



オンラインサロン嚥下セミナー

10月19日（水） 20:00～

『嚥下筋の触診』

基礎編

脳外臨床研究会 嚥下セミナー講師 小西 弘晃

嚥下筋

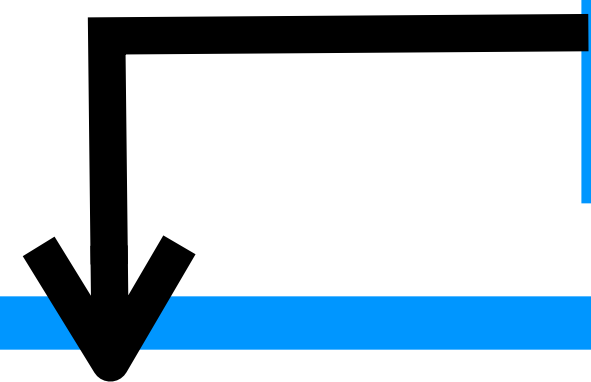
の

触診

嚥下筋

の

触診



嚥下筋とは？

嚥下筋

嚥下筋とは？

- 嚥下圧
- ①舌筋
 - ②軟口蓋
 - ③咽頭収縮筋

嚥下反射

舌骨上筋群 ⇔ 舌骨下筋群
甲状舌骨筋・喉頭筋群

の

触診

『何』を触って診る？

- ①骨・軟骨の位置関係
(アライメント)
- ②皮膚・筋膜・筋の評価
→ 阻害因子(抵抗感) ・ 粘弾性
- ③効果判定する
→ 結果・フィードバック



摂食嚥下の5期モデル

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



ADLと嚥下とは？

身体機能

①表情筋（口輪筋）・頬筋
（口唇閉鎖・口腔内保持） **顔面神経**

②咀嚼筋・舌骨上下筋群
（咀嚼：開口・閉口運動） **三叉神経**

③舌筋 **舌下神経**

④味・食感
味覚：顔面・舌咽神経
食感：三叉・舌咽神経

①舌根挙上 **舌下神経**

②軟口蓋挙上 **三叉神経**

③咽頭収縮筋 **舌咽・迷走神経**

嚥下反射（感覚入力→反射）

①喉頭挙上 **舌咽神経**

②食道入口部開大 **迷走神経**

③声帯閉鎖 **舌下神経**

④咽頭閉鎖

活動

<姿勢保持（座位）>

<食事動作>

→食事を口まで運ぶ動作
*右手動作

到達（物、口）・スプーン操作

*左手動作

物の把持・支持

*両手動作

両手の協調動作

<摂食・嚥下動作>

→食の認識（摂食動作）

*先行期

→口に入れて飲み込む

（嚥下動作）

*準備期

*口腔期

*咽頭期

食塊形成

嚥下圧

嚥下反射

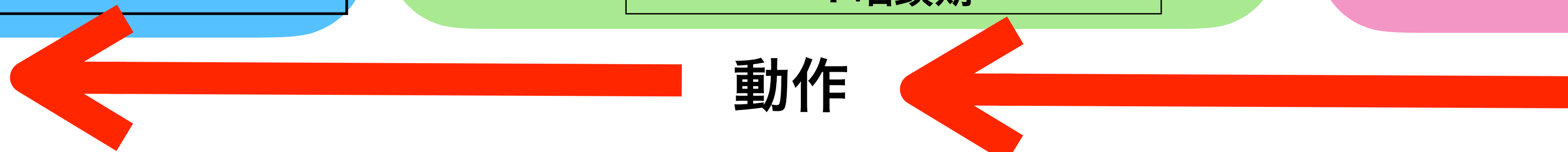
参加

食堂でご飯を
食べに行く

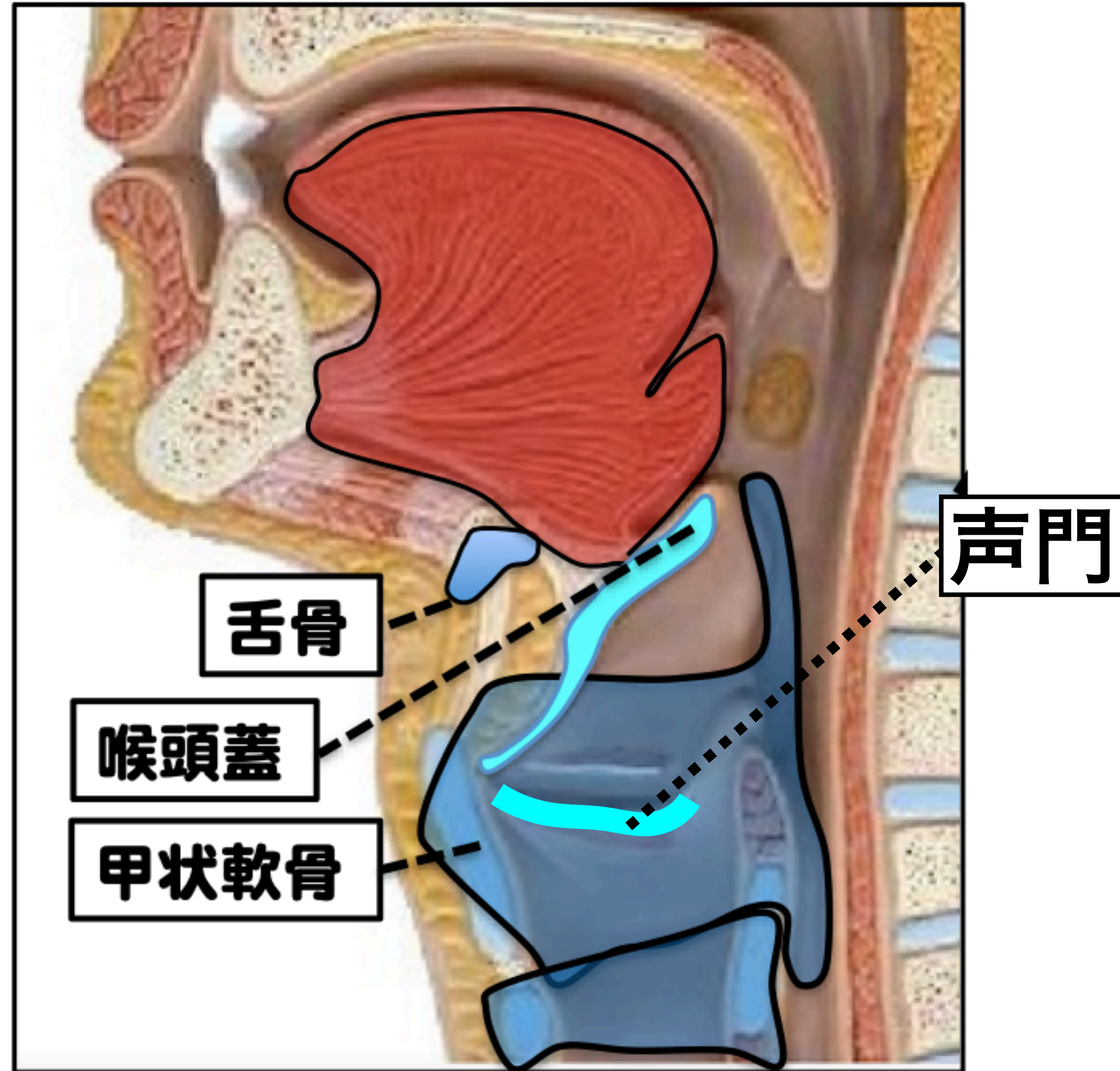
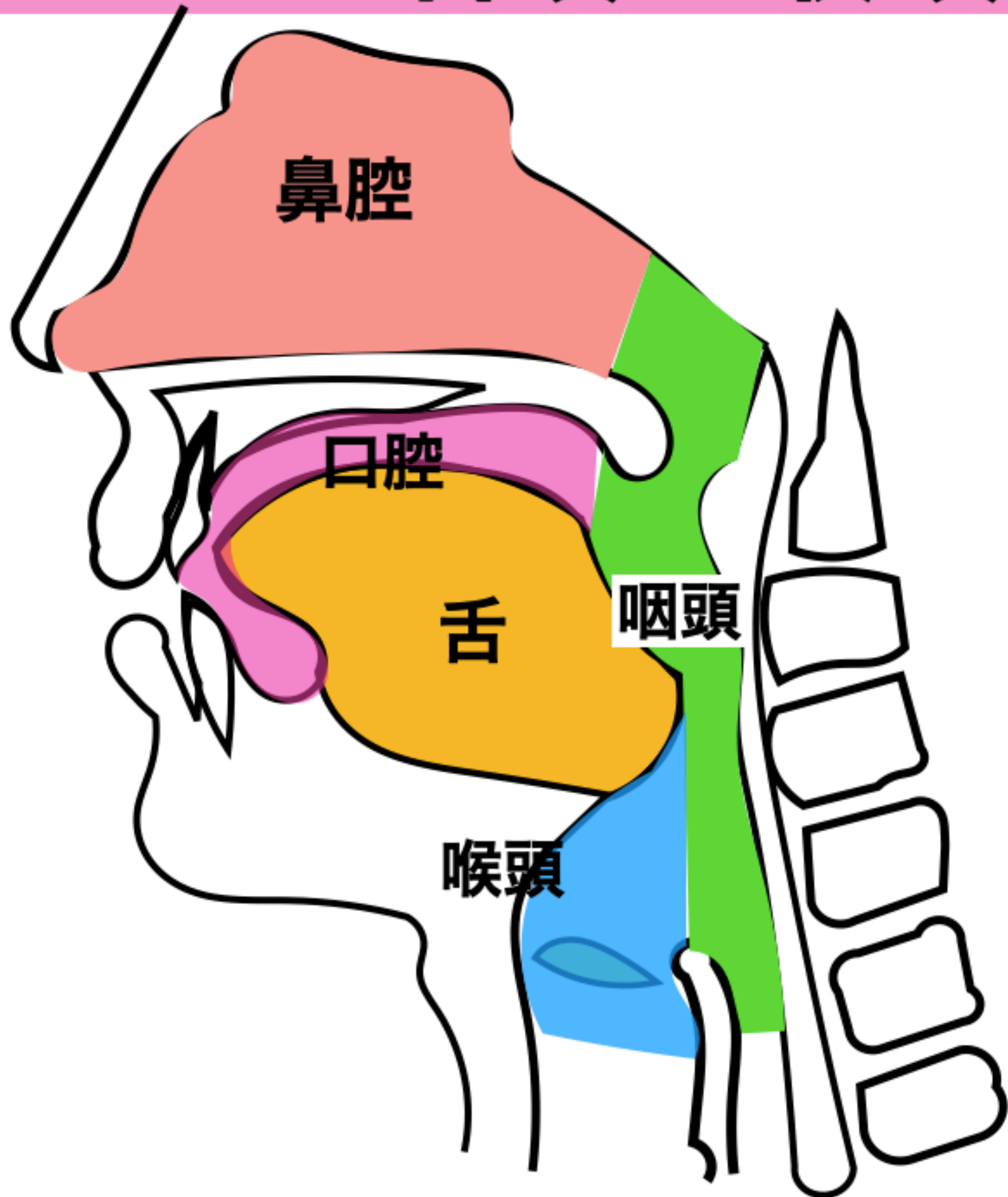
運動

