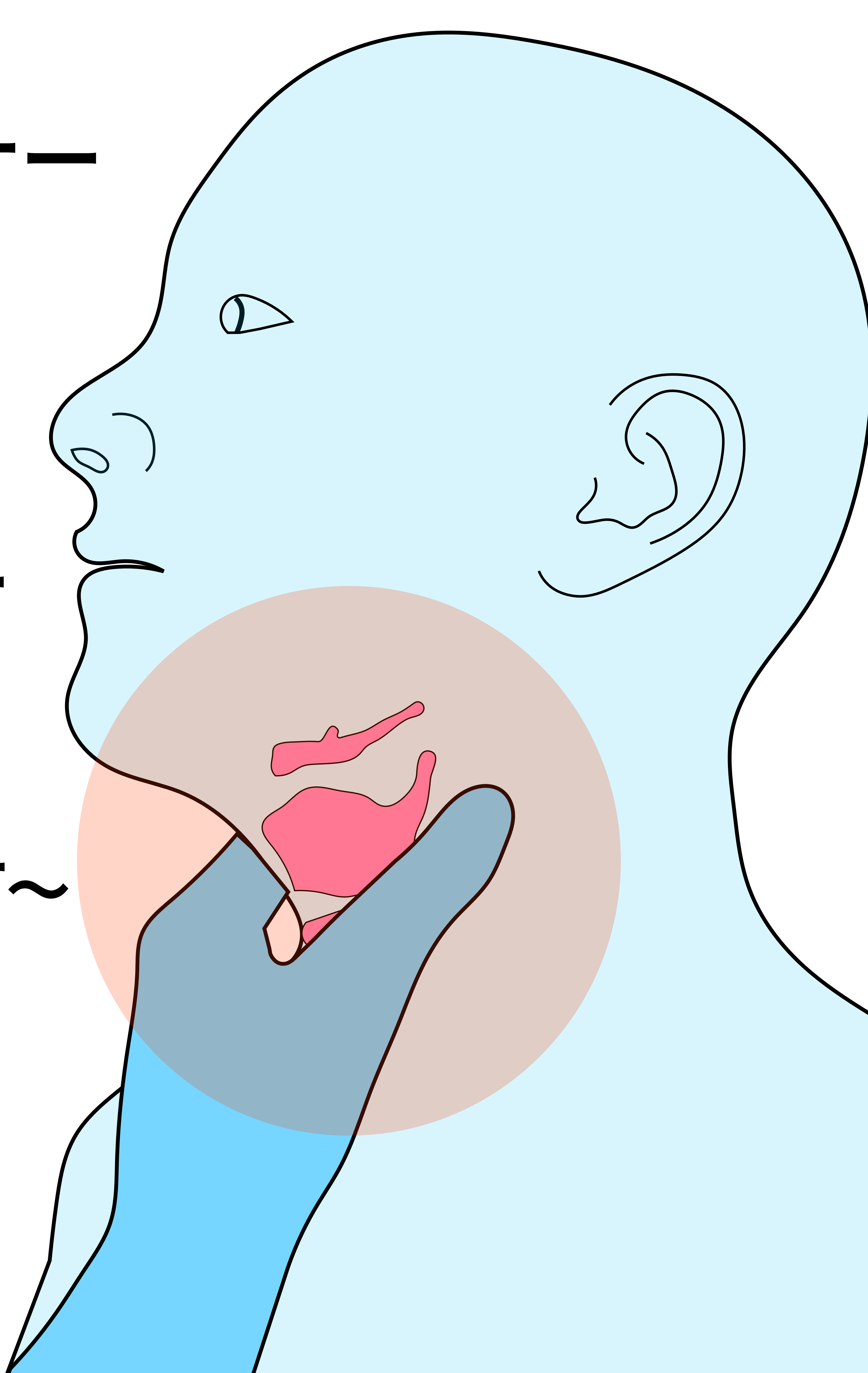
PT・STが伝える
嚥下コラボオンラインセミナー

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

～早期経口摂取の為の嚥下評価 と嚥下関連筋の廃用への介入POINT～

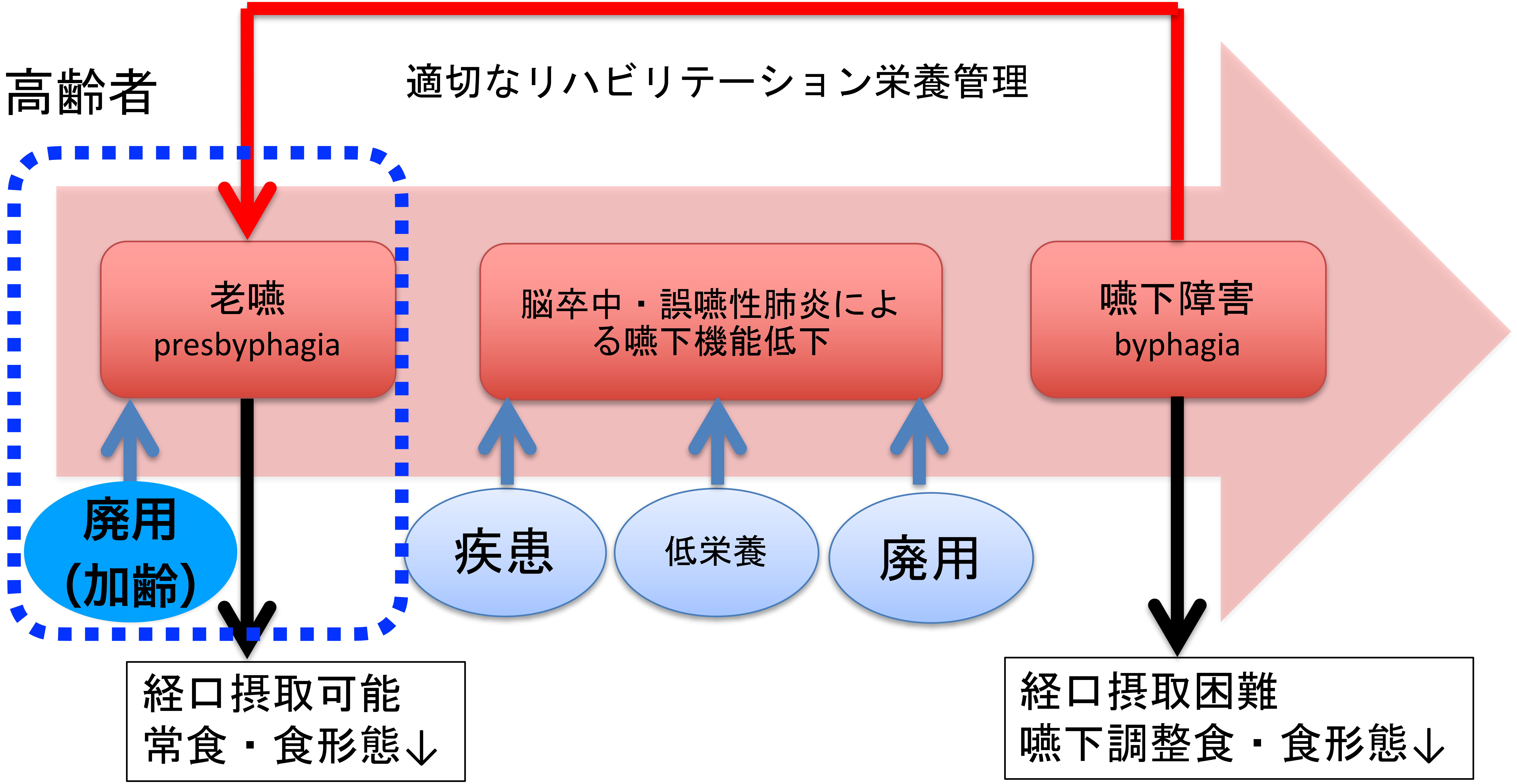
脳外臨床研究会講師
脳卒中認定PT
小西　弘晃

脳外臨床研究会講師
言語聴覚士
柳本　友紀子



高齢者嚥下障害の背景：廃用症候群

高齢者嚥下障害の背景：廃用症候群

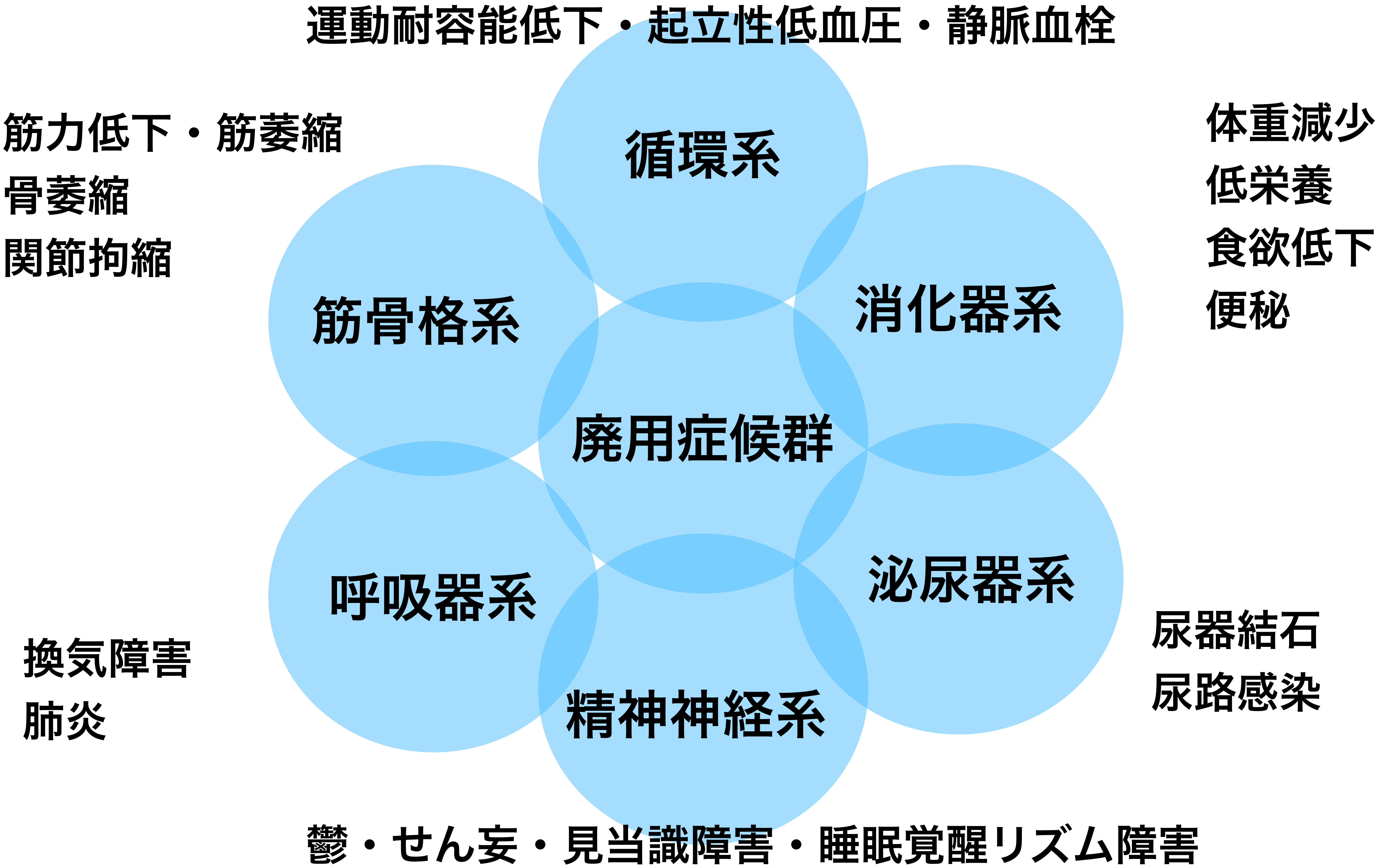


廃用症候群:脱調節(deconditioning)とは？

「**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。


運動耐容能低下・起立性低血圧・静脈血栓
筋力低下・筋萎縮
骨萎縮
関節拘縮
体重減少
低栄養
食欲低下
便秘
循環系
筋骨格系
消化器系
廃用症候群
呼吸器系
泌尿器系
精神神経系
換気障害
肺炎
尿器結石
尿路感染
鬱・せん妄・見当識障害・睡眠覚醒リズム障害

