



オンラインサロン嚥下セミナー

4月30日（水） 20:00～

開口できない嚥下障害の方に対しての

表情筋の評価・治療

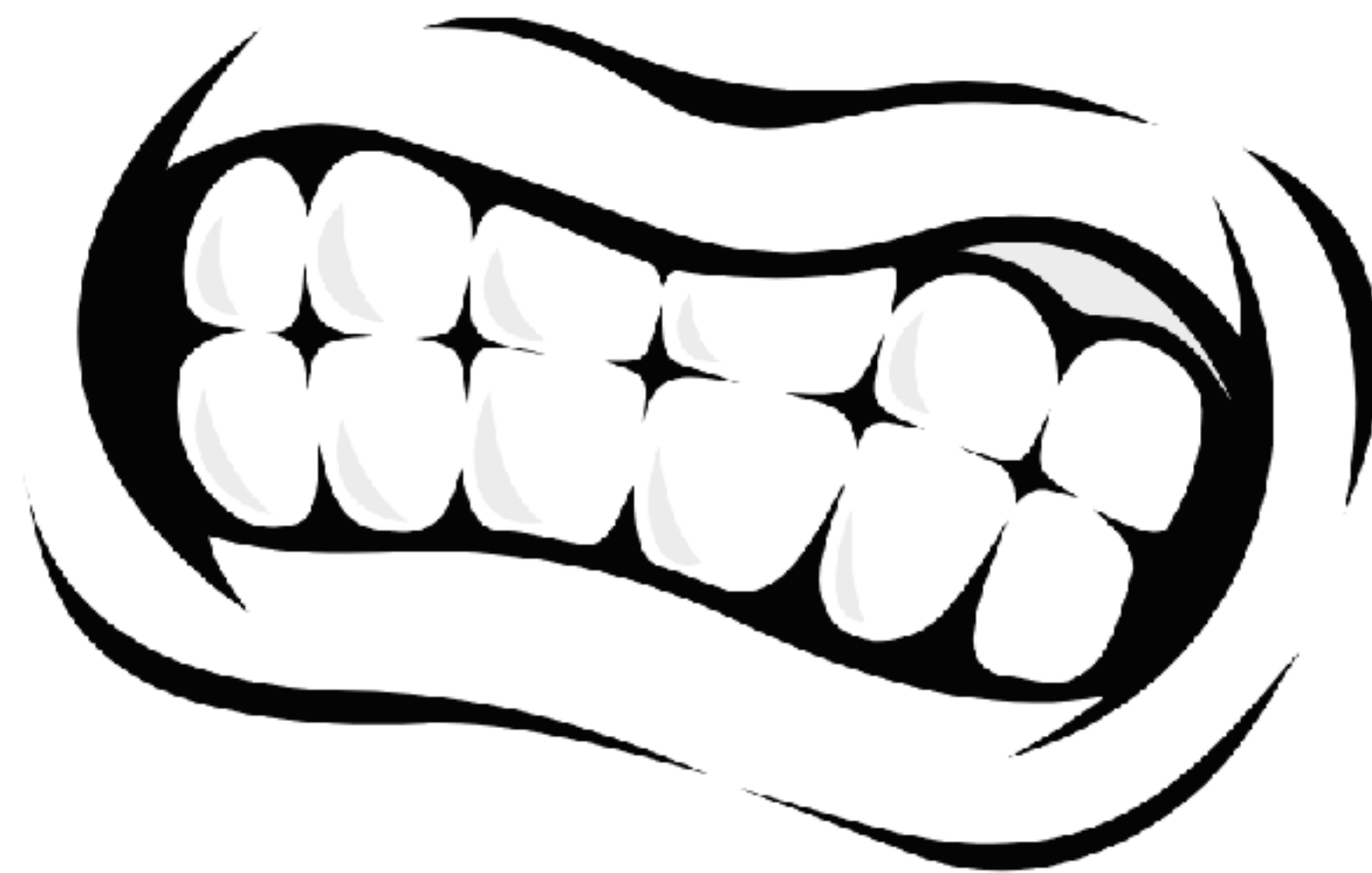
脳外臨床研究会 嚥下セミナー講師 小西 弘晃



開口できない嚥下障害

どこから評価
すればいいの？

口を開こうとしても
全然開かない



どうすれば
いいの？

食事介助に
時間がかかる



開口できないのはなぜ??



開口できないのはなぜ？

摂食:食の認識

嚥下：食べ物を胃まで飲み込むこと

先行期
(認知期)

認知

食物の認識
→口を開ける
＊視覚
＊嗅覚
＊聴覚
(＊触覚)

口腔準備期
(随意期)
食塊形成

- ①表情筋・頬筋
(口唇閉鎖・口腔内保持)
- ②咀嚼筋・舌骨上下筋群
(咀嚼：開口・閉口運動)
- ③舌筋
- ④味・食感
＊味覚＊触覚＊唾液

感覚入力

口腔送り込み期
(不随意期)

送り込み
嚥下圧

- ①舌根の挙上
- ②軟口蓋閉鎖 (反射)
- ③咽頭収縮筋 (反射)

咽頭期
(不随意期)

＊嚥下反射

反射

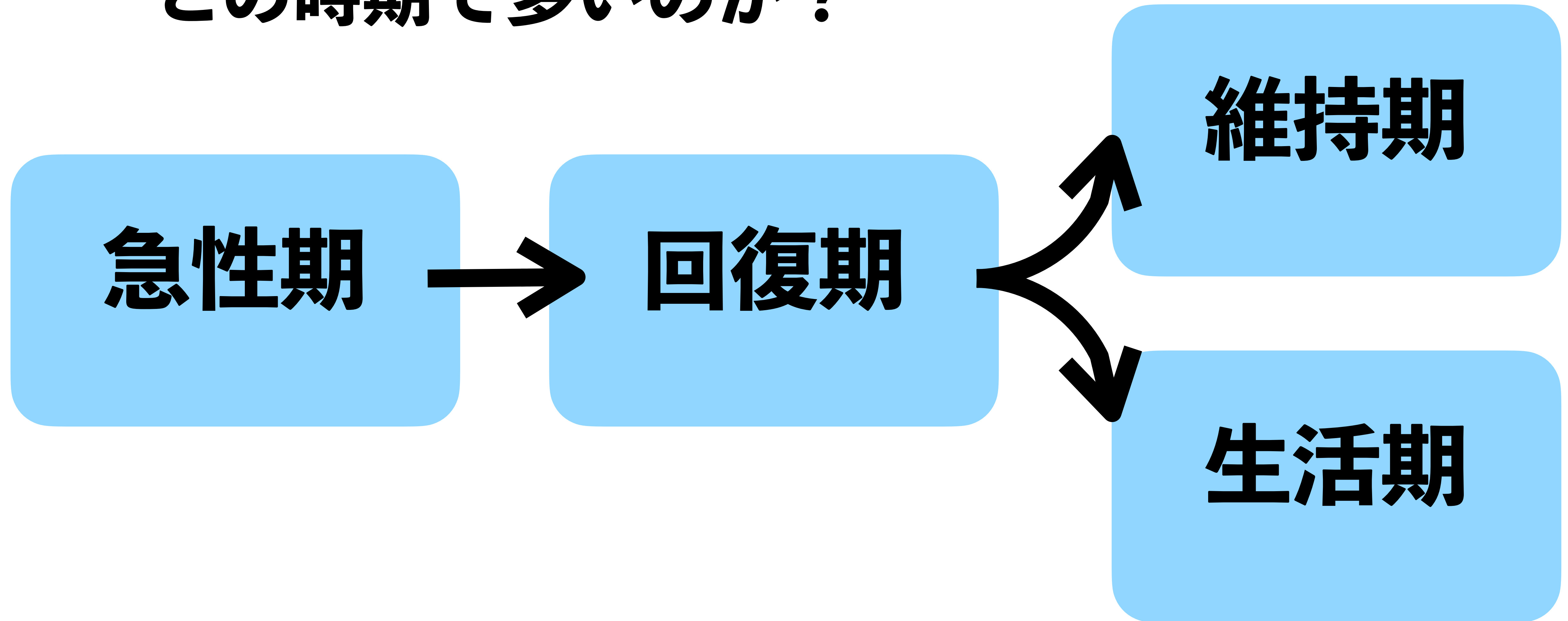
食道期

蠕動運動



開口できない・・・時期別で考える

どの時期で多いのか？

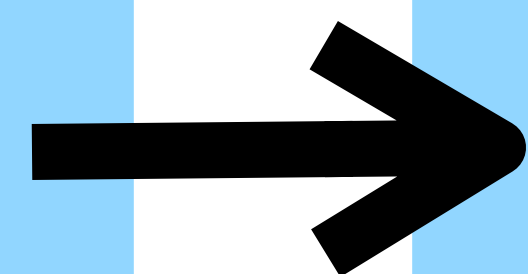




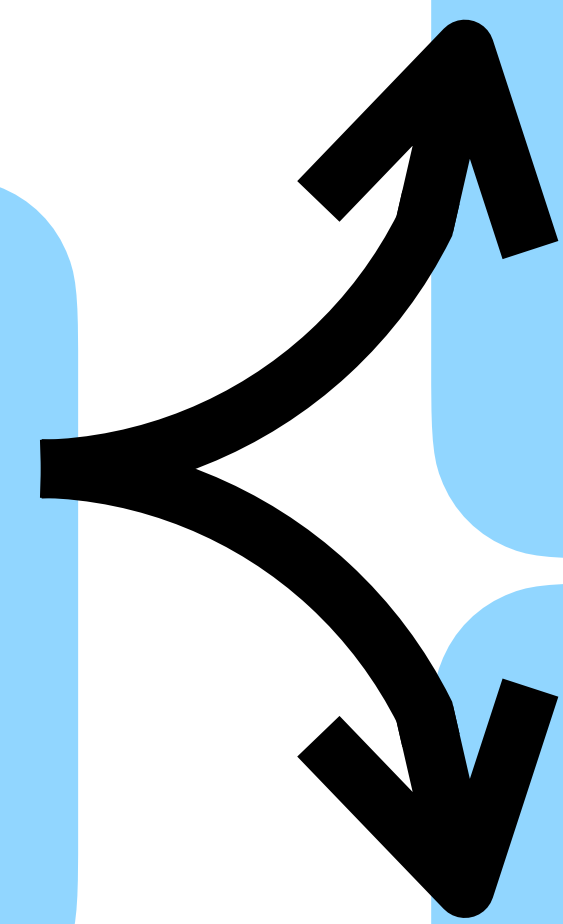
時期別の開口できない原因（問題点）考える

原因（問題点）に違いがある

急性期



回復期



維持期

生活期

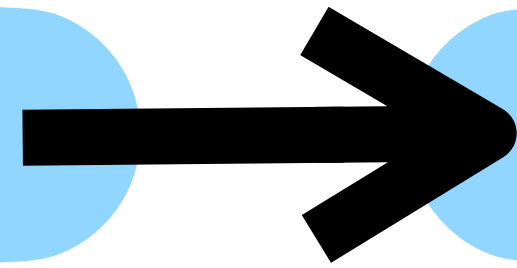
①

②

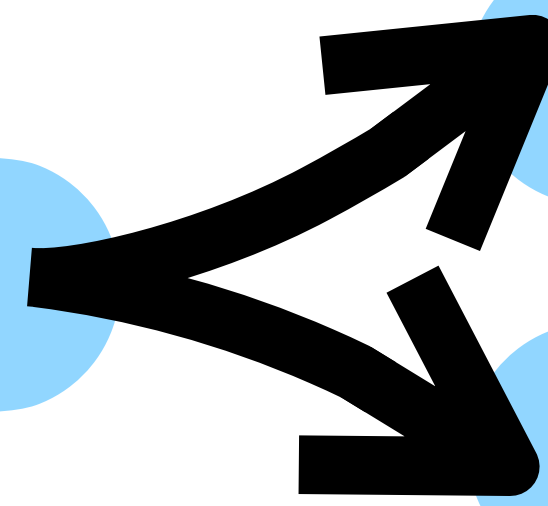


時期別の開口できない原因（問題点）考える

急性期



回復期



維持期

生活期

意識障害

認知期障害

（高次脳機能・認知症）

摂食障害

（拒食・拒薬）

廃用性症候群

循環障害

関節可動域制限

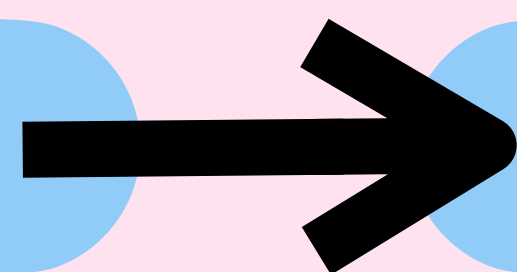
神経系の問題

（皮質・筋緊張コントロール）

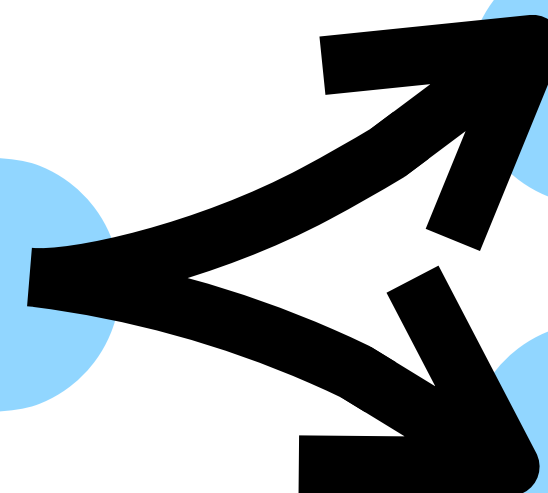


時期別の開口できない原因（問題点）考える

急性期



回復期



維持期

生活期

意識障害

認知期障害

（高次脳機能・認知症）

摂食障害

（拒食・拒薬）

廃用性症候群

循環障害

関節可動域制限

神経系の問題

（皮質・筋緊張コントロール）



時期別の原因（急性～回復期）

意識障害

意識とは？

「起きている状態にあること（目が覚めている）」

→ 覚醒

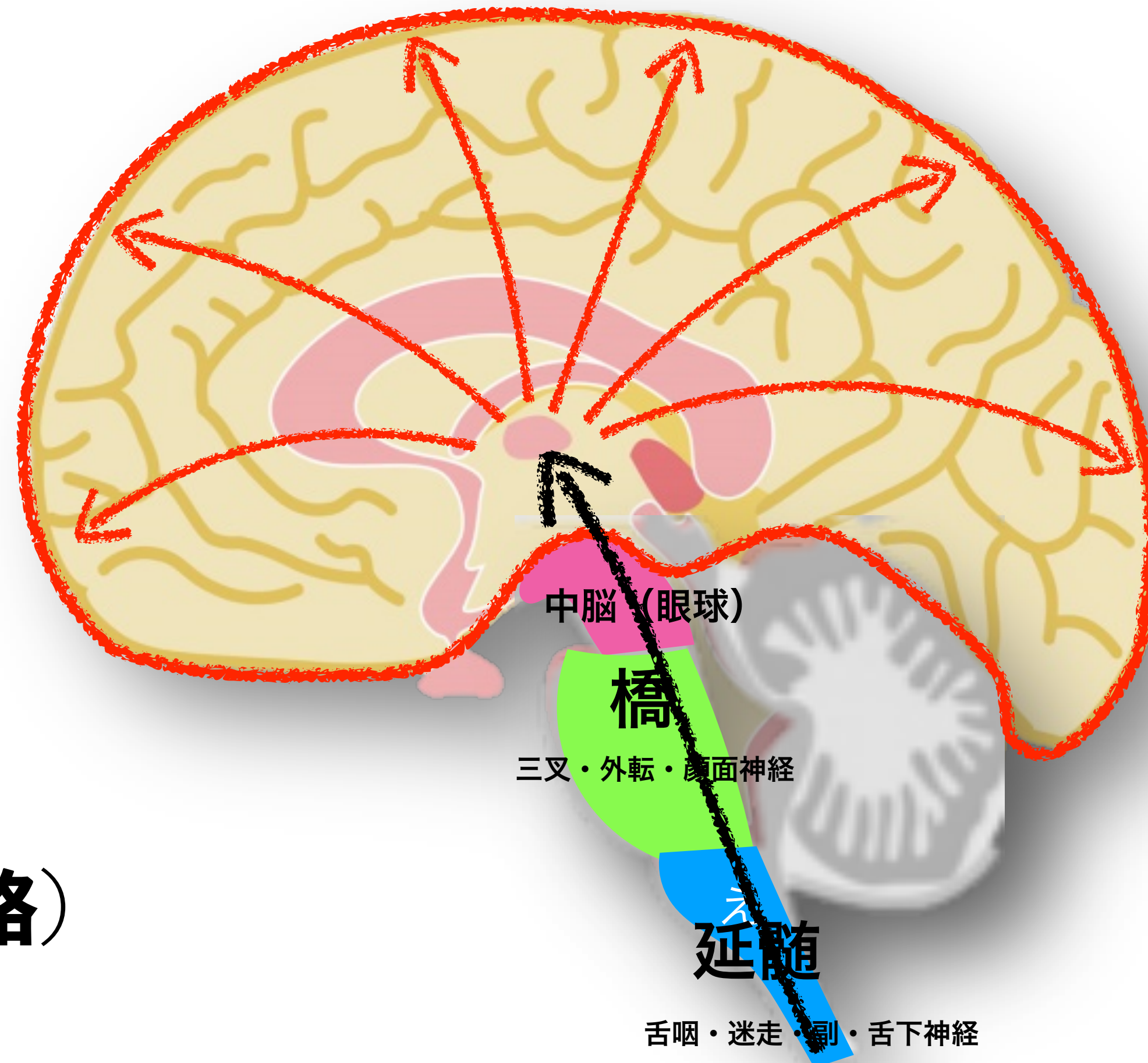
「自分が今ある状態や、周囲の状況などを認識できている状態のこと」

→ 認知

認知 → 大脳皮質
（視床）

覚醒 → 脳幹

（上行性網様体賦活経路）





JCS (Japan Coma Scale)

I 刺激しないでも覚醒している状態	
1	だいたい意識清明だが、今ひとつはっきりしない
2	時・人・場所がわからない(見当識障害がある)
3	名前、生年月日が言えない
II 刺激すると覚醒する状態	
10	呼びかけで容易に開眼する
20	大きな声または体をゆさぶることにより開眼する
30	痛み刺激でかろうじて開眼する
III 刺激しても覚醒しない状態	
100	痛み刺激に対し、払いのける動作をする
200	痛み刺激で少し手足を動かしたり、顔をしかめる
300	痛み刺激にまったく反応しない

大脳皮質

脳幹

(上行性網様体賦活経路)

→ 嚥下中枢

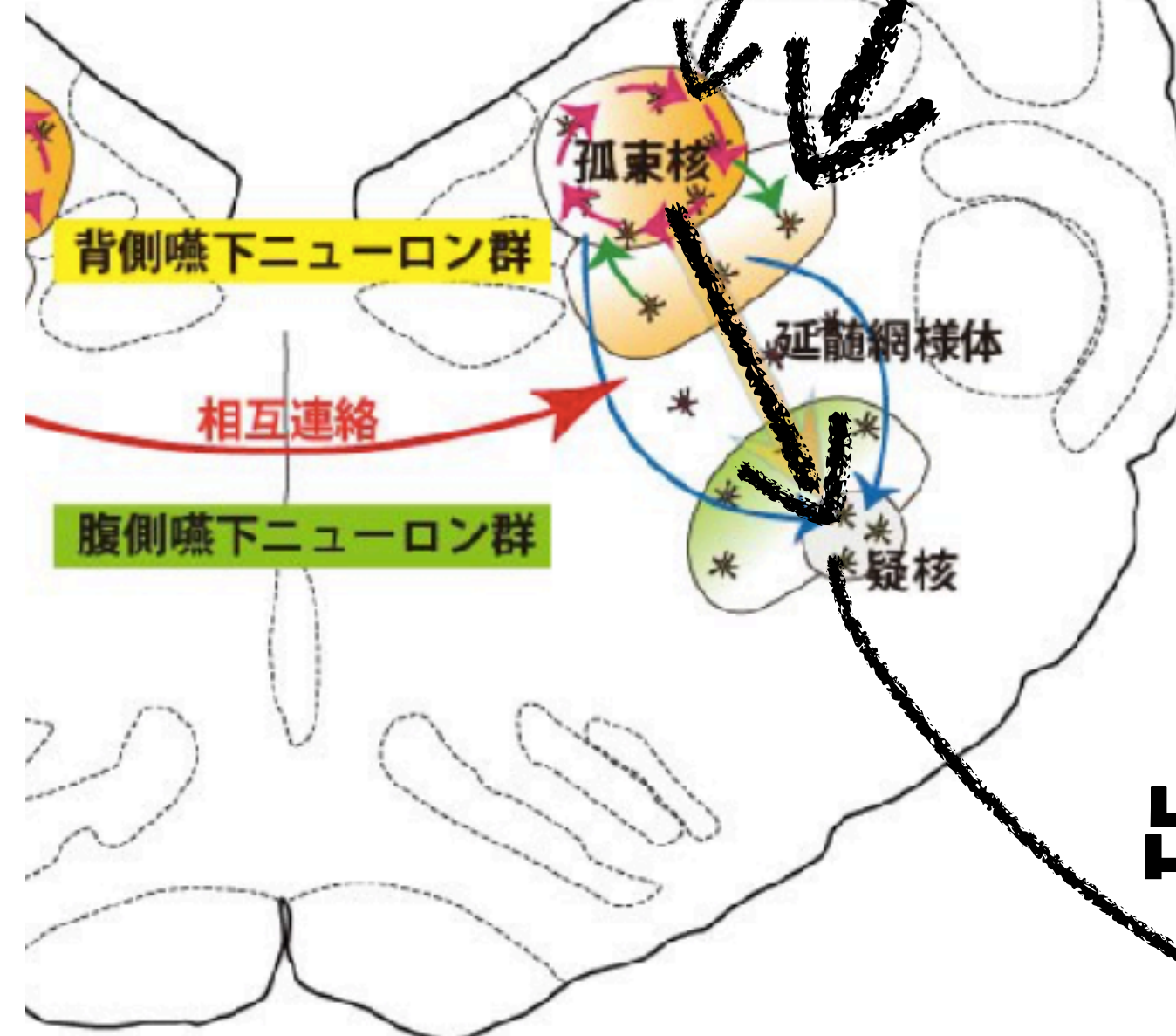
経口摂取開始基準：JCS 1 桁 脳幹機能があるか判断！



意識障害（脳幹機能）と嚥下中枢の関係性

中枢性嚥下

意識障害
(脳幹機能)



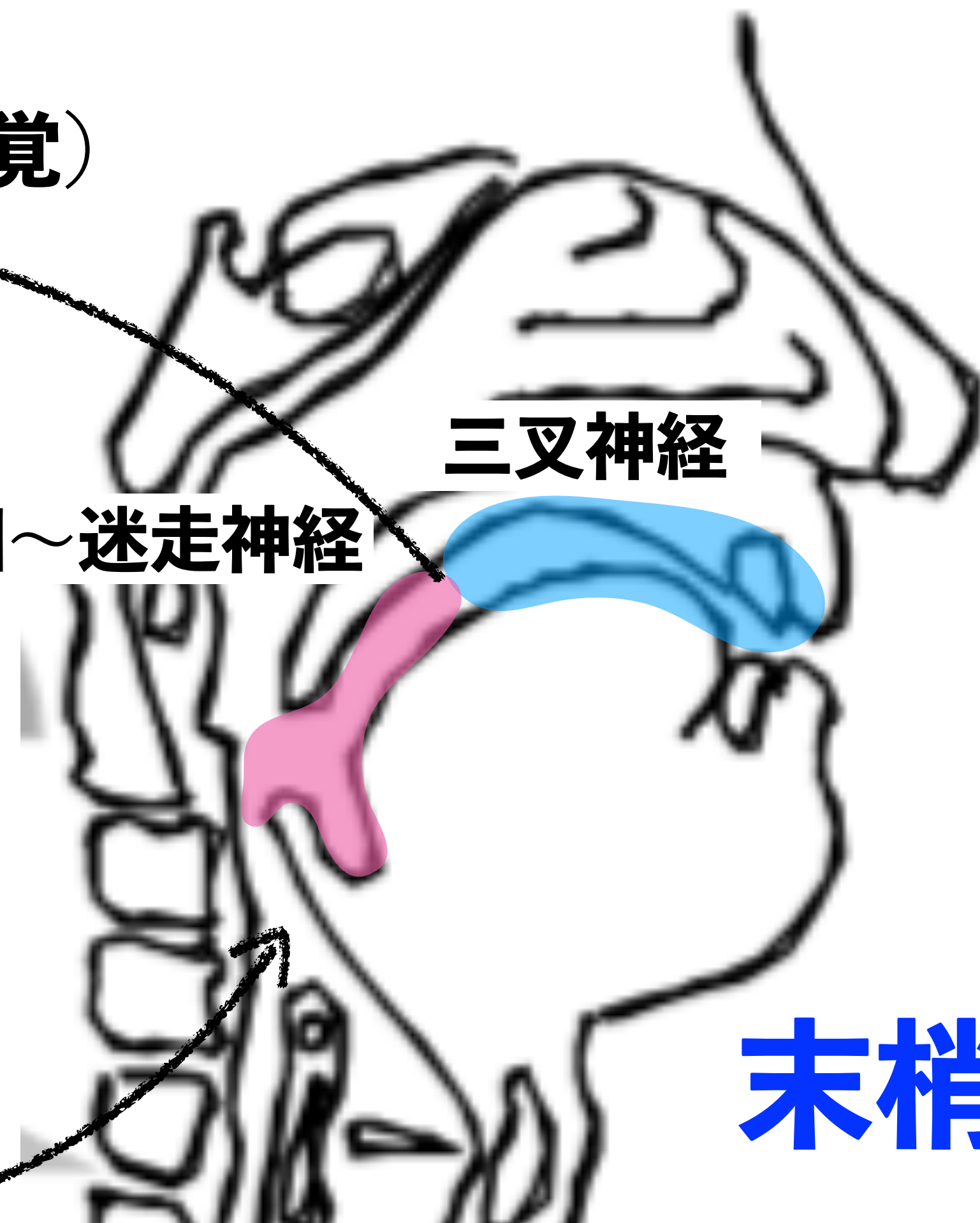
感覚入力 (知覚)