動作

行為



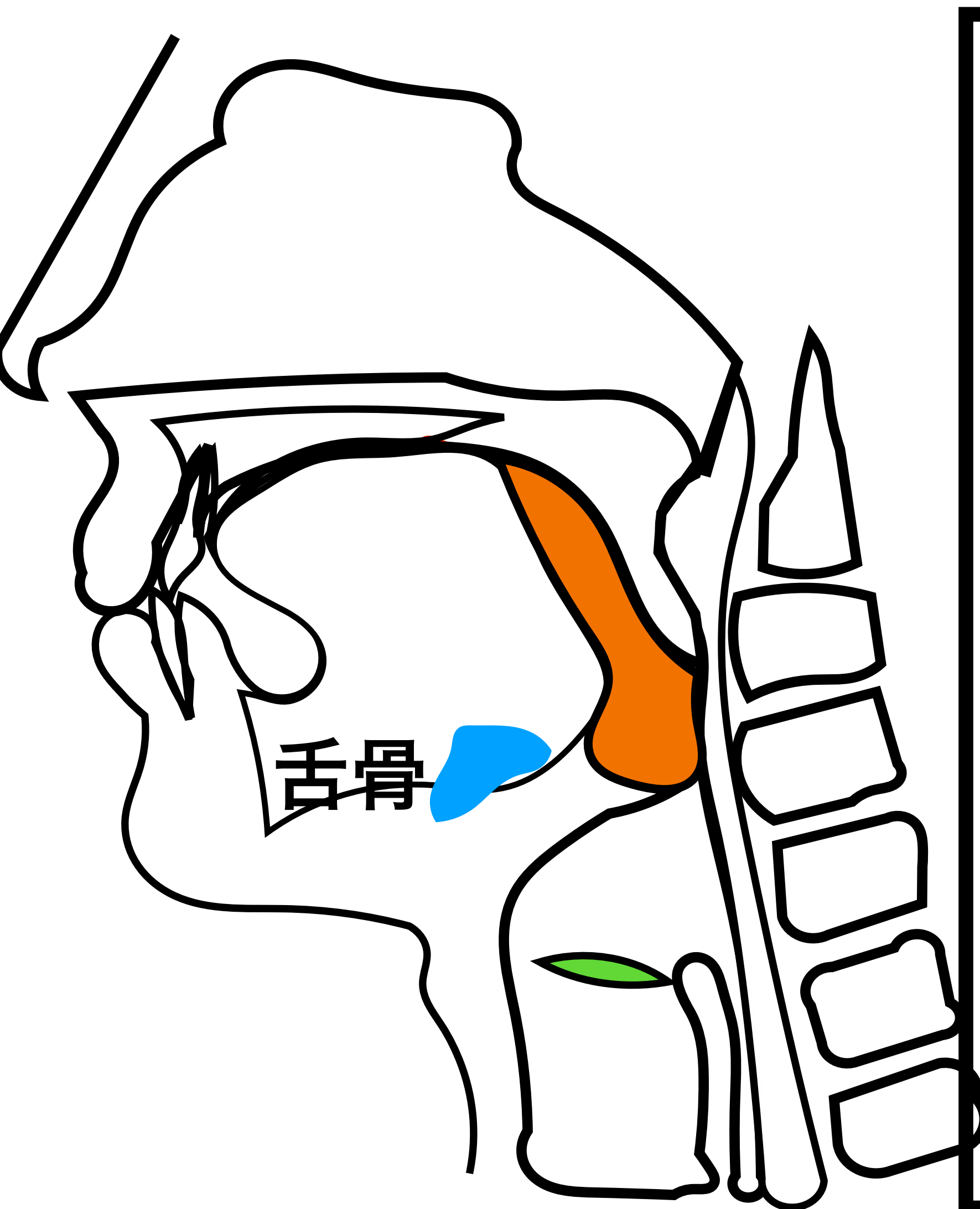
咽頭・喉頭の解剖学について





咽頭期（嚥下反射のメカニズム）

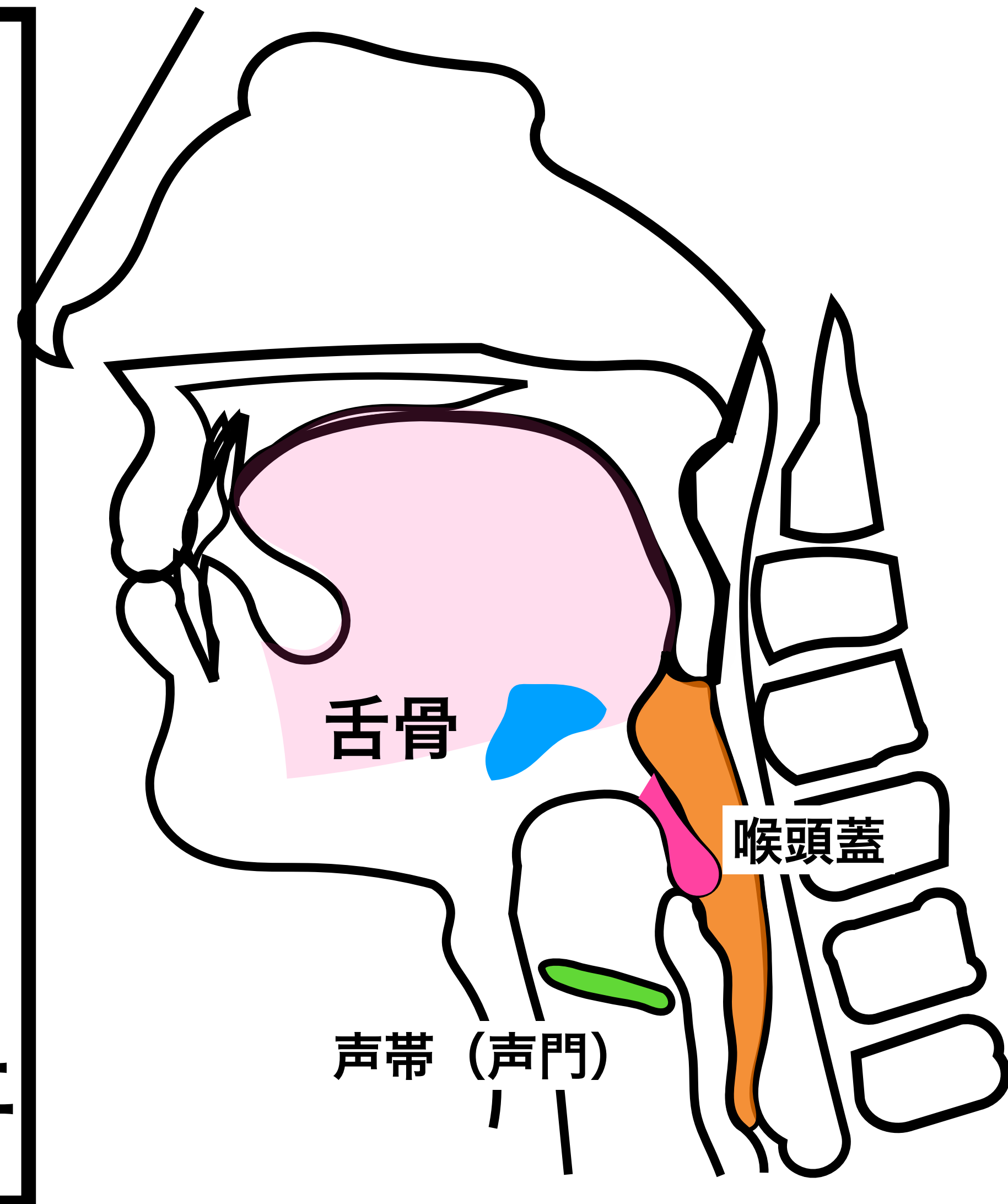
食塊を嚥下反射によって食道まで送る時期。食道括約筋は弛緩し、食塊を食道に送る



＜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

→ 喉頭蓋反転・**咽頭**挙上

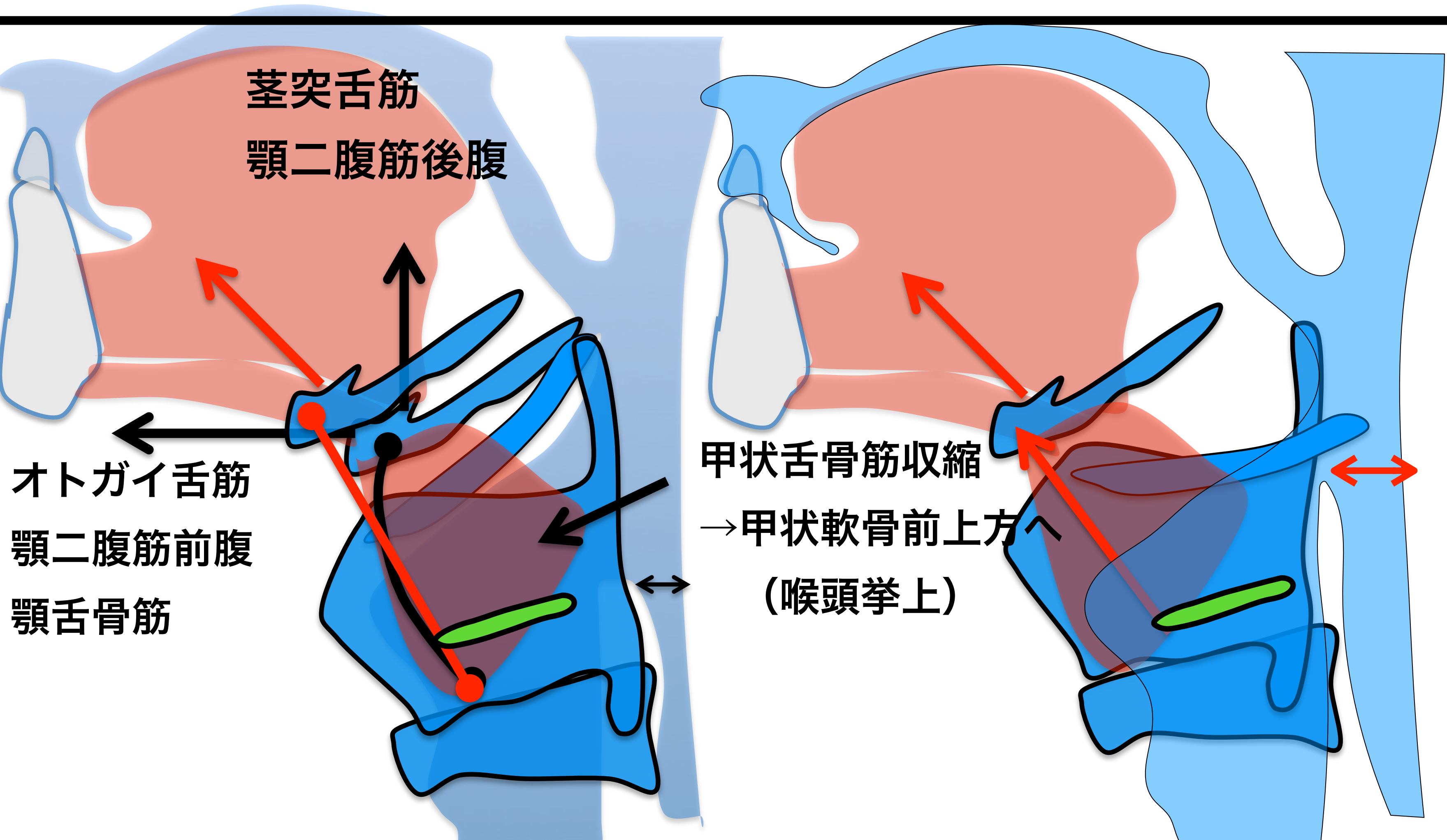




咽頭期 (嚥下反射のメカニズム)