高齢者嚥下障害の改善に必要な

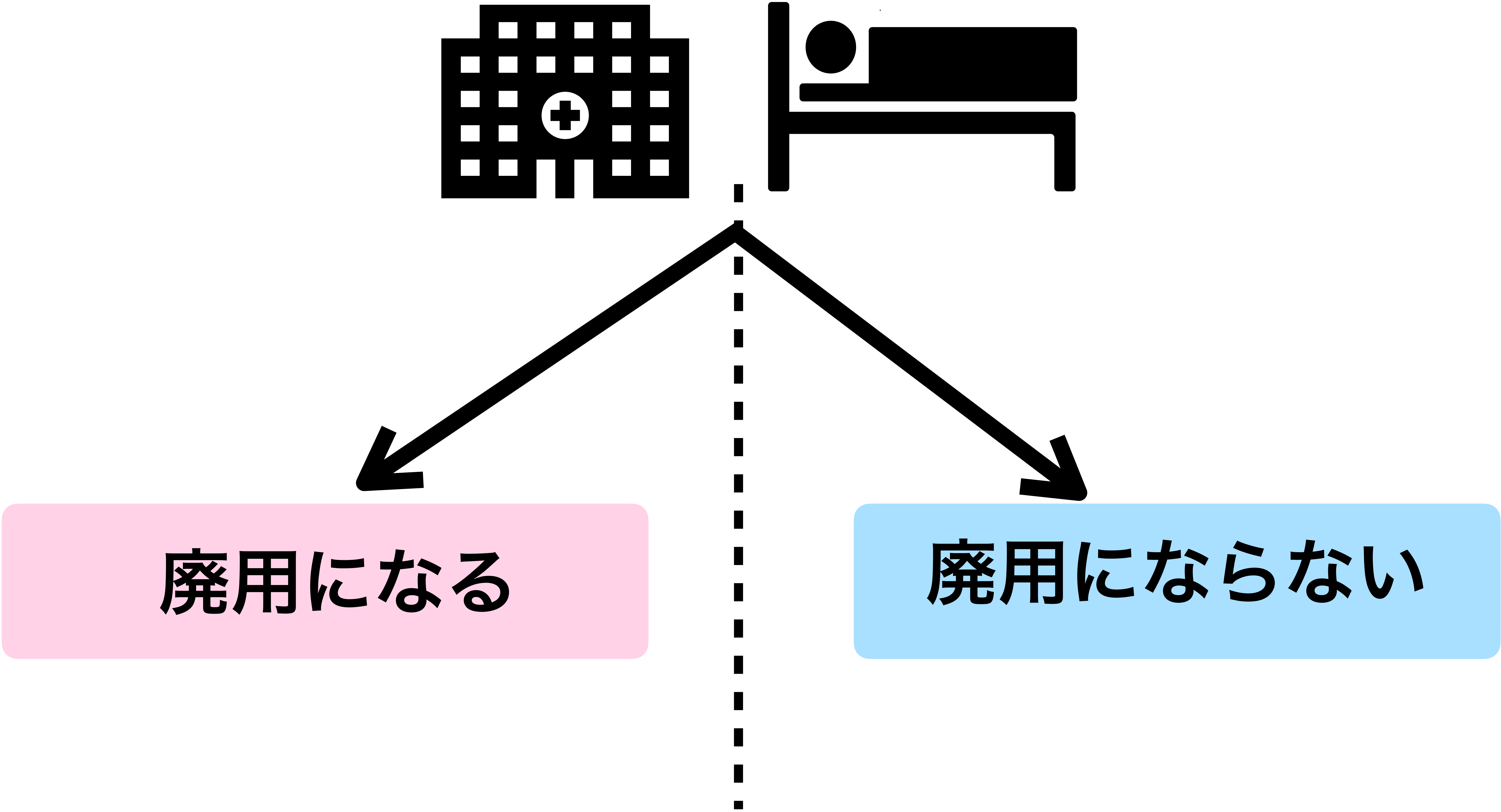
廃用症候群の評価・治療の考え方

不動・低運動・臥床

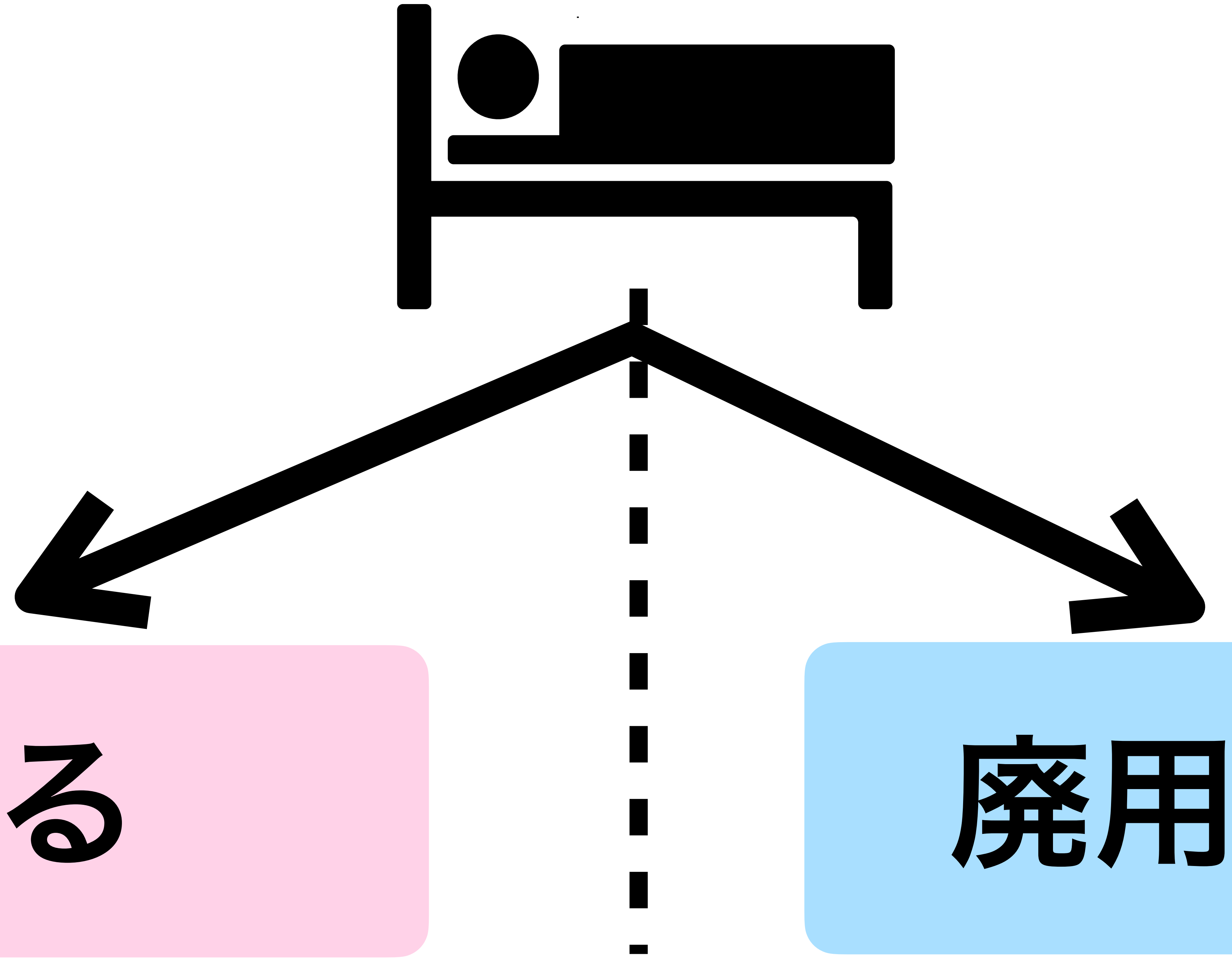
↕

動かす・運動・離床

廃用症候群（不動・低運動・臥床）が進行する人って？



廃用症候群（不動・低運動・臥床）が進行する人って？



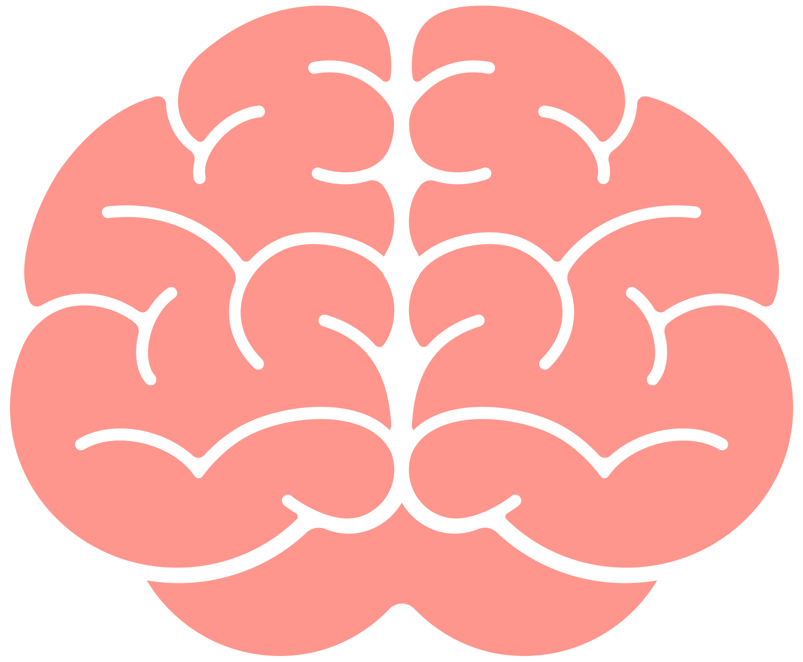
廃用になる

廃用にならない

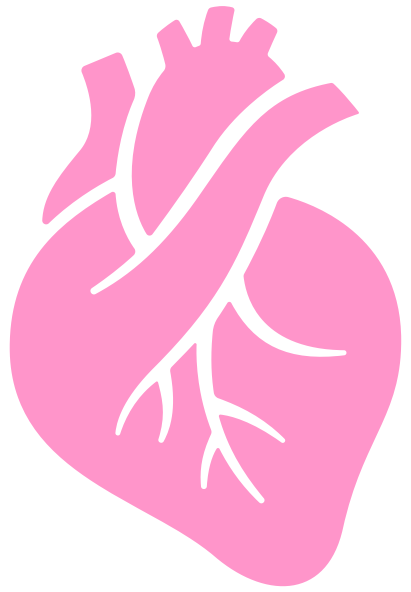
毎日数秒間最大張力の 20~30%の強さの筋収縮を行うことで筋力維持が可能である。30%をこえる負荷で筋力は増大するが、20%未満の負荷では維持できない。安 静臥床のままでは、初期に約 1~3%/日、10~15%/週の割合で筋力低下がおこり、 3~5 週間で約 50%に低下すると言われている。