舌咽～迷走神経

三叉神経

出力 (運動)

末梢性嚥下



時期別の原因（急性～回復期） 高次脳機能・認知機能

動機づけ

摂食:食の認識

嚥下：食べ物を胃まで飲み込むこと

動機づけ
空腹感

視床下部

先行期
(認知期)

認知

食物の認識

口腔準備期

食塊形成

口腔送り込み期

送り込み
嚥下圧

咽頭期

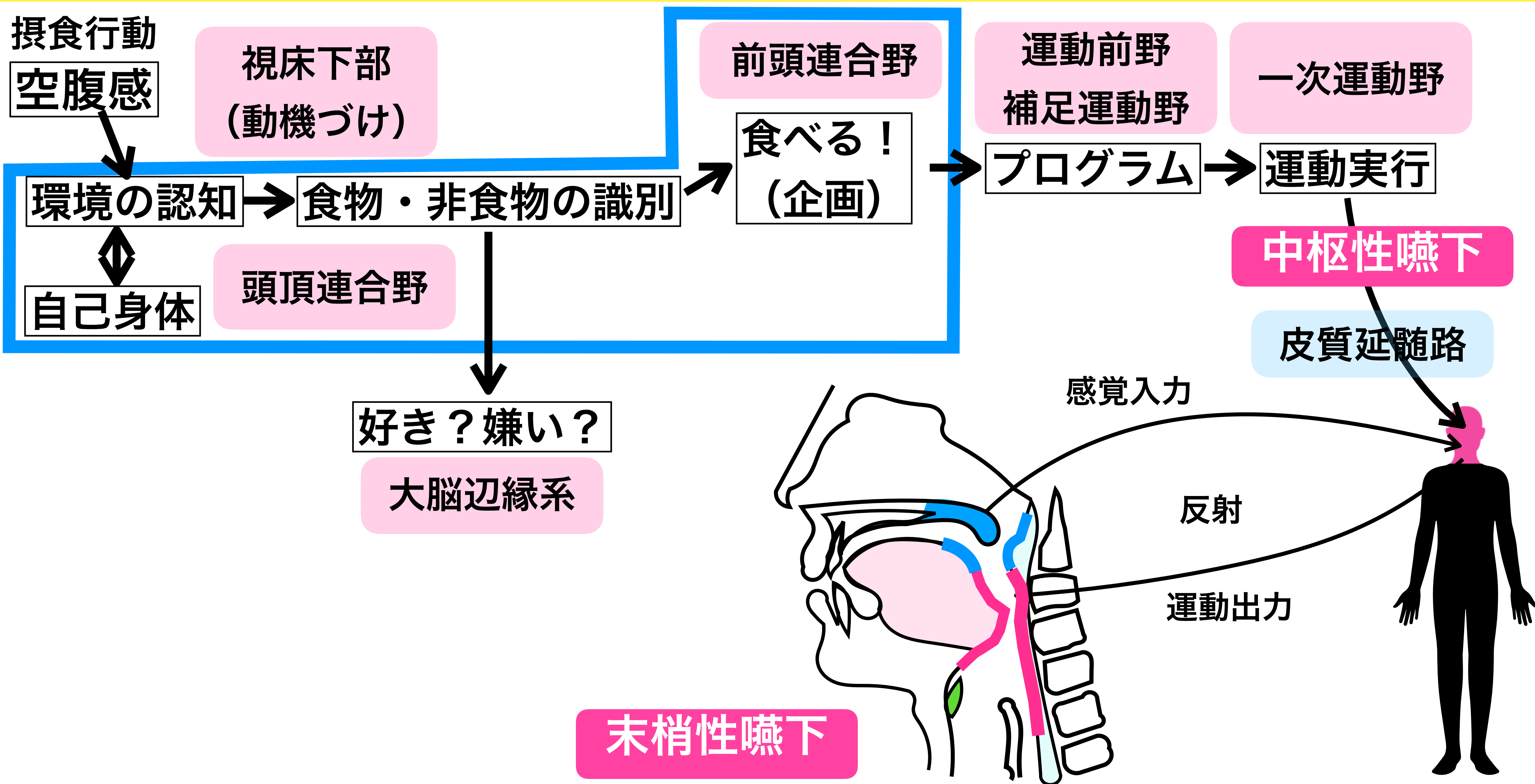
嚥下反射

食道期

蠕動運動



時期別の原因（急性～回復期） 高次脳機能・認知機能

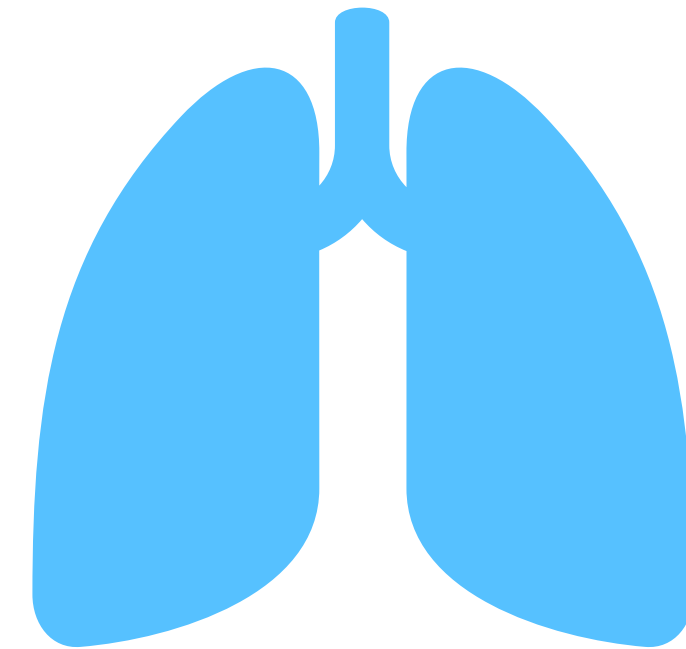




時期別の原因（急性～回復期） 摂食障害（拒食・拒薬）

急性期の目的：生命の維持（疾患の治療）

気道確保・呼吸機能→吸引



口腔環境→口腔ケア

栄養管理→食事介助



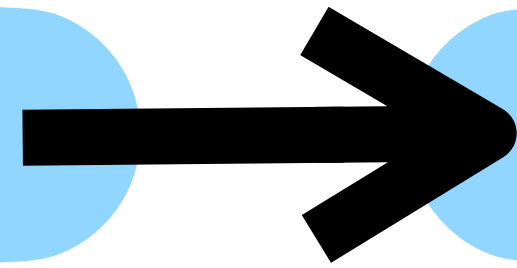
処置・ケアを愛護的に行う！

→恐怖体験などによって拒食になることがある

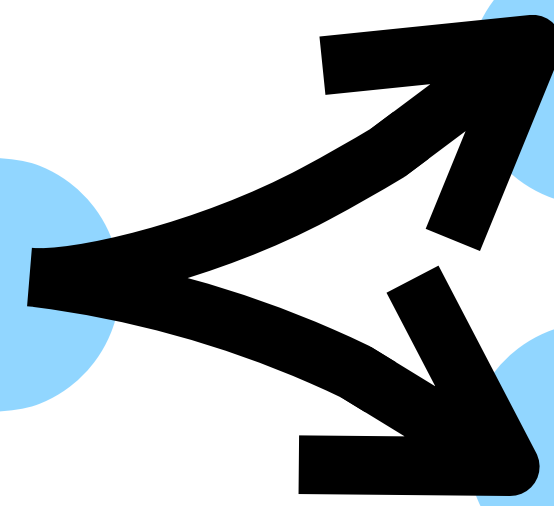


時期別の開口できない原因（問題点）考える

急性期



回復期



維持期

生活期

意識障害



JCS（脳幹機能）

認知期障害

（高次脳機能・認知症）



食・食事という行為を
認識できているのか？

摂食障害

（拒食・拒薬）



医療処置・ケアでの
恐怖体験を配慮して進める

①



開口できない（急性期～回復期：認知期の問題）

摂食:食の認識

嚥下：食べ物を胃まで飲み込むこと

先行期
(認知期)

認知

食物の認識
→口を開ける
＊視覚
＊嗅覚
＊聴覚
(＊触覚)

口腔準備期
(随意期)
食塊形成

口腔送り込み期
(不随意期)

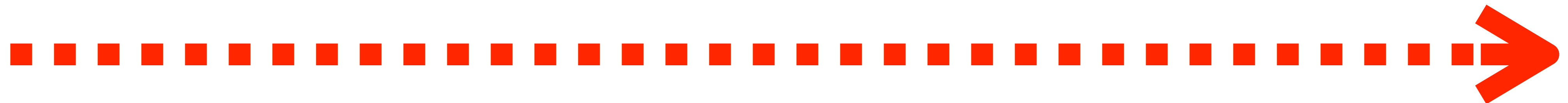
送り込み
嚥下圧

咽頭期
(不随意期)

＊嚥下反射

食道期

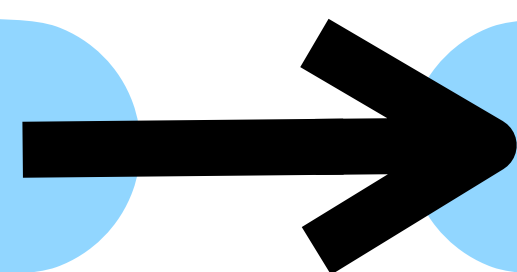
蠕動運動



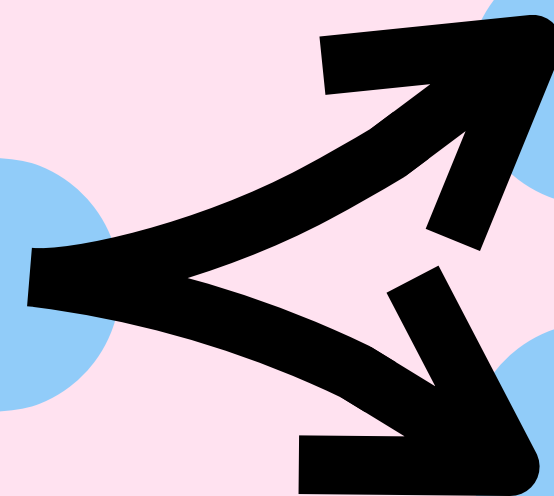


時期別の開口できない原因（問題点）考える

急性期



回復期



維持期

生活期

意識障害

認知期障害

（高次脳機能・認知症）

摂食障害

（拒食・拒薬）

廃用性症候群

関節可動域制限
軟部組織（皮膚・筋肉）

神経系の問題

（皮質・筋緊張コントロール）



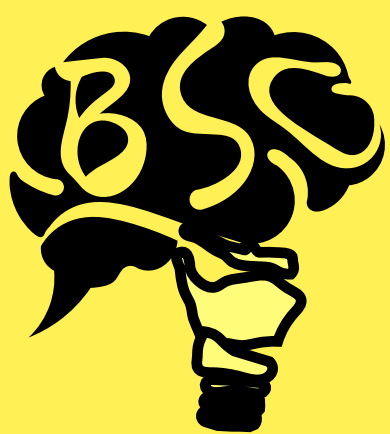
時期別の原因（維持・生活期） 廃用症候群

廃用症候群:脱調節(deconditioning)とは？

「身体の不活動状態により生ずる二次的障害」として体系化された概念で、**不動(immobilization)**や**低運動(inactivity)**、**臥床(bedrest)**に起因する全身の諸症状を総称する。

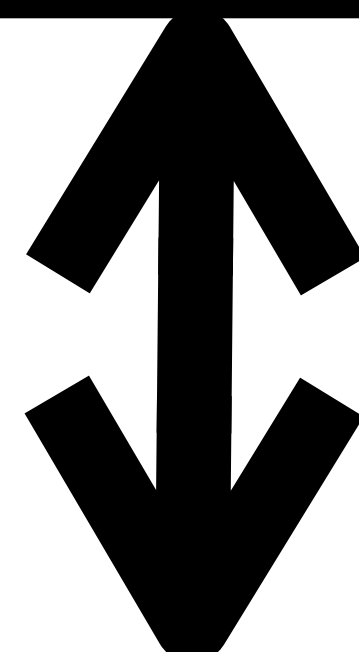
廃用症候群の要因は、主に内的(一次的)要因と外的(二次的)要因とに分類される。

廃用症候群の症候は、筋骨格系、循環・呼吸器系、内分泌・代謝系、精神神経系 など各臓器の症状として多岐に現れ、日常生活自立度を低下させる。



高齢者嚥下障害の改善に必要な 廃用症候群の評価・治療の考え方

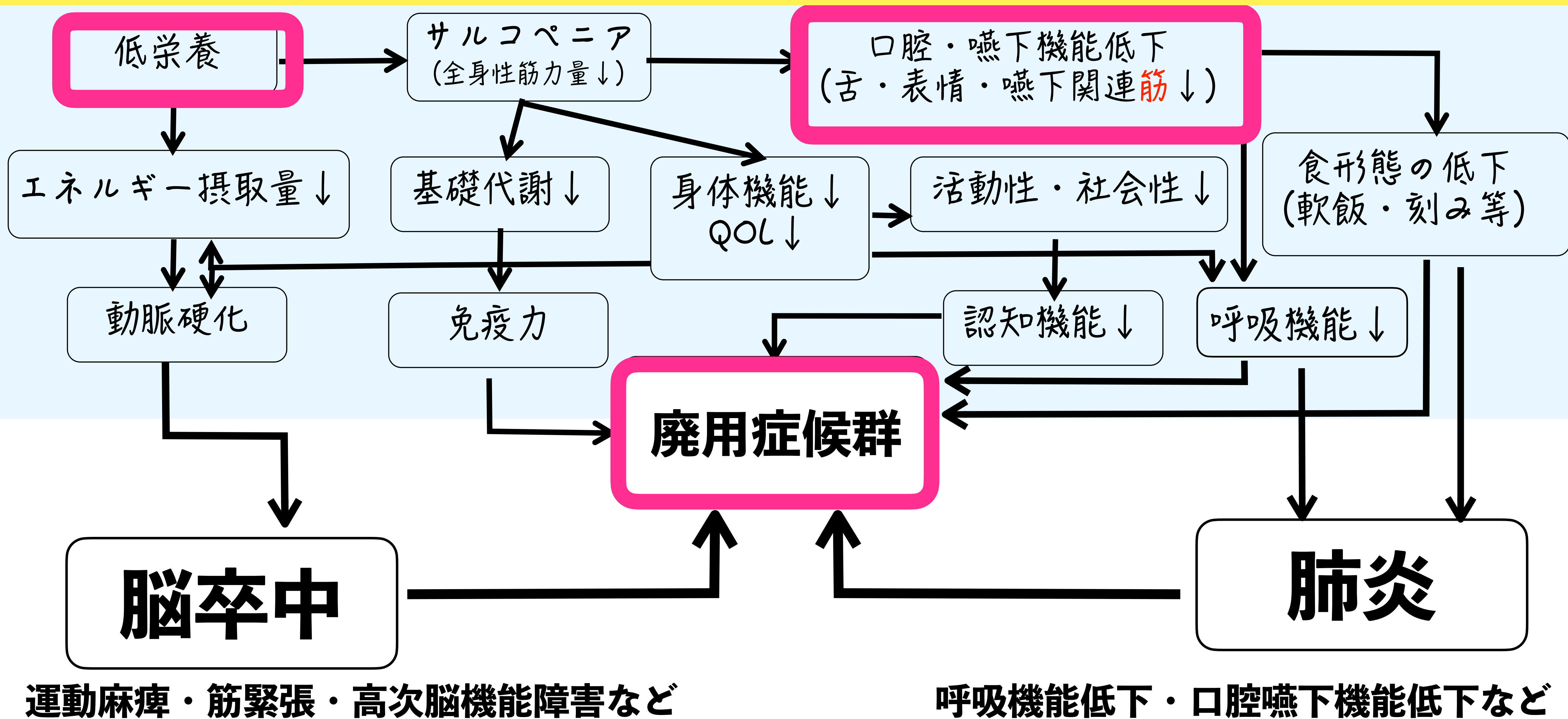
不動・低運動・臥床



動かす・運動・離床



時期別の原因（維持・生活期） 廃用症候群





開口できなくなるまでの経過について

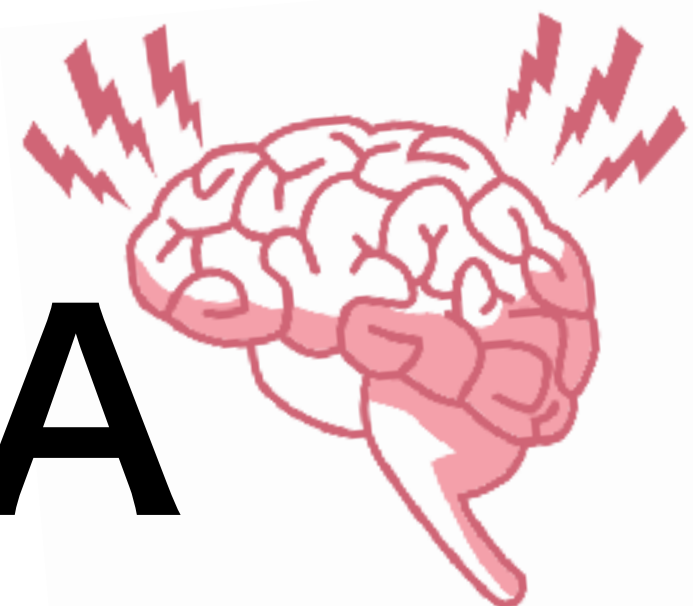
姿勢
(QOL ↓ ADL ↓)

食形態 ↓ 栄養 ↓
(サルコペニア)

長期臥床
(廃用症候群)

疾患

CVA

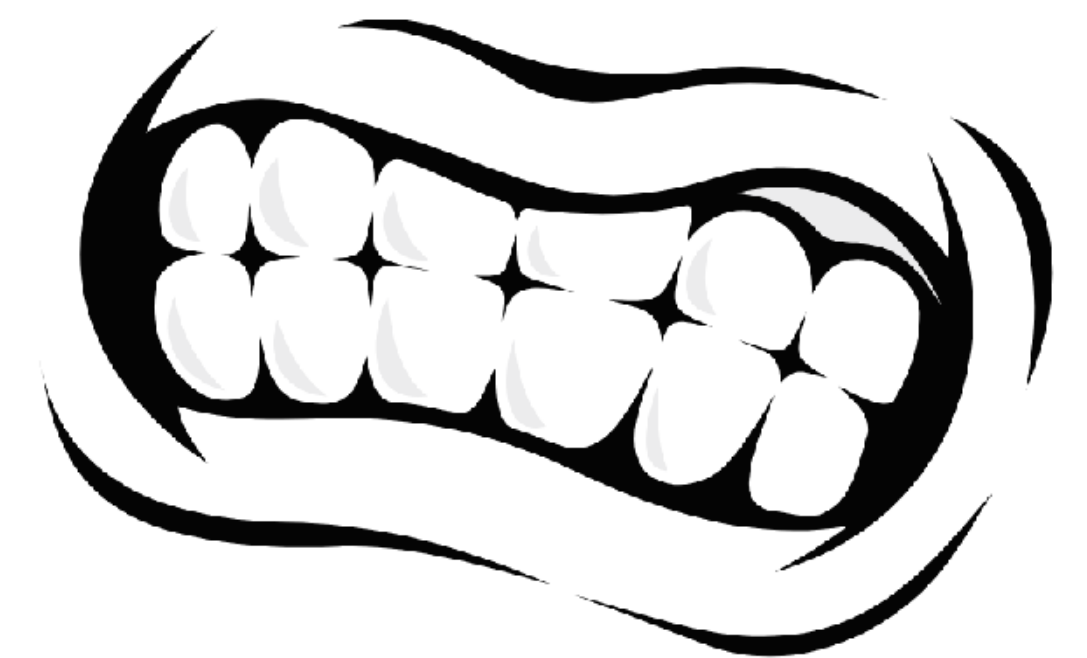


麻痺・筋緊張・感覚障害

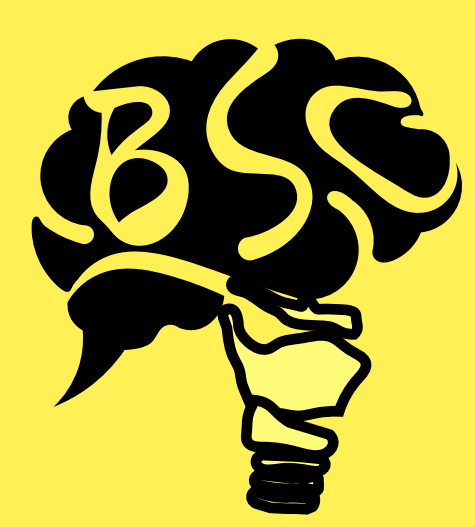
肺炎



長期臥床 (絶食)



開口できない



開口できない

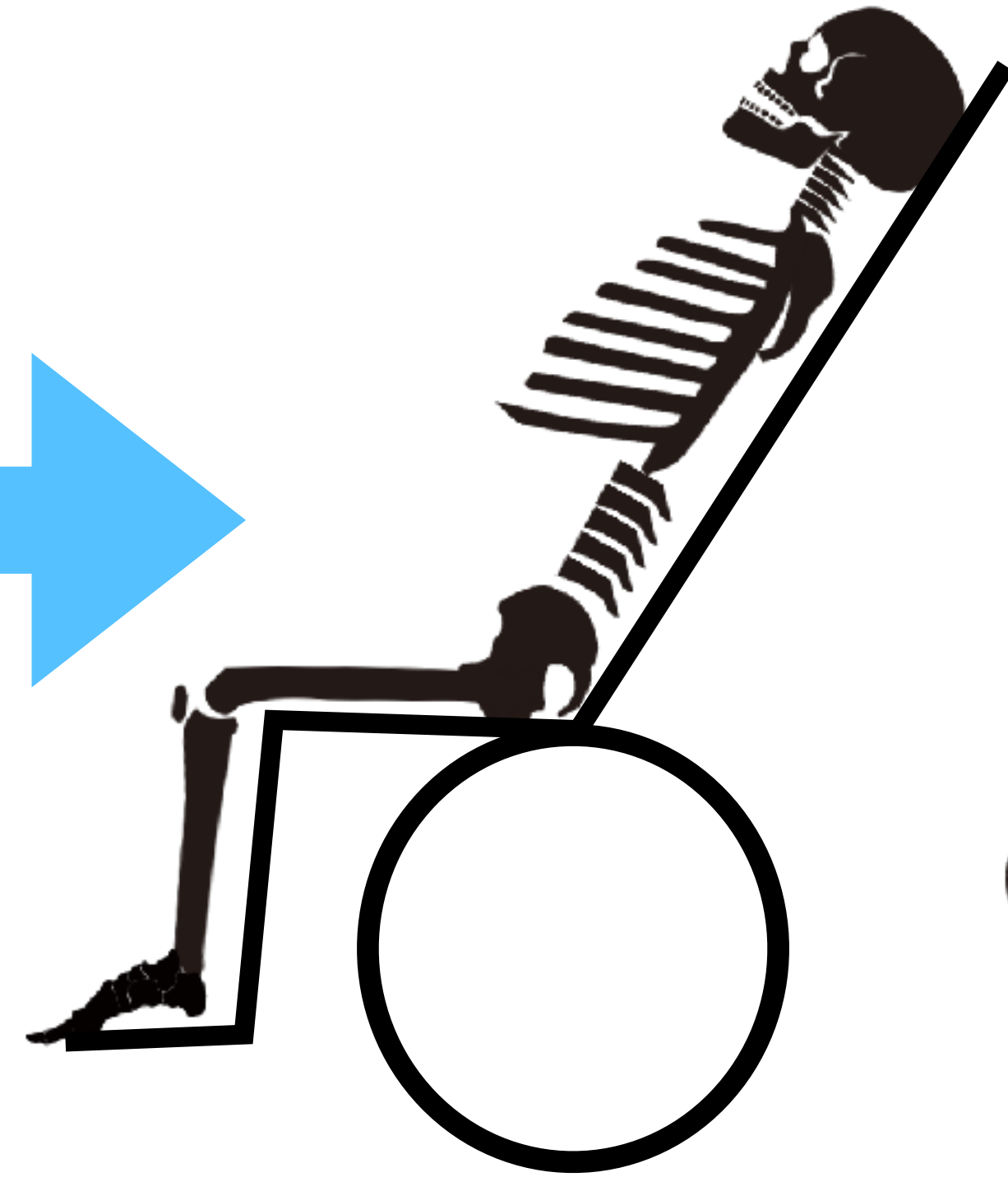
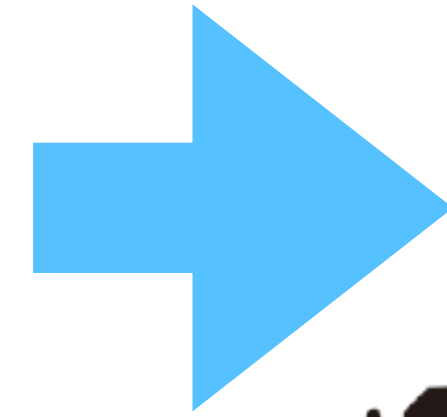
どんな姿勢が多いのか？