① 喉頭挙上

→ 舌骨上筋群 → 舌骨 **前上方** へ → 甲状舌骨筋収縮 → 喉頭挙上



② 食道入口部開大

甲状舌骨筋

→ 輪状咽頭筋弛緩

③ 声帯閉鎖

④ 喉頭 (前庭) 閉鎖

喉頭蓋反転・**咽頭**挙上

嚥下筋

の

触診

嚥下筋とは？

嚥下圧

①舌筋

②軟口蓋

③咽頭収縮筋

嚥下反射

舌骨上筋群 ⇔ 舌骨下筋群

甲状舌骨筋・喉頭筋群

嚥下筋

の

触診

嚥下筋とは？

嚥下圧

①舌筋

②軟口蓋

③咽頭収縮筋

嚥下反射

舌骨上筋群 ⇔ 舌骨下筋群

甲状舌骨筋・喉頭筋群

触診とは？

嚥下筋

の

触診

嚥下筋とは？

嚥下圧

①舌筋

②軟口蓋

③咽頭収縮筋

嚥下反射

舌骨上筋群 ⇔ 舌骨下筋群

甲状舌骨筋・喉頭筋群

『何』を触って診る？

嚥下筋

嚥下筋とは？

嚥下圧

- ①舌筋
- ②軟口蓋
- ③咽頭収縮筋

嚥下反射

舌骨上筋群 ⇔ 舌骨下筋群

甲状舌骨筋・喉頭筋群

の

触診

『何』を触って診る？

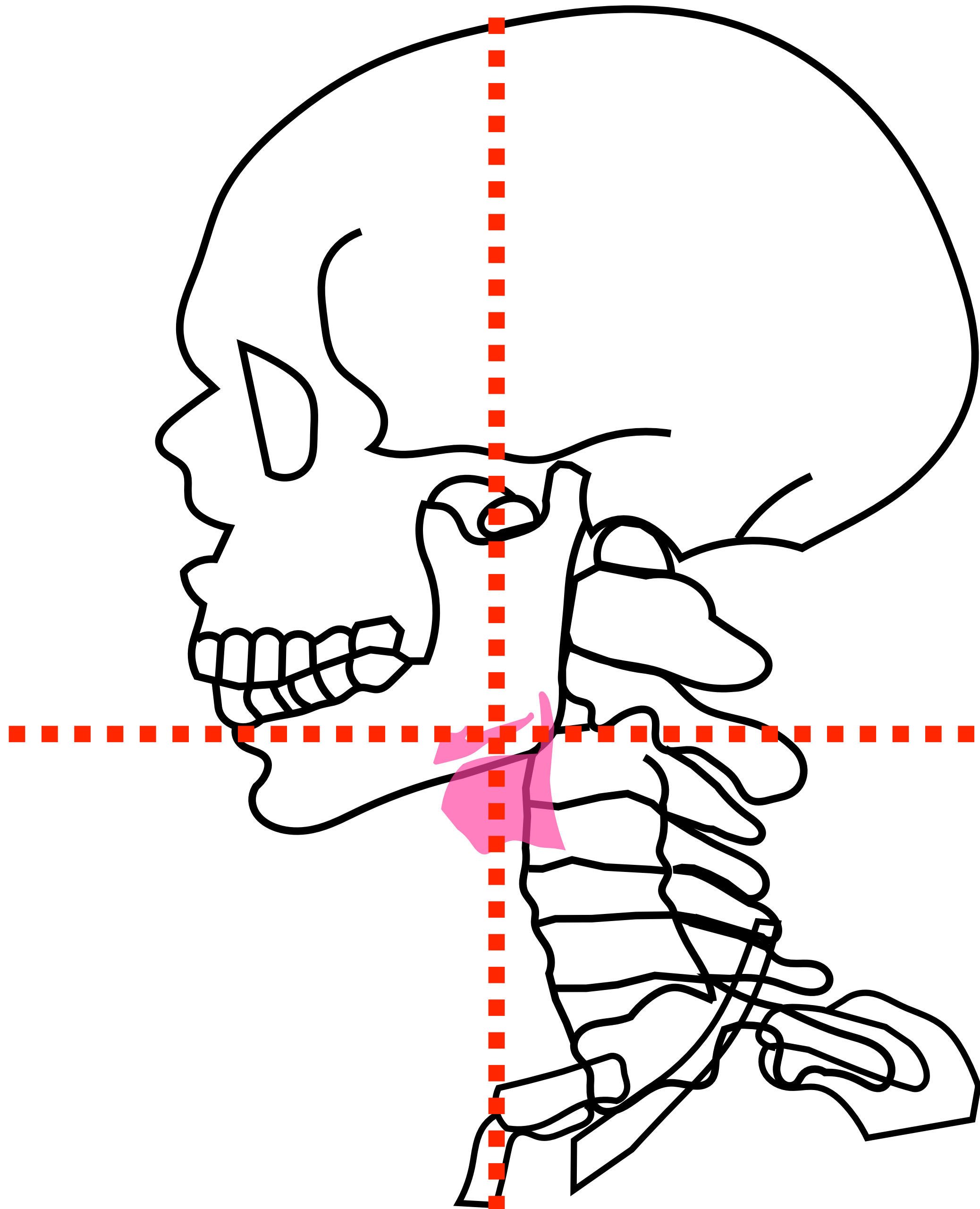
①骨・軟骨の位置関係
(アライメント)

②皮膚・筋膜・筋の評価
→ 阻害因子(抵抗感) ・ 粘弾性

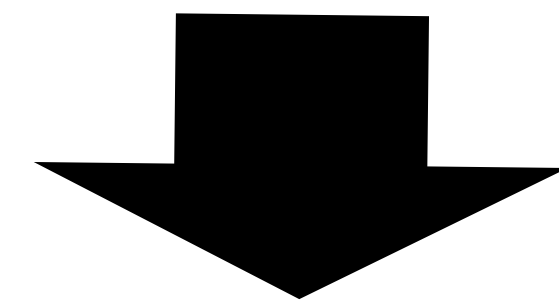
③効果判定する
→ 結果・フィードバック



アライメント (alignment) とは？



調整する、整列
各関節・骨・筋の並び・配列

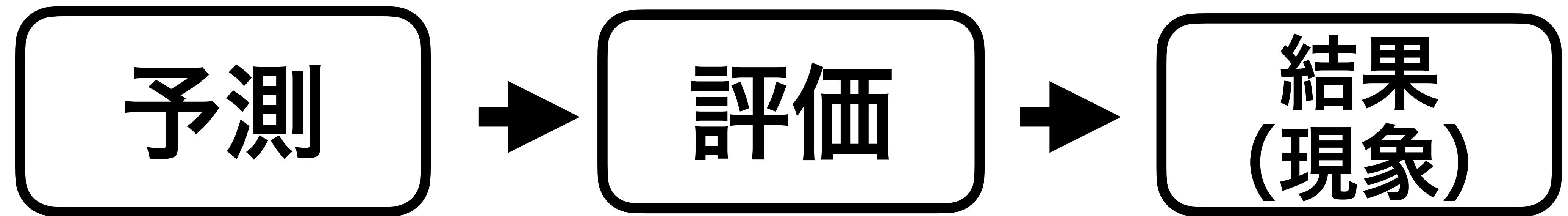


舌骨・甲状軟骨



『なぜ』アライメントを診る必要があるのか？

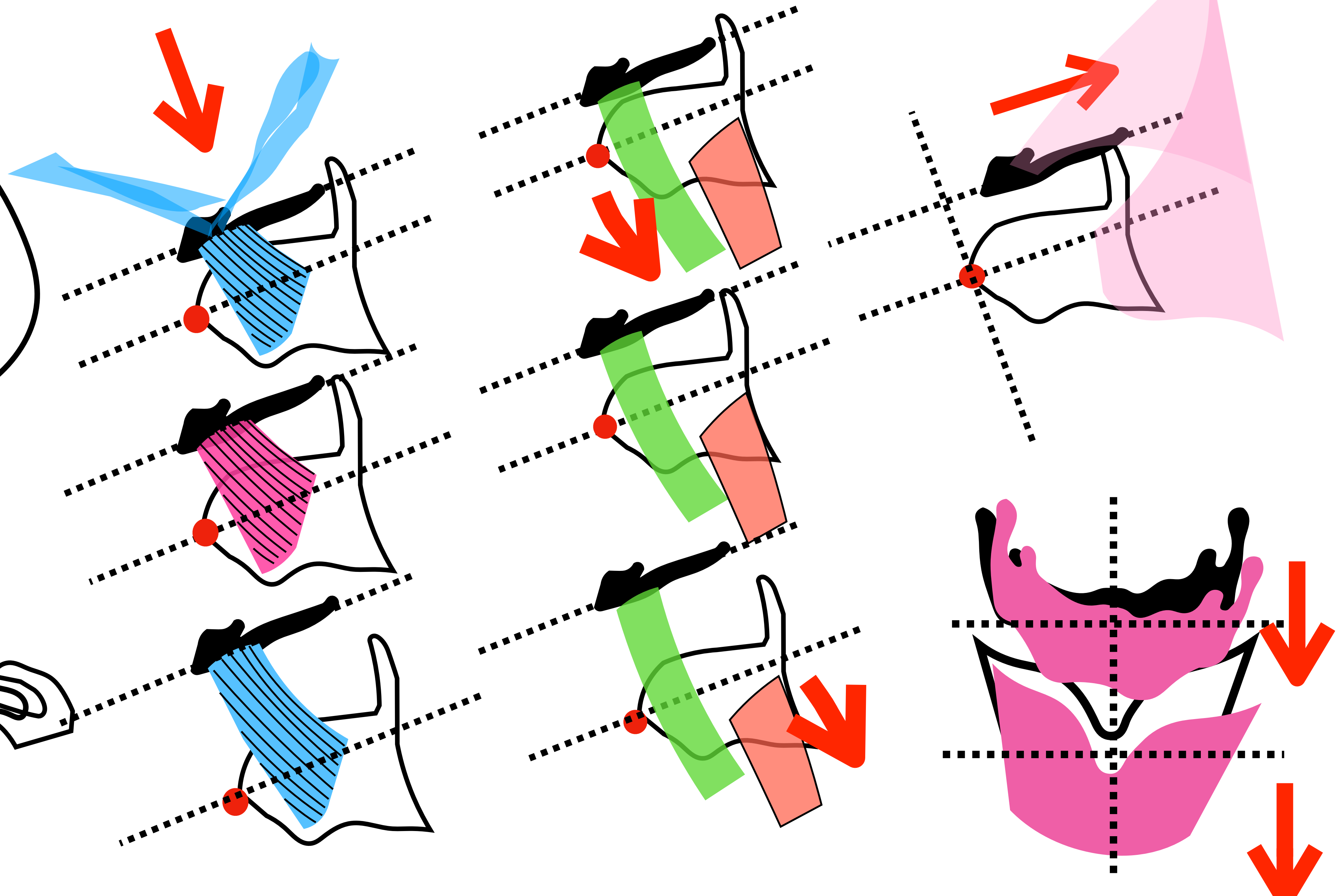
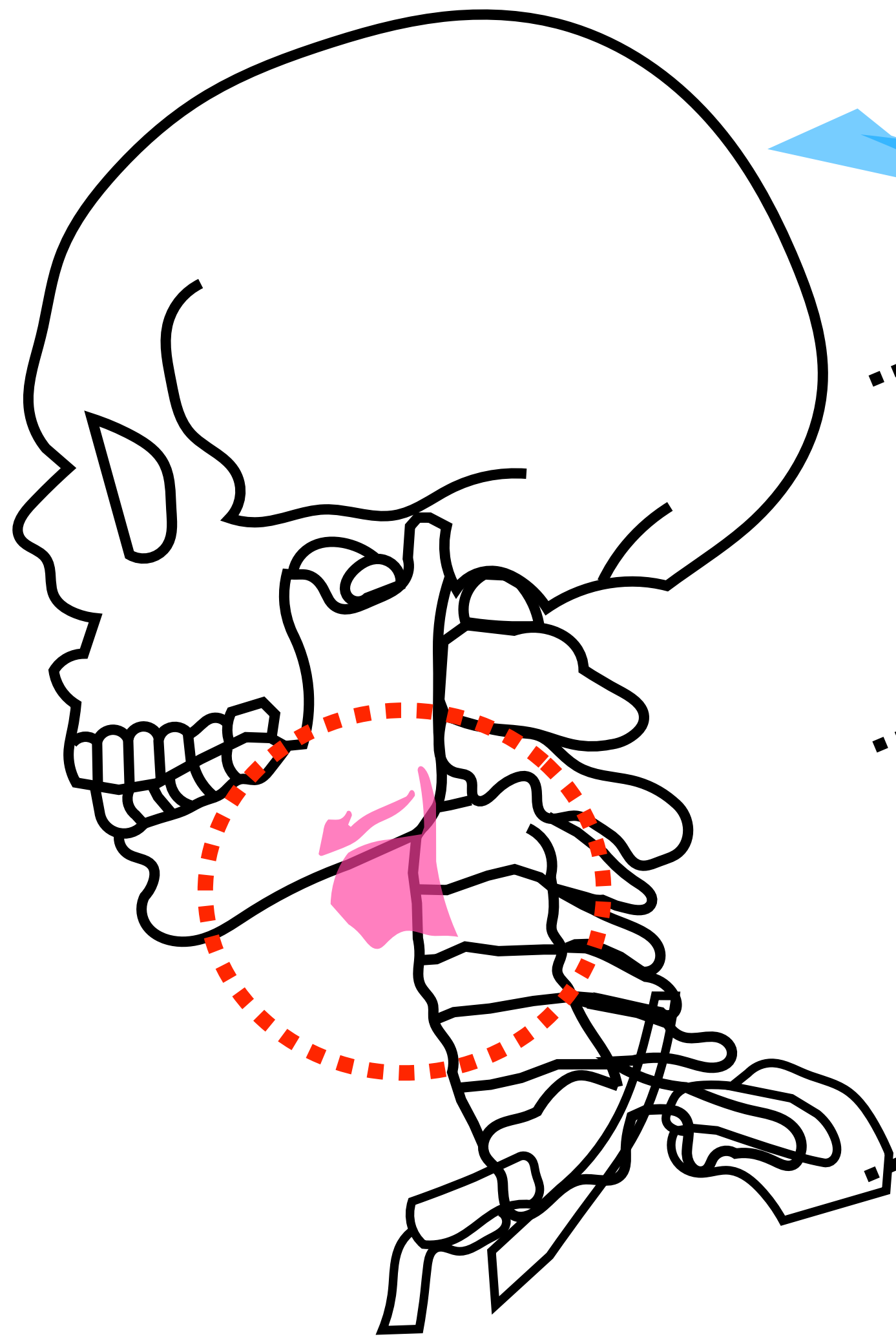
現象からの原因追求