日常生活動作（セルフケア）は自立しているのか？

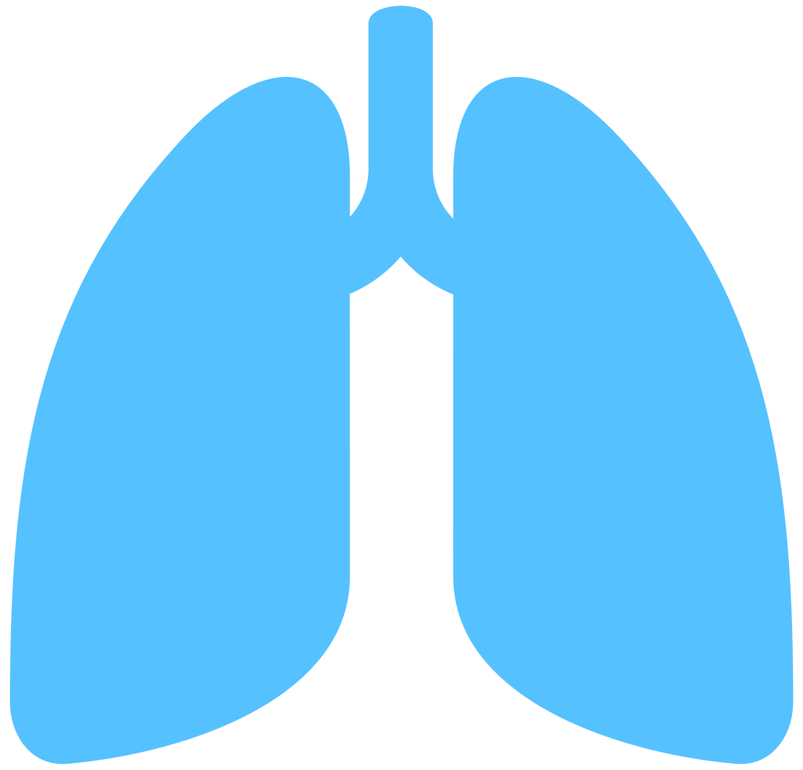
廃用によってどんな機能低下が起こりますか？



脳 → 神経細胞の減少、萎縮

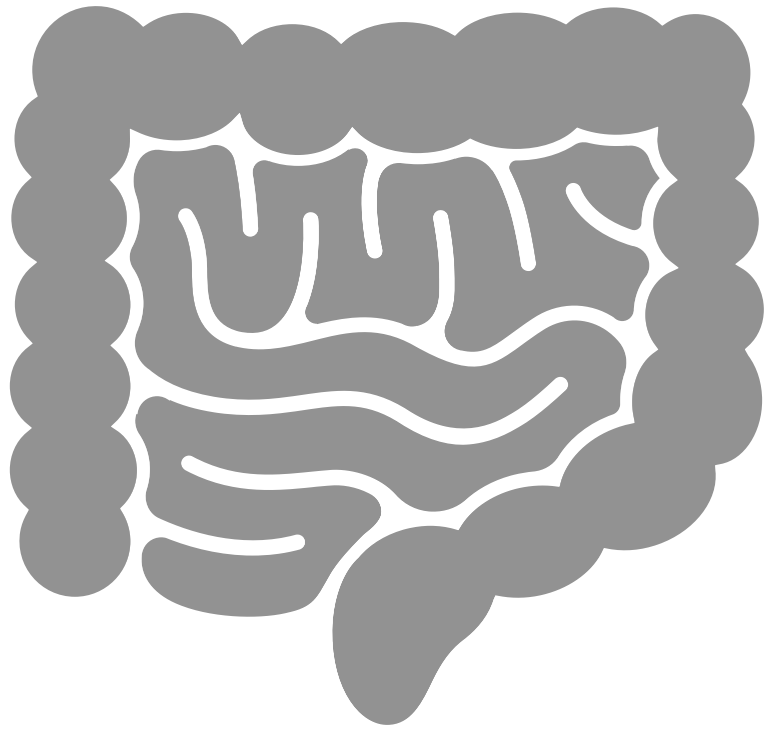


循環→ 運動耐容能低下・起立性低血圧・静脈血栓



呼吸 → 換気障害・肺炎

筋骨格系 →筋力低下・筋萎縮・骨萎縮・関節拘縮



泌尿器系 → 尿器結石・尿路感染

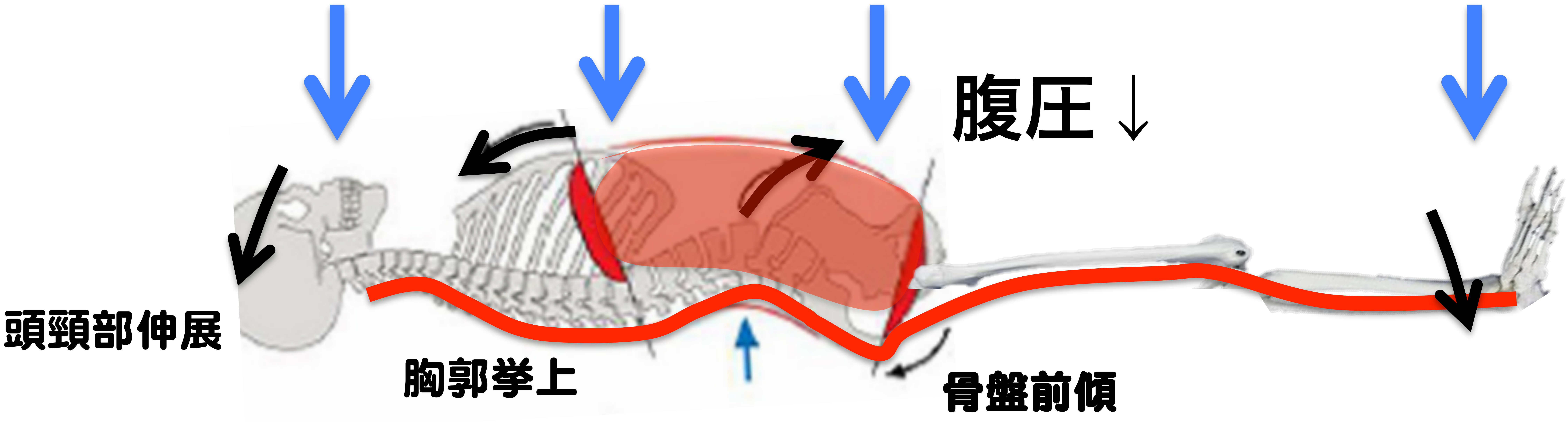
消化器系 → 体重減少・低栄養・食欲低下・便秘

廃用によってどんな機能低下が起こりますか？

（不動・低運動・臥床）

重力

横隔膜機能↓



頭頸部の可動性
眼球運動↓

背面筋の活動↑

臥床状態が続くと活動ができないから廃用になる

＜活動＞

＜身体機能＞

起居動作（寝返り）

座位〜歩行

コミュニケーション
（会話・環境の変化）

臥床状態が続くと活動ができないから廃用になる

起居動作（寝返り） → 眼球運動・頸部回旋↓
頸部・体幹屈曲・回旋↓
胸郭回旋↓

座位〜歩行 → 抗重力筋の活動↓
呼吸機能↓（横隔膜機能↓）

コニュニケーション
（会話・環境の変化） → 表情筋・舌・咀嚼筋（舌骨上下筋群）
声帯筋・呼吸・大脳皮質（判断・選択・思考）

不動・低運動・臥床 ⟷ 動かす・運動・離床

廃用と嚥下機能はどう関係するのか！？

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

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

食道期

蠕動運動

感覚入力（口腔準備期）

反射（口腔送り込み期〜食道期）

廃用：どこの問題が多いでしょうか？

先行期（認知期）	口腔準備期（随意期）	口腔送り込み期（不随意期）	咽頭期（不随意期）	食道期
認知	食塊形成	嚥下圧	＊嚥下反射	蠕動運動
食物の認識 →口を開ける ＊視覚 ＊嗅覚 ＊聴覚 （＊触覚）	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	①舌根の挙上 ②軟口蓋閉鎖（反射） ③咽頭収縮筋（反射）		

感覚入力（口腔準備期〜口腔送り込み期）

反射（口腔送り込み期〜食道期）

廃用：どこの問題が多いでしょうか？

先行期（認知期）	口腔準備期（随意期）	口腔送り込み期（不随意期）	咽頭期（不随意期）	食道期
認知	食塊形成	嚥下圧	＊嚥下反射	蠕動運動
食物の認識 →口を開ける ＊視覚 ＊嗅覚 ＊聴覚 （＊触覚）	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	①舌根の挙上 ②軟口蓋閉鎖（反射） ③咽頭収縮筋（反射）		