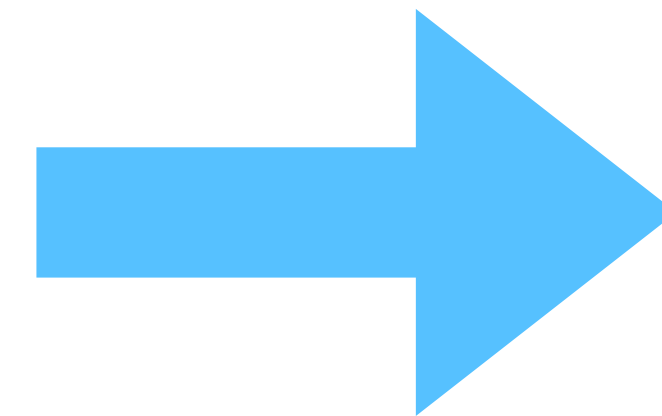
口が開かないパターンは？？体験してみよう



伸展パターン

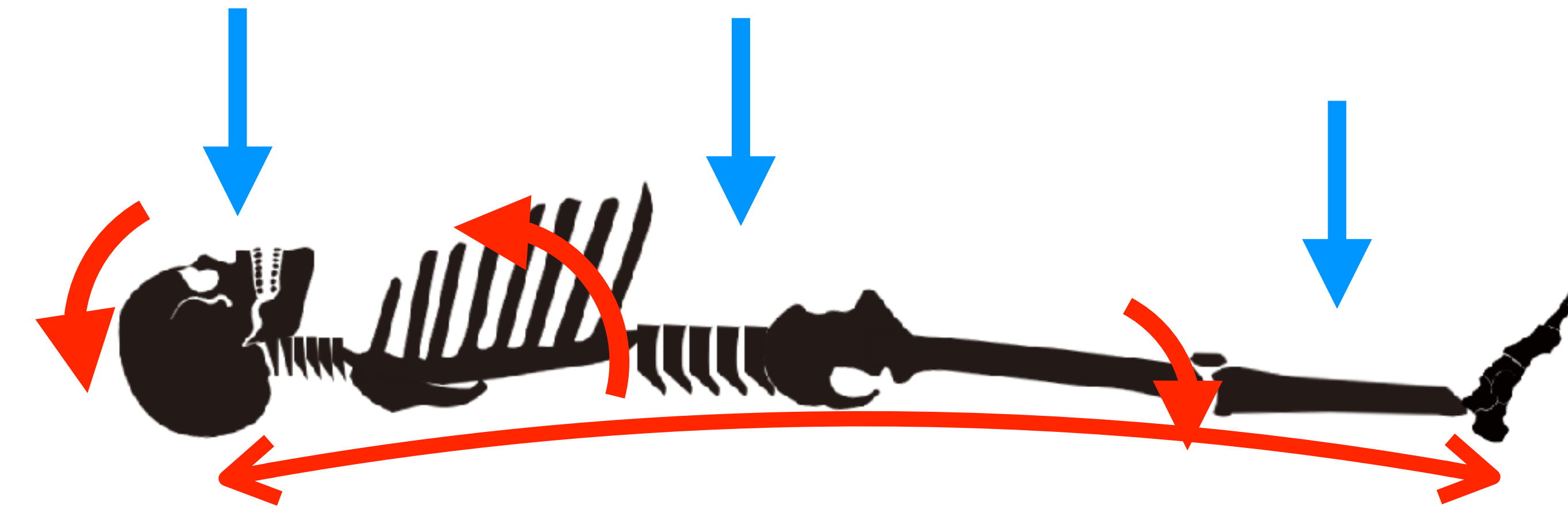


屈曲パターン



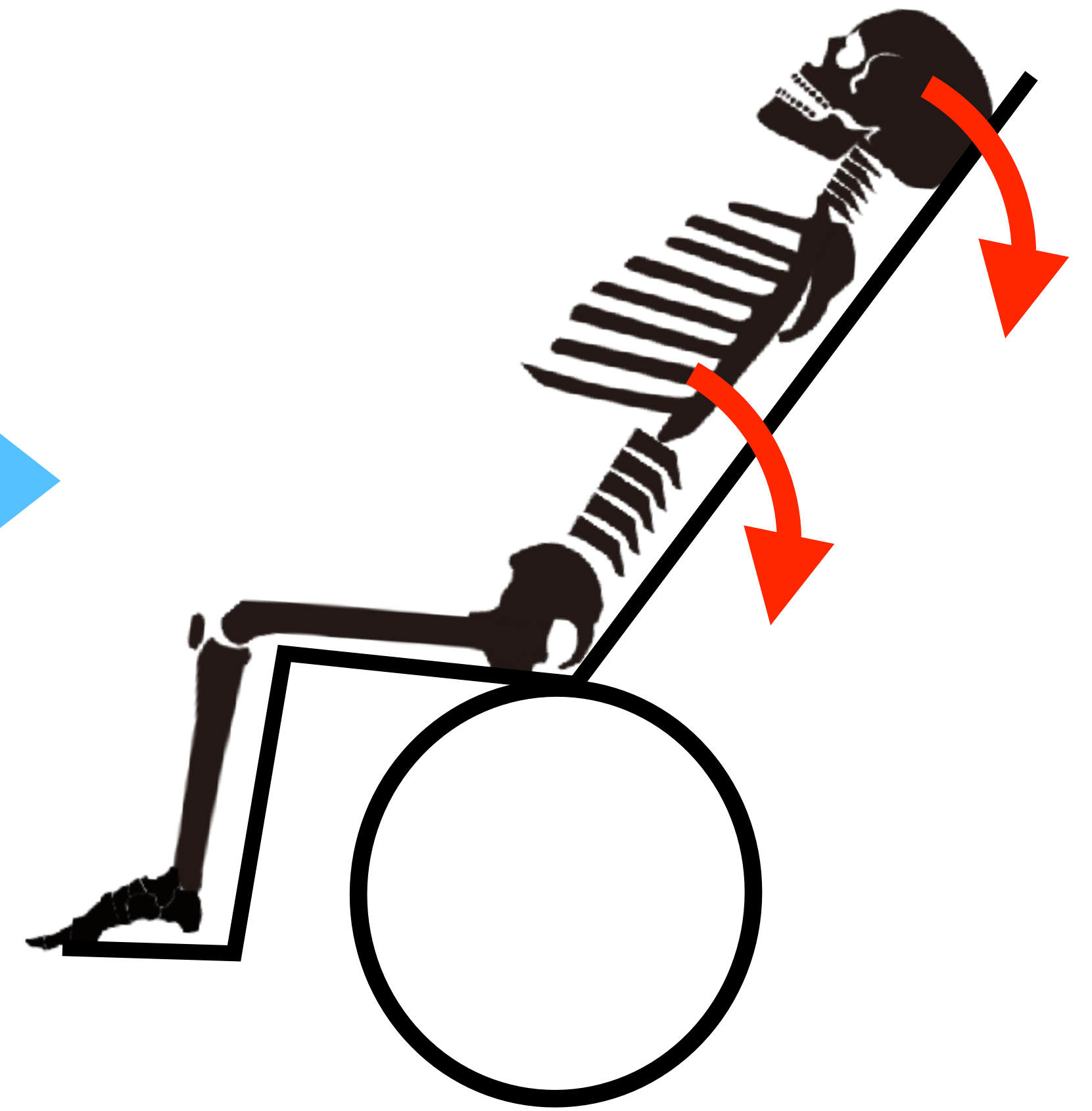
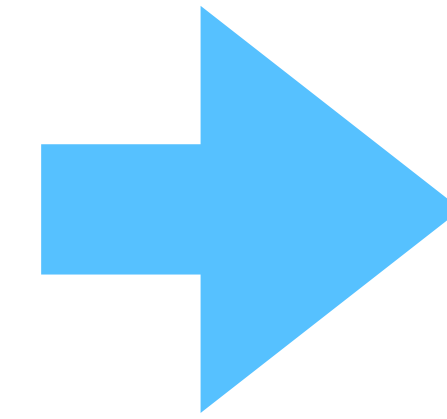


時期別の原因（維持・生活期） 廃用症候群



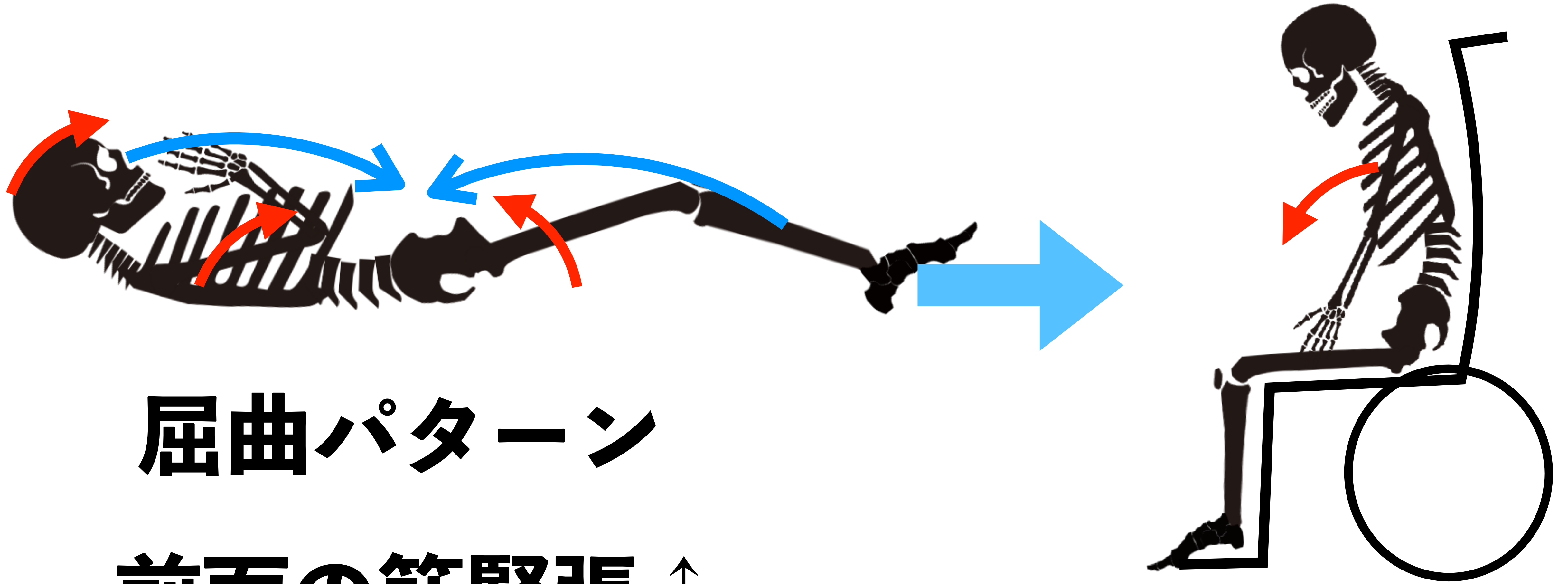
伸展パターン

背面の筋緊張 ↑





時期別の原因（維持・生活期） 廃用症候群



屈曲パターン

前面の筋緊張 ↑

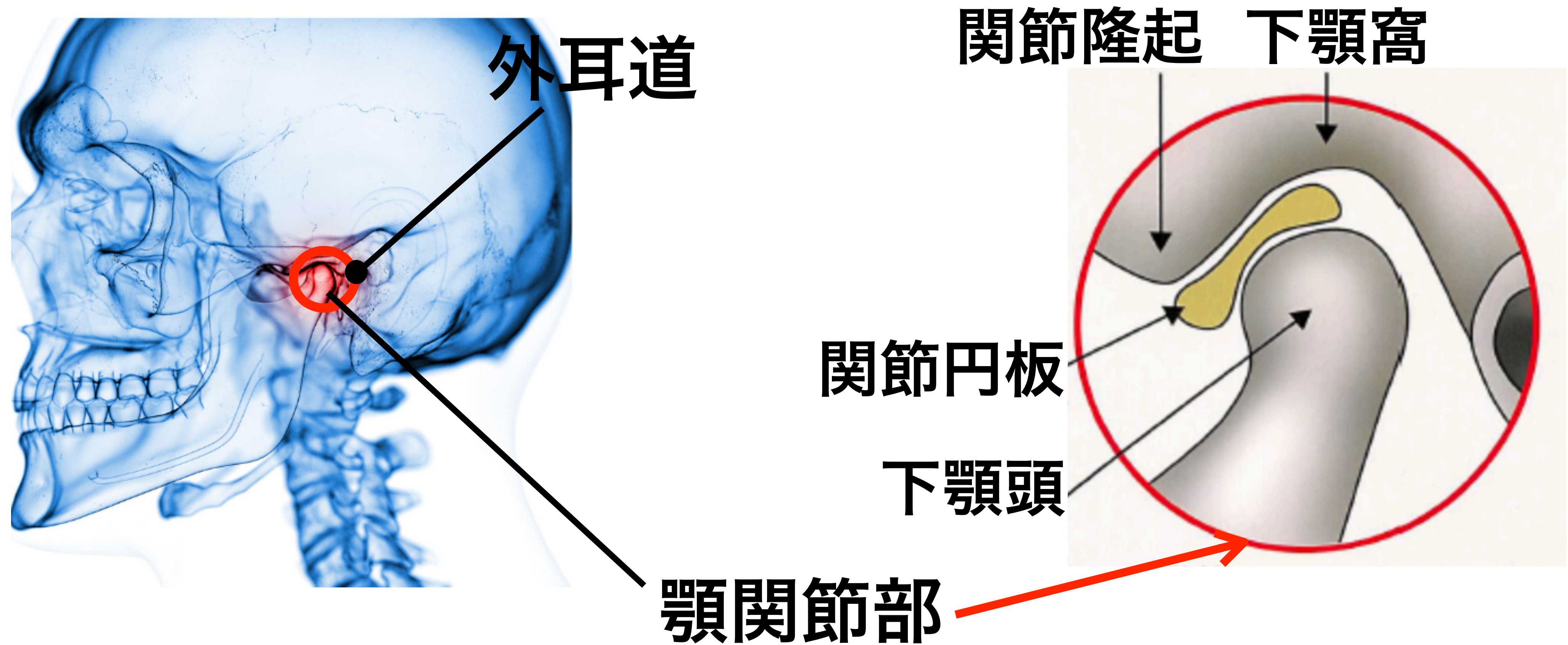


なぜ屈曲パターンの方が開口制限になるのか？

顎関節（側頭下顎関節）の解剖・運動



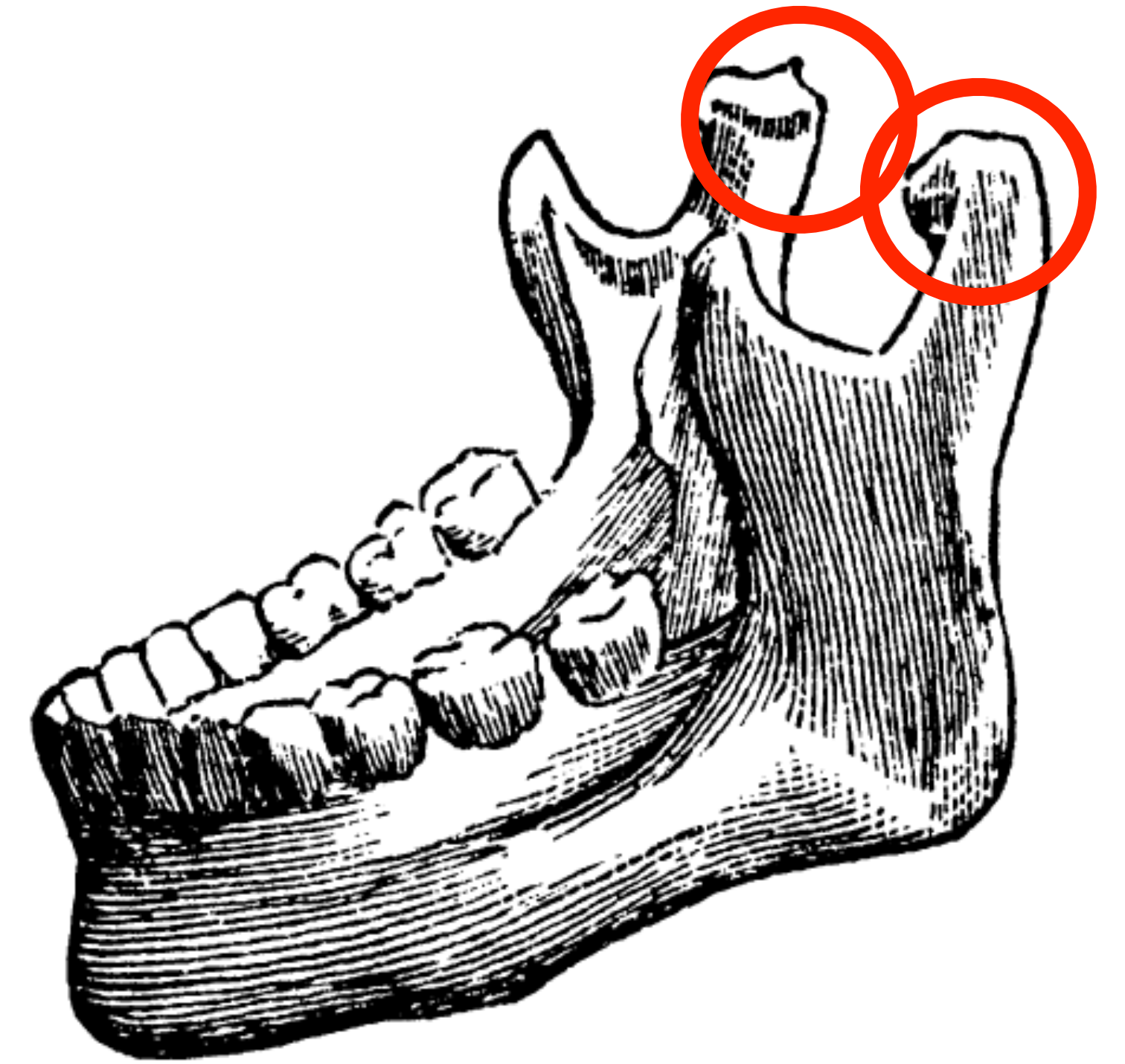
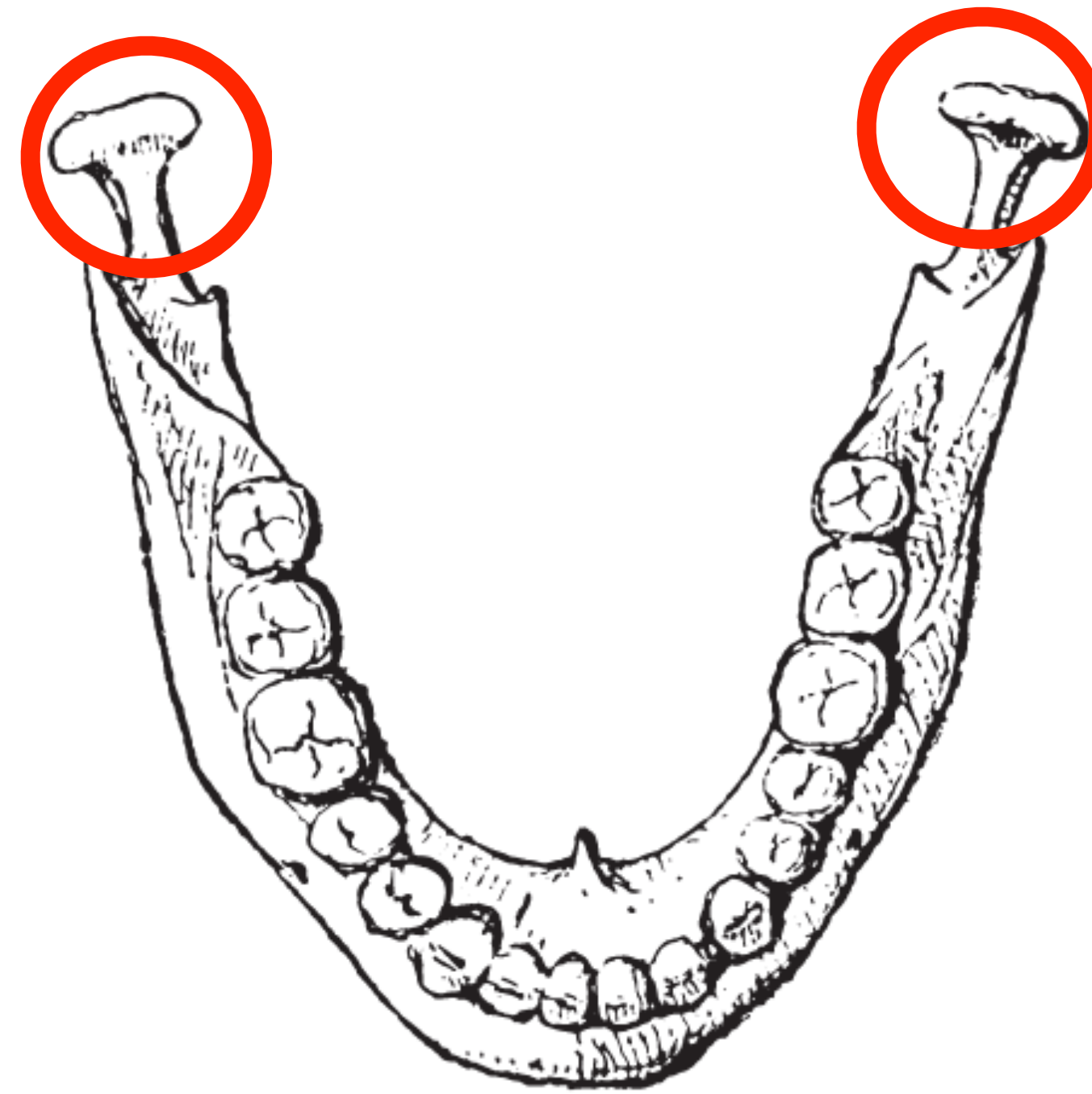
顎関節（側頭下顎関節）の構造・運動について



顎関節：耳の穴の前方にあって、下顎頭・下顎窩そして関節円板からできている。
関節円板は、顎が動くときに、骨と骨がこすれないように、クッションの役割をしている。
関節円板のおかげで、顎関節はなめらかに動くことができます。



