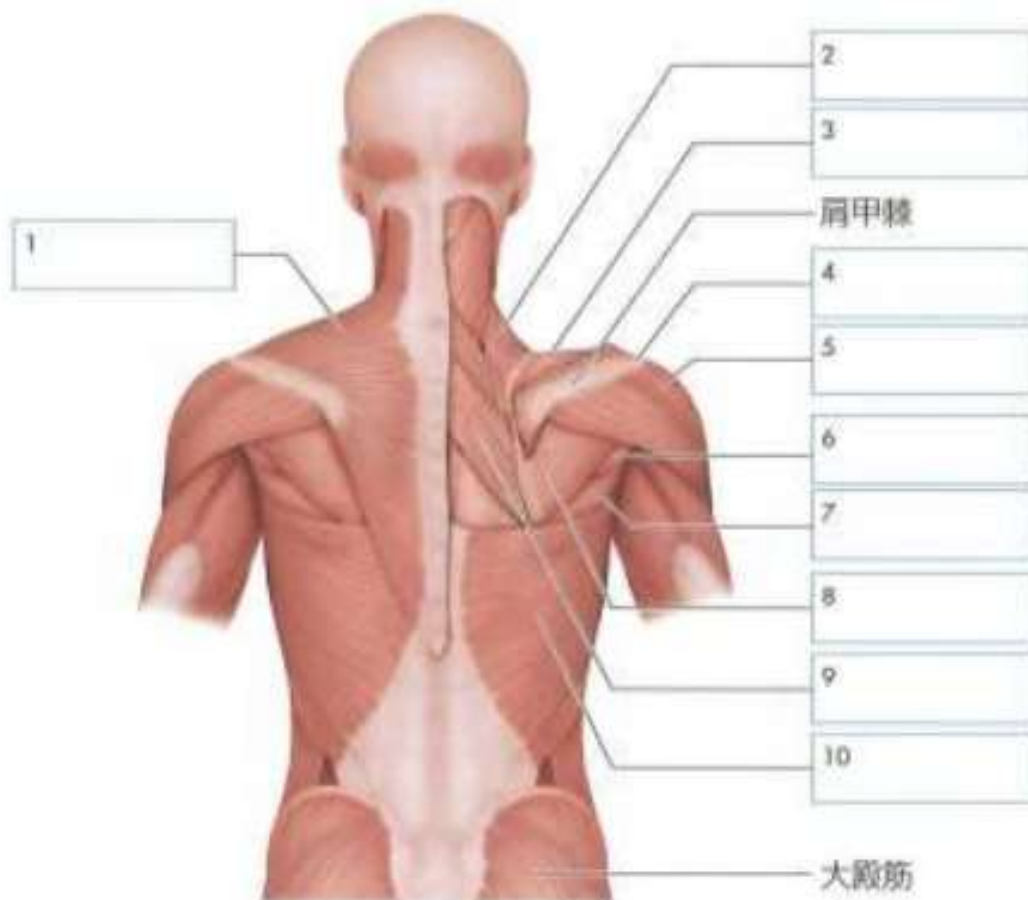