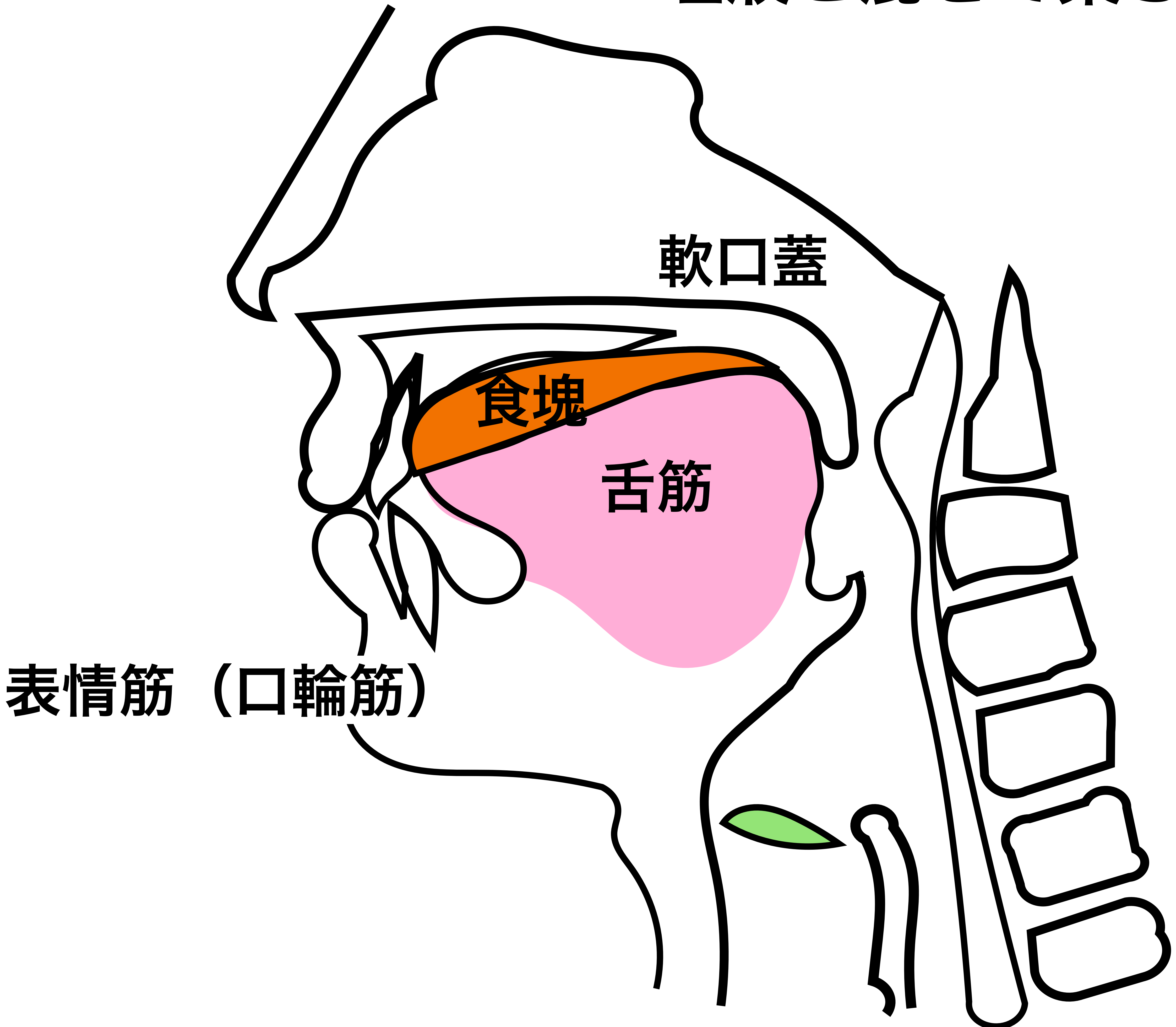
感覚入力（口腔準備期〜口腔送り込み期）

反射（口腔送り込み期〜食道期）

筋肉の随意運動：廃用性筋萎縮（サルコペニア）

口腔準備期（随意期）

食物を口に取り込んだ後に、口腔内でその食物を咀嚼し、
唾液と混ぜて柔らかくし、嚥下の準備（食塊形成）を行う



①表情筋（口輪筋）・頬筋
（口唇閉鎖・口腔内保持）

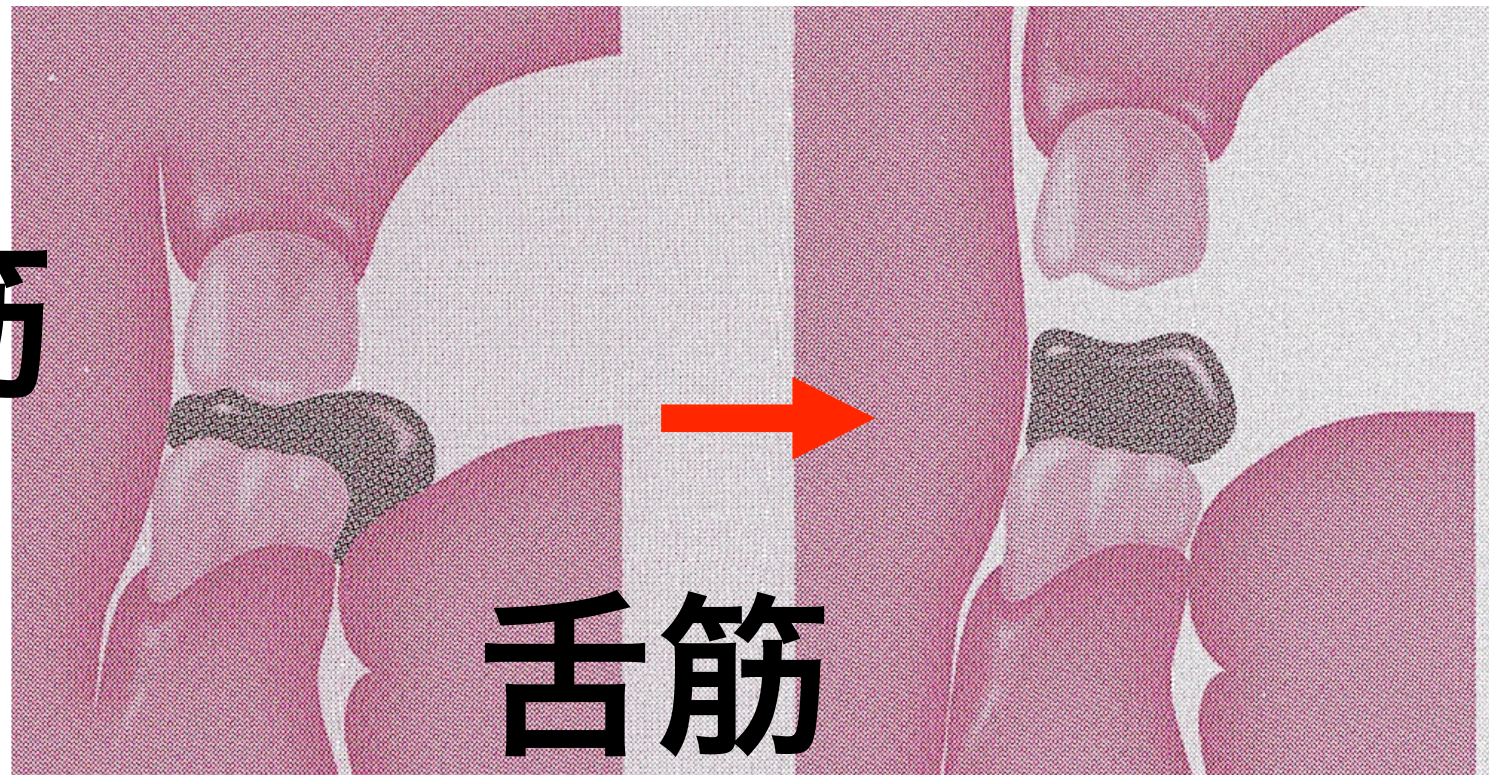
②咀嚼筋・舌骨上下筋群
（咀嚼：開口・閉口運動）

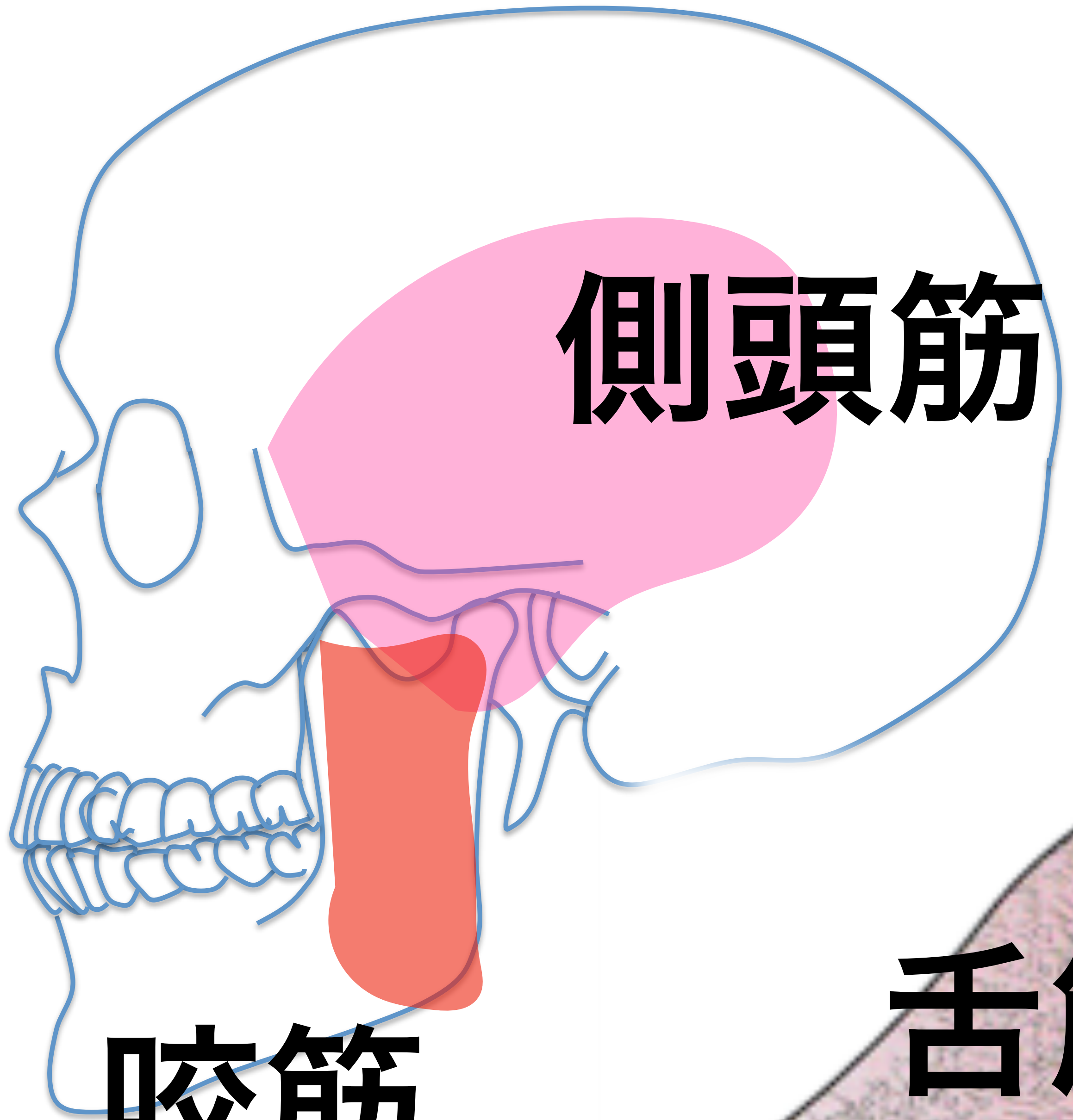
③舌筋
④味・食感
＊味覚＊触覚＊唾液

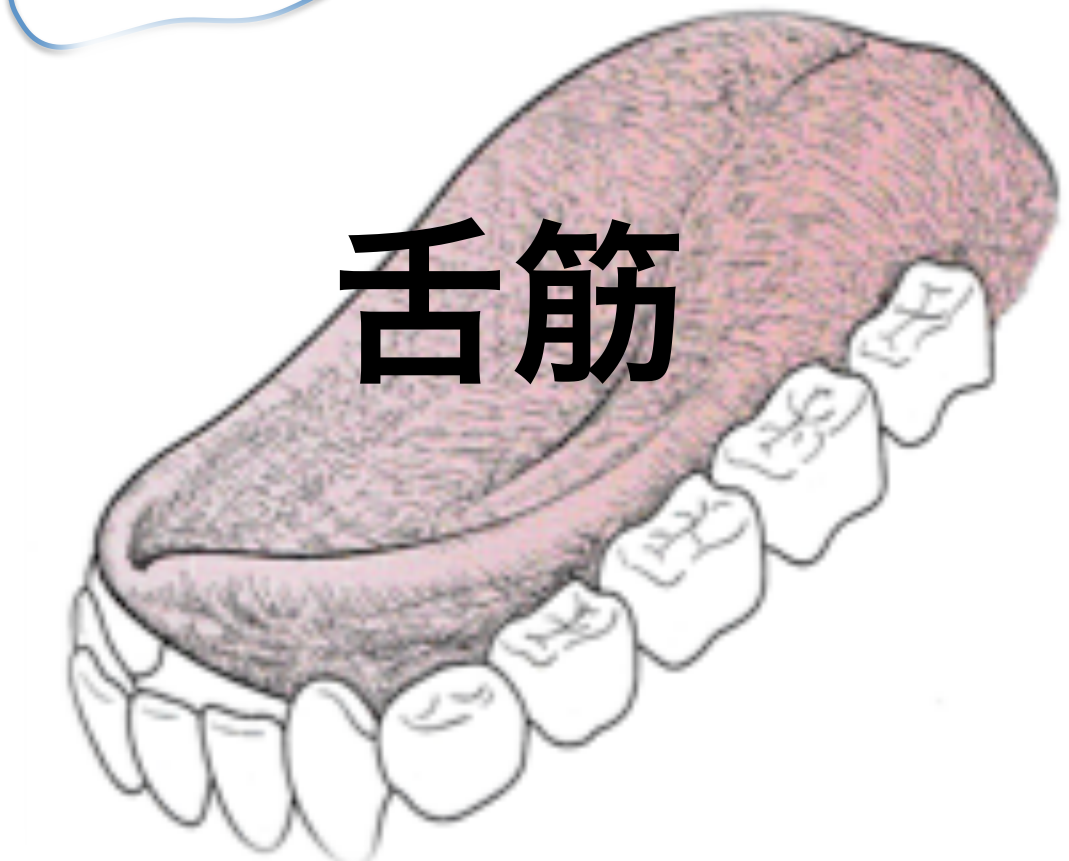
口腔準備期

身体機能・運動		活動・動作
①表情筋・頬筋 （口唇閉鎖・口腔内保持） 顔面神経	⟷	口が閉じれない 口唇から涎が垂れる
②咀嚼筋 （咀嚼：開閉運動） 三叉神経	⟷	咀嚼動作ができない 口が閉じない・開かない
③舌筋（食塊形成） 舌下神経	⟷	送り込み障害 口の中に残留している
④味・食感 （味覚・触覚・唾液） 味覚：顔面・舌咽神経 食感：三叉・舌咽神経	⟷	味がわからない 唾液が出ない