顎関節（下顎）の構造・運動について

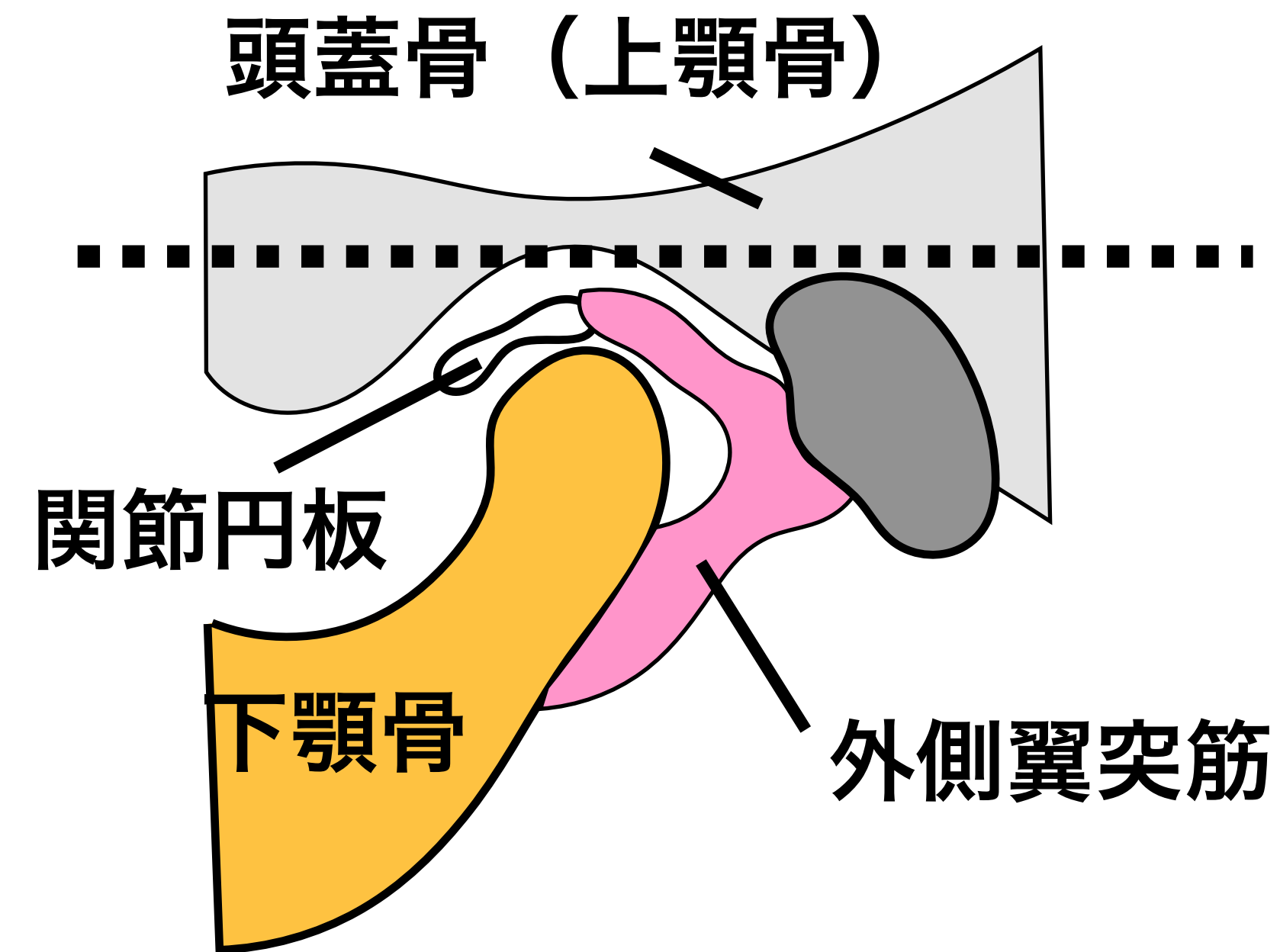


- * 左右に関節がある構造である
- * 側頭骨と下顎で構成されている

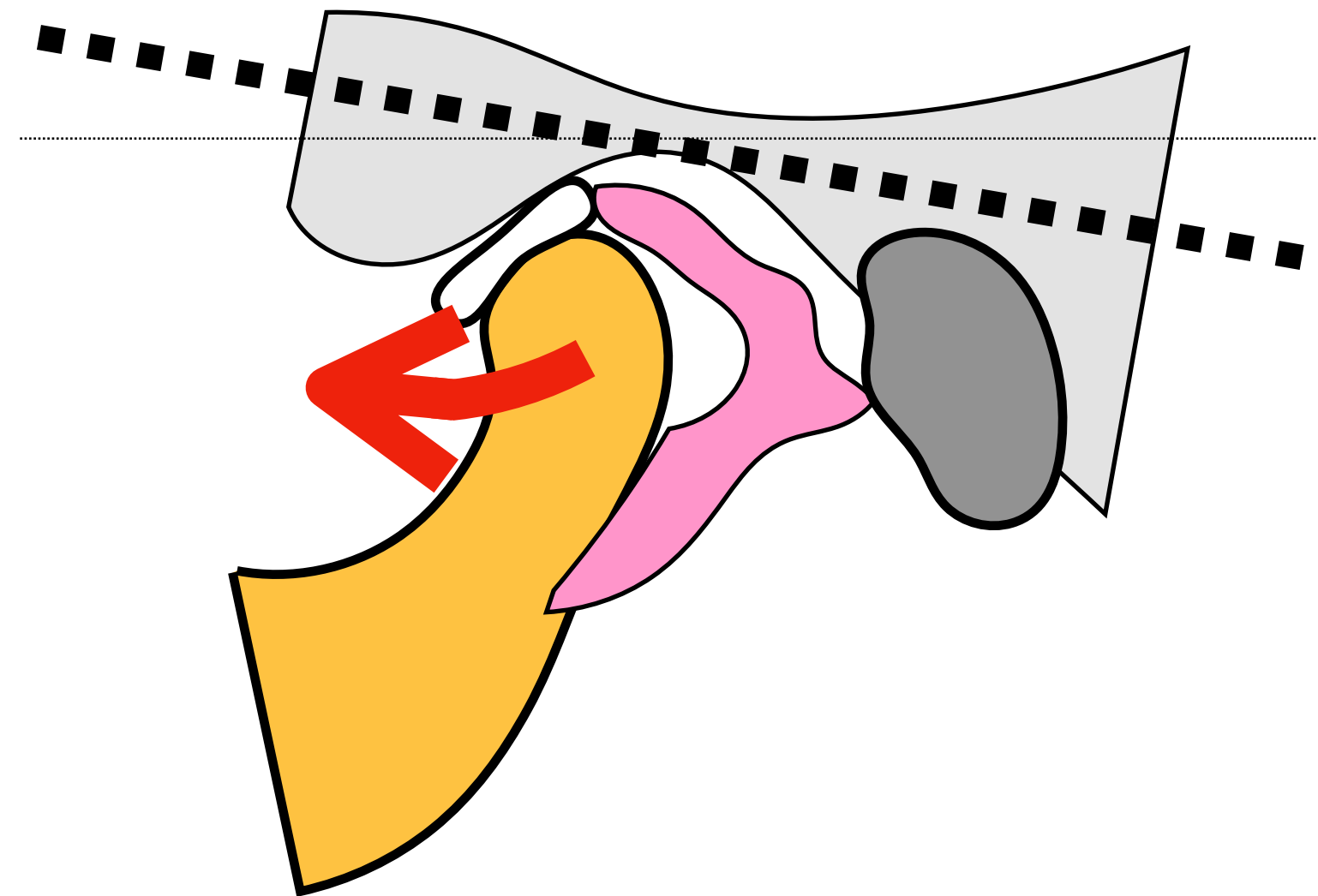


開閉口に伴う下顎頭と関節円板の運動

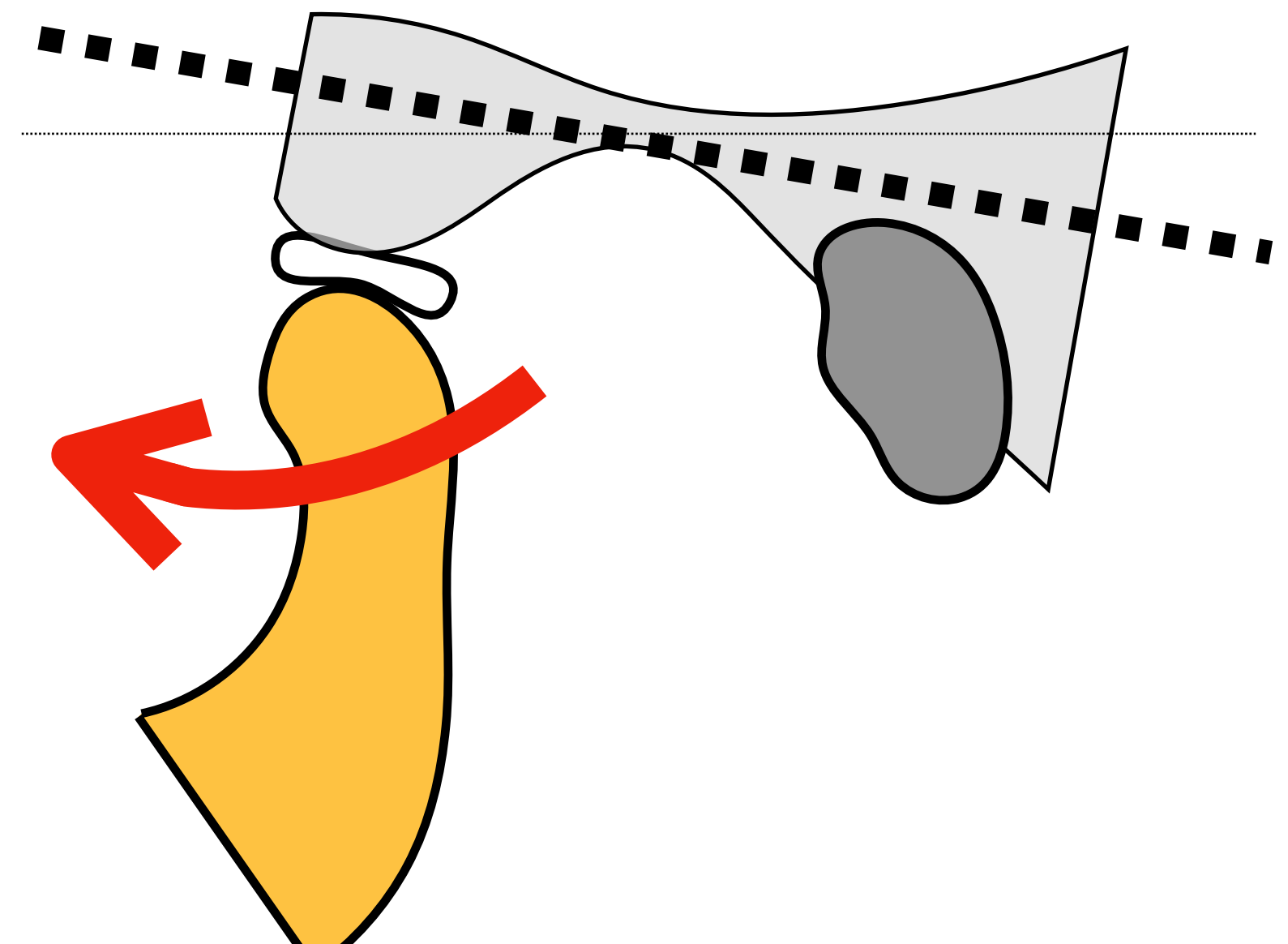
<閉口している時>



<少し開口している時>



<最大開口している時>





顎関節（側頭下顎関節）の触診について





顎関節と隣接関節との運動学について





なぜ屈曲パターンの方が開口制限になるのか？

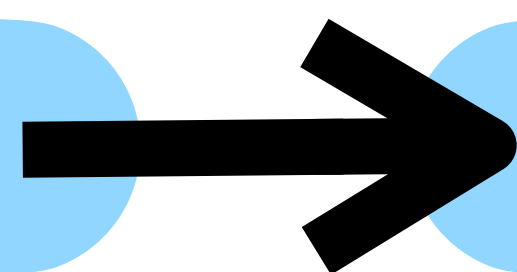
顎関節（側頭下顎関節）の解剖・運動



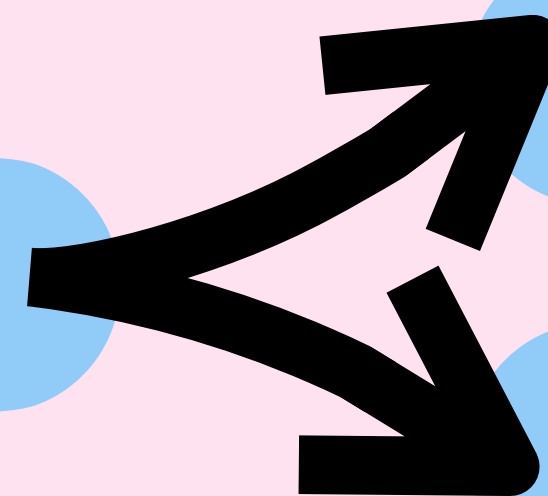


時期別の開口できない原因（問題点）考える

急性期



回復期



維持期

生活期

①

意識障害

認知期障害

（高次脳機能・認知症）

摂食障害

（拒食・拒薬）

②

廃用性症候群

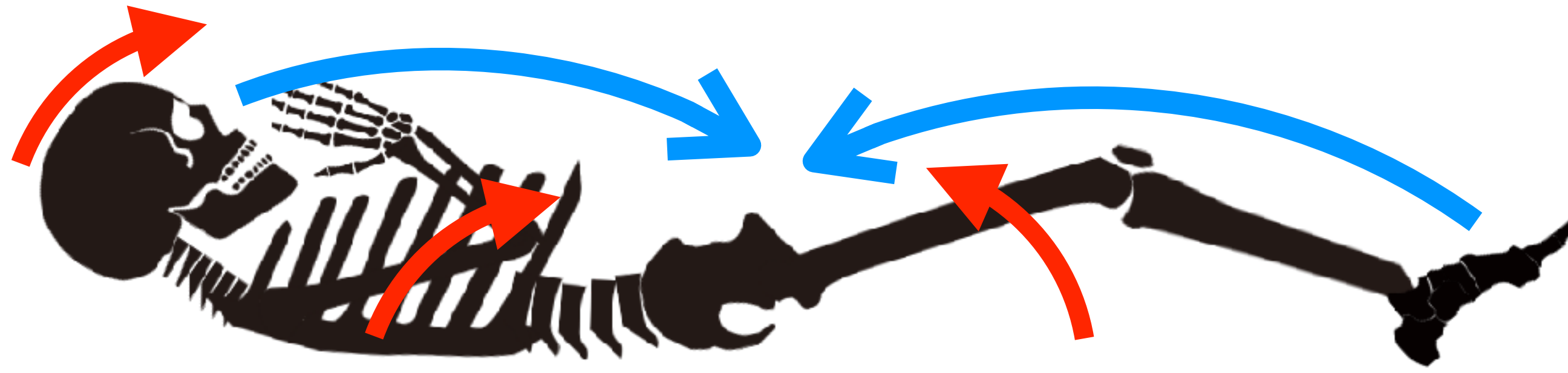
関節可動域制限
軟部組織（皮膚・筋肉）

神経系の問題

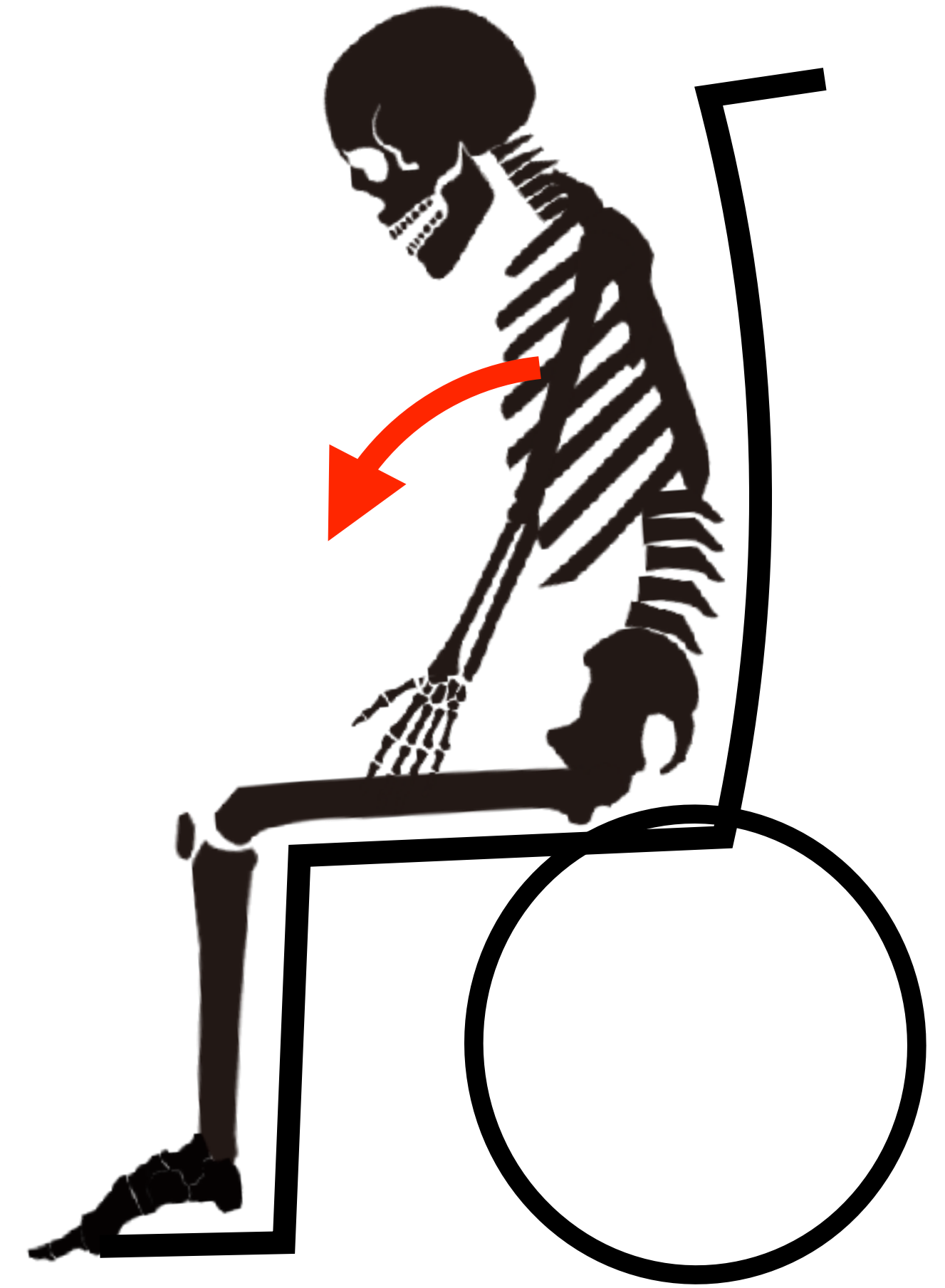
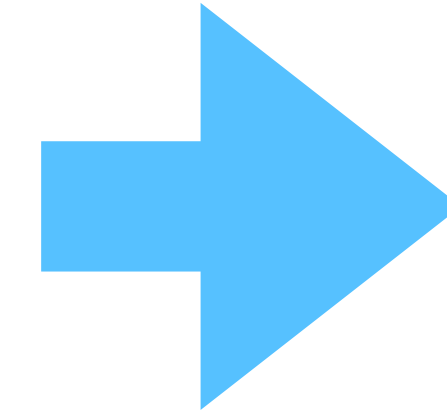
（皮質・筋緊張コントロール）



廃用性症候群：軟部組織（皮膚・筋肉）の特徴



屈曲パターン



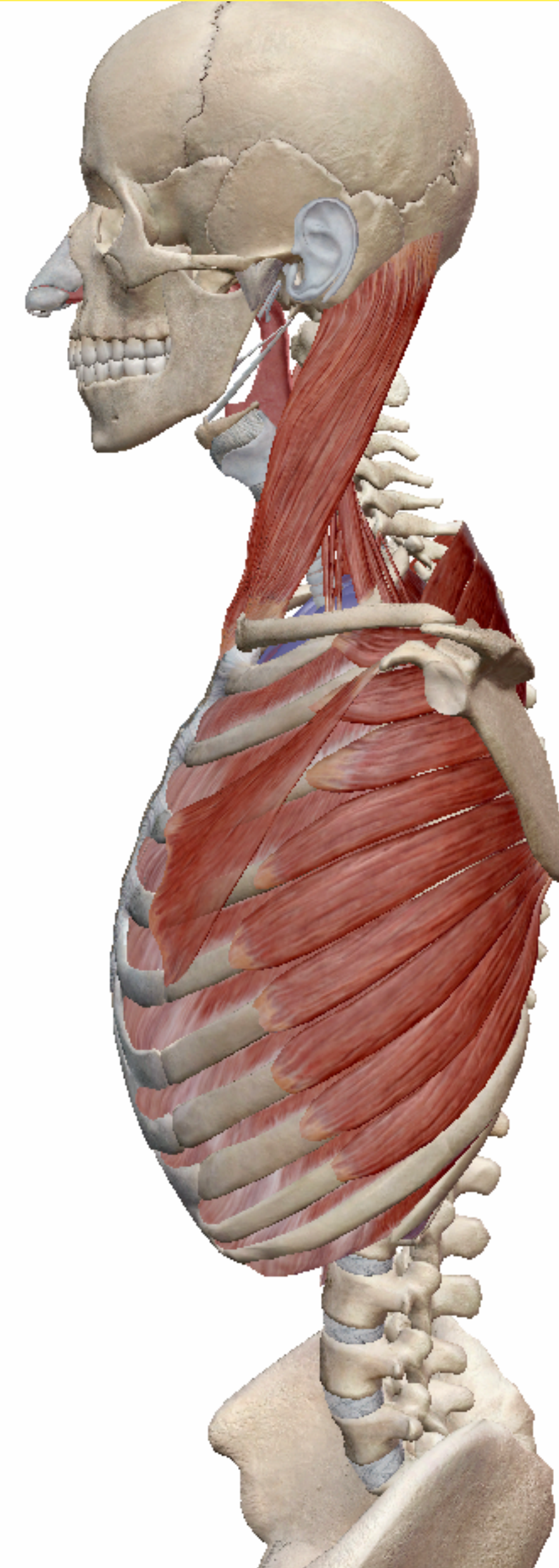
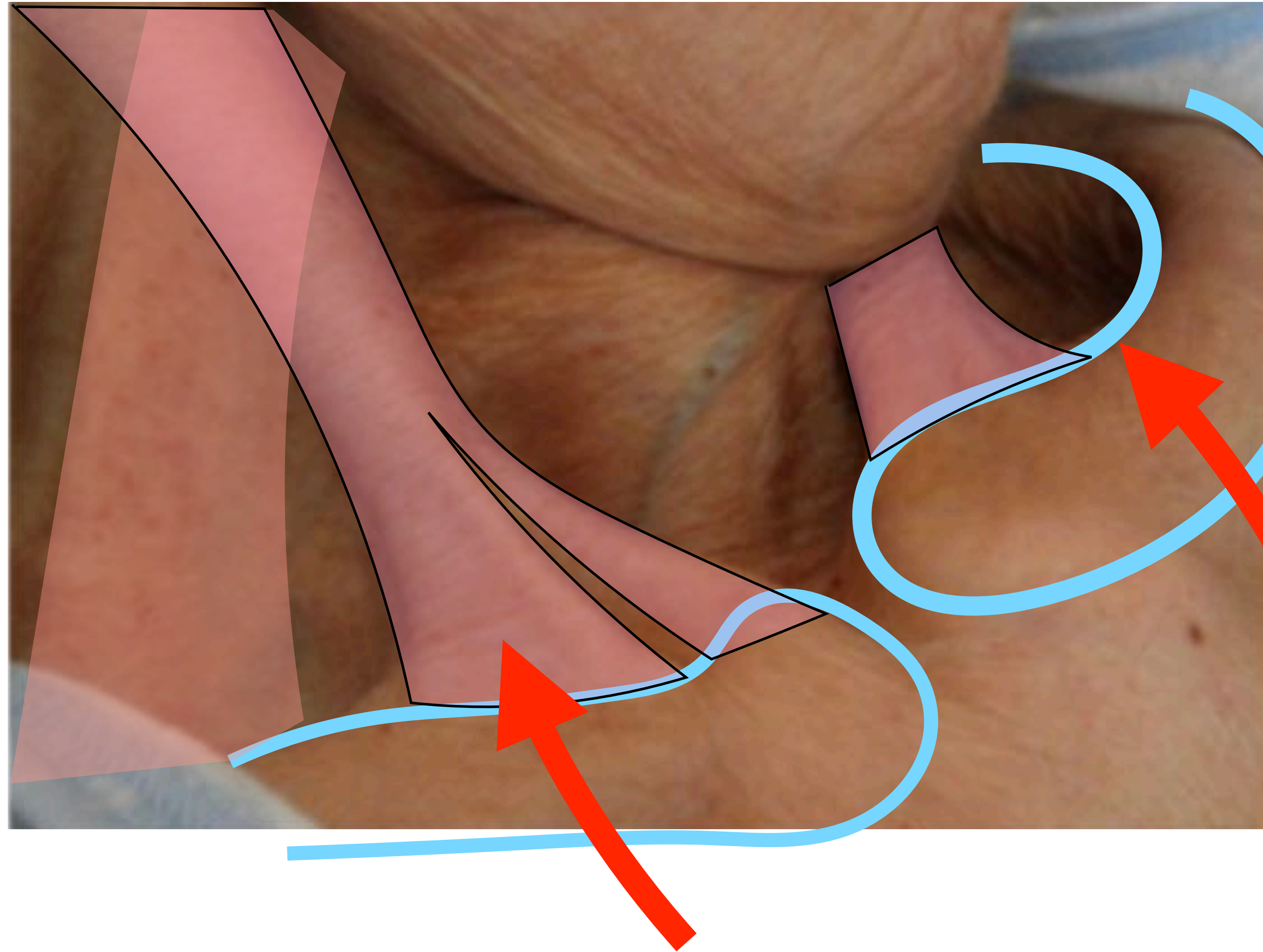
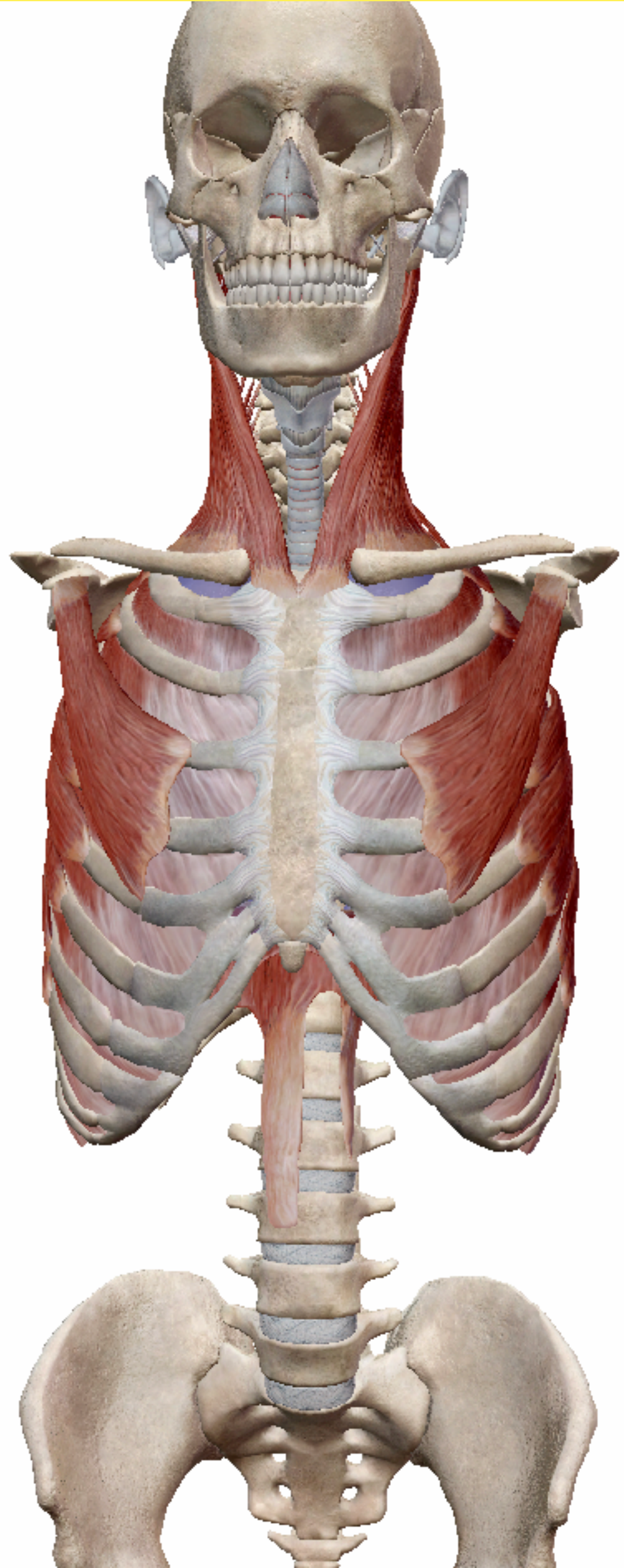