視診・触診



『予測』の為にアライメントを診る





『なぜ』アライメントを診る必要があるのか？

視診・触診

現象からの原因追求

予測

評価

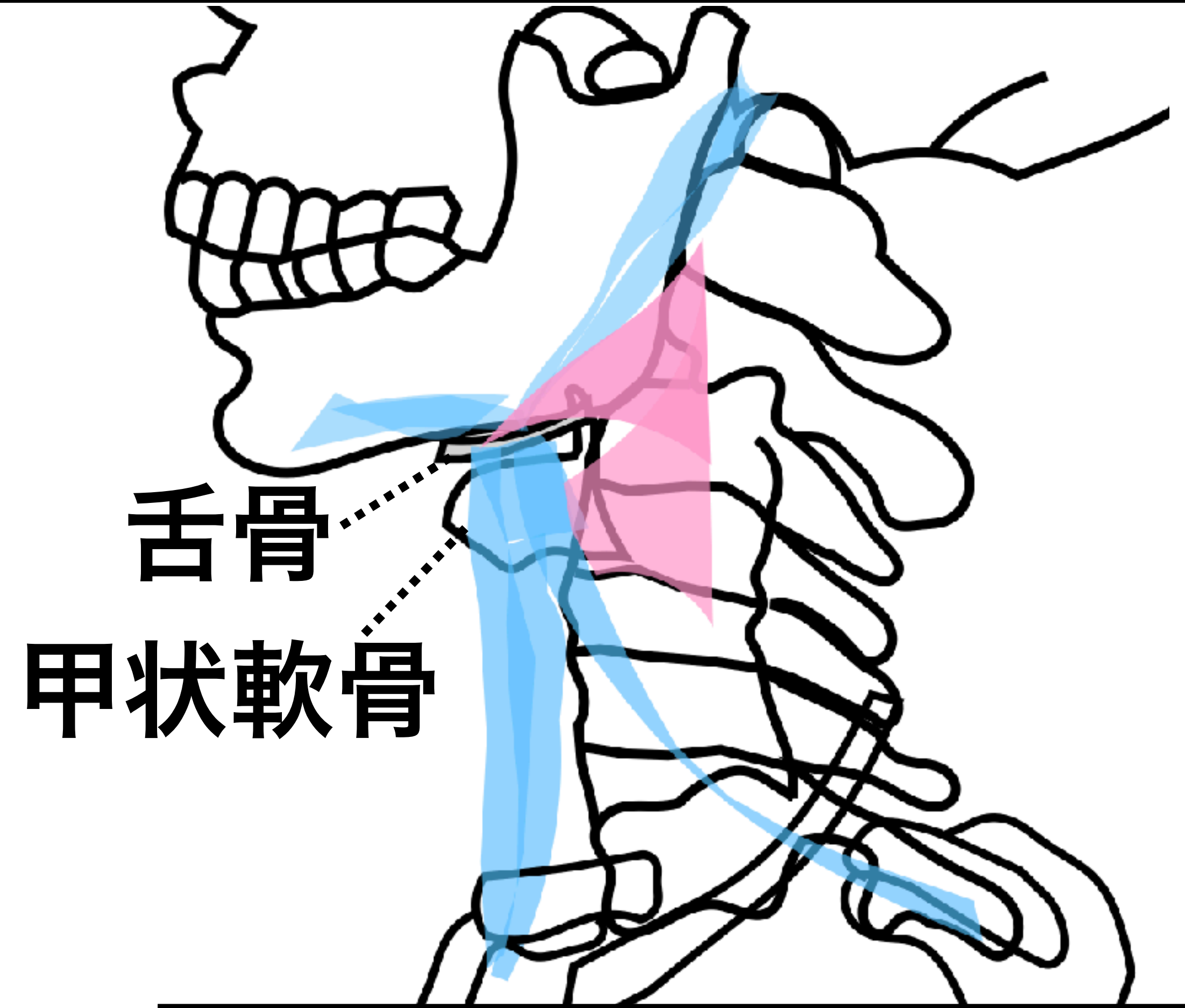
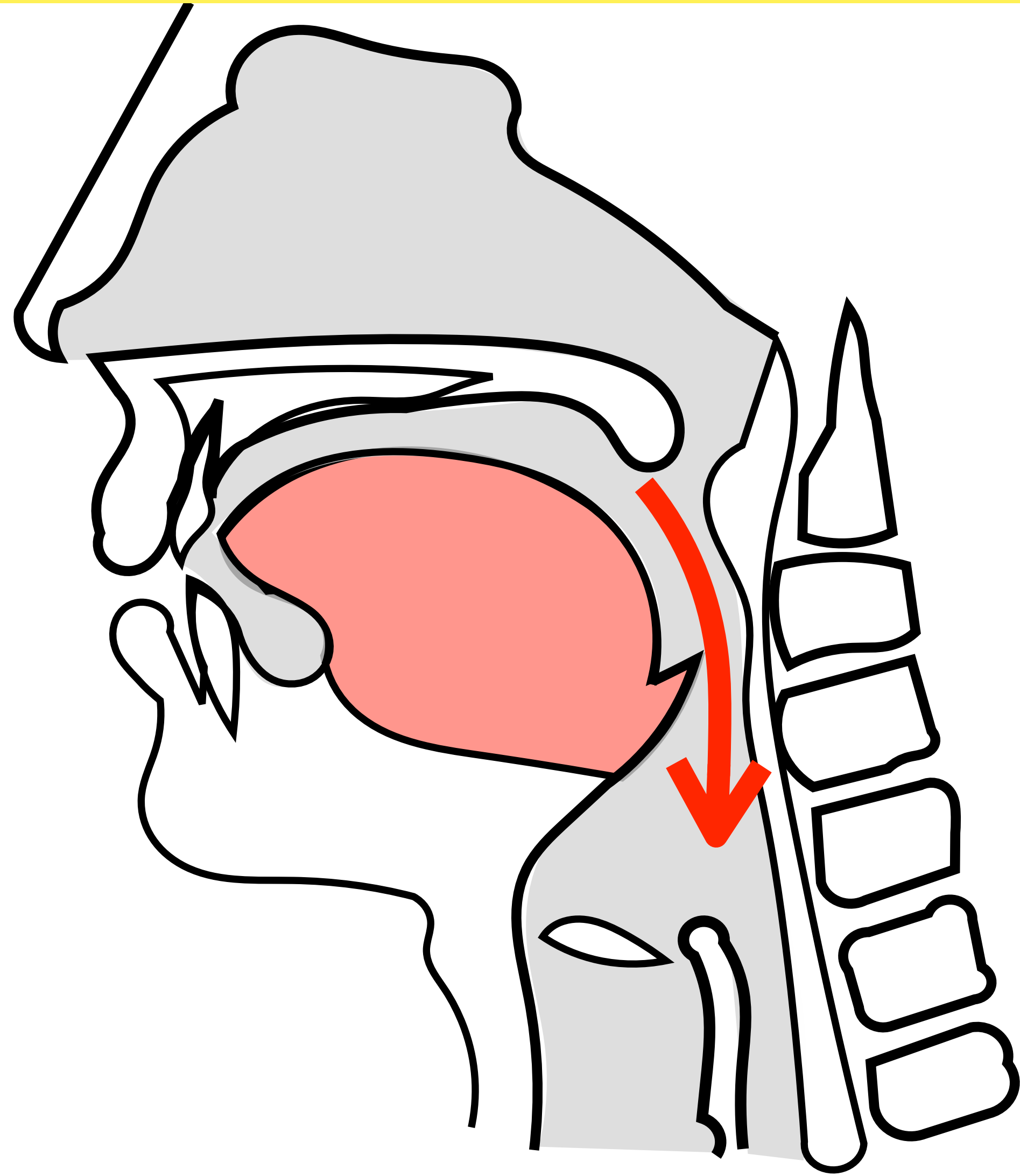
結果
(現象)