頬筋



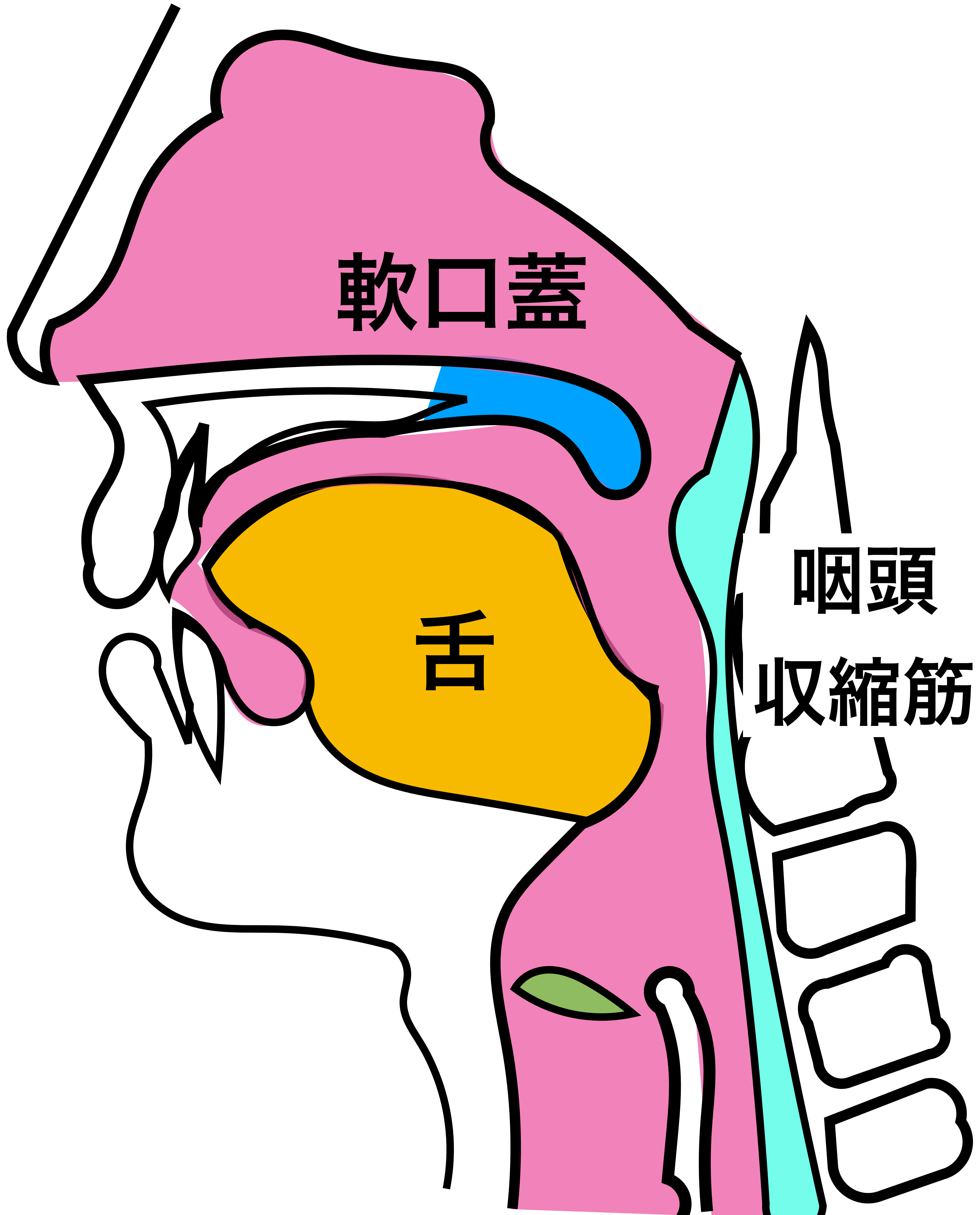




口腔送り込み期

舌の動きで食塊を咽頭方向に送り込む時期。

食塊の奥舌への移送、舌は前方から口蓋 に押し付けられ、食塊を咽頭に向け一気に 押し込む

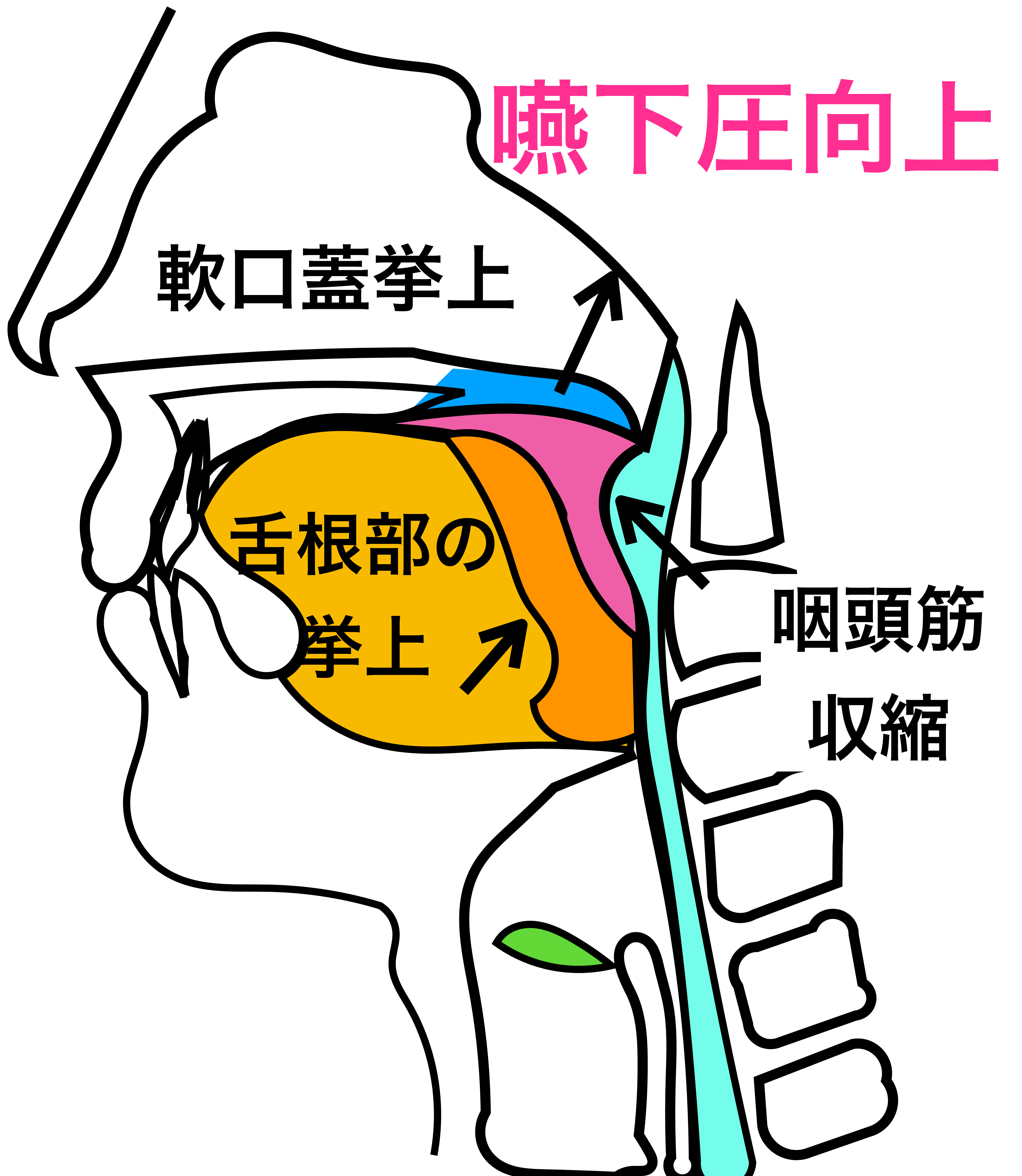


身体機能・運動

①舌根の挙上

②軟口蓋閉鎖（反射）

③咽頭収縮筋（反射）



口腔送り込み期

身体機能・運動

①舌根の挙上

②軟口蓋閉鎖
（反射）

③咽頭収縮筋
（反射）

↔

↔

↔

活動・動作

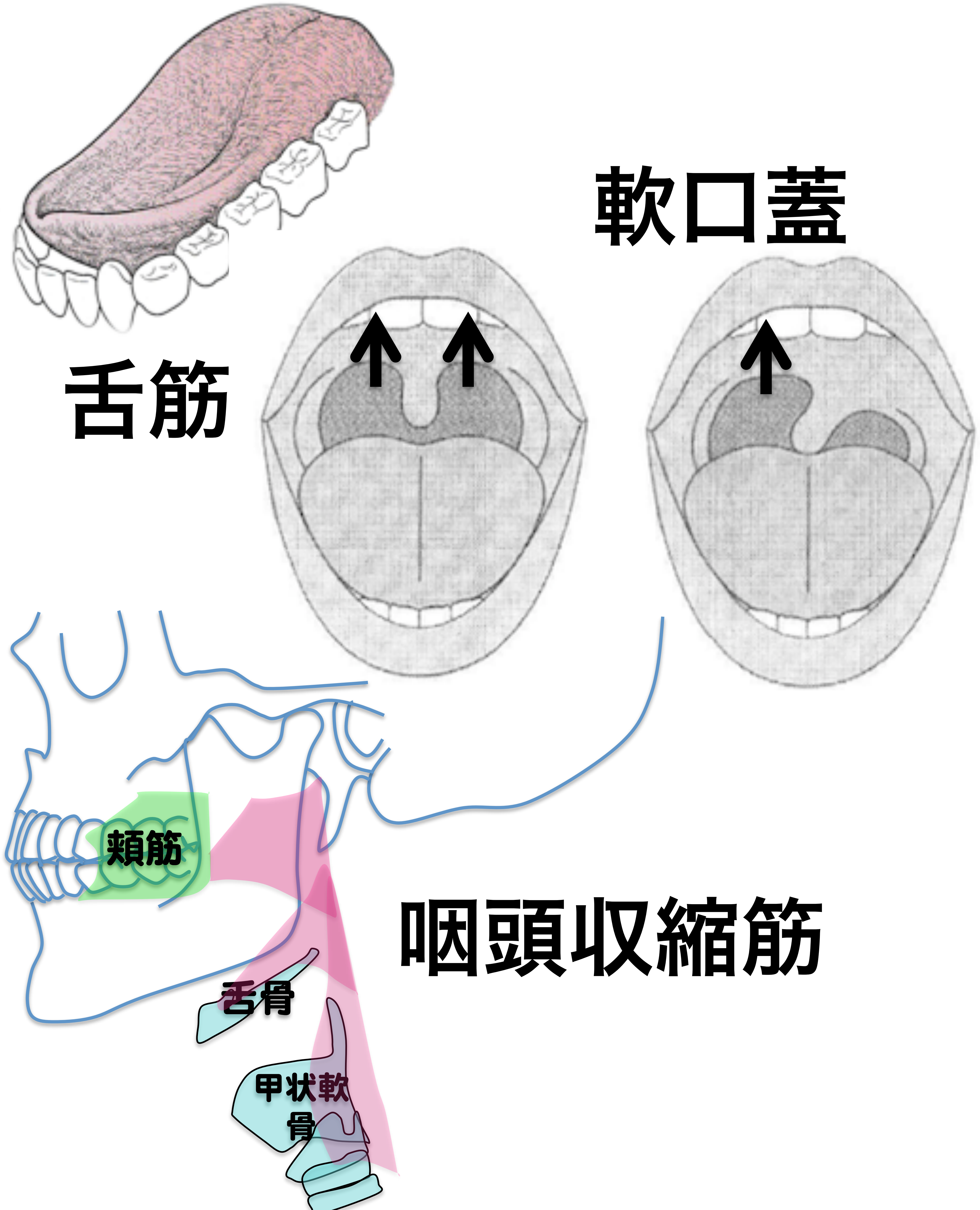
口の中に食物が残る

鼻から水が出る

咽頭内に食物が残る
（喉頭蓋谷・梨状陥凹）

ムセてしまう
（嚥下前・後）

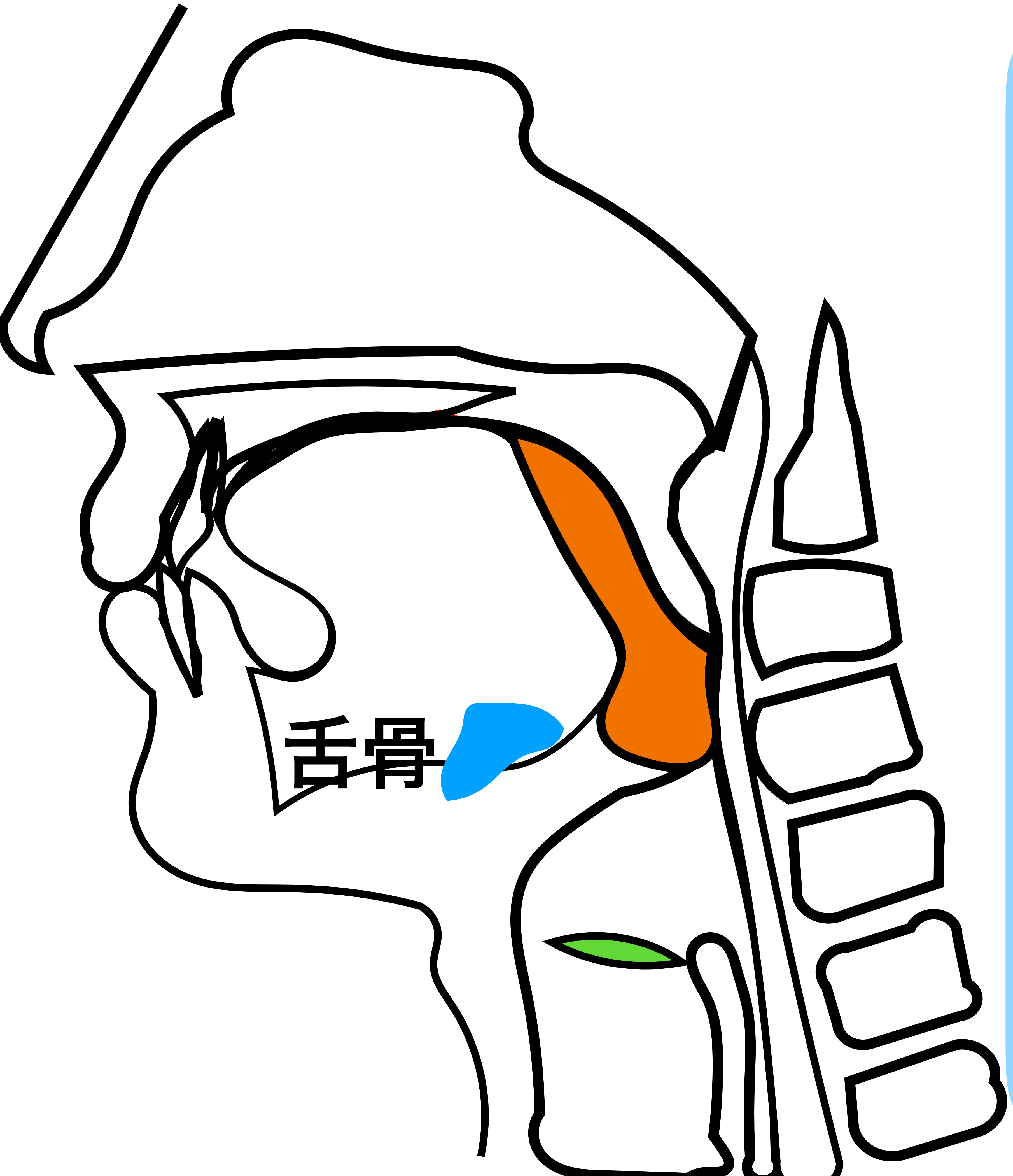
反射が出にくい（遅延）