廃用性症候群：軟部組織（皮膚・筋肉）の特徴



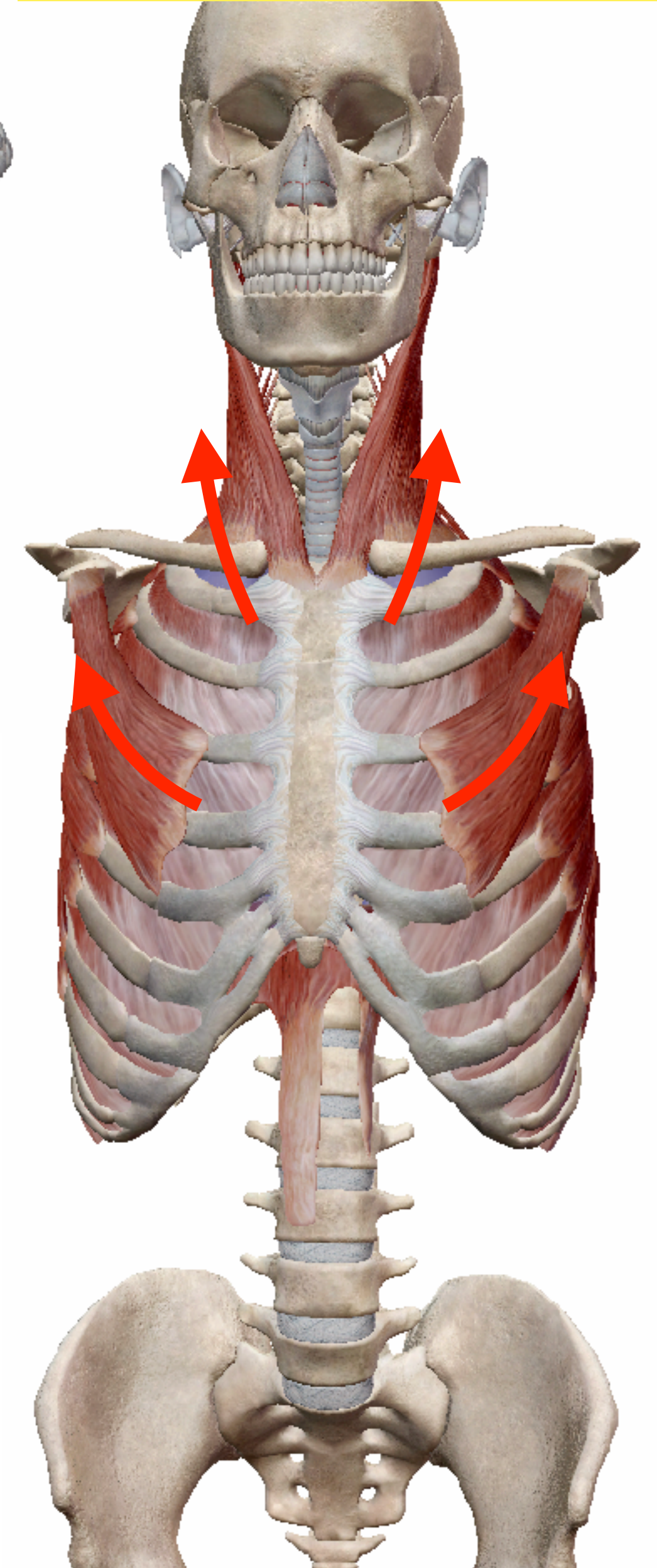
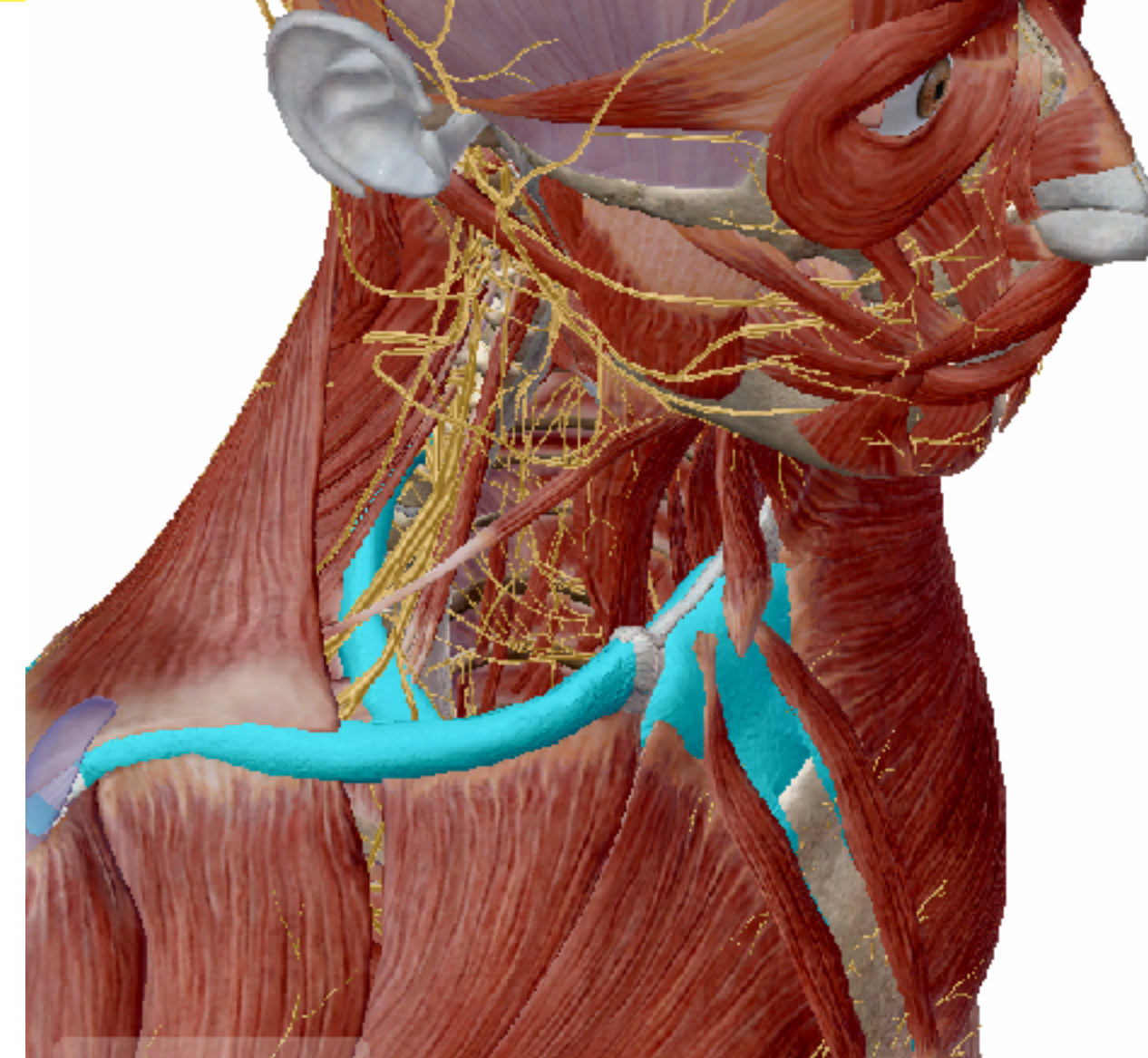
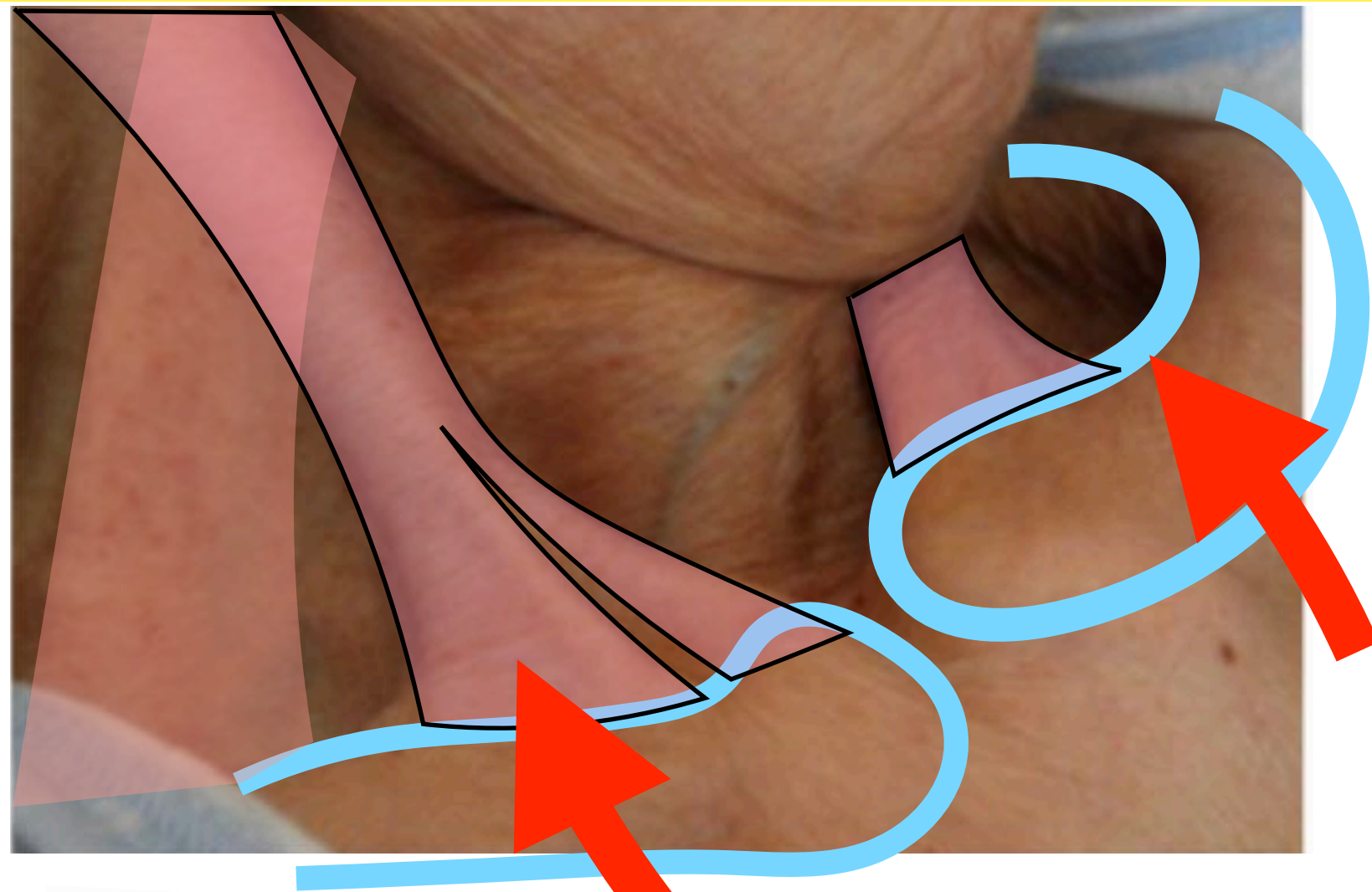


廃用性症候群：軟部組織（皮膚・筋肉）の特徴





開口できない方の呼吸補助筋の状態



鎖骨挙上

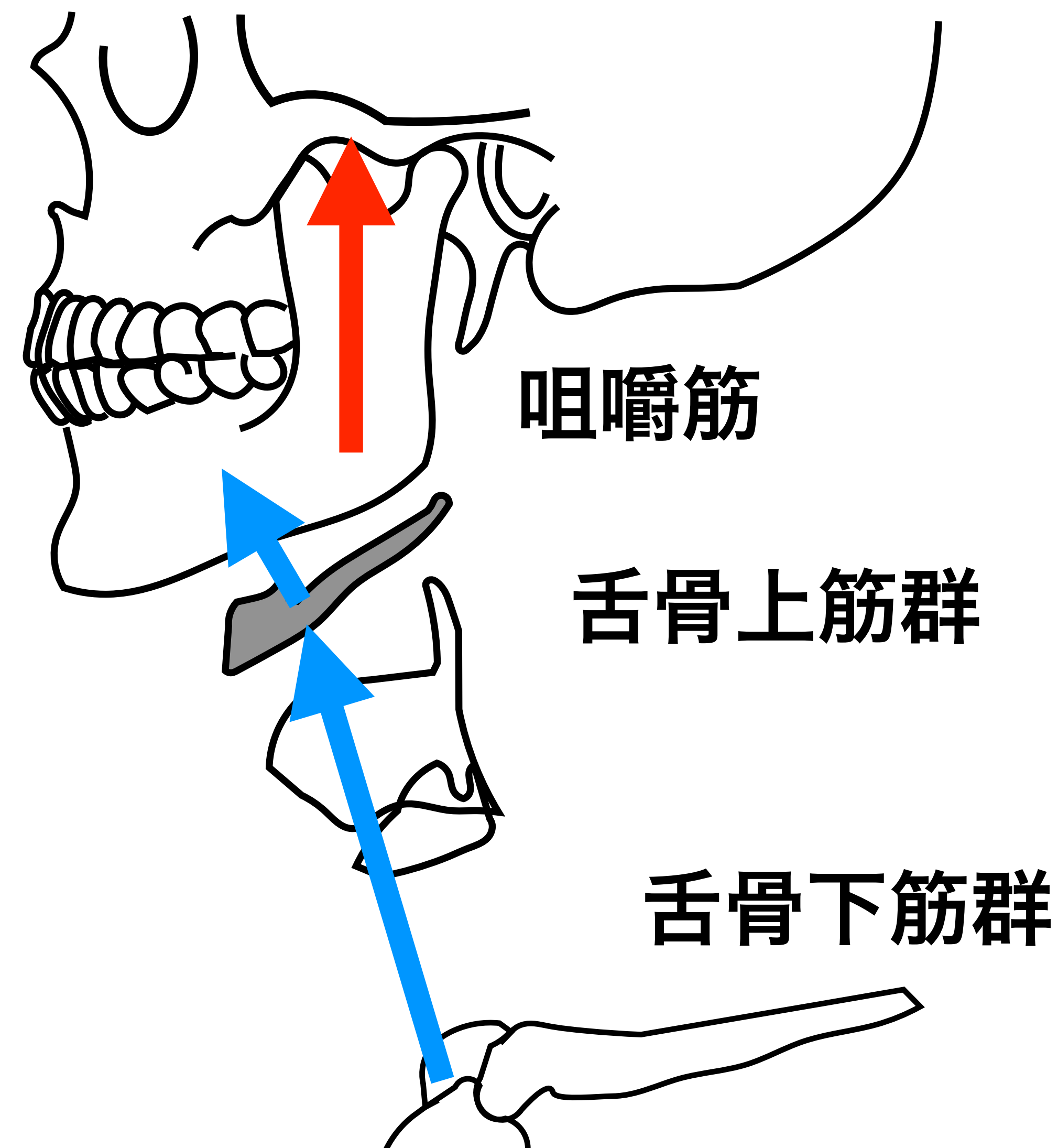
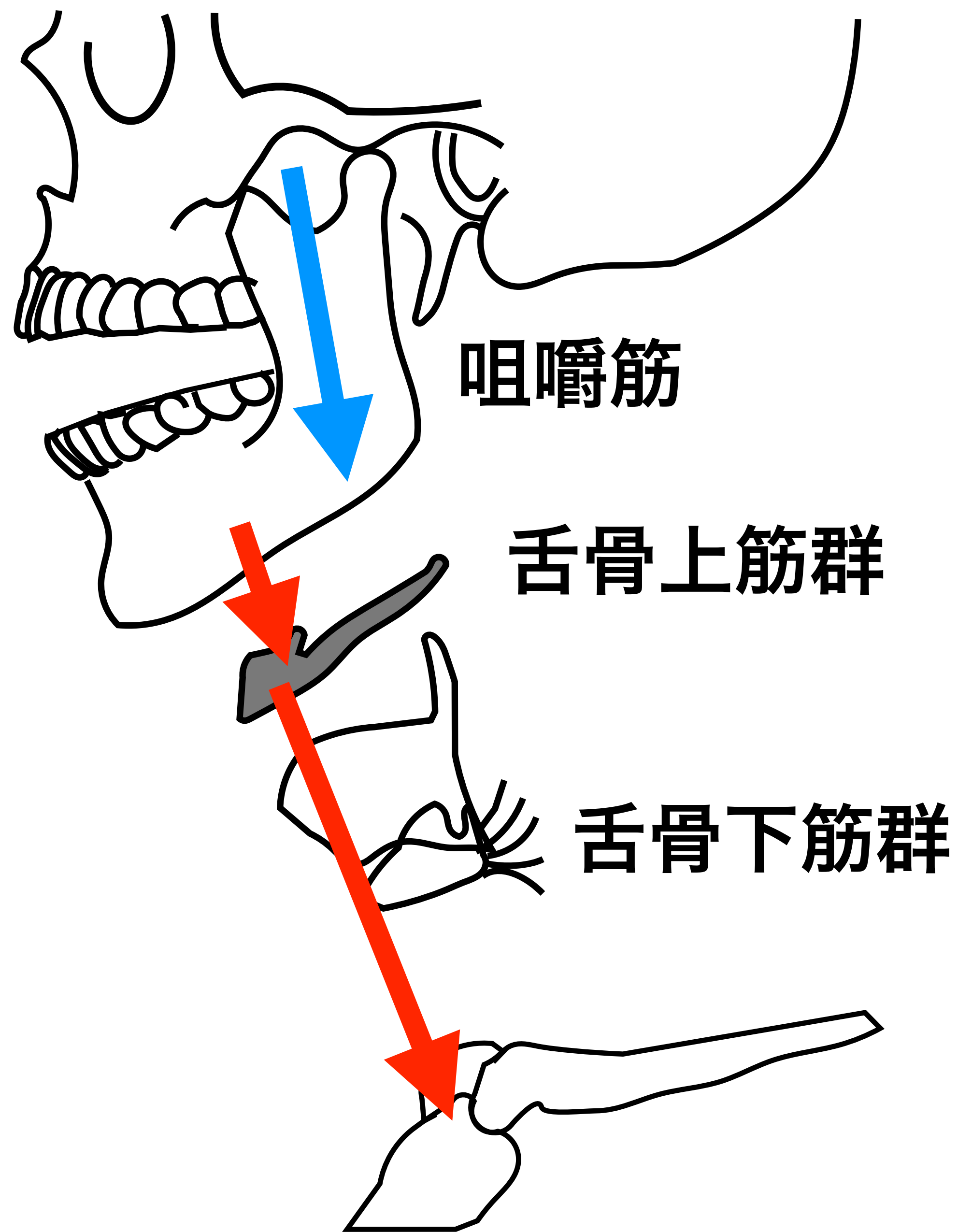
胸郭挙上

腹圧 ↓

横隔膜機能低下 ➡ 吸気 ↓ ➡ 呼気 ↓ ➡ 呼気補助筋代償



開閉口運動での筋活動について

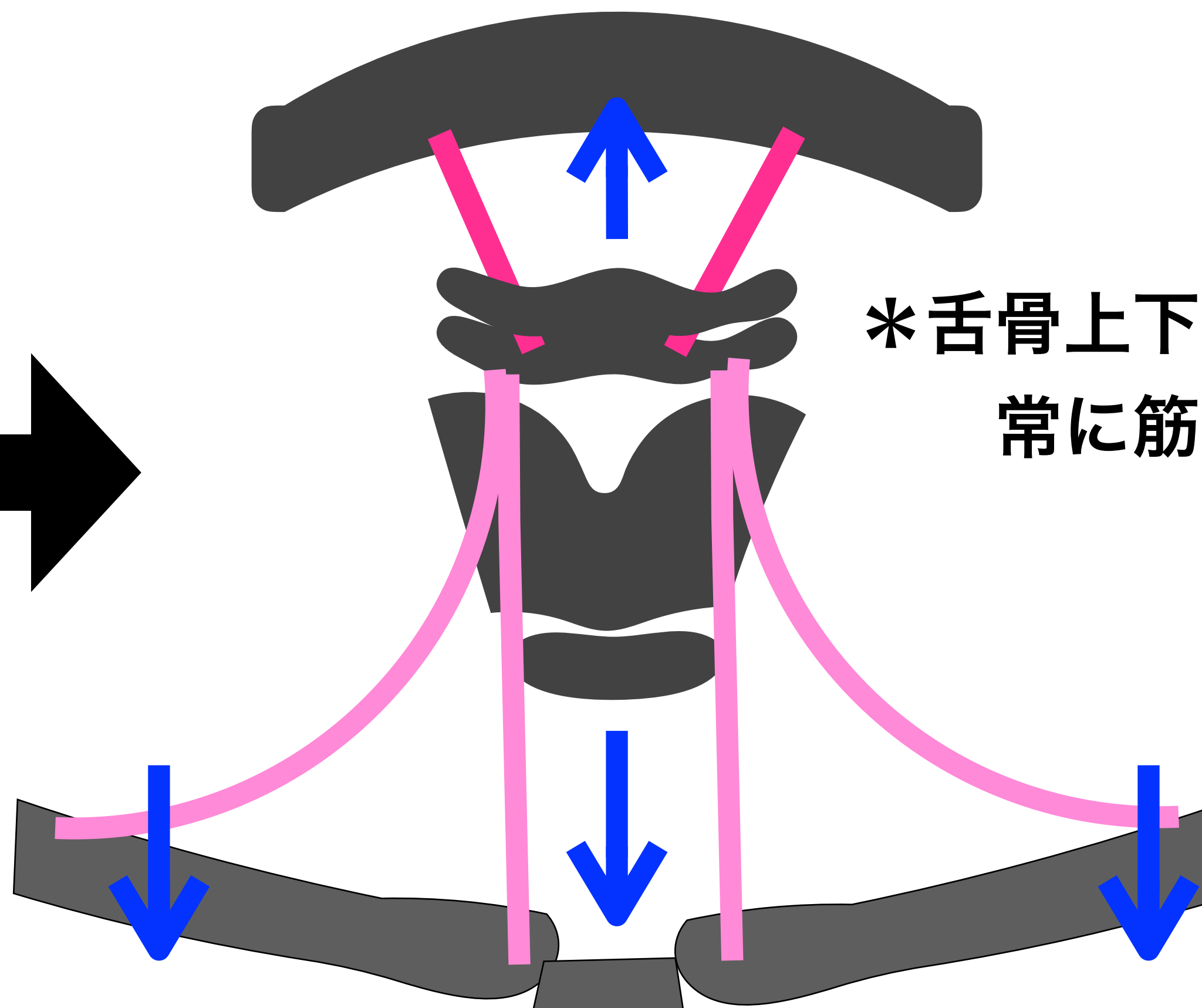
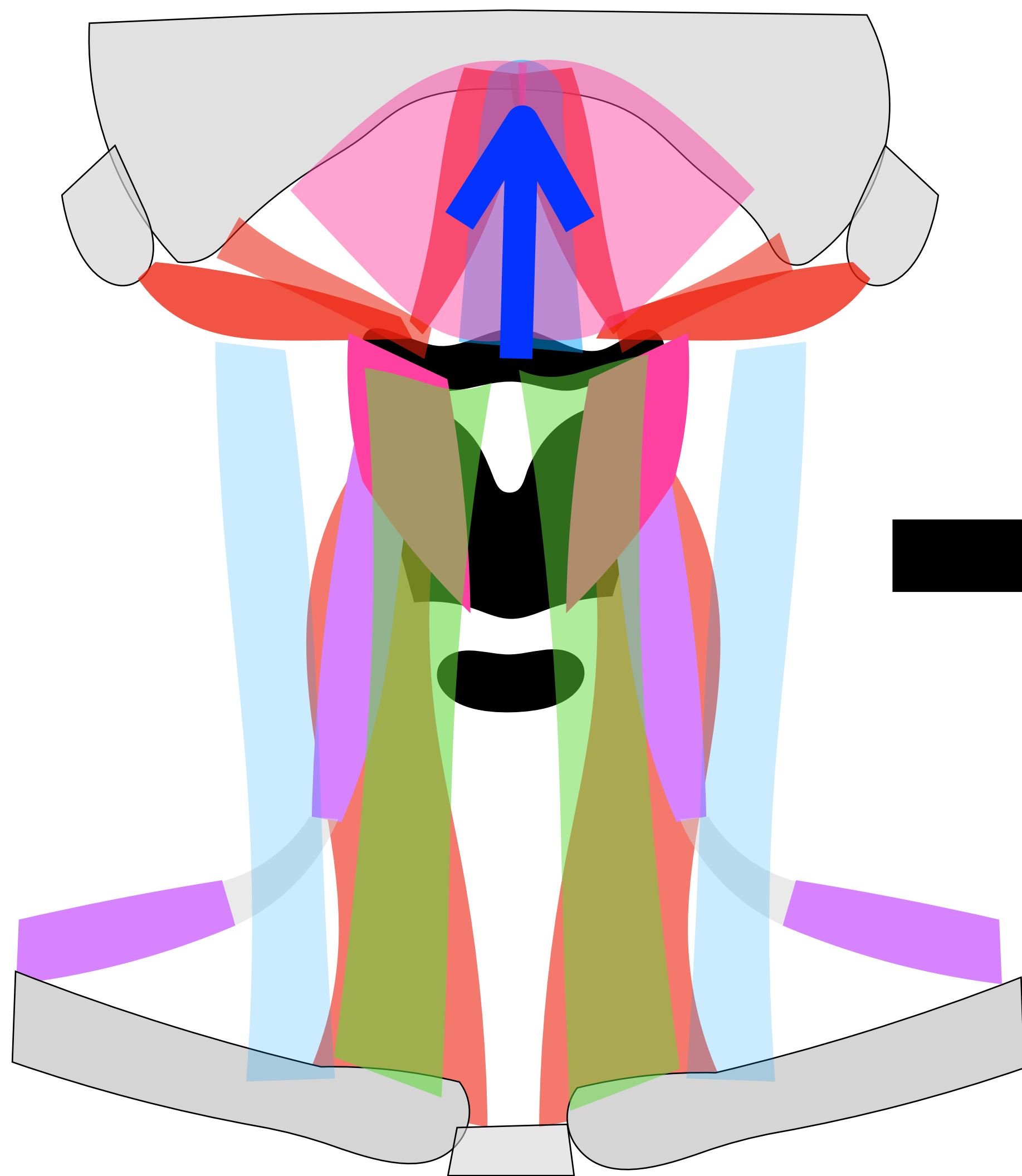