アライメントからの原因追求の**予測**



『嚥下効率性向上』の為にアライメントを診る

*嚥下関連筋が効率良く
協調することで嚥下を実現している！

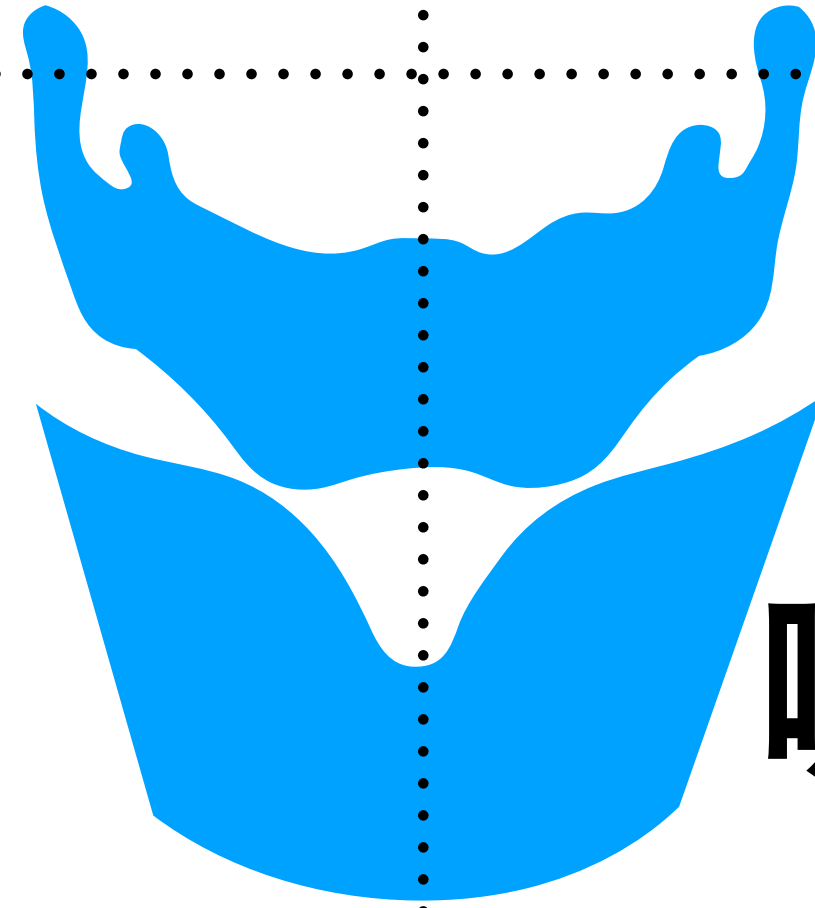


咽頭が長く、食塊が落ちてくる構造
→構造的に誤嚥しやすい！（直立二足立ち）

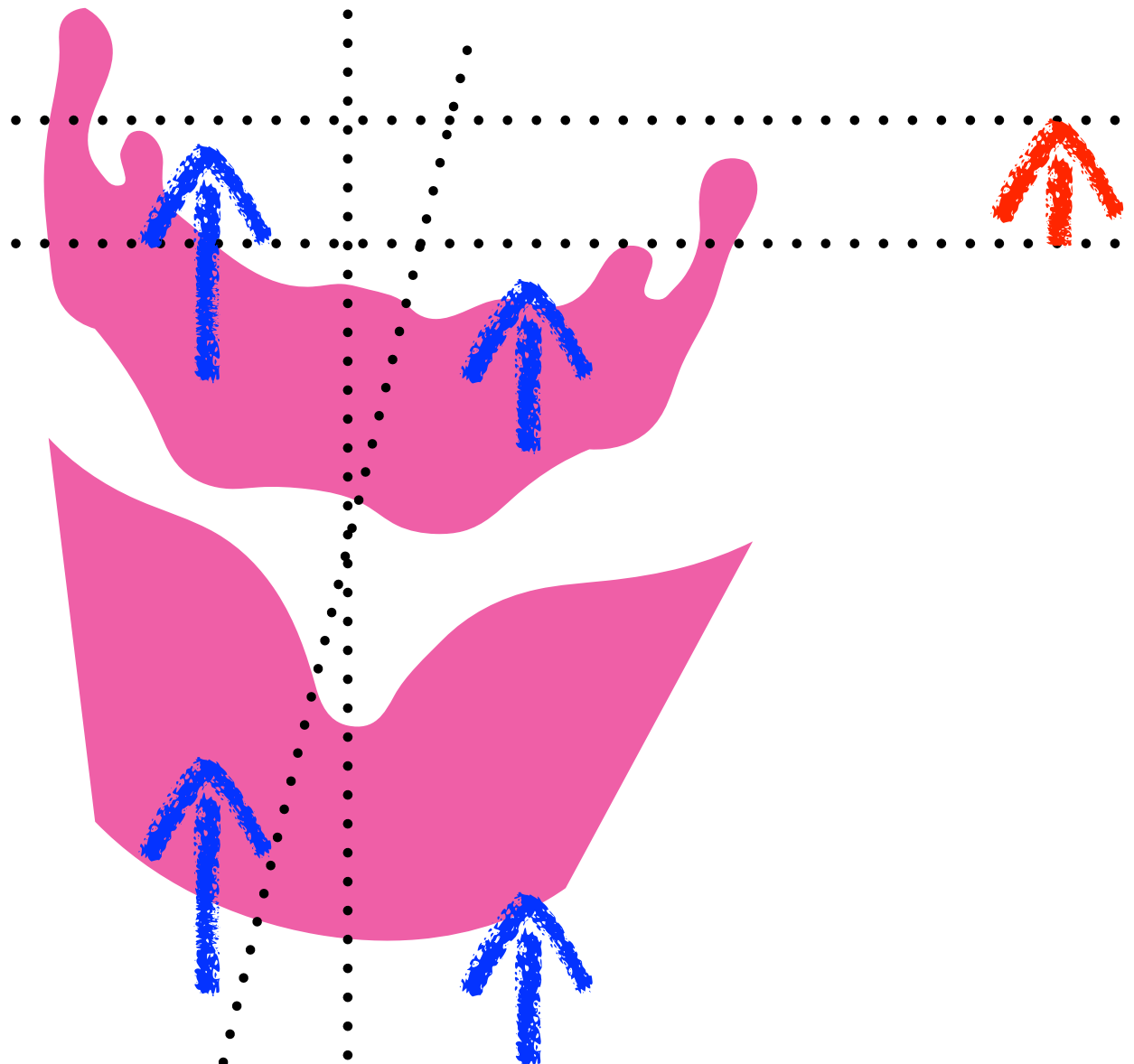
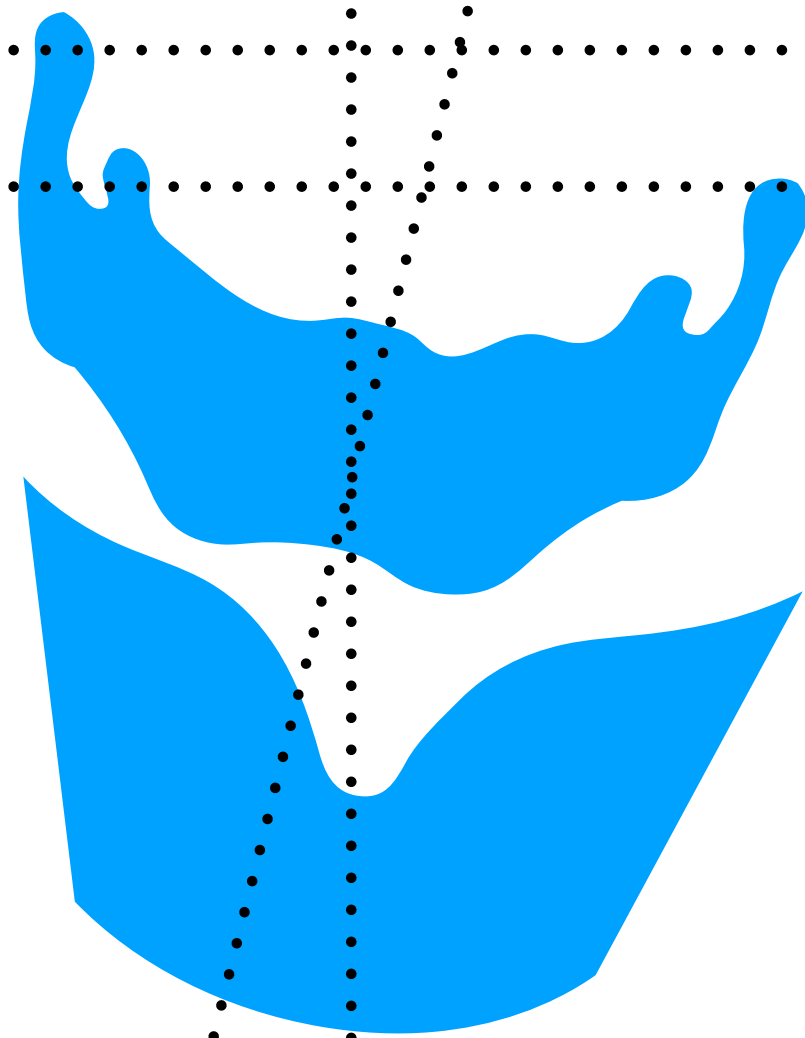
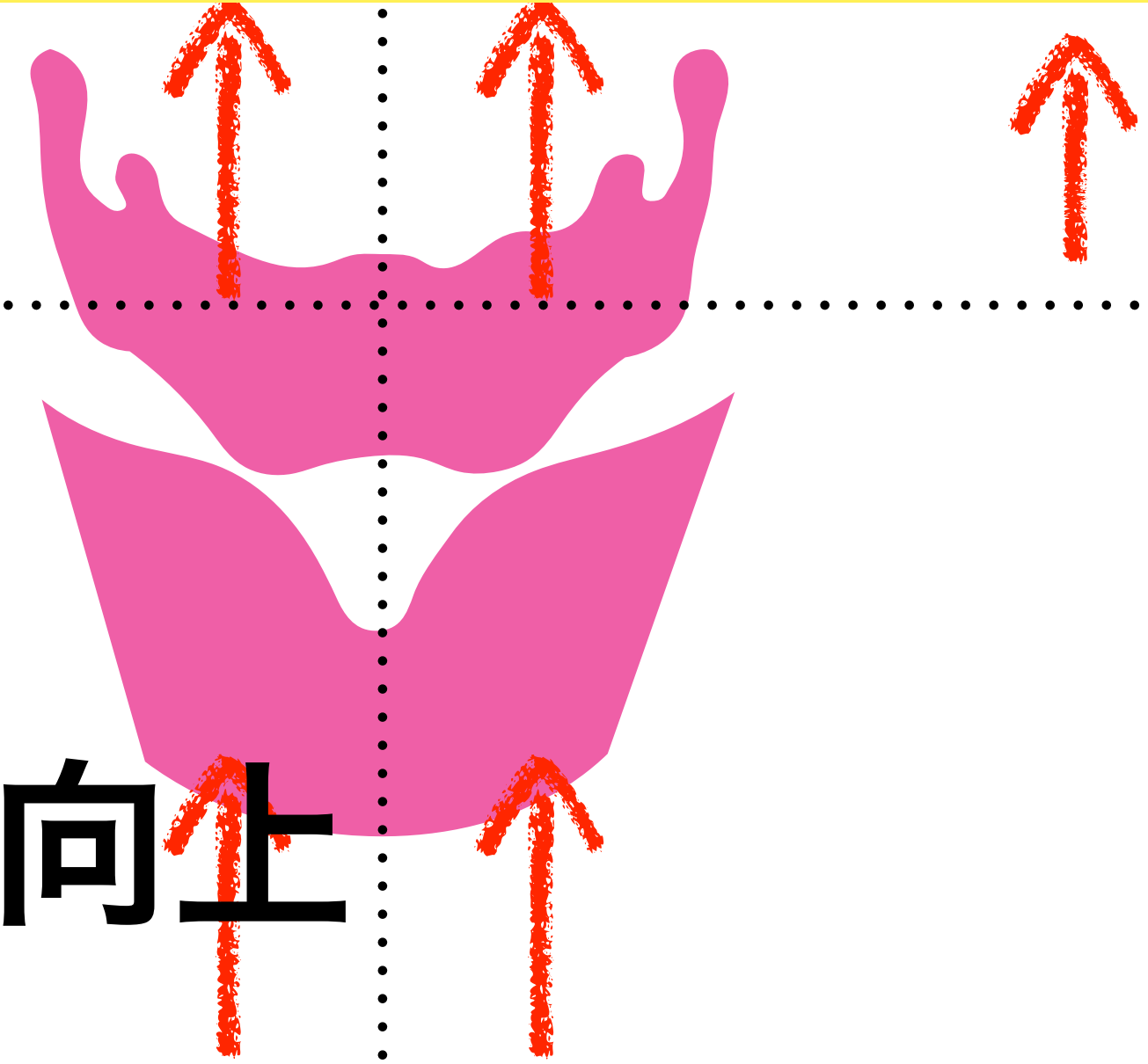
*舌骨・甲状軟骨に
多くの筋肉が起始停止する！