咽頭期（嚥下反射）

食塊を嚥下反射によって食道まで送る時期。

嚥下性無呼吸:嚥下終了後は呼気から再開 。食道括約筋は弛緩し、食塊を食道に送る



身体機能・運動

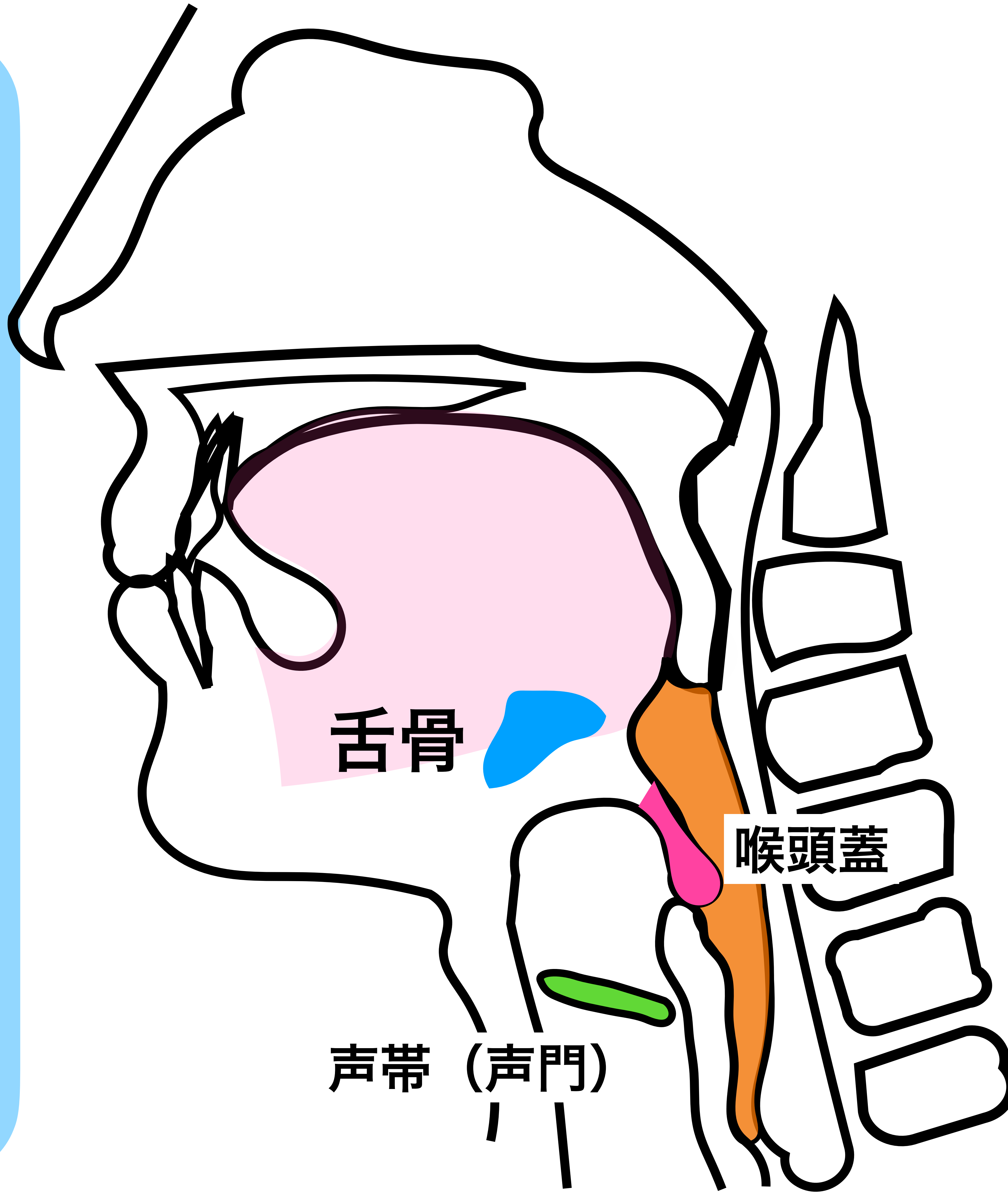
＜嚥下反射＞

①喉頭挙上

②食道入口部開大

③声帯閉鎖

④喉頭（前庭）閉鎖



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

起居動作（寝返り） → 眼球運動・頸部回旋↓
頸部・体幹屈曲・回旋↓・胸郭回旋↓

座位〜歩行 → 抗重力筋の活動↓
呼吸機能↓（横隔膜機能↓）

コニュニケーション
（会話・環境の変化）

食事（嚥下）

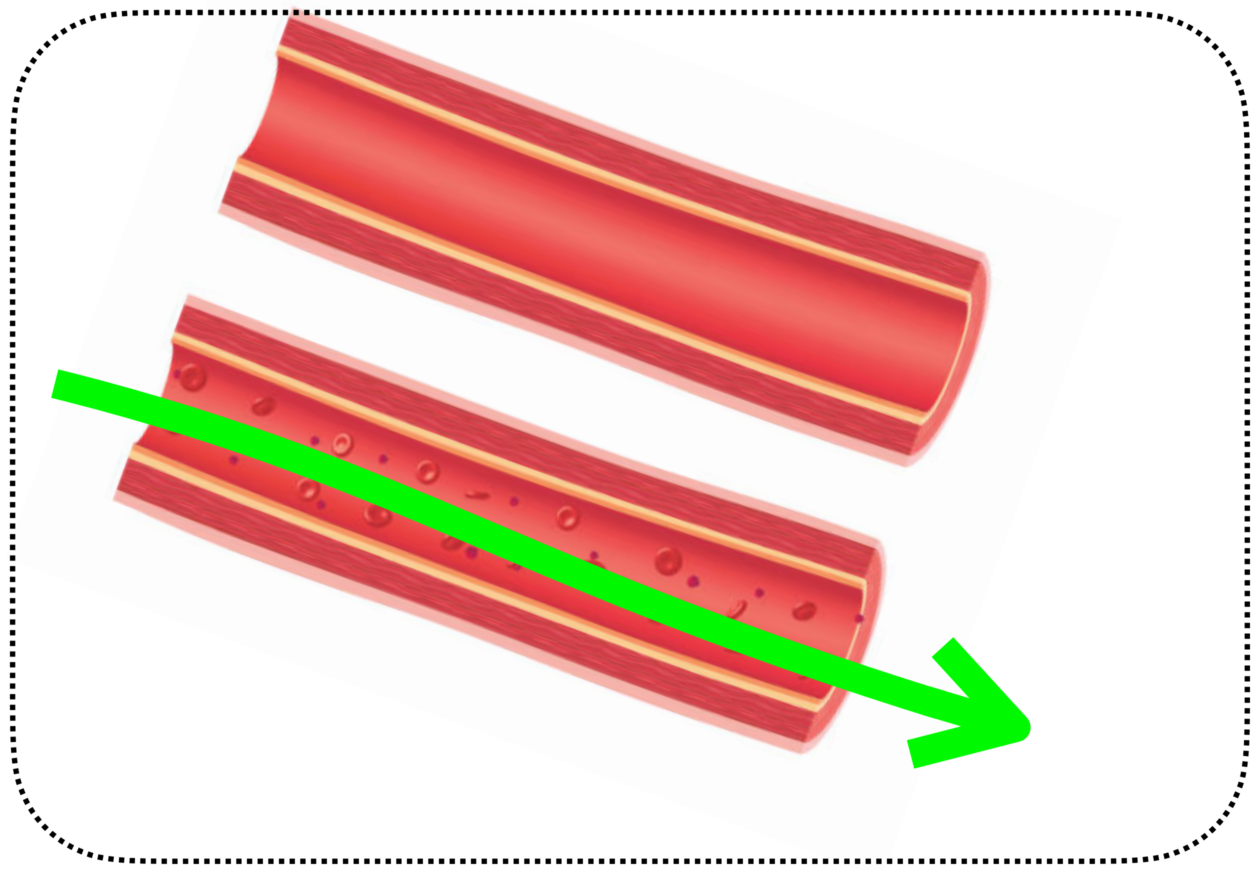
＊嚥下機能・言語機能
表情筋・舌筋・咀嚼筋（舌骨上下筋群）
軟口蓋閉鎖筋・咽頭収縮筋・声帯筋
＊大脳皮質（判断・選択・思考）
＊呼吸機能