閉口時に舌骨上下筋群の弛緩



廃用性症候群：舌骨上下筋群の筋緊張亢進

舌骨上筋群（開口筋）の活動低下



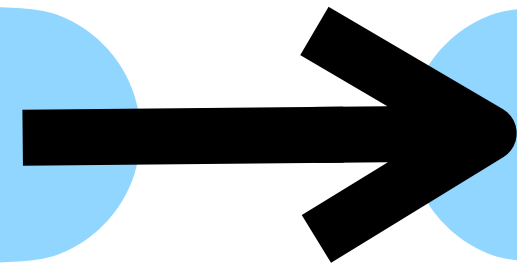
*舌骨上下筋群が過剰収縮
常に筋緊張が高い

舌骨下筋群の影響（姿勢・呼吸）

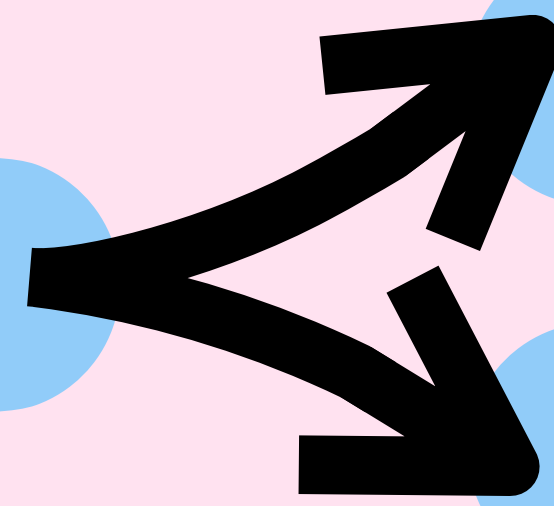


時期別の開口できない原因（問題点）考える

急性期



回復期



維持期

生活期

意識障害

認知期障害

（高次脳機能・認知症）

摂食障害

（拒食・拒薬）

廃用性症候群

関節可動域制限
軟部組織（皮膚・筋肉）

神経系の問題

（皮質・筋緊張コントロール）



時期別の原因（維持・生活期） 神経系の問題

* 開口反射（両側性）

侵害刺激（硬い物・魚の骨など粘膜刺激）

→ 三叉神経（脊髄路核・主感覚核・運動路核）

* 閉口反射

└ 歯根膜-咬筋反射：咬合力の調整

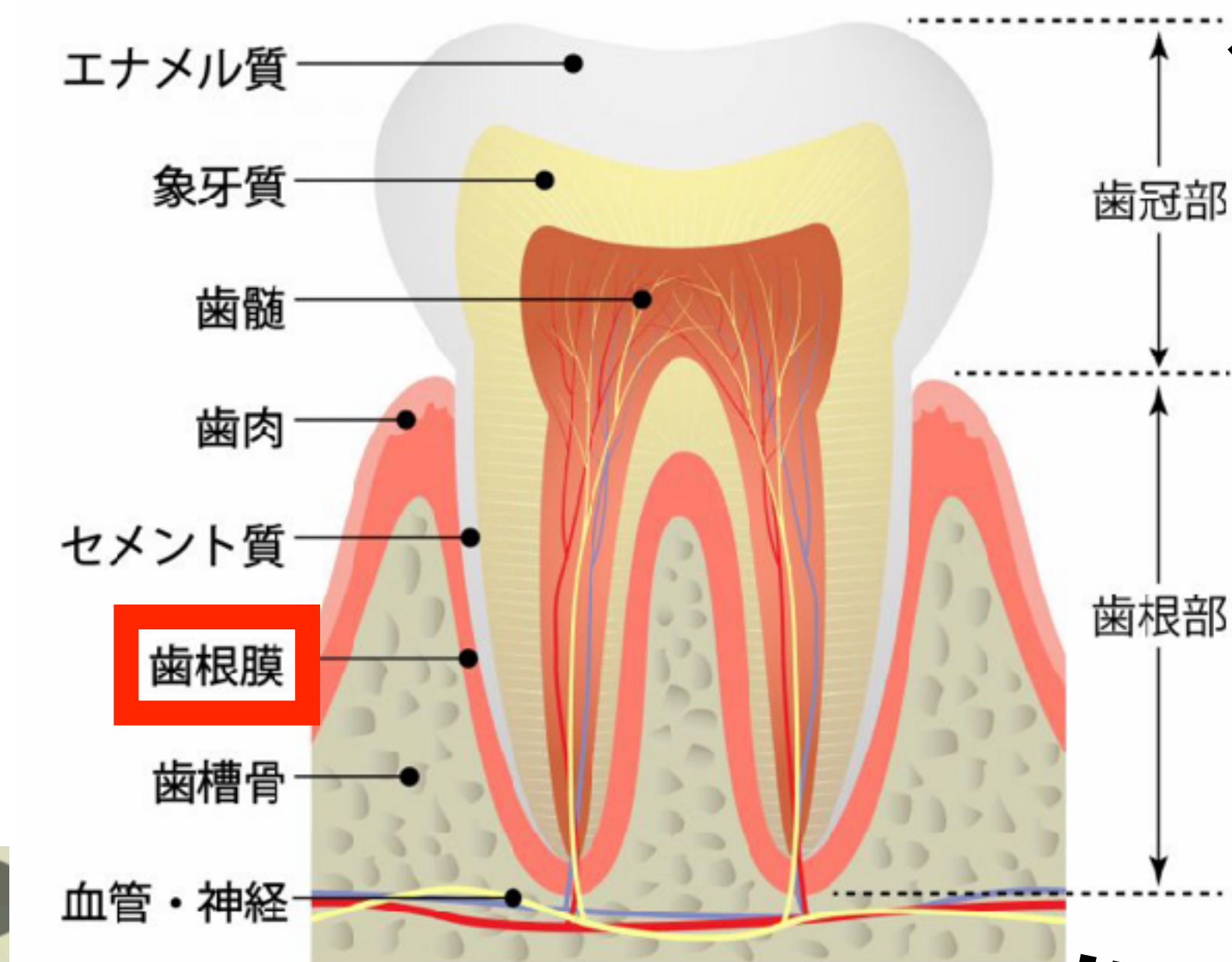
└ 下顎張反射：閉口筋の急な伸長や下顎安静位に関与

→ 伸長反射：膝蓋腱・アキレス腱反射と同様

→ 三叉神経（中脳路核・運動路核）



歯根膜-咬筋反射：咬合力の調整



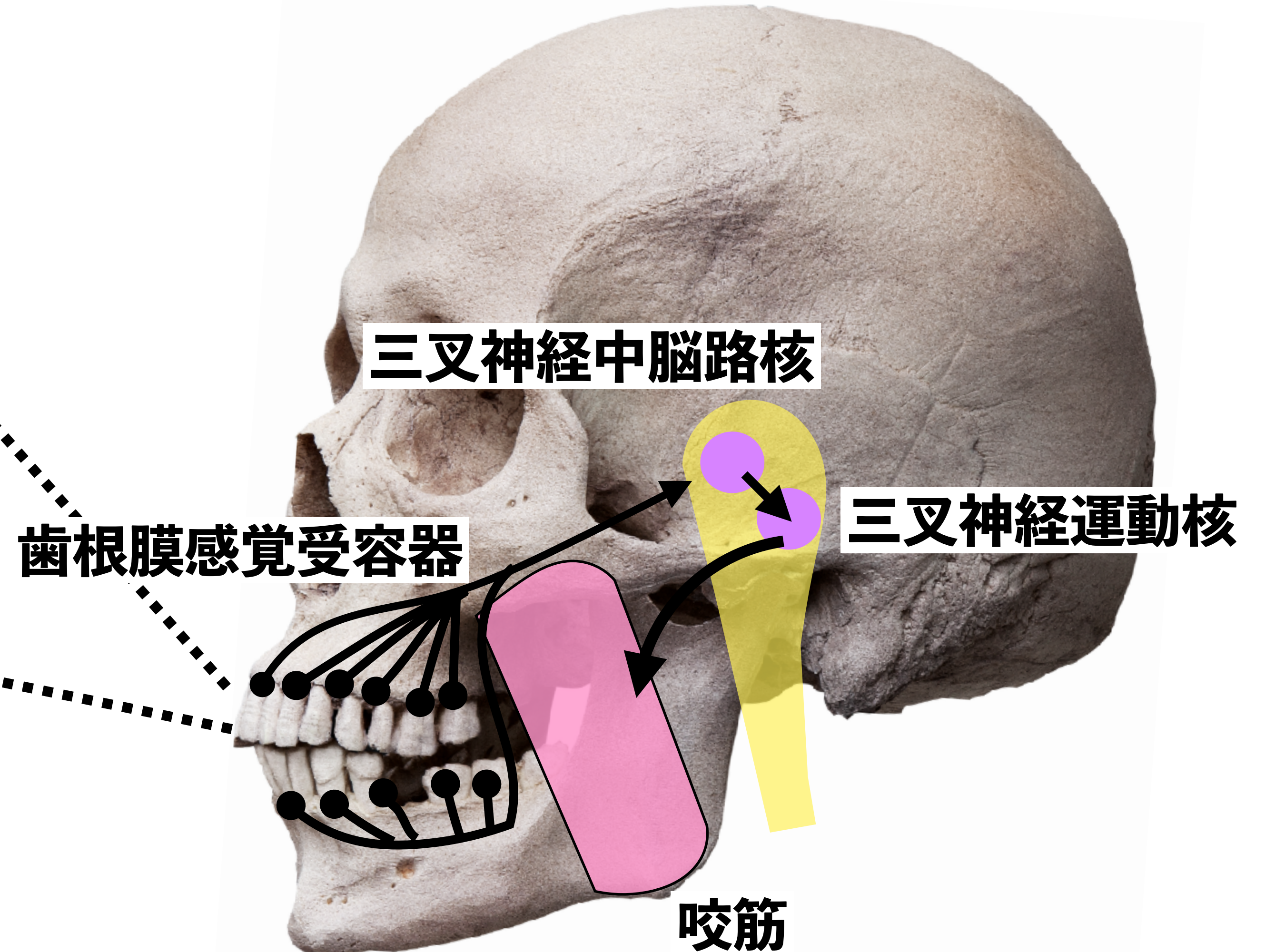
< 歯根膜の機能 >

① クッション作用

噛む力を吸収・分散し、
歯・骨に掛かる圧を和らげる

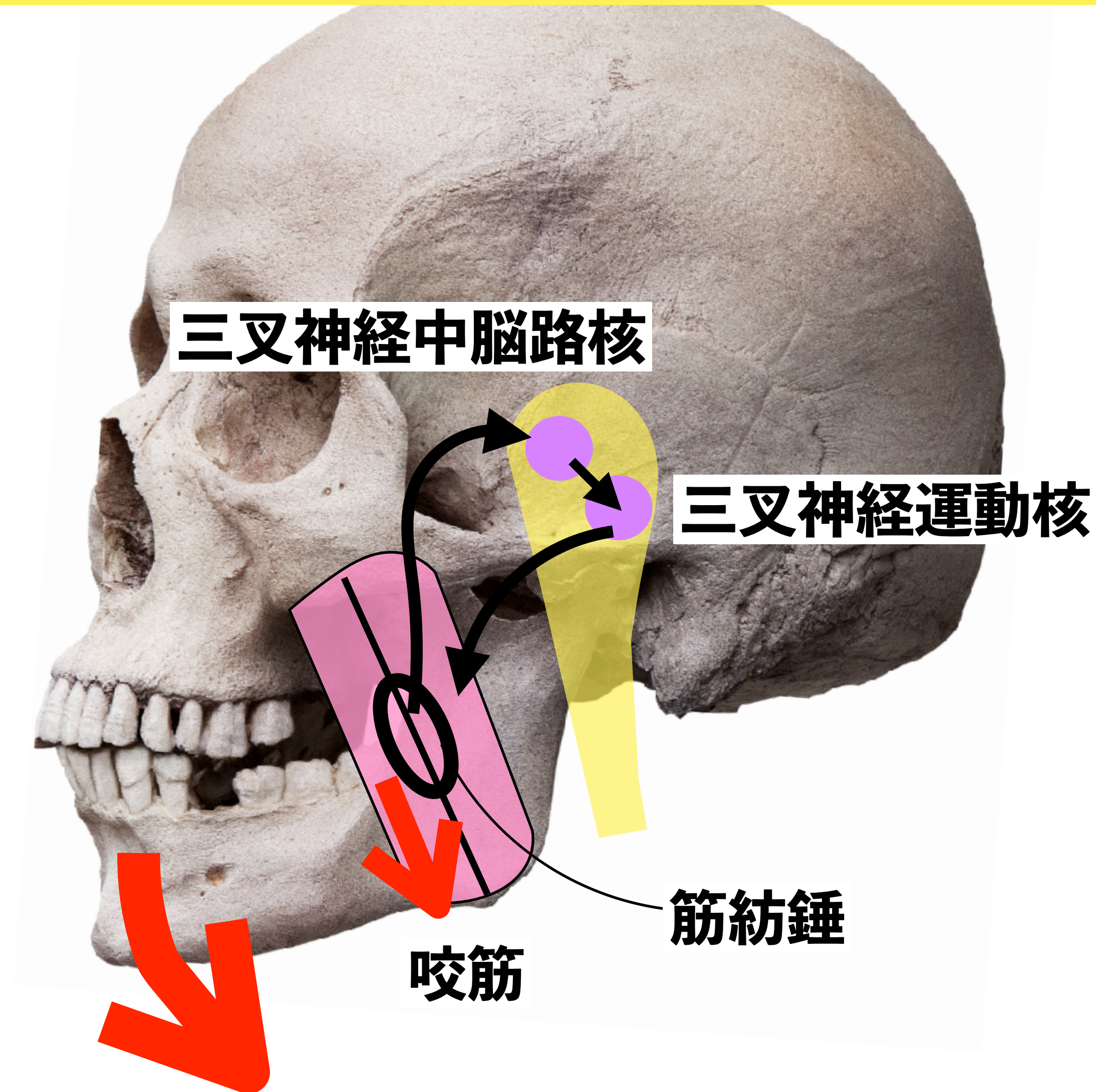
② 歯の感覚を受容し、脳へ

触・圧・痛覚・固有感覚受容器を通して、脳に情報を伝達する。
(末梢からの感覚入力)

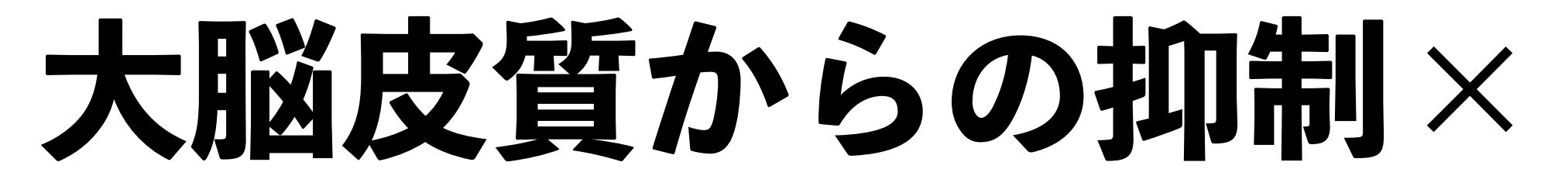
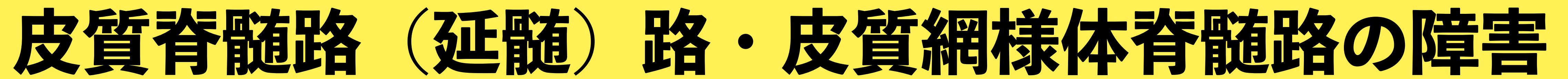




下顎張反射：閉口筋の急な伸長や下顎安静位に關与



閉口筋の急激かつ一過性の伸展により生じる閉口の反射

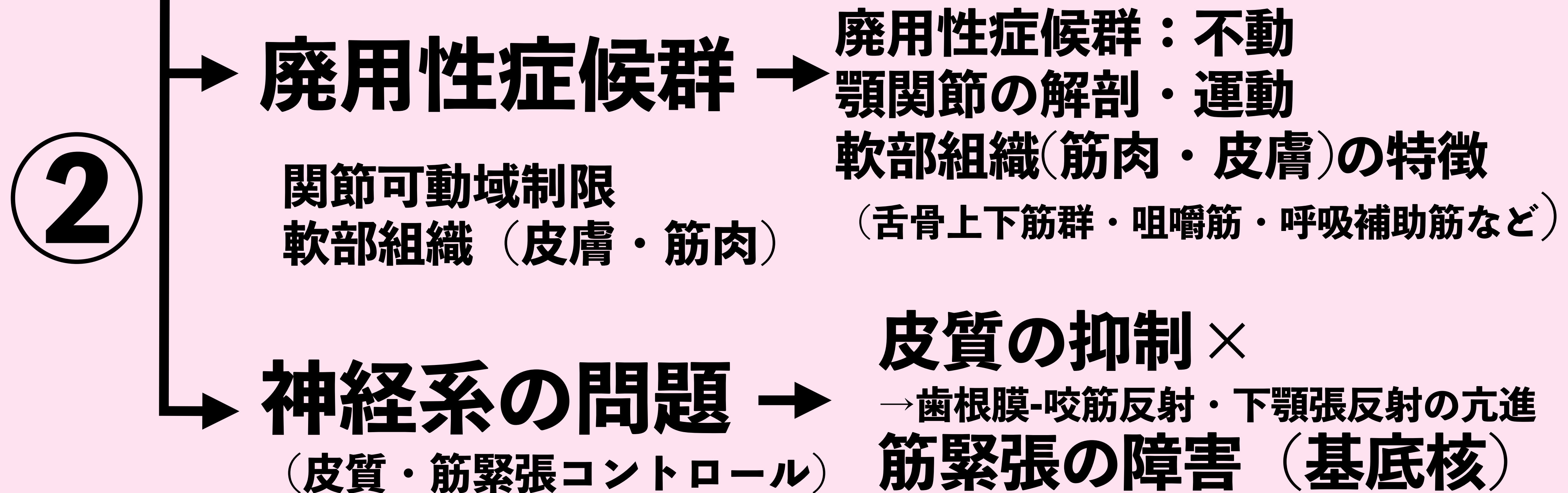
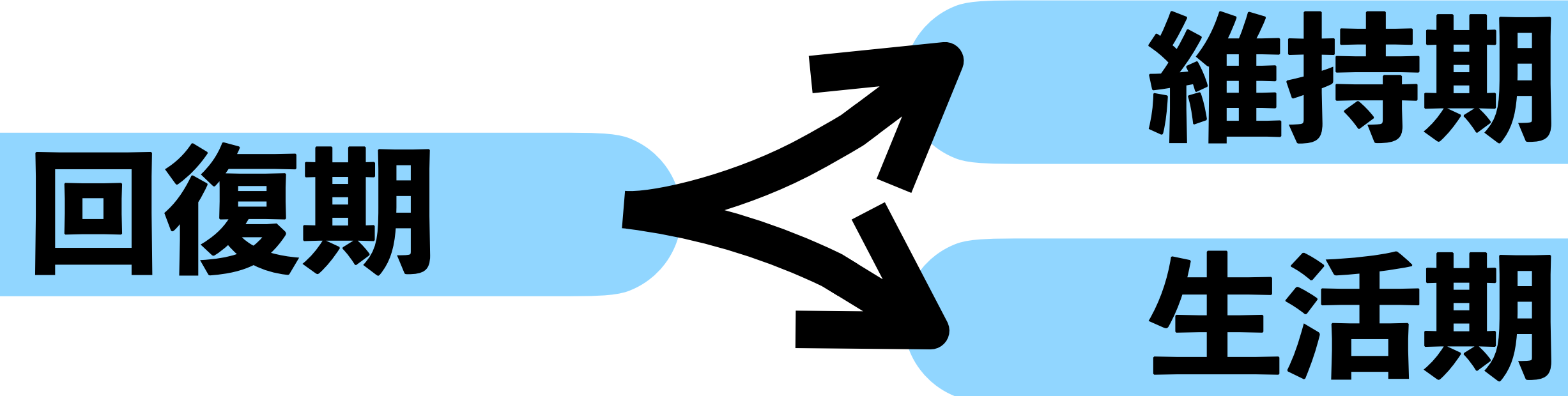