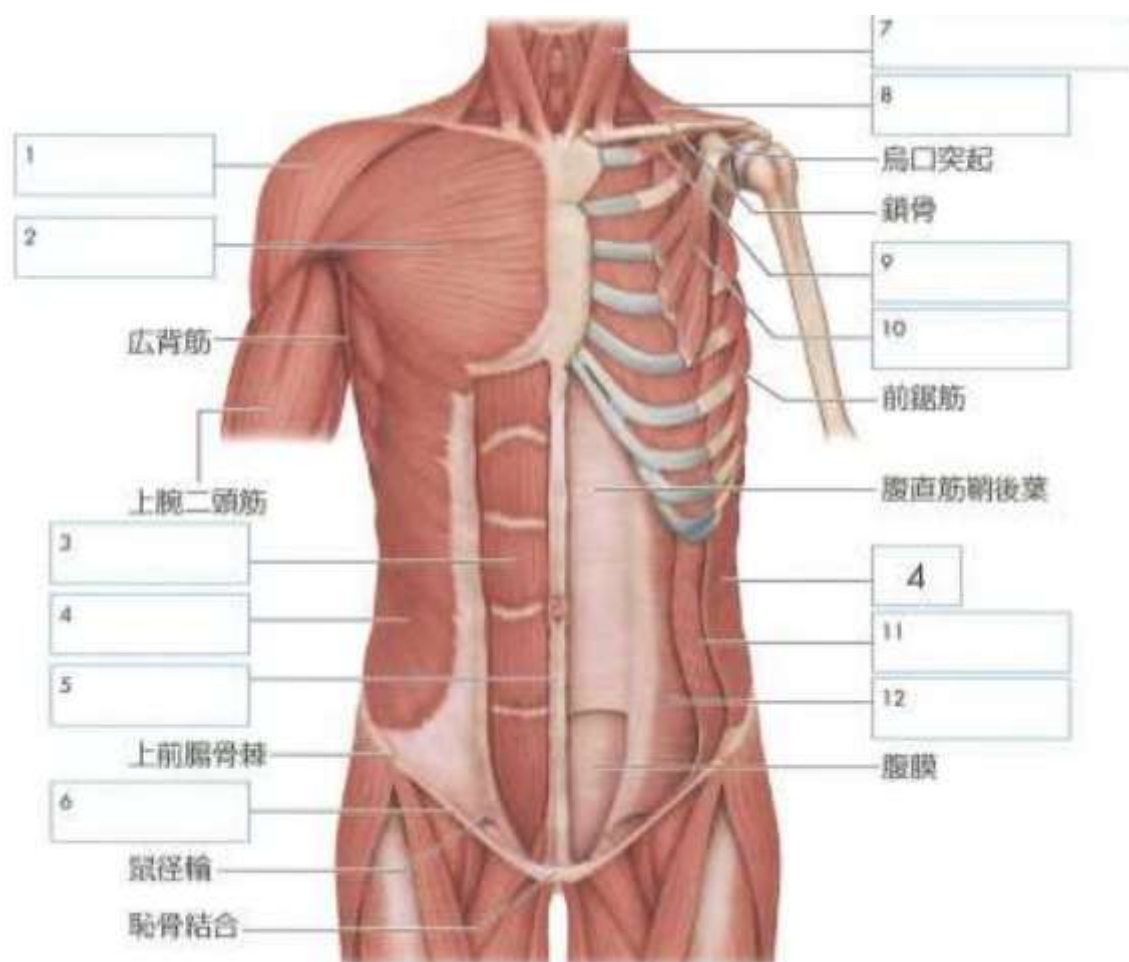
#### 1) 体幹・背部・頸部の筋肉