『嚥下効率性向上』の為にアライメントを診る

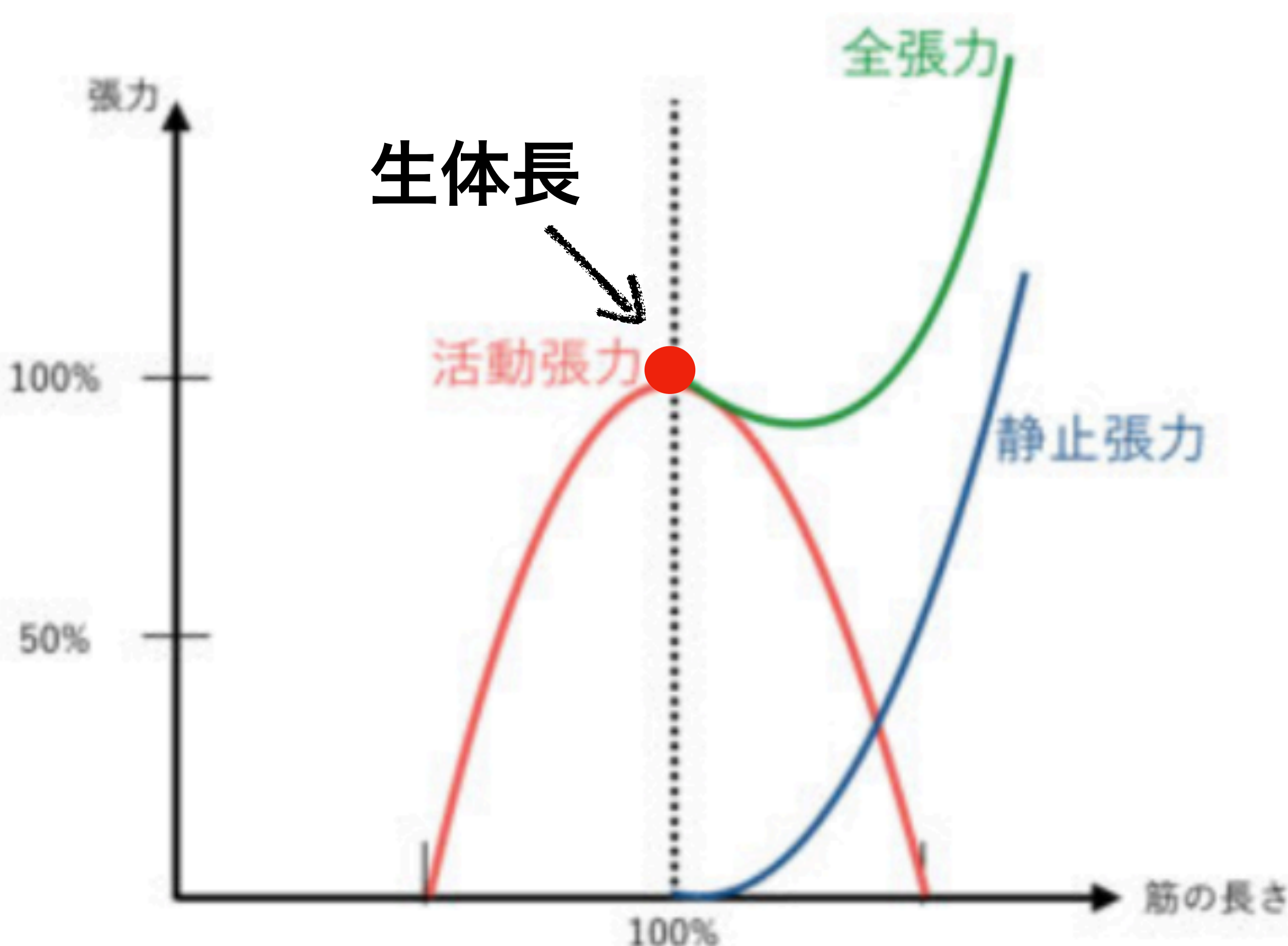


嚥下筋群の効率性が向上



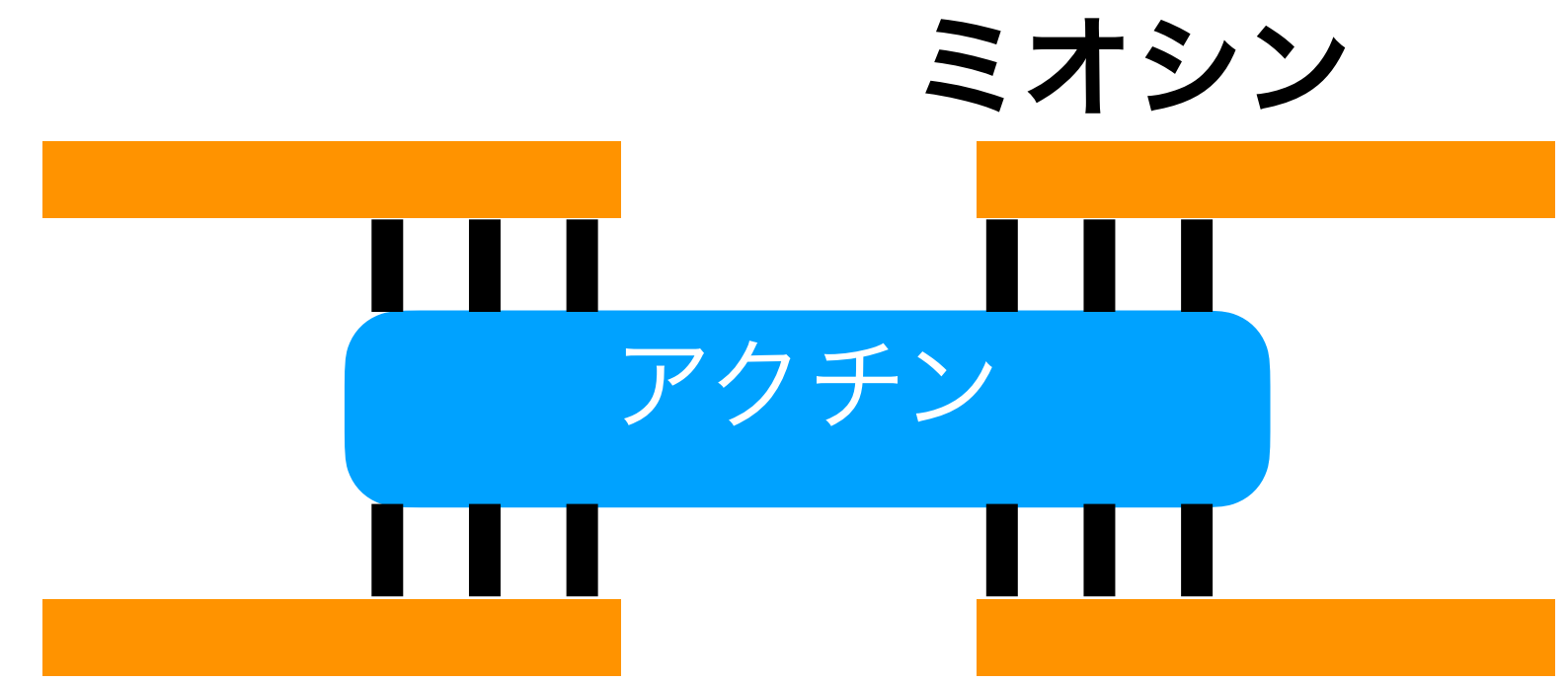


『嚙下効率性向上』の為にアライメントを診る

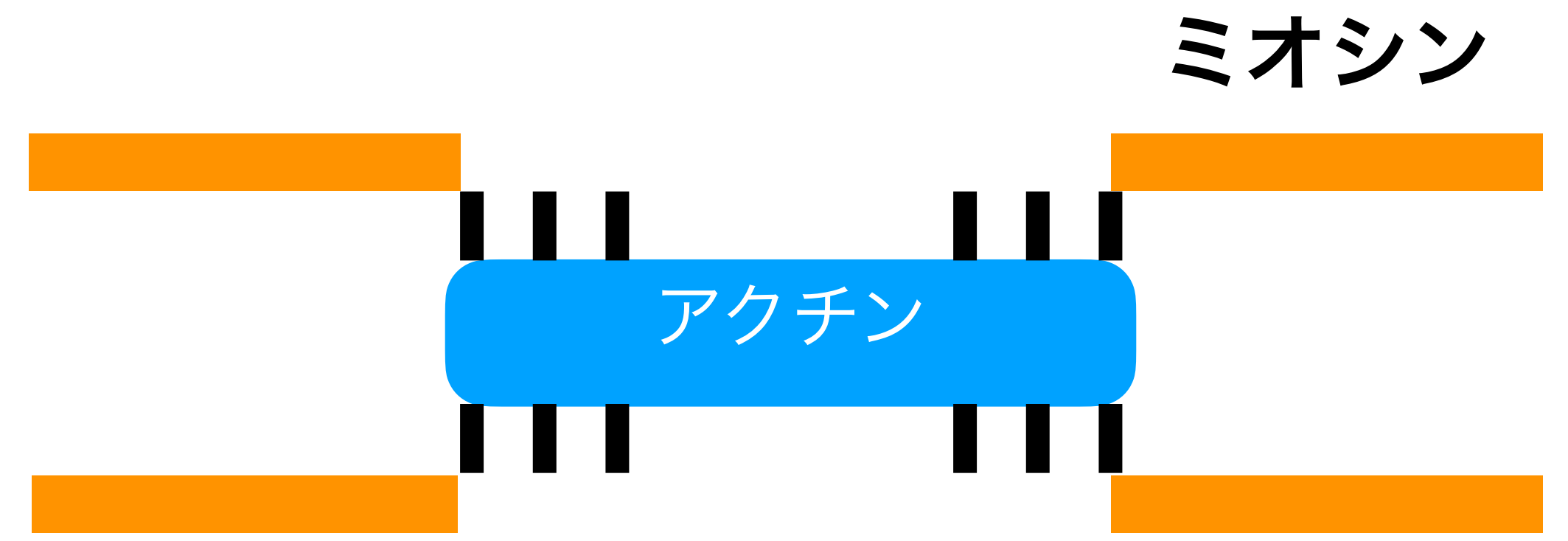


<長さ・張力曲線>

<生体長>



<筋長が伸びている>



筋の長さによって『張力』が変わる！

生体長：関節可動域の中間の筋長



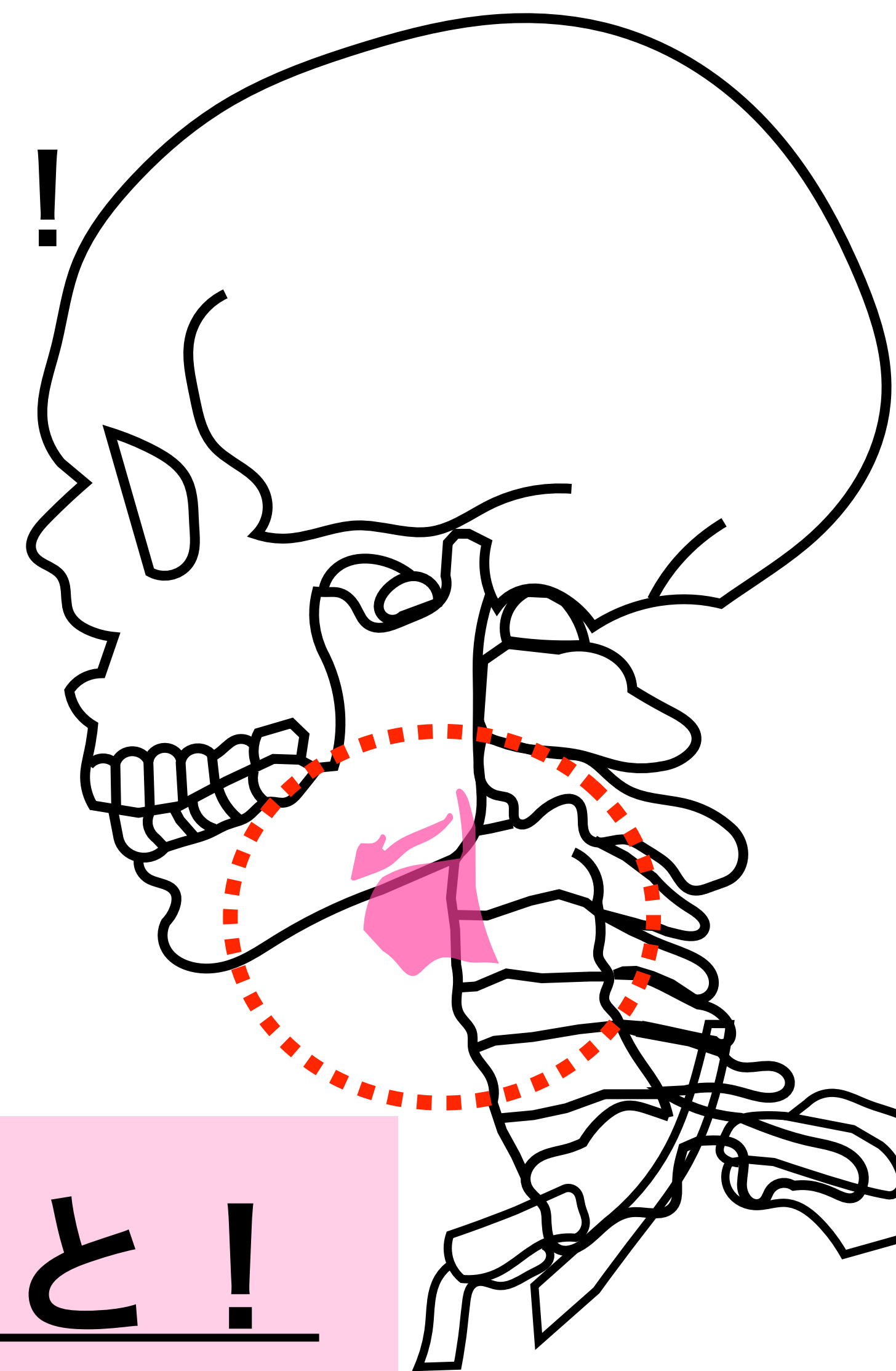
『なぜ』アライメントを診る必要があるのか？

①嚥下反射遅延という現象に対して
舌骨・甲状軟骨から**原因追求**する！

②アライメントから原因を**予測**する！

③**嚥下効率性**を向上させる！

→セラピストだからできること！



嚥下筋

嚥下筋とは？

- 嚥下圧
- ①舌筋
 - ②軟口蓋
 - ③咽頭収縮筋

嚥下反射

舌骨上筋群 ⇔ 舌骨下筋群

甲状舌骨筋・喉頭筋群

の

触診

『何』を触って診る？

①骨・軟骨の位置関係
(アライメント)