反射亢進 ↑



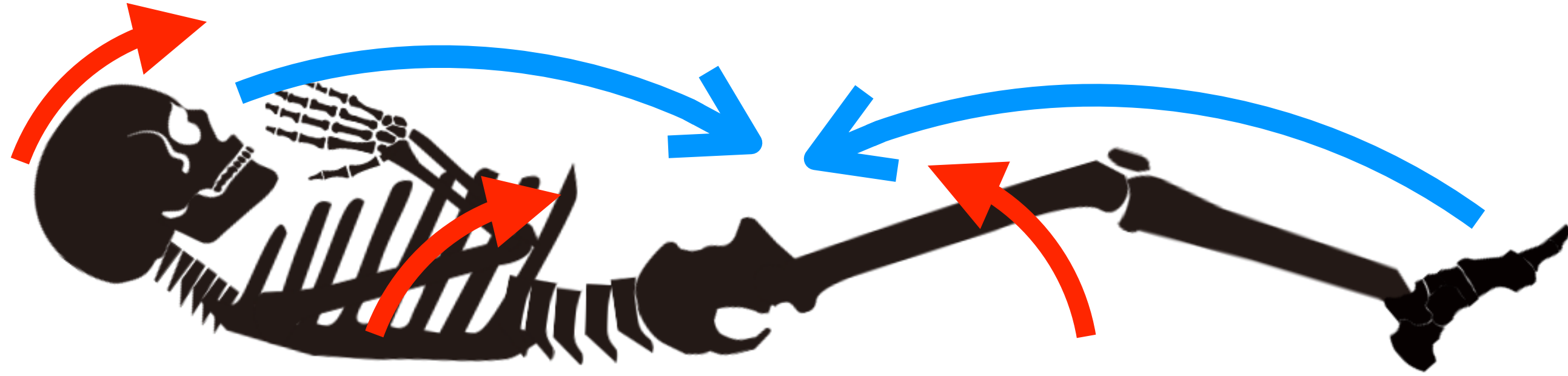


時期別の開口できない原因（問題点）考える





口が開かない症例の評価・治療アプローチ



屈曲パターン



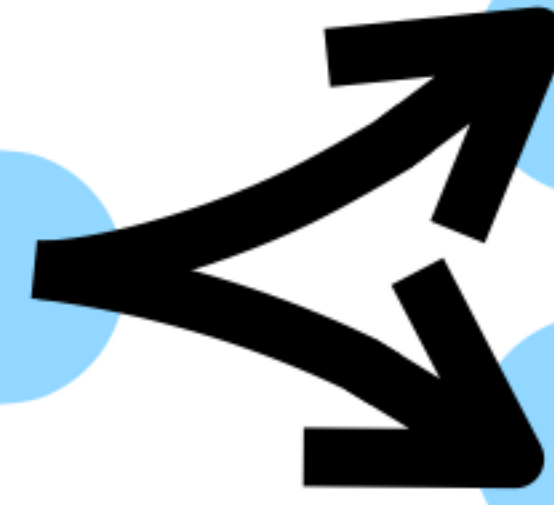


開口できない症例の評価・治療アプローチ

急性期



回復期



維持期

生活期

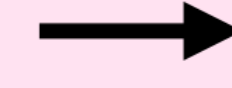
①

意識障害



JCS（脳幹機能）

認知期障害



食・食事という行為を
認識できているのか？

摂食障害



医療処置・ケアでの
恐怖体験を配慮して進める

（拒食・拒薬）

②

廃用性症候群

廃用性症候群：不動
顎関節の解剖・運動
軟部組織の特徴

（舌骨上下筋群・咀嚼筋・呼吸補助筋など）

神経系の問題

皮質の抑制×

→ 歯根膜-咬筋反射・下顎張反射の亢進
筋緊張の障害（基底核）

（皮質・筋緊張コントロール）



開口できない嚥下障害への表情筋の評価・治療

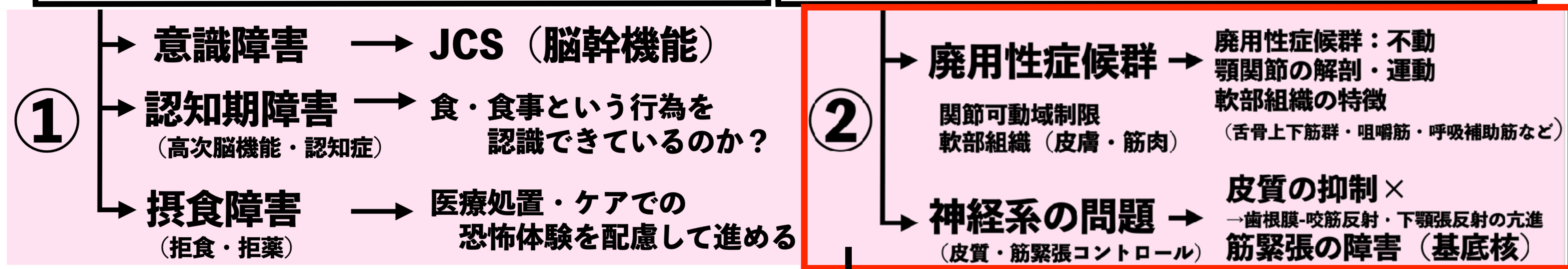
時期別の開口できない原因（問題点）考える

急性期

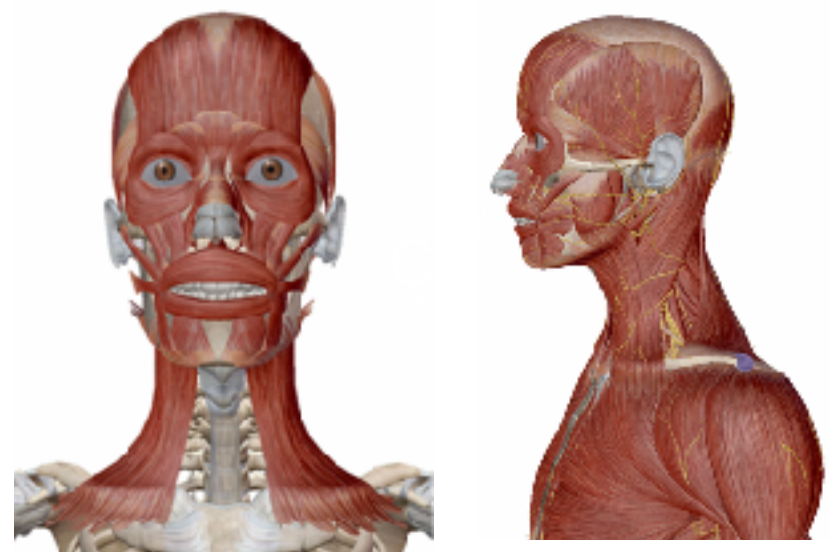
回復期

維持期

生活期



表情筋の解剖



表情筋の評価・治療

- ① 表情筋の評価までの多部位への評価・治療の考え方
- ② 坑重力位での活動：頭頸部・表情筋の保持
前頭筋・側頭筋（咬筋）・帽状腱膜・後頭筋・頸部伸筋群
- ③ 表情筋の随意運動（分離）

循環改善

随意運動

筋緊張（保持）

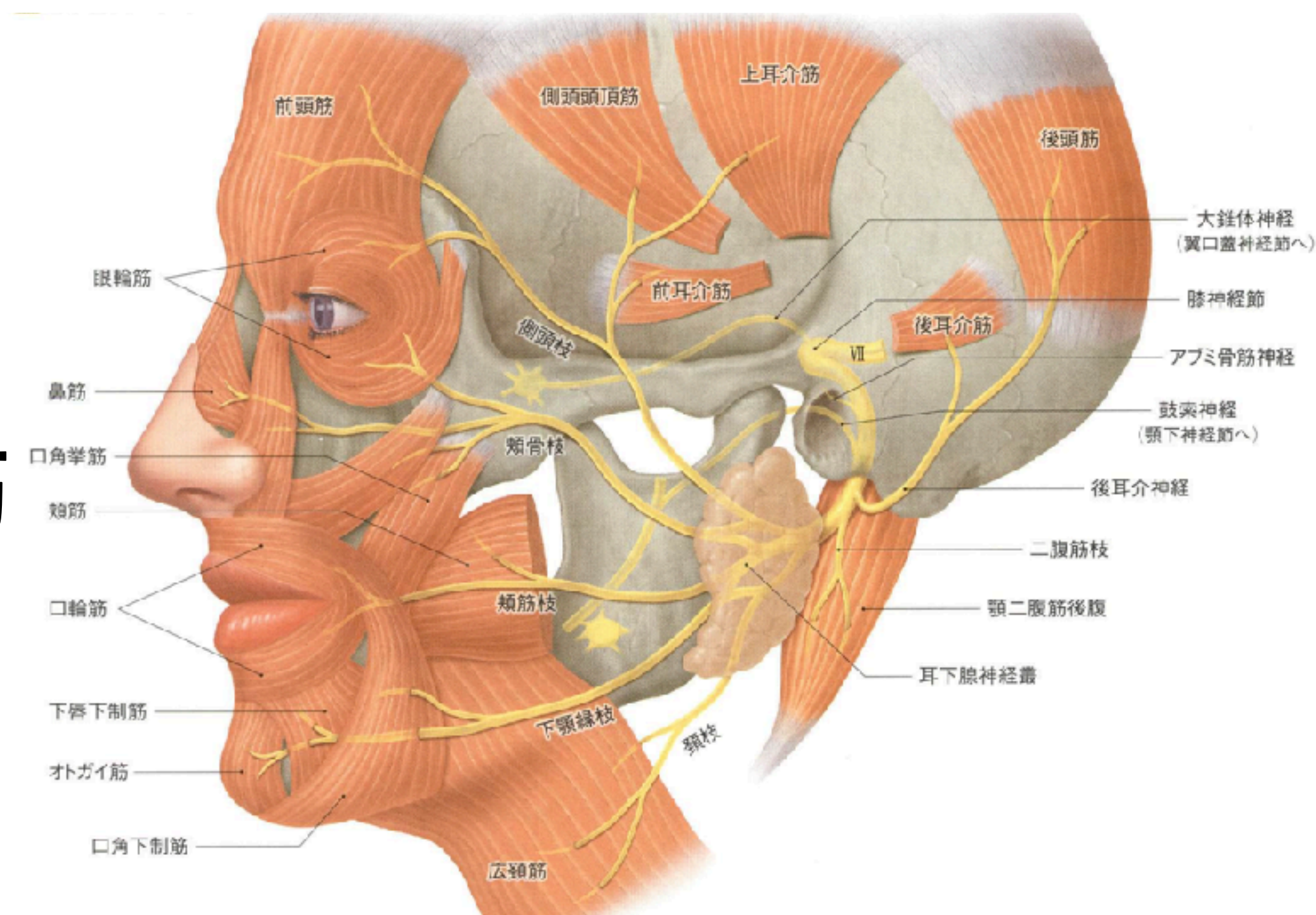


表情筋とは？

- ・ 顔の表情をつくることから顔面の筋は表情筋と呼ばれる。
- ・ 骨あるいは筋膜に起始し、皮膚に停止する皮筋である。
- ・ 眼瞼裂や口裂、外鼻などの顔面の重要器官における出入口における括約や開大、頬粘膜の裏打ちなど、口腔顔面の機能に深く関わる
- ・ 顔面神経支配

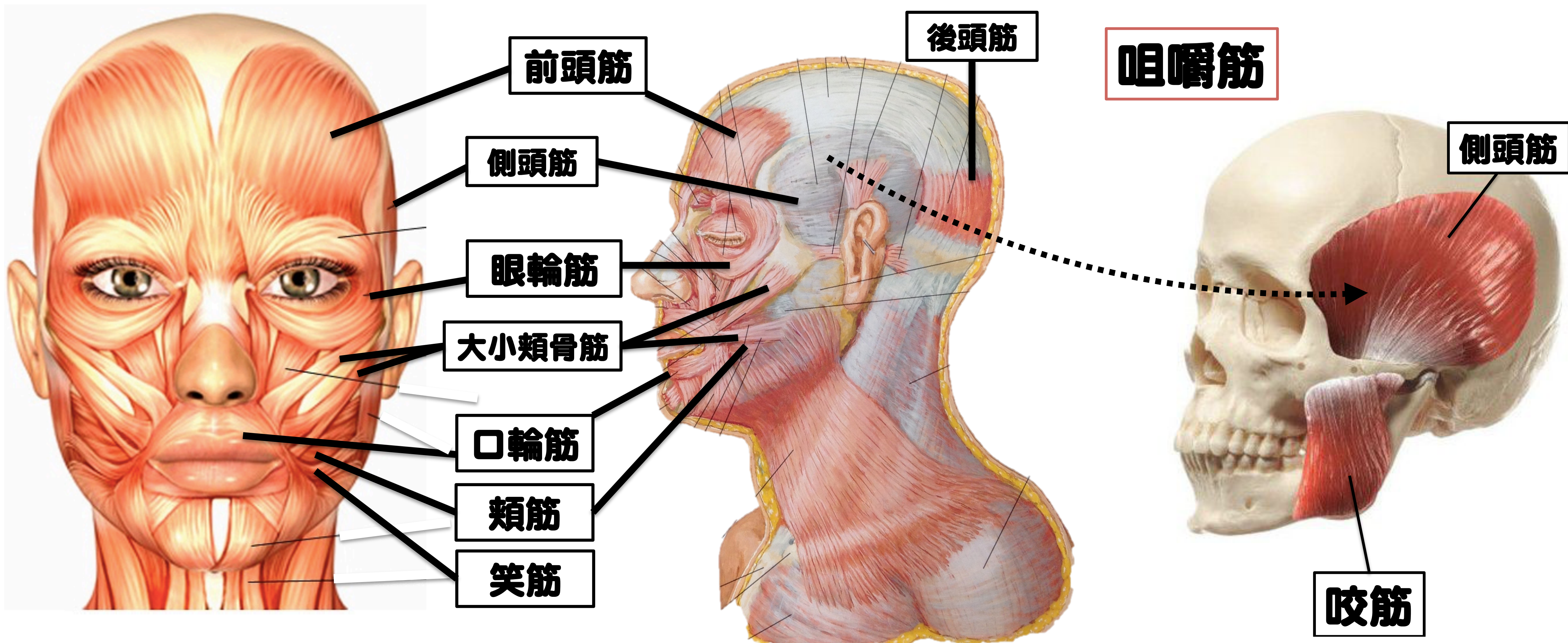
<皮筋>

筋の一端、両端が皮膚・粘膜に付着する筋



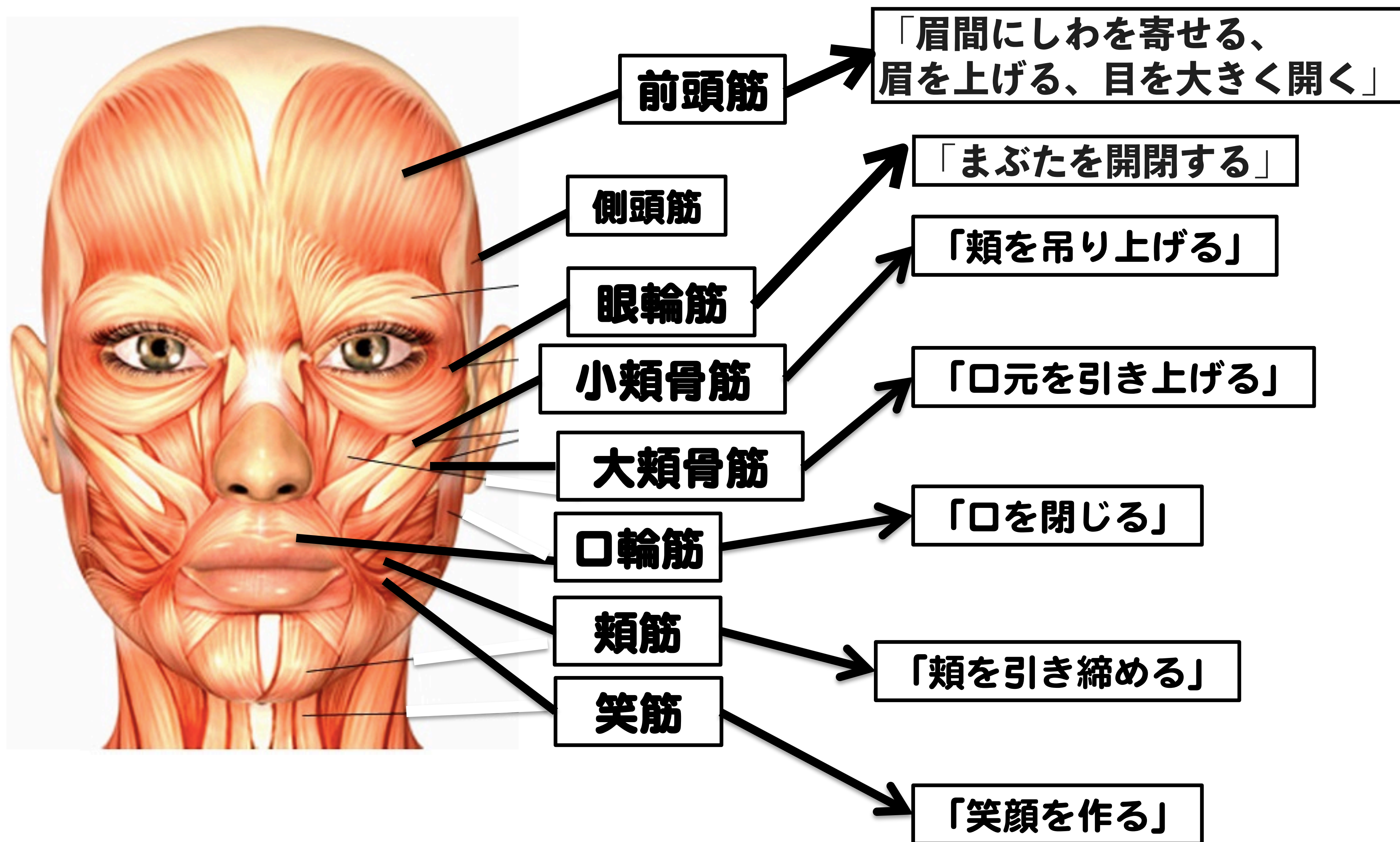


表情筋の解剖





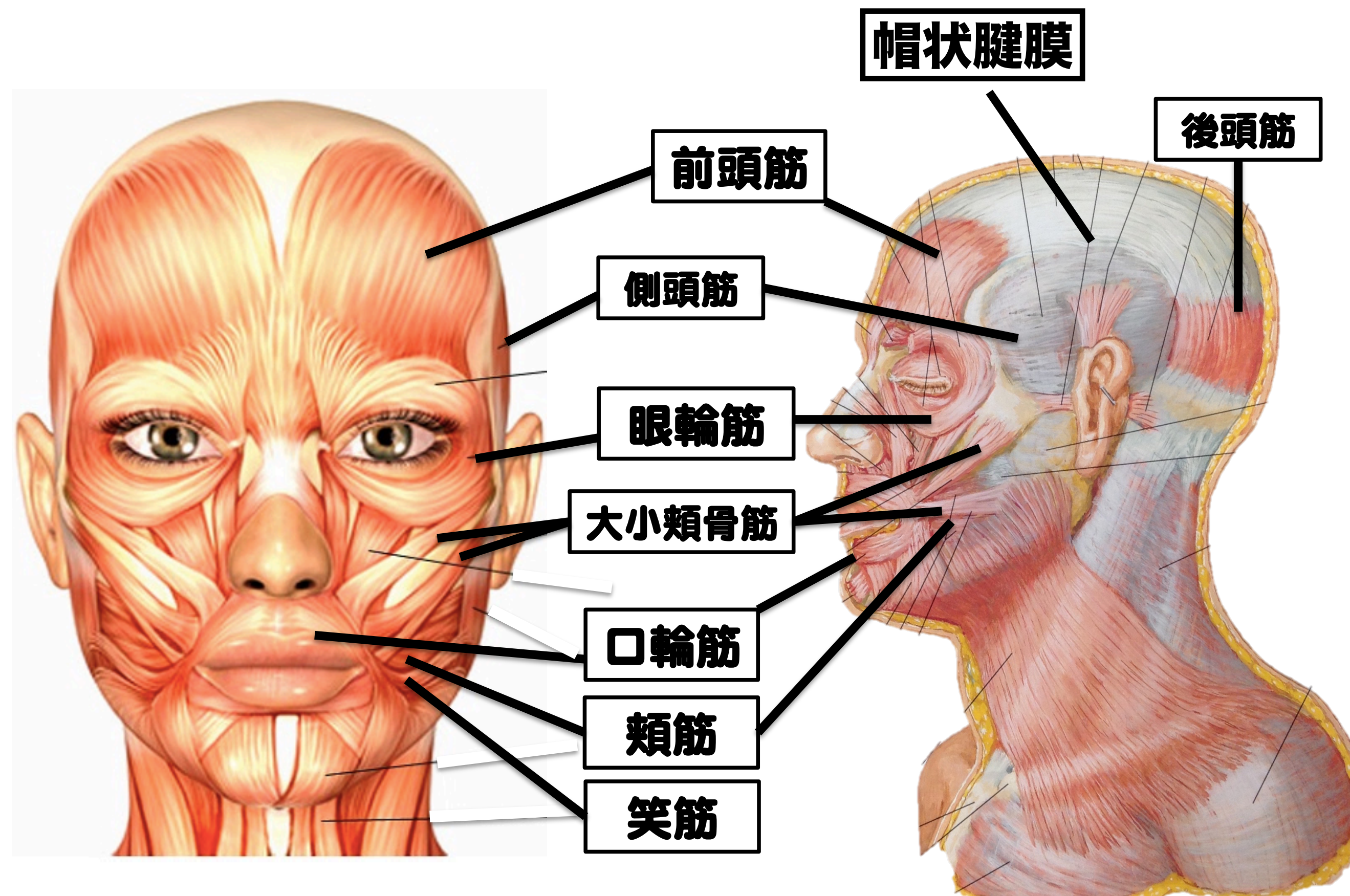
表情筋の運動





前頭筋とは？

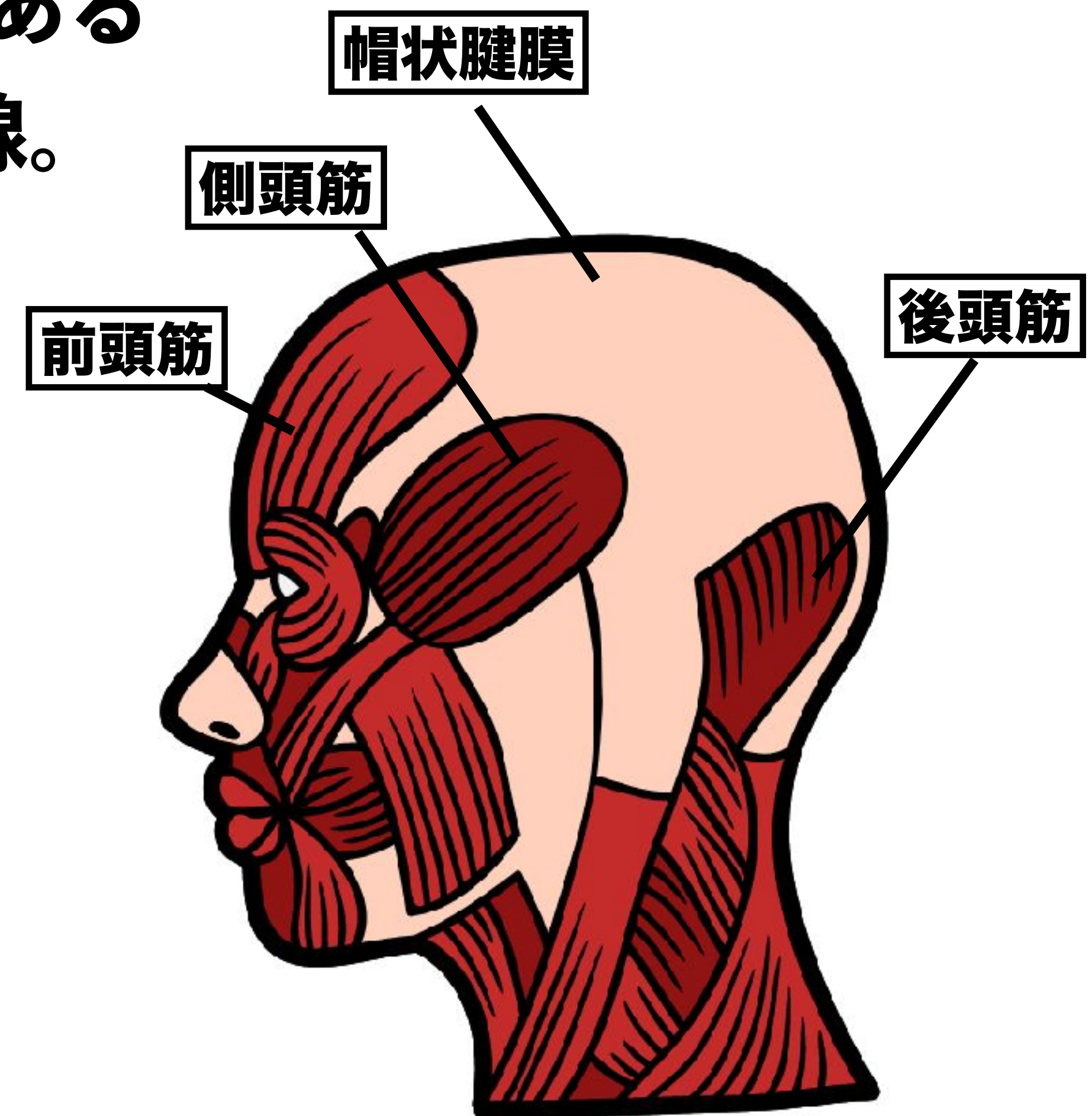
帽状腱膜から起始し、眼輪筋、鼻根筋と線維を交叉させ、眉間と眉部の皮膚に停止
眉間にしわを寄せる、眉を上げる、目を大きく開くなどの際に動く





< 帽状腱膜について >

頭は表面に皮膚があり、皮膚の下には血管や脂肪などがあり、その下に「帽状腱膜」という帽子のような筋膜が覆っている。皮下組織と頭蓋骨の間にある皮膚側の繊維状組織で、皮膚と頭蓋骨の境界線。