(1) 頸部屈筋群: 重力に抗して頭部を挙上する働きがある。

(2) 腹筋群: 体幹を曲げたりひねったりし、腹圧をかけて体幹を安定させる。

(3) 脊柱起立筋: 背中で最も大きく長い筋肉で、骨盤から頭部まで付着している。

(4) 脊柱起立筋の最大の作用は脊柱を立てる (姿勢を維持する) ことであり、基本的には寝ているとき以外は常に働いている。



## 2) 上肢を動かす主な筋肉

上肢の骨を支え、関節を動かすために以下の筋肉が働いている

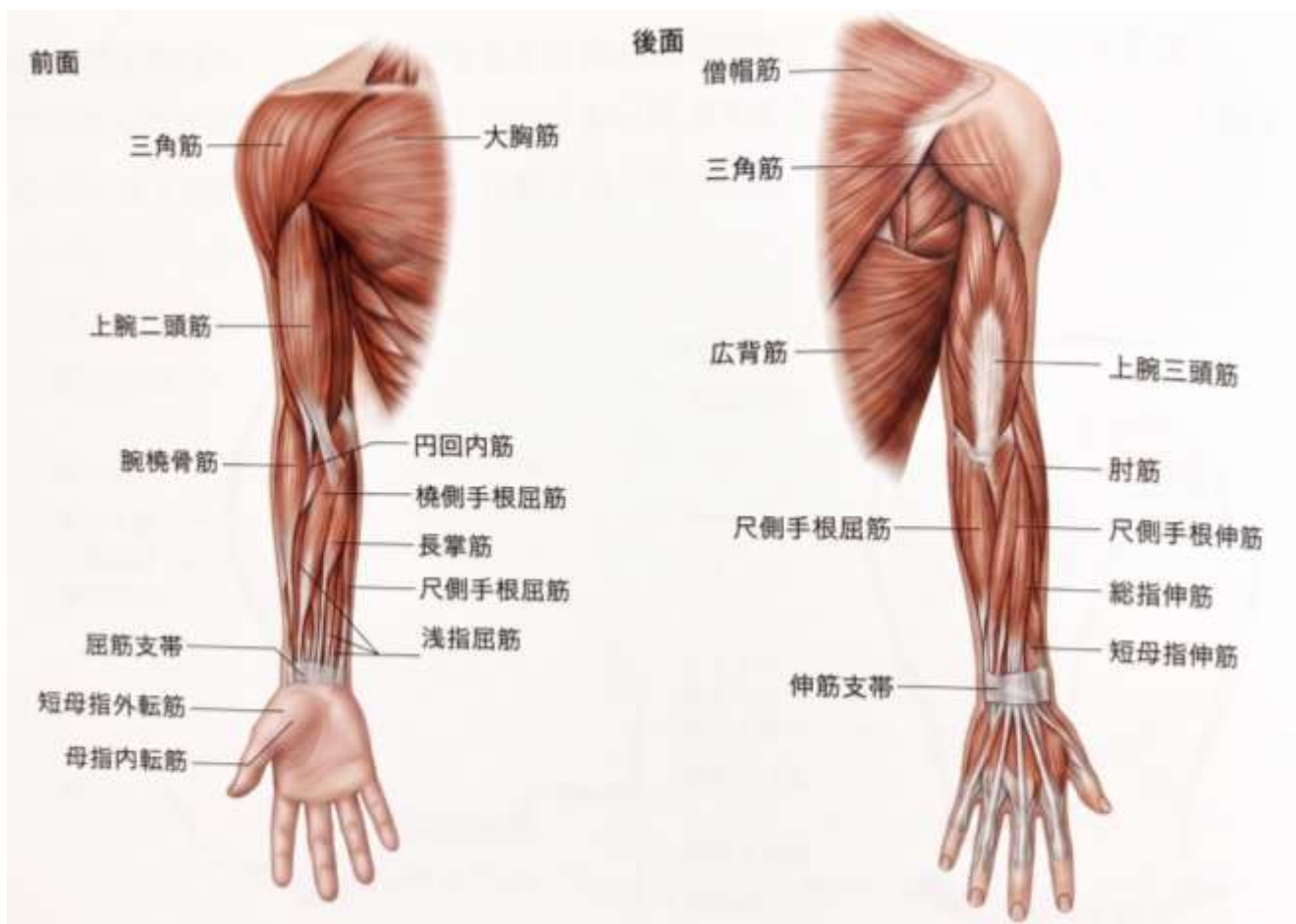
(1) 僧帽筋 (そうぼうきん) 肩甲骨を動かしたり、腕 (上肢) の重さを支えたりする筋肉

(2) 三角筋 (さんかくきん) 腕を横から上に挙げる動き (外転) を支配している筋肉  
医療現場においては、筋肉注射を行う重要な部位となる

(3) 上腕二頭筋 (じょうわんにとうきん) 肘を曲げる (屈曲する) 働きを持つ筋肉。腕に力を入れたときにできる、いわゆる\*\*「力こぶ」\*\*の正体。

(4) 上腕三頭筋 (じょうわんさんとうきん) 上腕二頭筋とは反対に、肘を伸ばす (伸展する) 働きを持つ筋肉。

。



### 3) 下肢の筋肉

(1) 大腿四頭筋：大腿の前面にあり、下肢の中で最も大きい。膝を伸ばす（伸展）作用と、股関節を曲げる作用がある。スクワットで深くしゃがむほど、この筋肉への負荷が強くなる。