嚥下関連筋群の廃用性筋萎縮

廃用性嚥下筋群の評価・治療の考え方

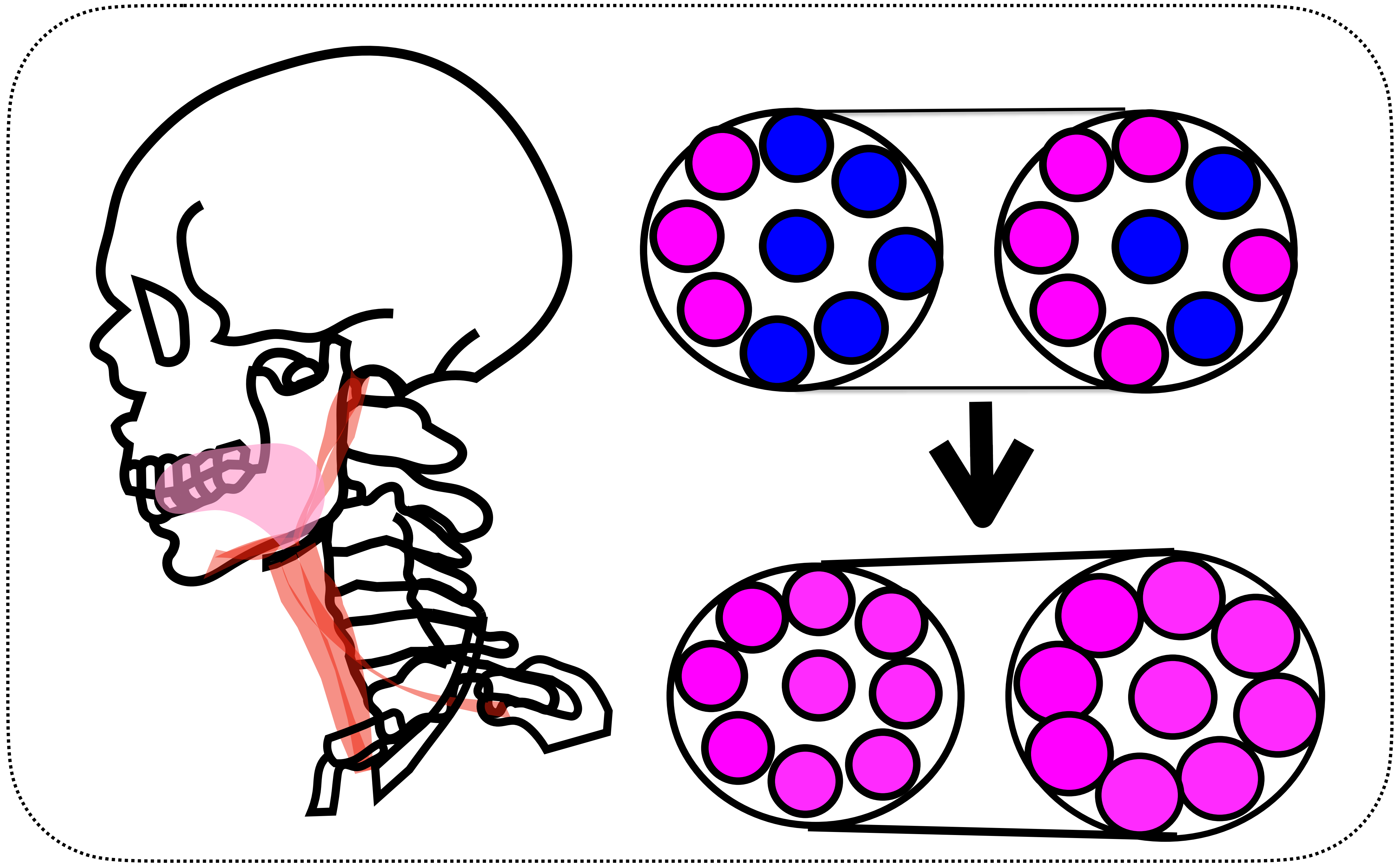
廃用性嚥下筋群の評価・治療の考え方

①循環（視診・触診）・栄養状態の評価



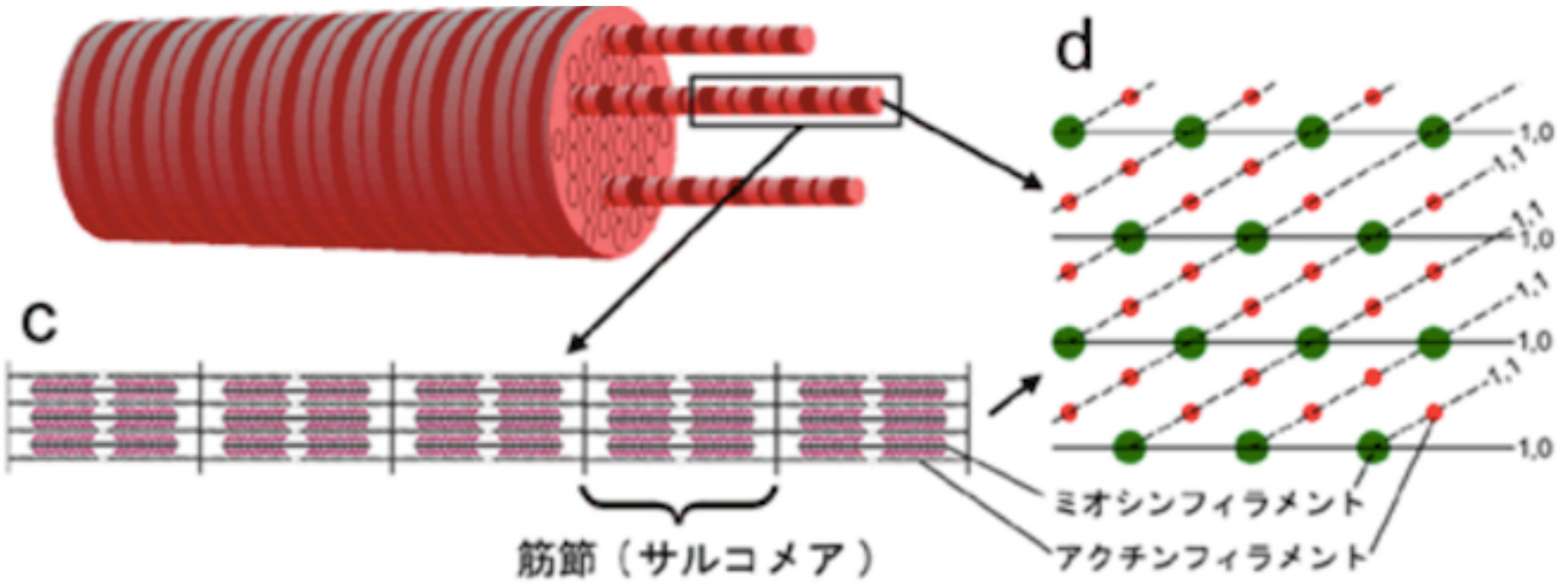
②廃用性嚥下筋の筋力増強訓練について

（筋出力→筋肥大）



③予防について

循環（視診・触診）・栄養状態の評価

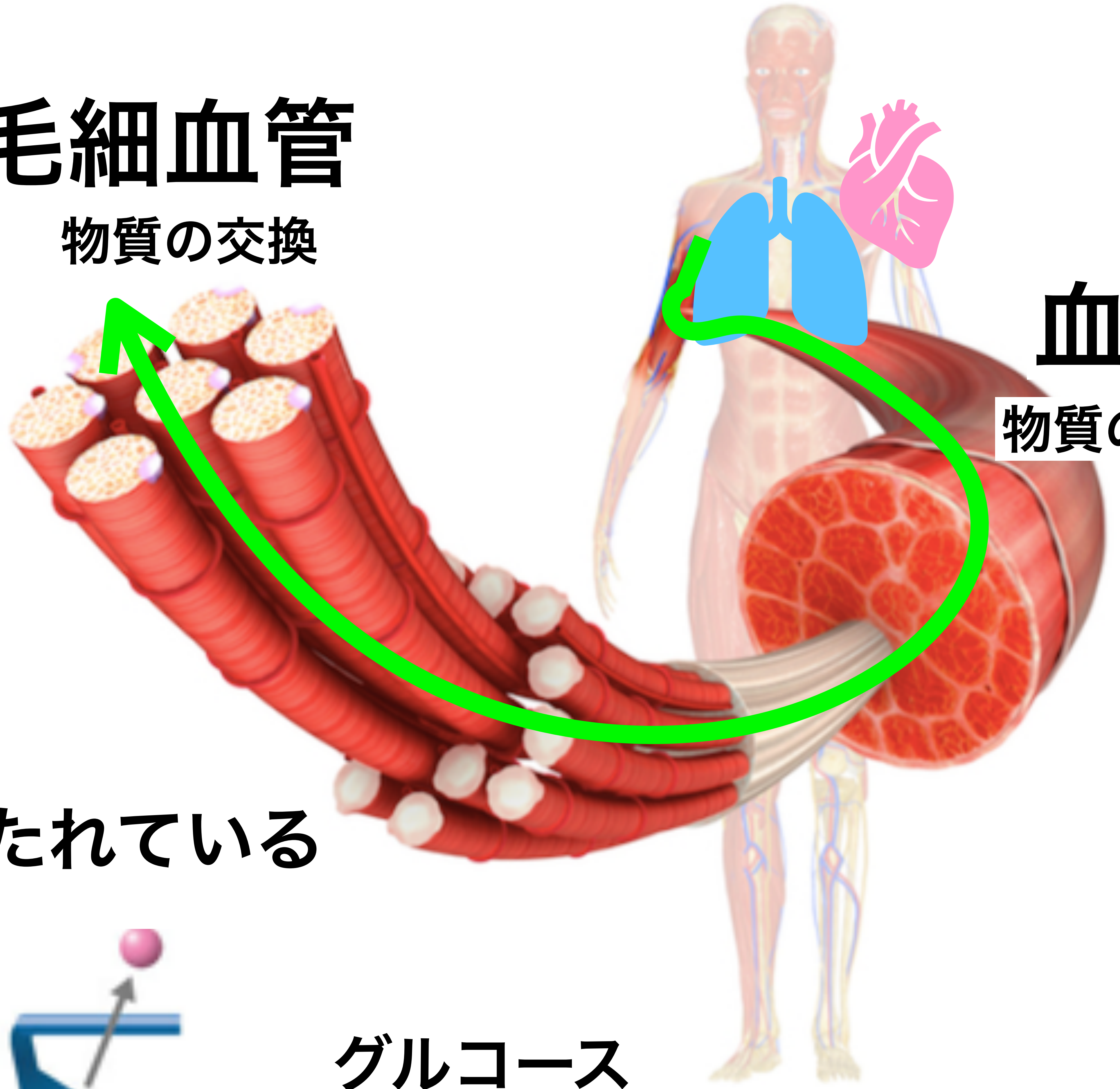


毛細血管

物質の交換

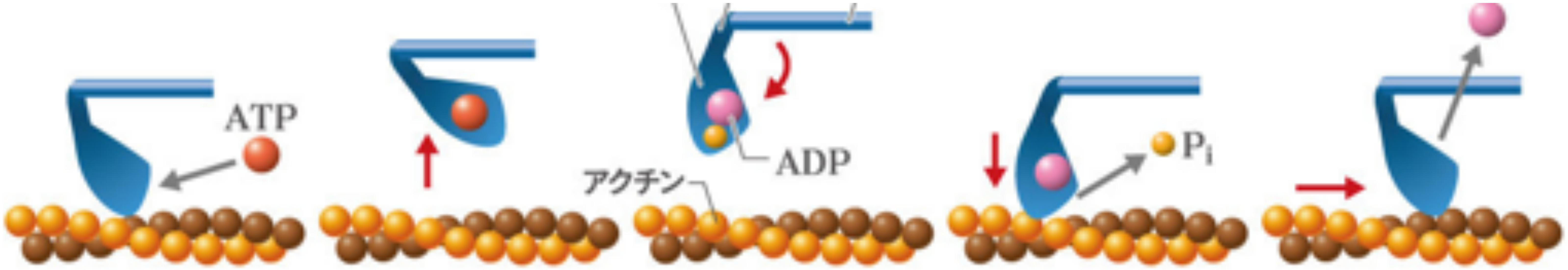
血管

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！！

循環（栄養）状態の身体評価（視診・触診）

皮膚や爪の状態、皮膚・筋膜・筋の硬さ、色、温度、浮腫、
筋肉のレスポンス・手術創部の状態