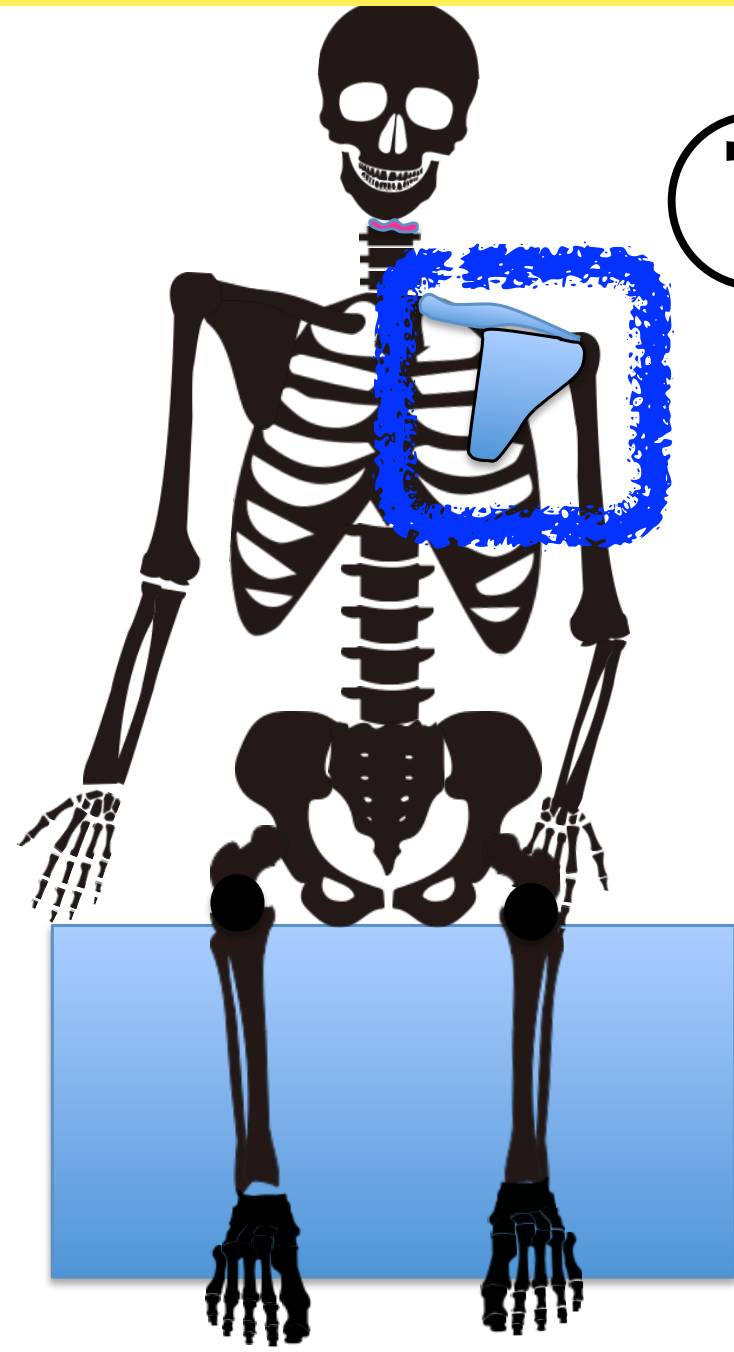
②皮膚・筋膜・筋の評価
→ 阻害因子(抵抗感) ・ 粘弾性

③効果判定する
→ 結果・フィードバック

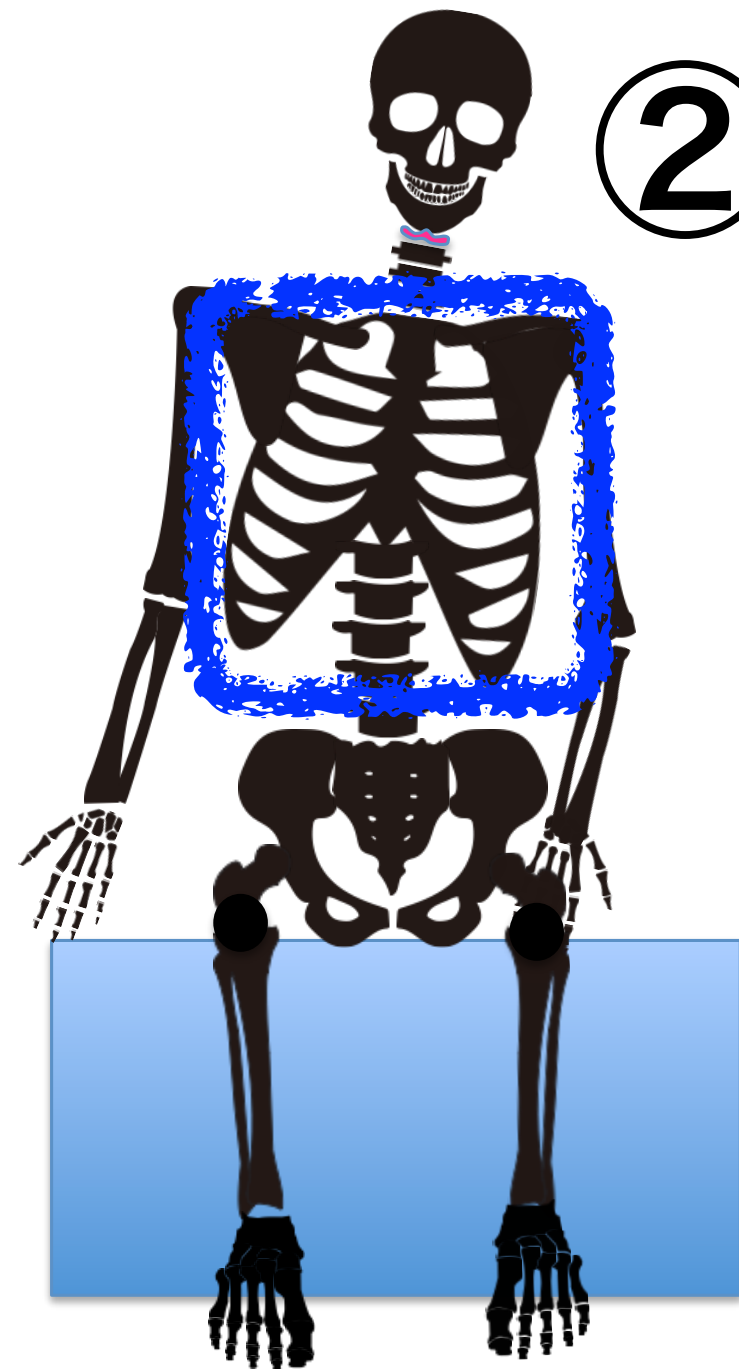


②皮膚・筋膜・筋の評価→阻害因子(抵抗感) ・粘弾性

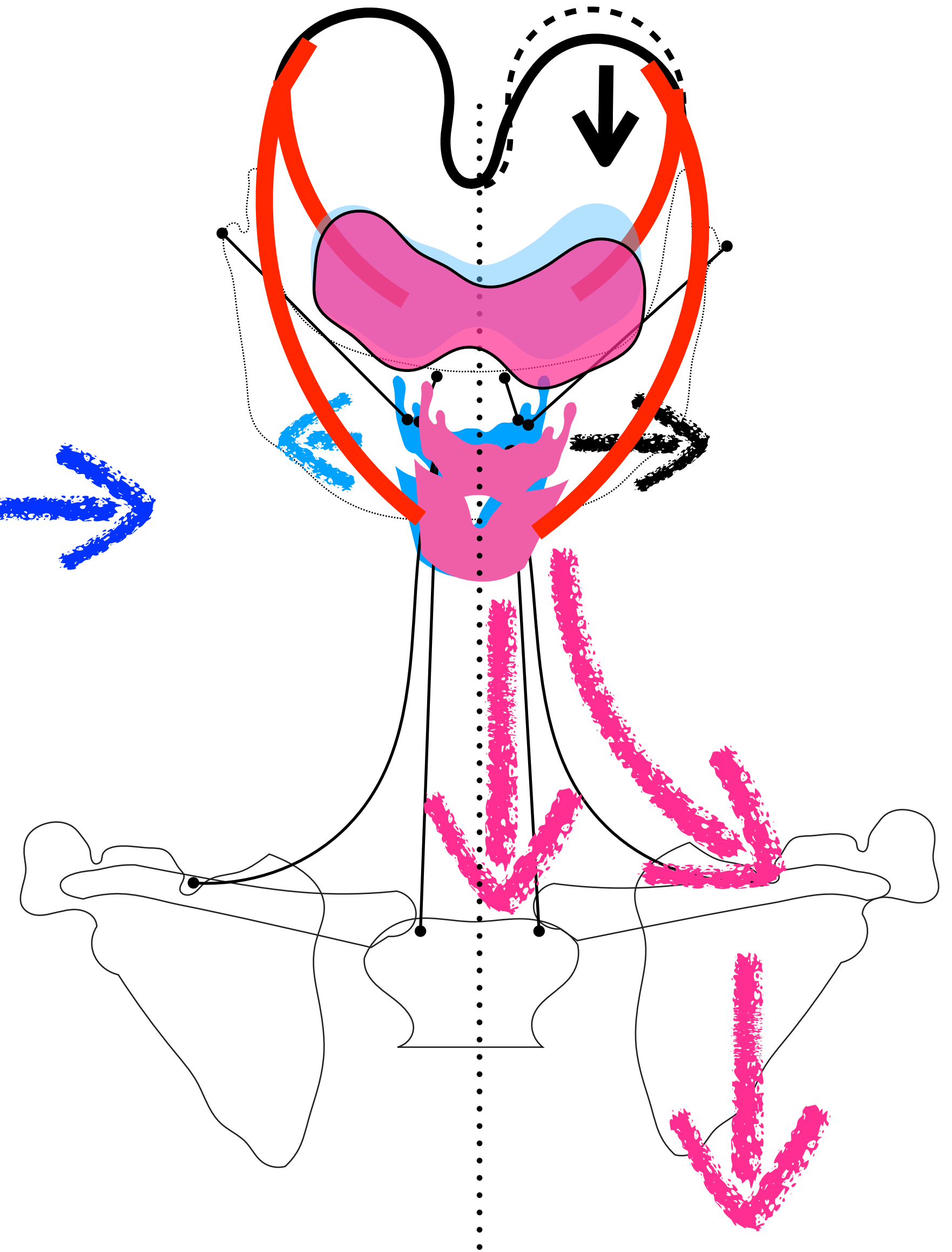
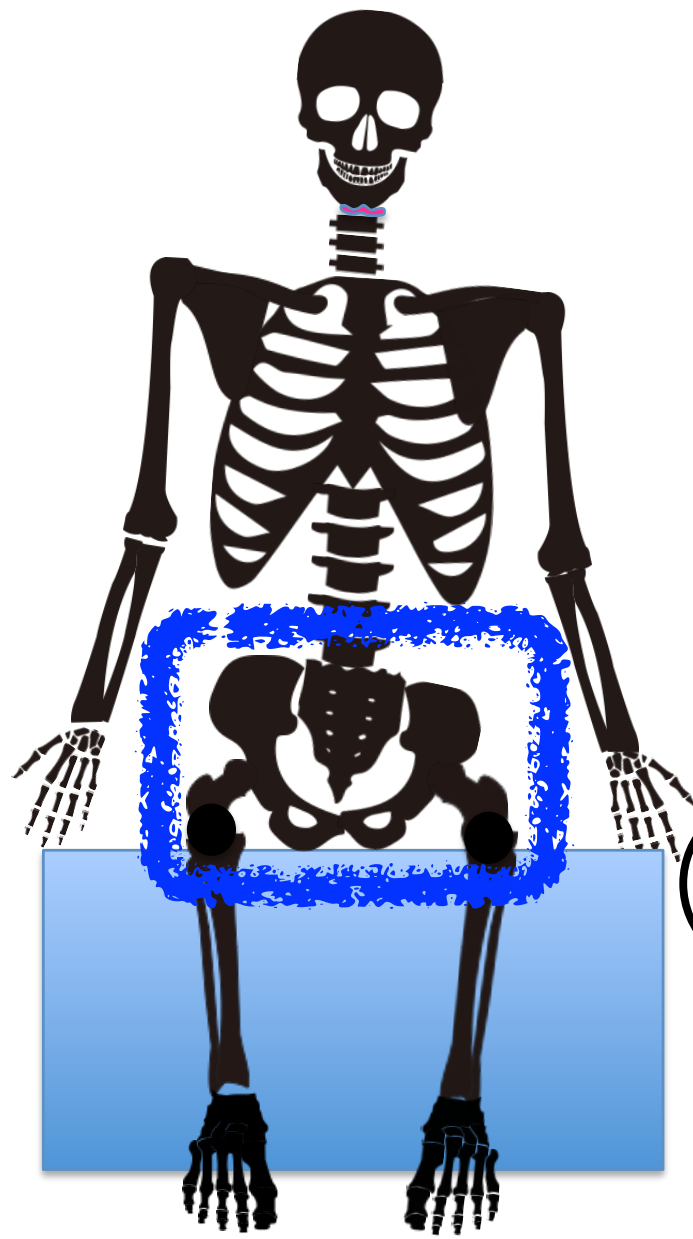
①肩甲帯



②胸郭



③骨盤・股関節



嚥下筋

嚥下筋とは？

嚥下圧

- ①舌筋
- ②軟口蓋
- ③咽頭収縮筋

嚥下反射

舌骨上筋群 ⇔ 舌骨下筋群

甲状舌骨筋・喉頭筋群

の

触診

『何』を触って診る？

①骨・軟骨の位置関係
(アライメント)