(2) ハムストリングス：大腿二頭筋、半膜様筋、半腱様筋の3つの総称である。膝を曲げる（屈曲）作用があり、大腿四頭筋とは拮抗する働きを担う。

(3) 中殿筋：股関節を外転させる。この力が弱くなると、歩行時に殿部を左右に振る「トレンデレンブルグ歩行」の原因となる。

(4) 下腿三頭筋：腓腹筋とヒラメ筋からなり、アキレス腱に付着してかかとに至る。

(5) 下腿三頭筋は全体重を支えてつま先立ちを可能にする強力な筋肉である



#### 4) 顔面の筋肉

(1) 表情筋：目や口の開閉、表情をつくる。顔面神経によって支配されている。

(2) 咀嚼筋：咬筋、側頭筋などがあり、すべて口を閉じる働きをする。三叉神経に支配される。

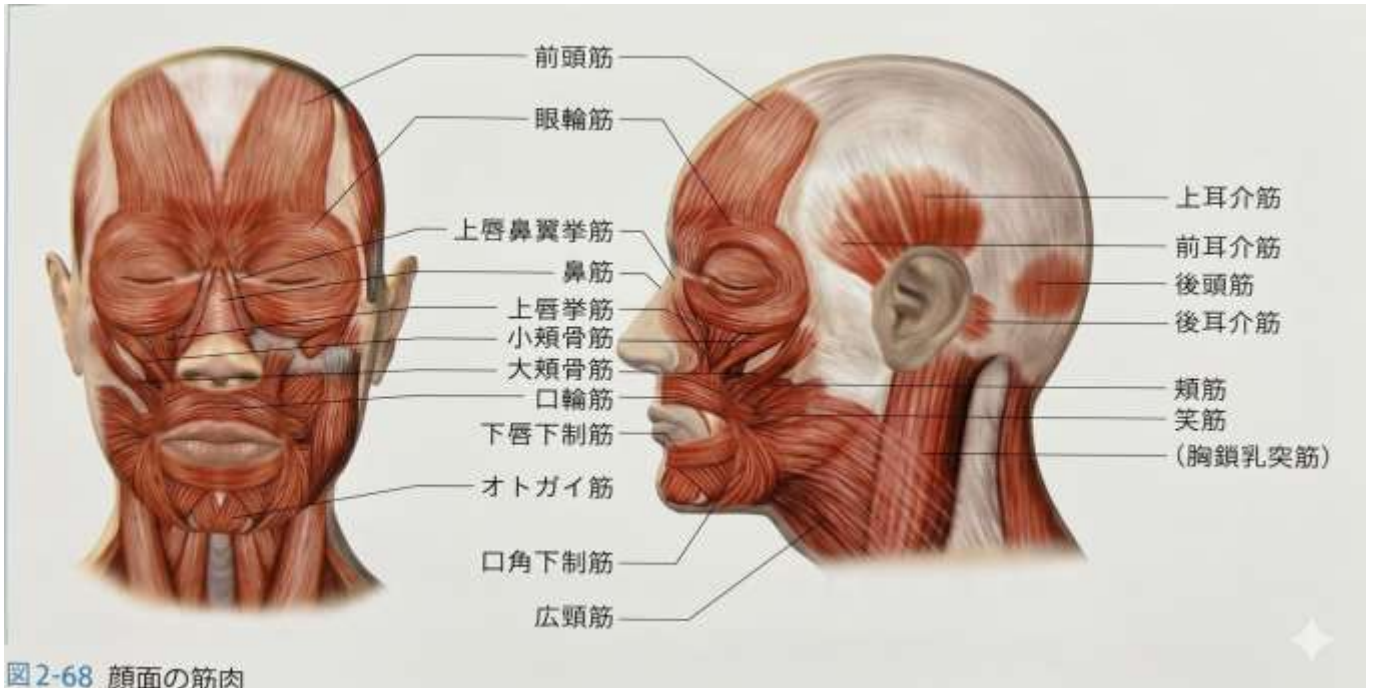


図2-68 顔面の筋肉

#### 5) 横隔膜・外肋間筋と吸息・呼息

(1) 呼吸筋とは、肋間筋と横隔膜のこと

- 胸腔の容積は拡大し、肺胞内が大気圧よりも陰圧になるので、空気は気道を通して肺胞内に流入する。