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

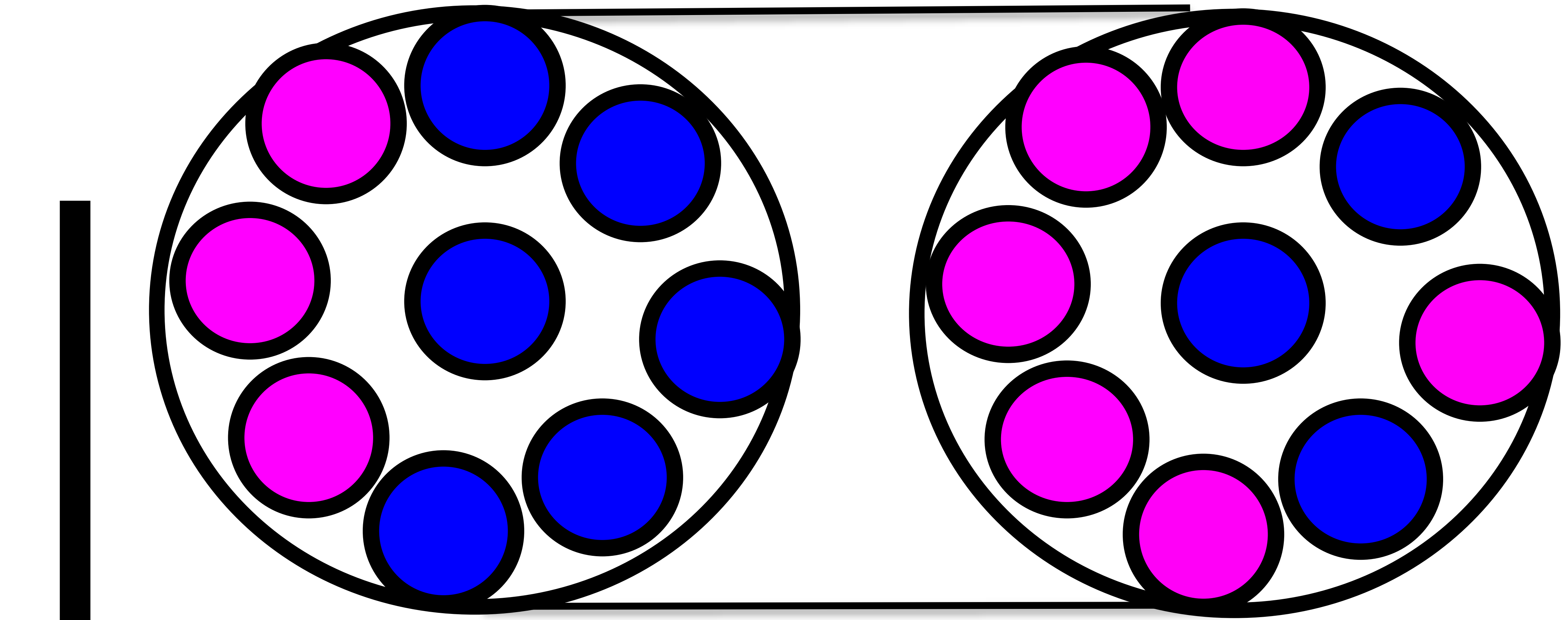
不動・低運動・臥床

↕

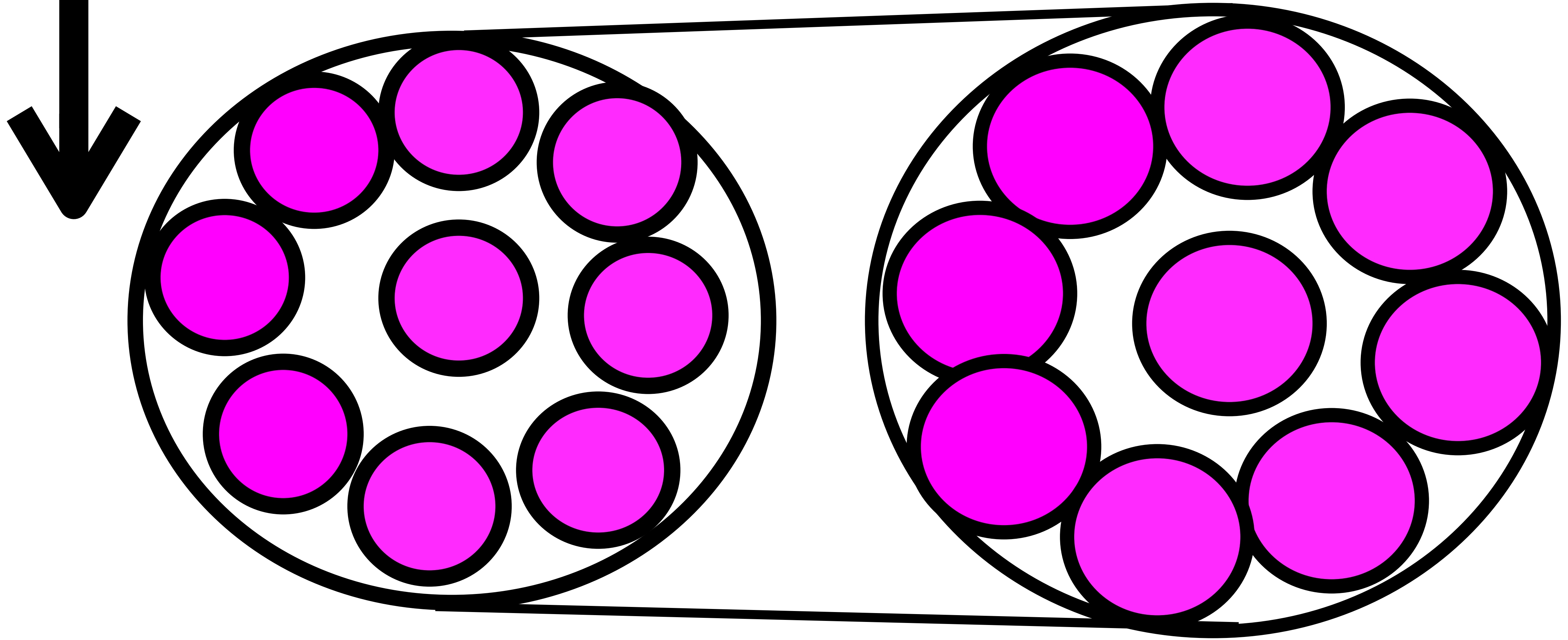
動かす・運動・離床

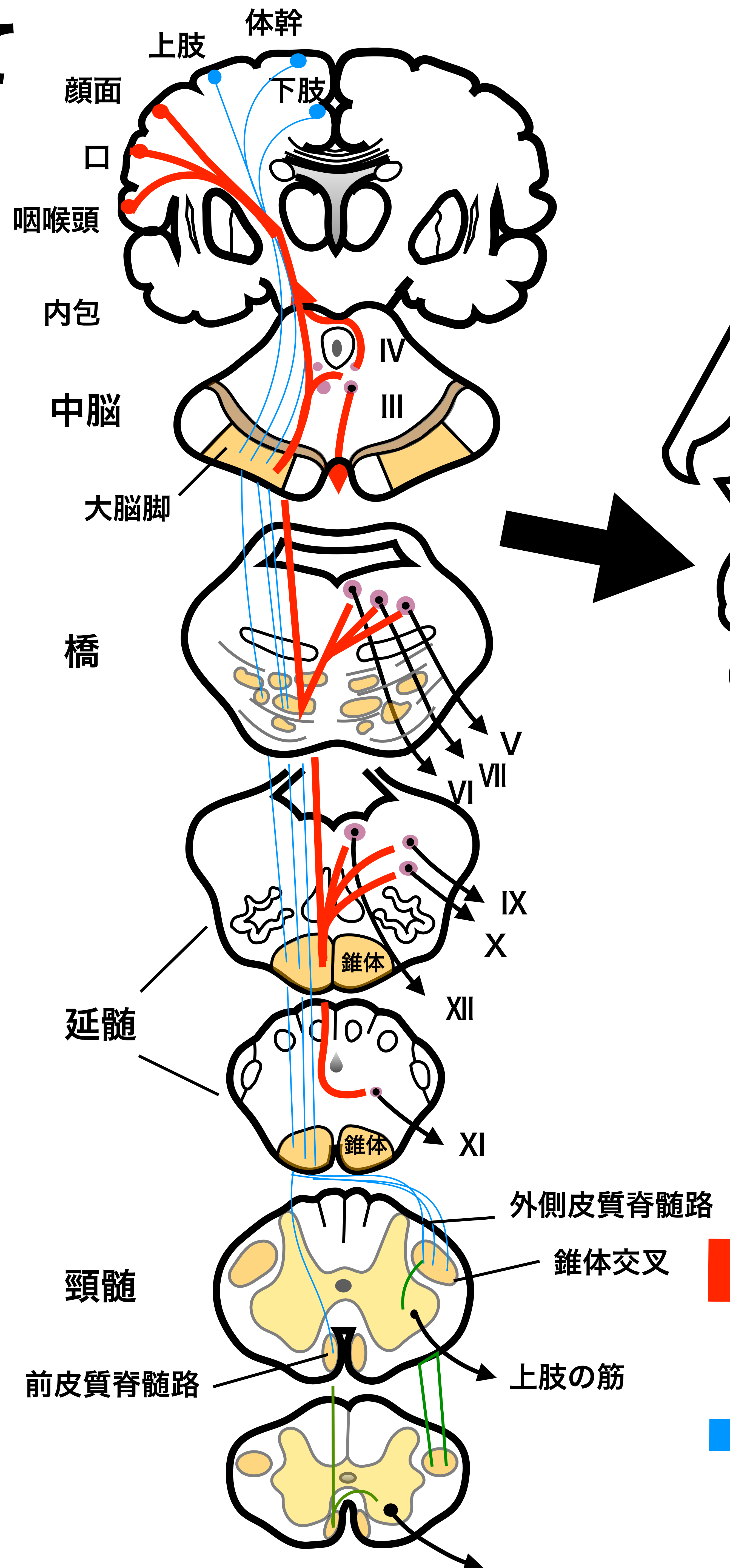
廃用性嚥下筋の筋力増強訓練について

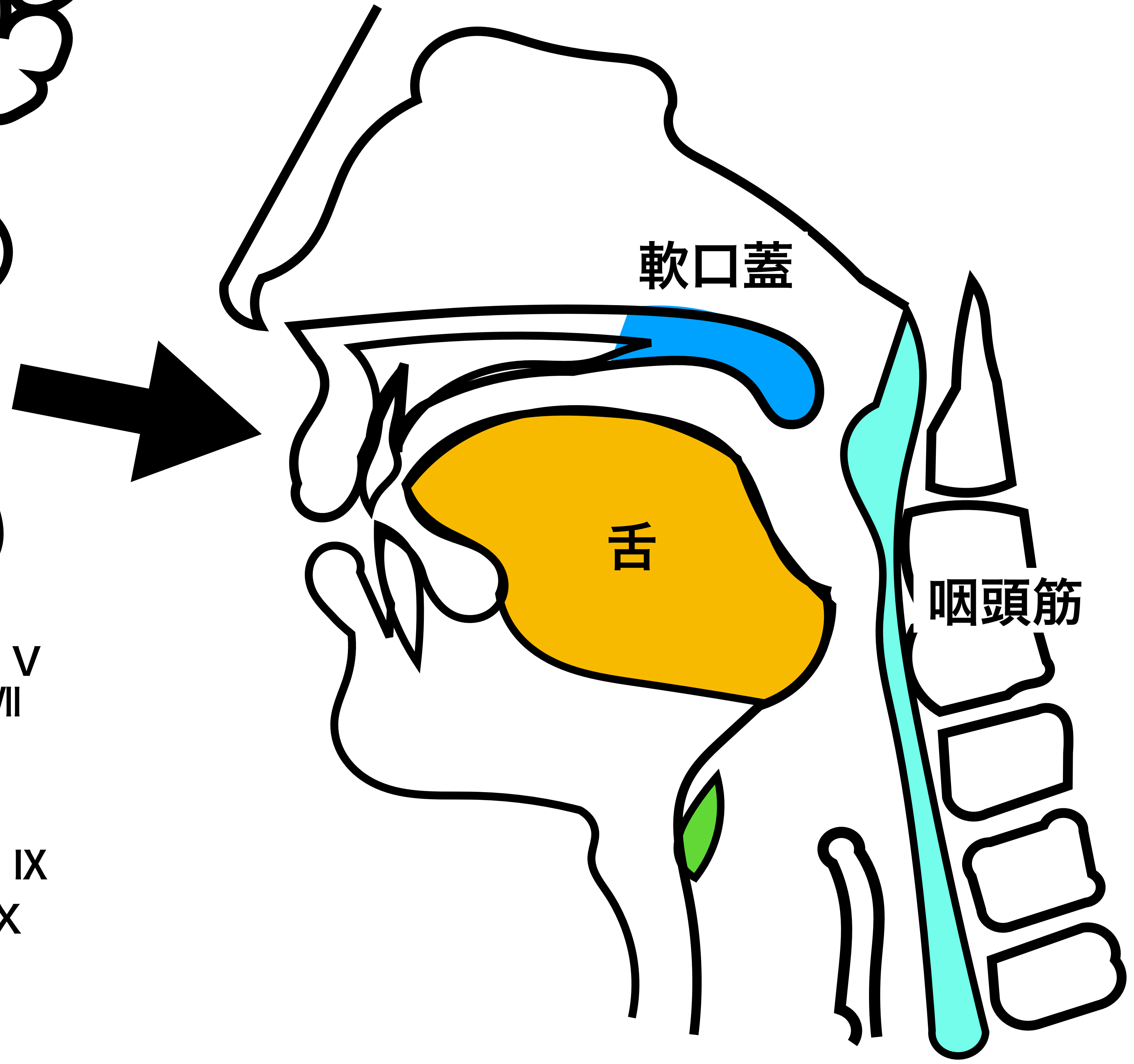
筋出力(motor unitの参加数↑)



筋肥大



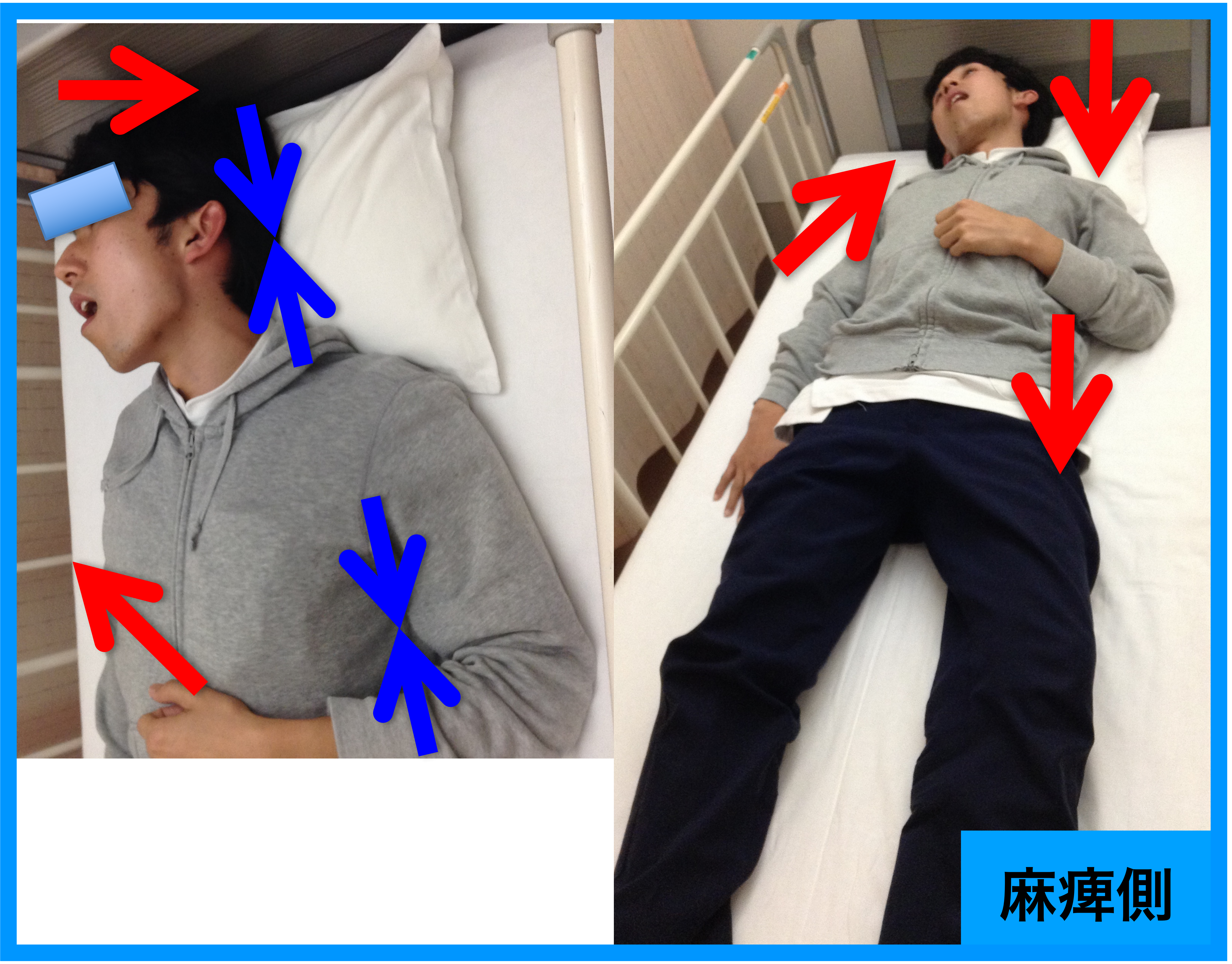




皮質延髄路

皮質脊髄路

予防：循環・栄養の効率性への介入（ポジショニング）



不必要なエネルギー消費（筋収縮）を防ぐ！

高齢者嚥下障害の背景：廃用症候群

食事（早期経口摂取→栄養）　コミュニケーション（発声発語）