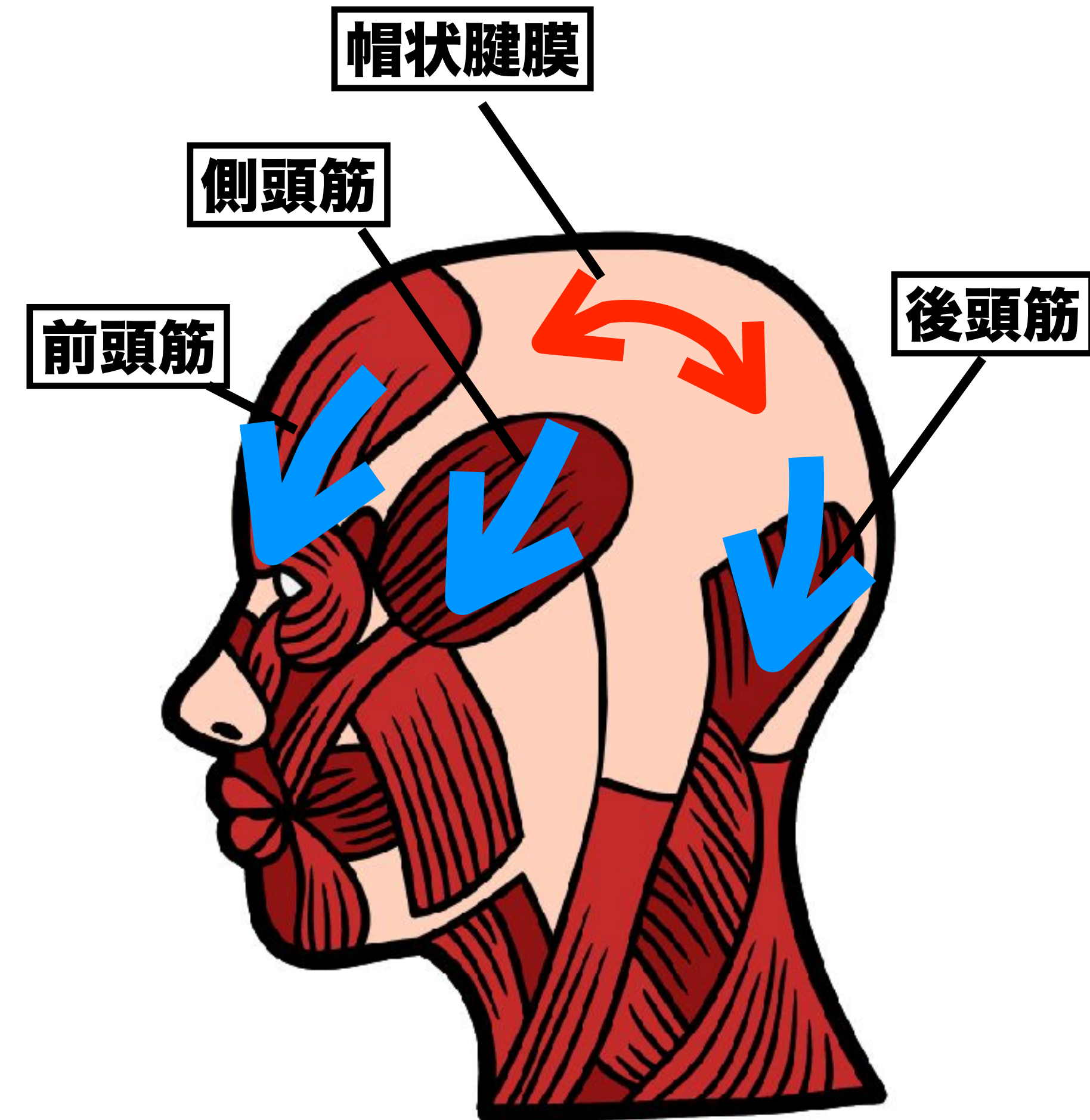


< 帽状腱膜について >

頭は表面に皮膚があり、皮膚の下には血管や脂肪などがあり、その下に「帽状腱膜」という帽子のような筋膜が覆っています。皮下組織と頭蓋骨の間にある皮膚側の繊維状組織で、皮膚と頭蓋骨の境界線になります。

* 帽状腱膜は前頭筋、側頭筋、後頭筋と繋がっており、加齢や重力により下垂してしまうと、前頭筋や側頭筋も下がるため顔にシワやたるみをつくると言われています。

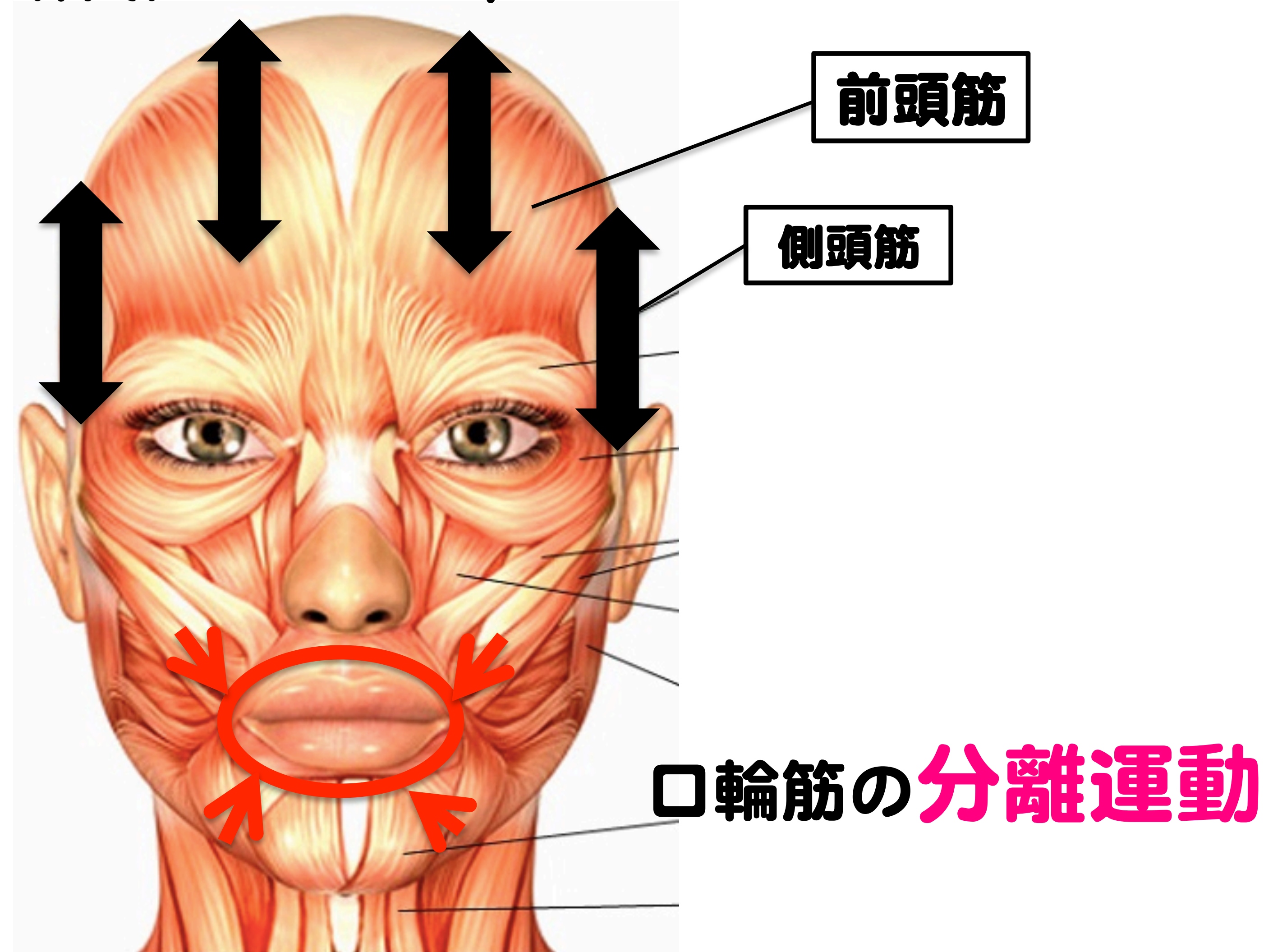
* 下垂してしまうと膜が薄くなって頭蓋骨に張り付いた状態になるので、血行が悪くなり頭痛や睡眠の質の低下、表情筋の活動低下などが起こることが考えられます。





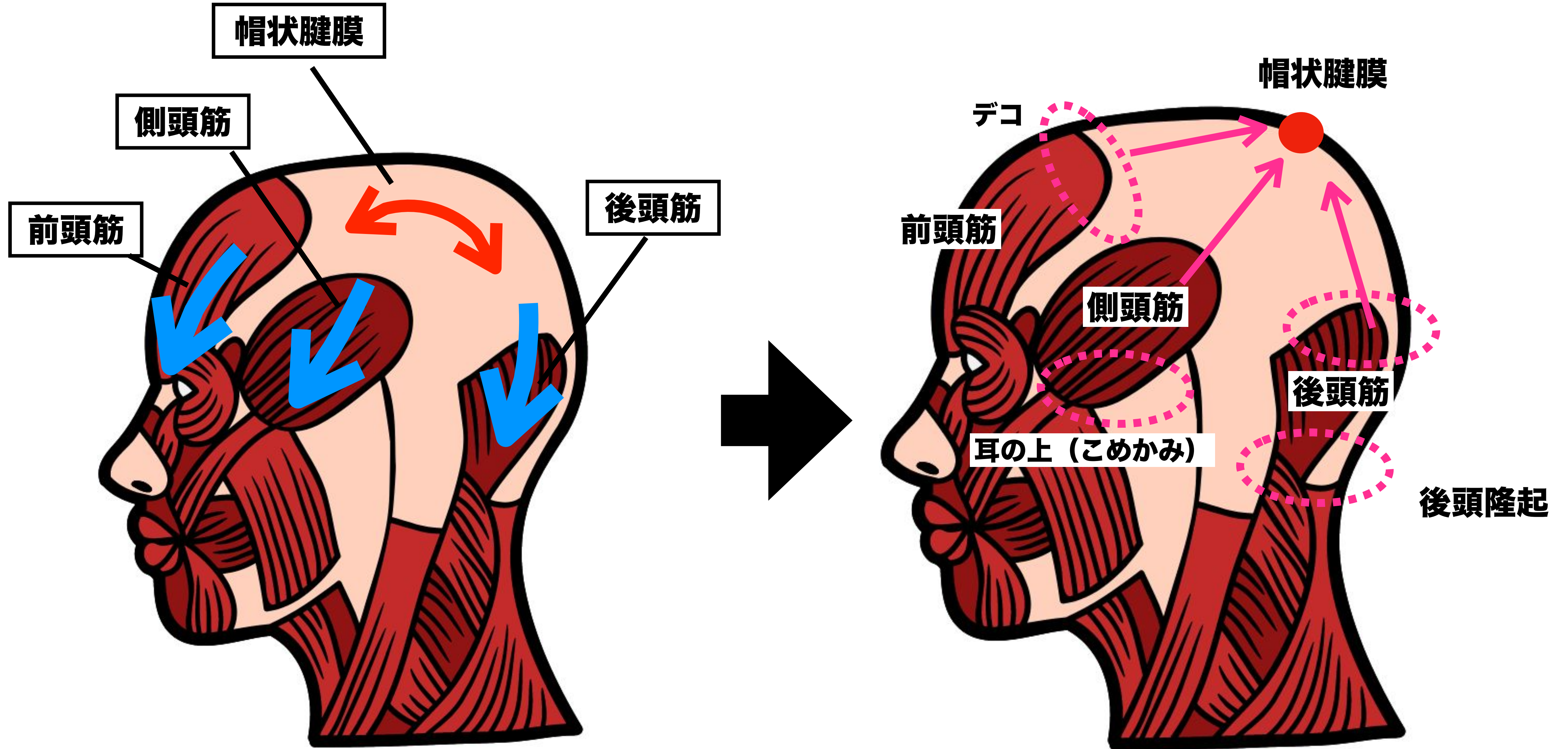
< 表情筋の評価・治療について >

前頭筋・側頭筋の抗重力位での**固定**
(頭頸部の伸展位でのキープ)





< 表情筋の評価・治療について >





廃用性症候群：軟部組織（筋肉）の特徴

硬い・柔軟性低下
サルコペニア

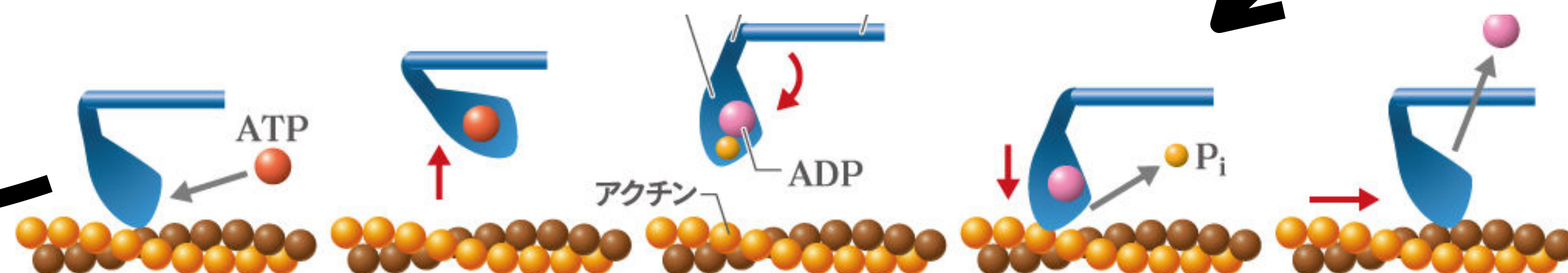
感覚

循環

栄養

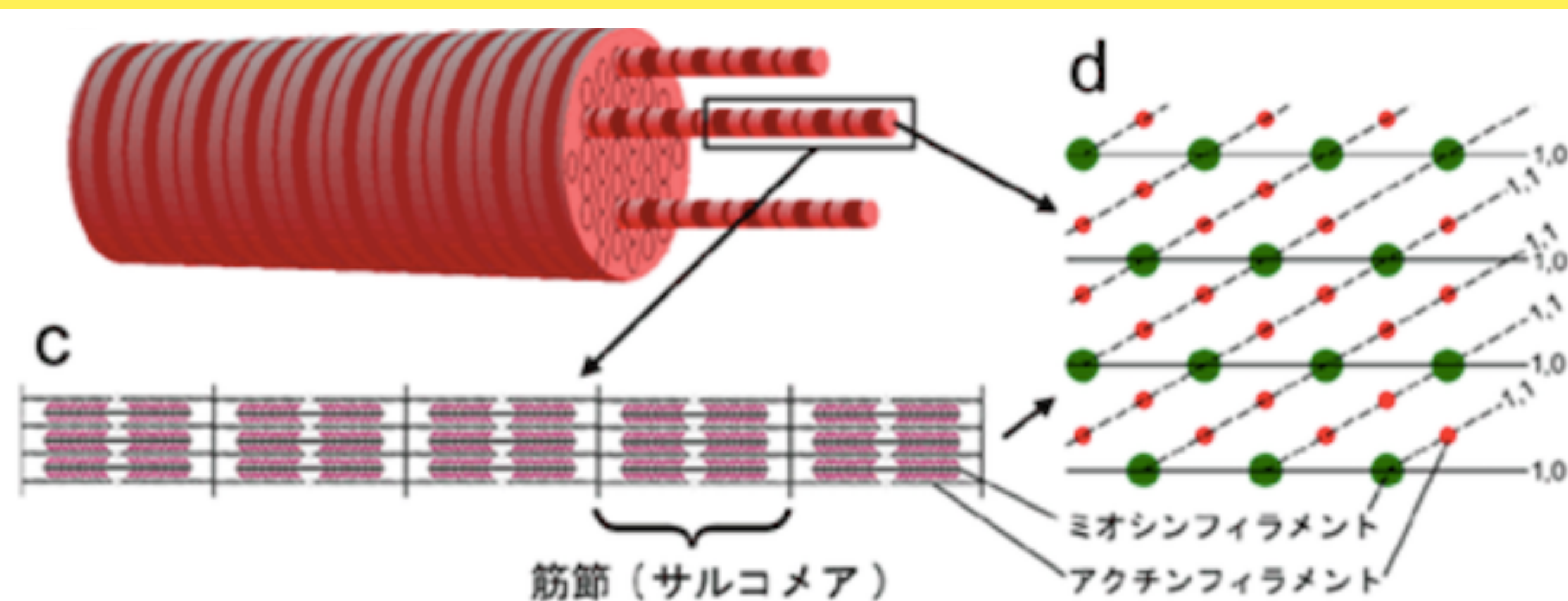
運動

筋出力→筋肥大





廃用性症候群：軟部組織（筋肉）の特徴



毛細血管

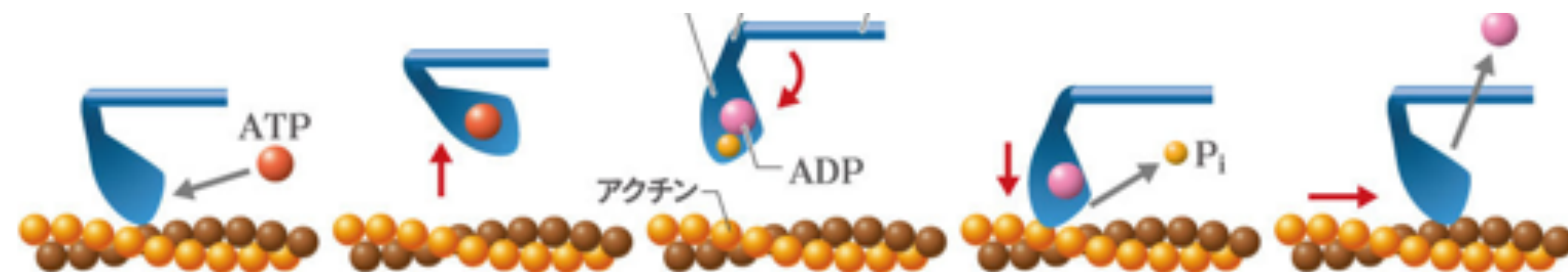
物質の交換

血管

物質の運搬

筋タンパク質

常に分解・合成を繰り返し、バランスが常に保たれている



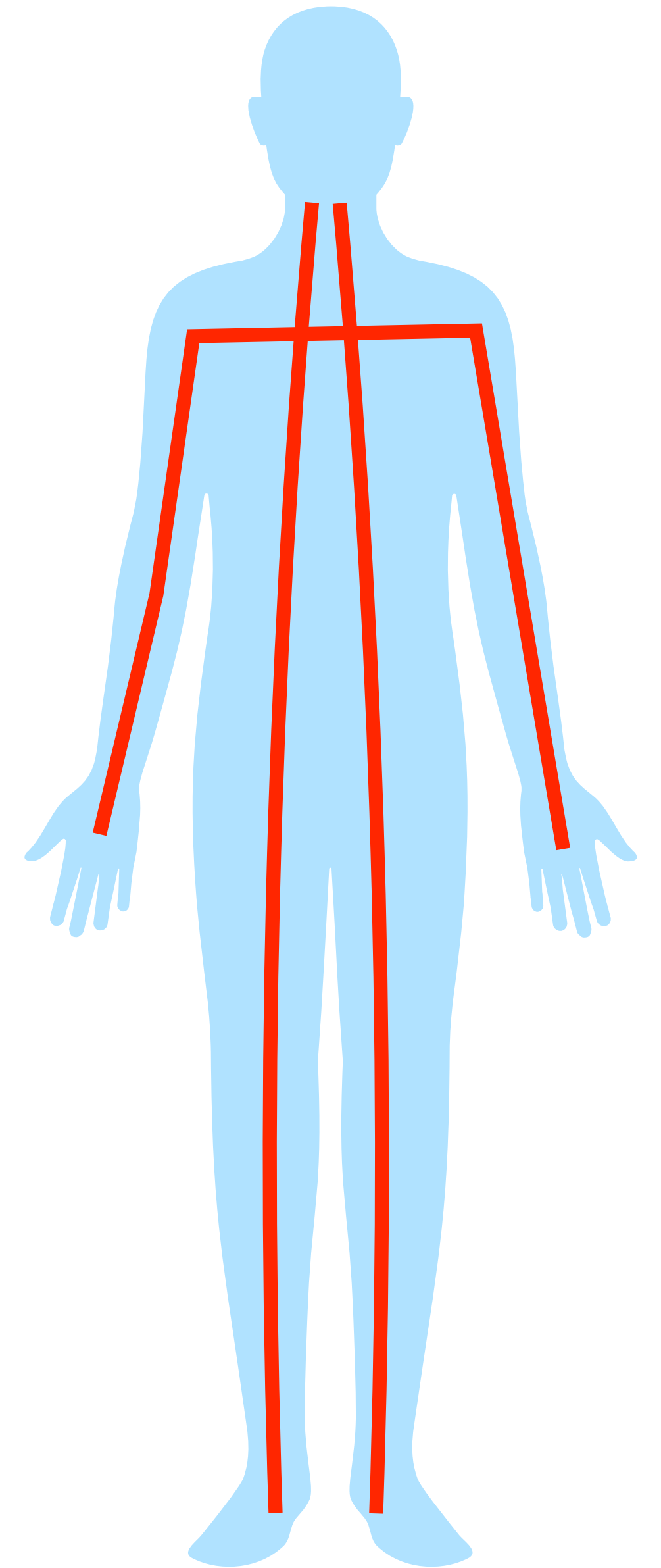
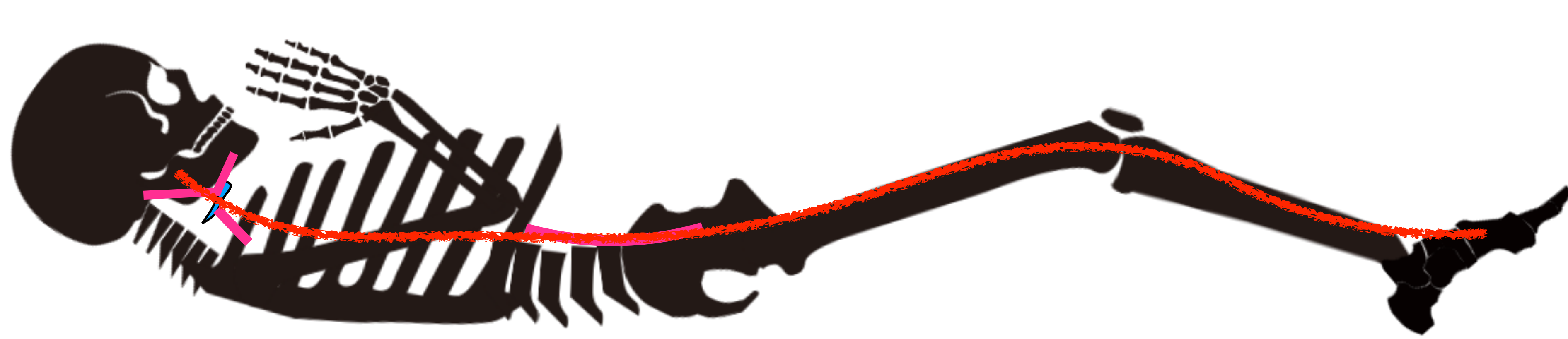
＊必須アミノ酸・ビタミンが不足すると
筋タンパク質合成できない！

グルコース

→グリコーゲンを貯蔵
エネルギー代謝によって
ATP産生！！



時期別の原因（維持・生活期） 廃用症候群：まとめ



フロントラインの筋膜連結
→ 頭頸部以外の遠位からの評価・治療アプローチ



開口できない嚥下障害への表情筋の評価・治療

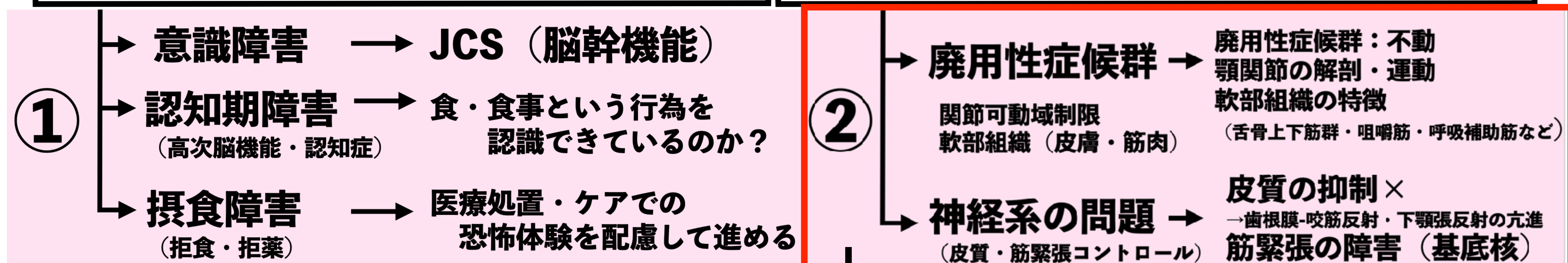
時期別の開口できない原因（問題点）考える

急性期

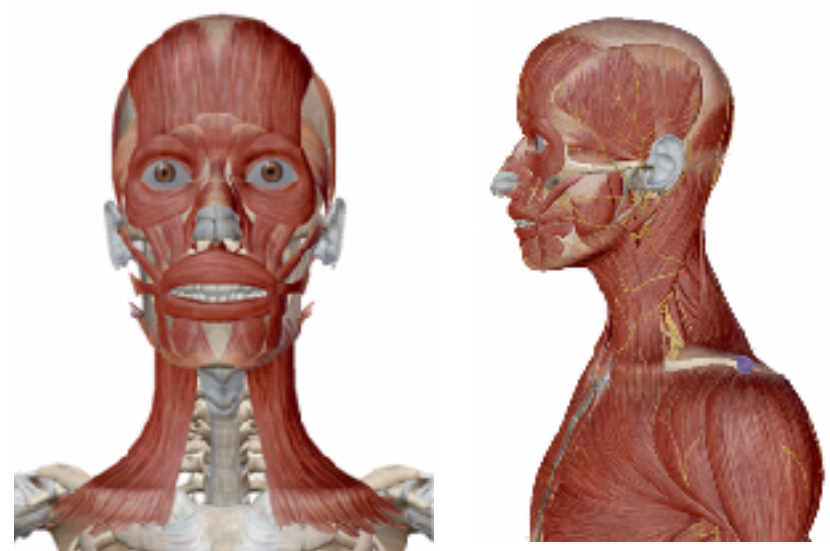
回復期

維持期

生活期



表情筋の解剖



表情筋の評価・治療

- ① 表情筋の評価までの多部位への評価・治療の考え方
- ② 坑重力位での活動：頭頸部・表情筋の保持
前頭筋・側頭筋（咬筋）・帽状腱膜・後頭筋・頸部伸筋群
- ③ 表情筋の随意運動（分離）

循環改善

随意運動

筋緊張（保持）