- 胸腔と腹腔の境となっている横隔膜は、中心の腱の部分以外は放射状に広がる骨格筋であり、弛緩しているときは胸腔内にドーム状に盛り上がっている。
- **横隔膜が収縮**すると、下方に引き下げられ胸腔の**上下幅が増大**する。
- **外肋間筋が収縮**すると、肋骨の前部が挙上し、胸腔の**前後径が拡大**する。
- 横隔膜や外肋間筋が弛緩すると、拡張された胸腔と肺の**弾力性**によって、肺から空気が出て行く。それに伴って、横隔膜が挙上して胸腔の上下幅が減少し、肋骨が下がって前後径が減少する。胸腔の容積は縮小し、肺胞内圧が大気圧よりも陽圧になるので、空気は肺胞から気管側へと流出する。つまり、呼息は**受動的**に起こる。

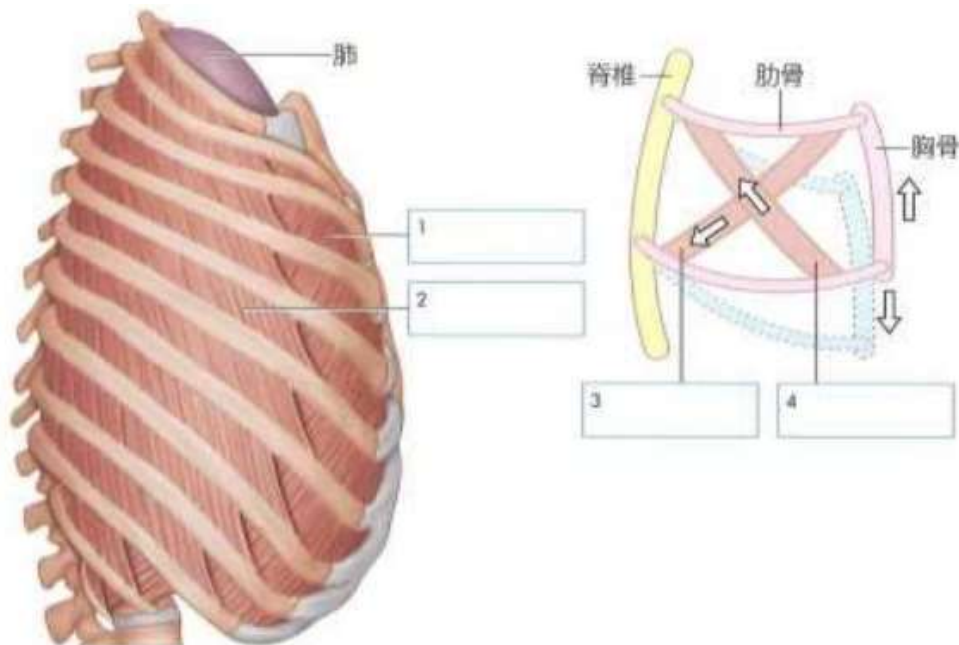
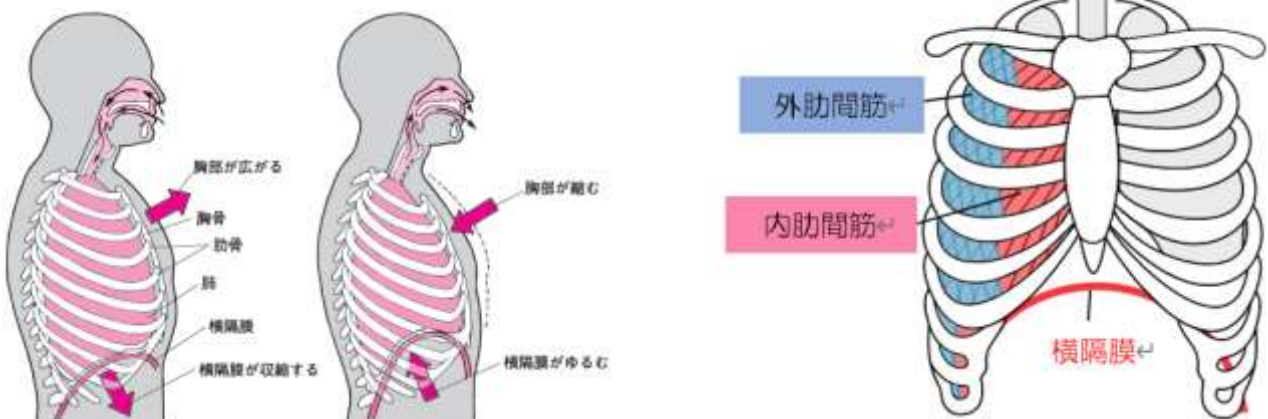
- 吸息に要する時間と比べて、呼息に要する時間はやや長く、吸息相の約 1.5 倍である。

## (2) 呼吸補助筋

- 深呼吸など多くの酸素を必要とする際に関与する筋肉。
- 胸鎖乳突筋、斜角筋、大胸筋、前鋸筋、僧帽筋や肩甲挙筋などがある。
- 呼息筋である内肋間筋が収縮して肋骨を引き下げ、胸郭をさらに縮小して肺を圧縮する。

## ④ 胸式呼吸と腹式呼吸：

- 主として横隔膜の収縮によって行われる呼吸を腹式呼吸という。
- 肋間筋の収縮によって行われる呼吸を胸式呼吸という。
- 両者を共に使う呼吸を胸腹式呼吸とよぶ。



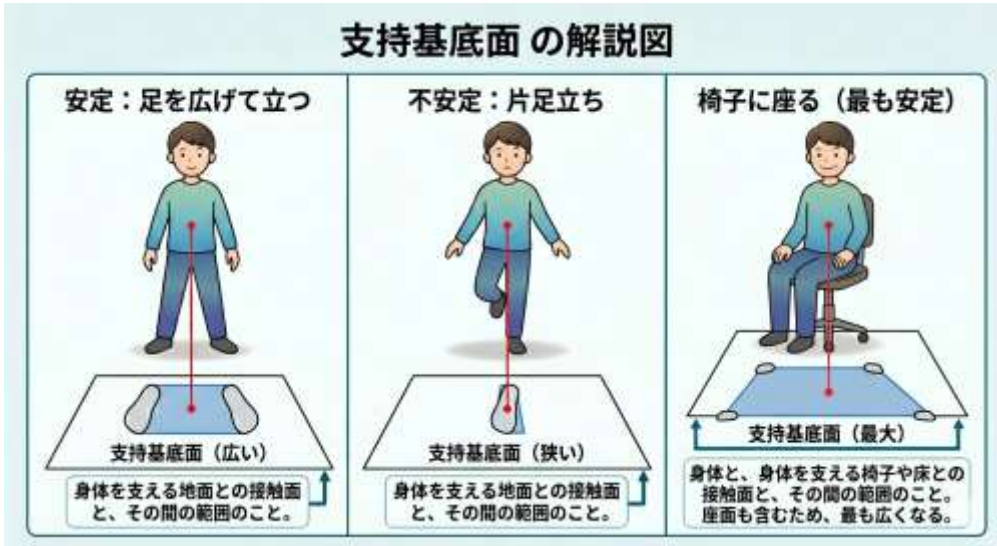
#### 4. 姿勢・体位と良肢位

##### 1) 体位の安定性

(1) 体位は支持基底面が広いほど安定する。

(2) 支持基底面とは、身体の床面に接している部分の外周によりつくられる領域のことである。仰臥位は最も支持基底面が広く安定し、立位や片足立ちでは狭くなるため不安定になる。

(3) 支持基底面の中に重心があると体位は安定する。



##### 2) 良肢位（りょうしい）の重要性

(1) 脳血管疾患などで手足が動かせない状態が続くと、関節周囲の組織が固まって動かなくなる拘縮が起きる。

(2) 良肢位とは、万が一関節が固まって動かなくなっても、日常生活動作（食事や排泄など）において支障が少ない関節角度のことである。