②皮膚・筋膜・筋の評価
→ 阻害因子(抵抗感) ・ 粘弾性

③効果判定する
→ 結果・フィードバック



効果判定（フィードバック）ができる

触診

現象からの原因追求

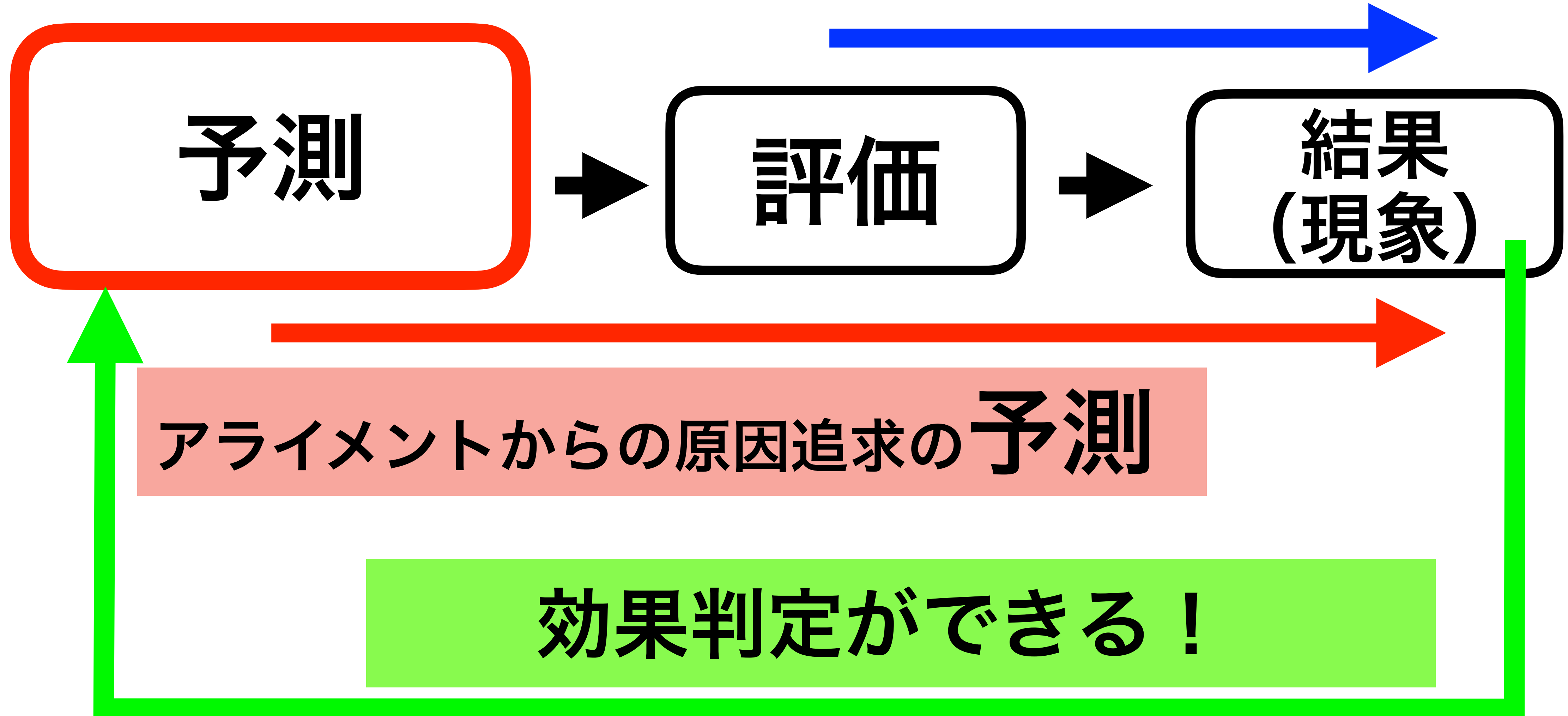
予測

評価

結果
(現象)

アライメントからの原因追求の予測

効果判定ができる！



嚥下筋

嚥下筋とは？

嚥下圧

- ①舌筋
- ②軟口蓋
- ③咽頭収縮筋

嚥下反射

舌骨上筋群 ⇔ 舌骨下筋群

甲状舌骨筋・喉頭筋群

の

触診

『何』を触って診る？

①骨・軟骨の位置関係
(アライメント)

②皮膚・筋膜・筋の評価
→ 阻害因子(抵抗感) ・ 粘弾性

③効果判定する
→ 結果・フィードバック

< 触診する上で必要なこと >

- ① 解剖学的イメージ
- ② 骨・軟骨の指標を触れる
- ③ 筋の触診をする
舌骨上筋群・舌骨下筋群

< 嚥下筋の特徴 >

- * 触れるだけで反射を阻害する
 - 触れることの影響を知る (体験)
 - 触診の強さ・触れ方
- * 動きの中での触診は困難
 - 効率性を考えていく!

嚥下筋

の 触診

嚥下筋とは?

- 嚥下圧
 - ① 舌筋
 - ② 軟口蓋
 - ③ 咽頭収縮筋

嚥下反射

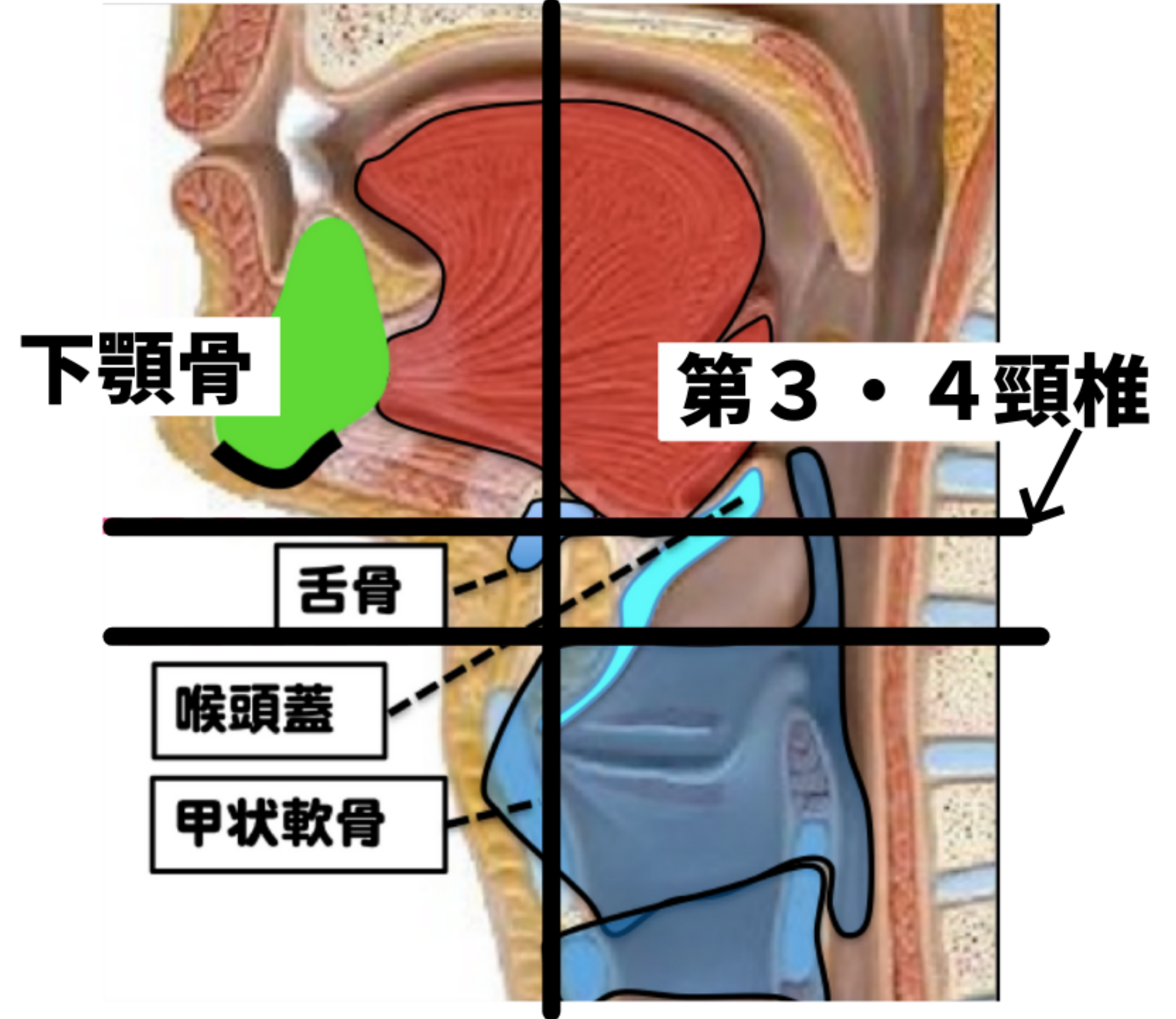
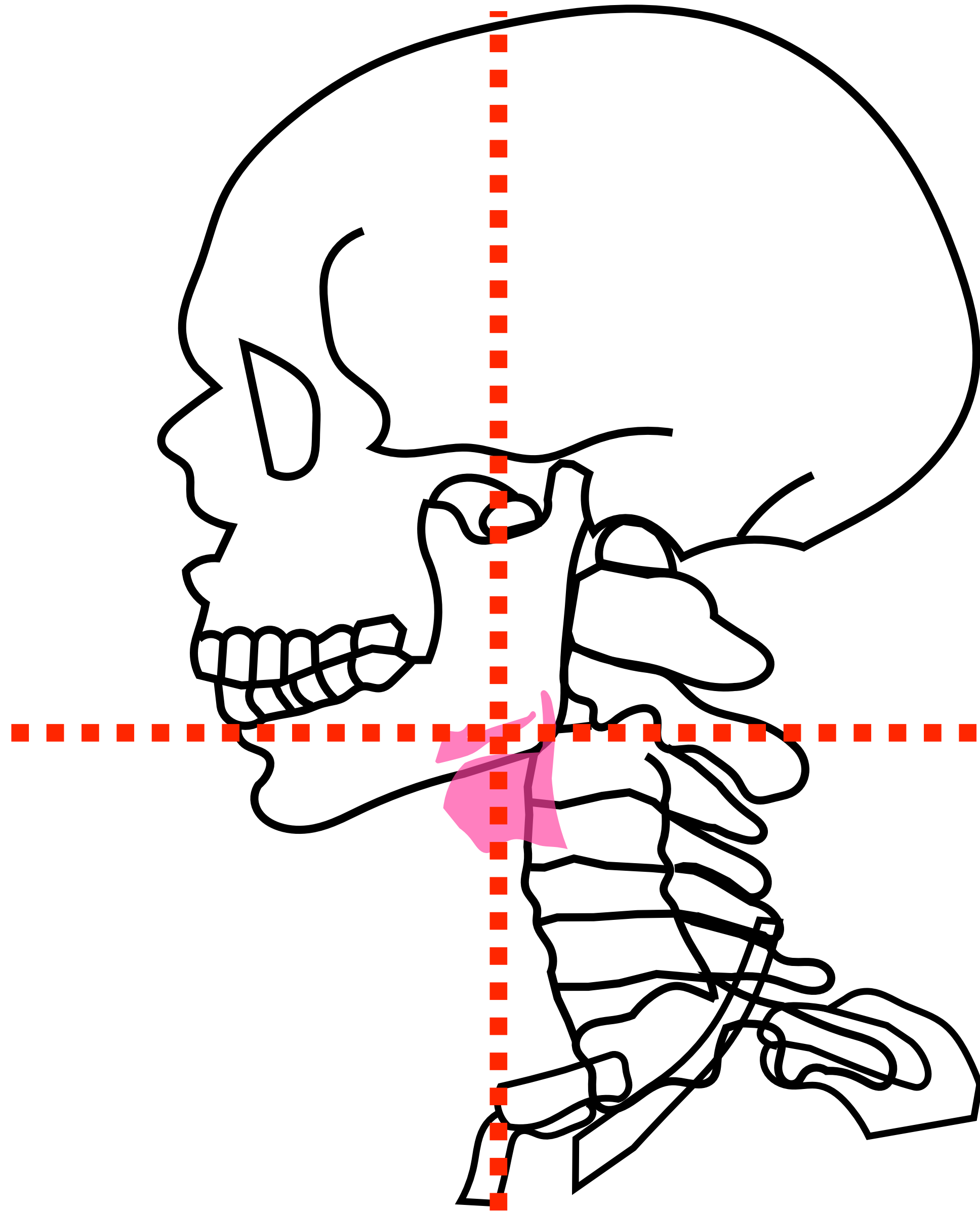
舌骨上筋群 ⇔ 舌骨下筋群
甲状舌骨筋・喉頭筋群

『何』を触って診る?

- ① 骨・軟骨の位置関係 (アライメント)
- ② 皮膚・筋膜・筋の評価
→ 阻害因子 (抵抗感) ・粘弾性
- ③ 効果判定する
→ 結果・フィードバック



解剖学的イメージ



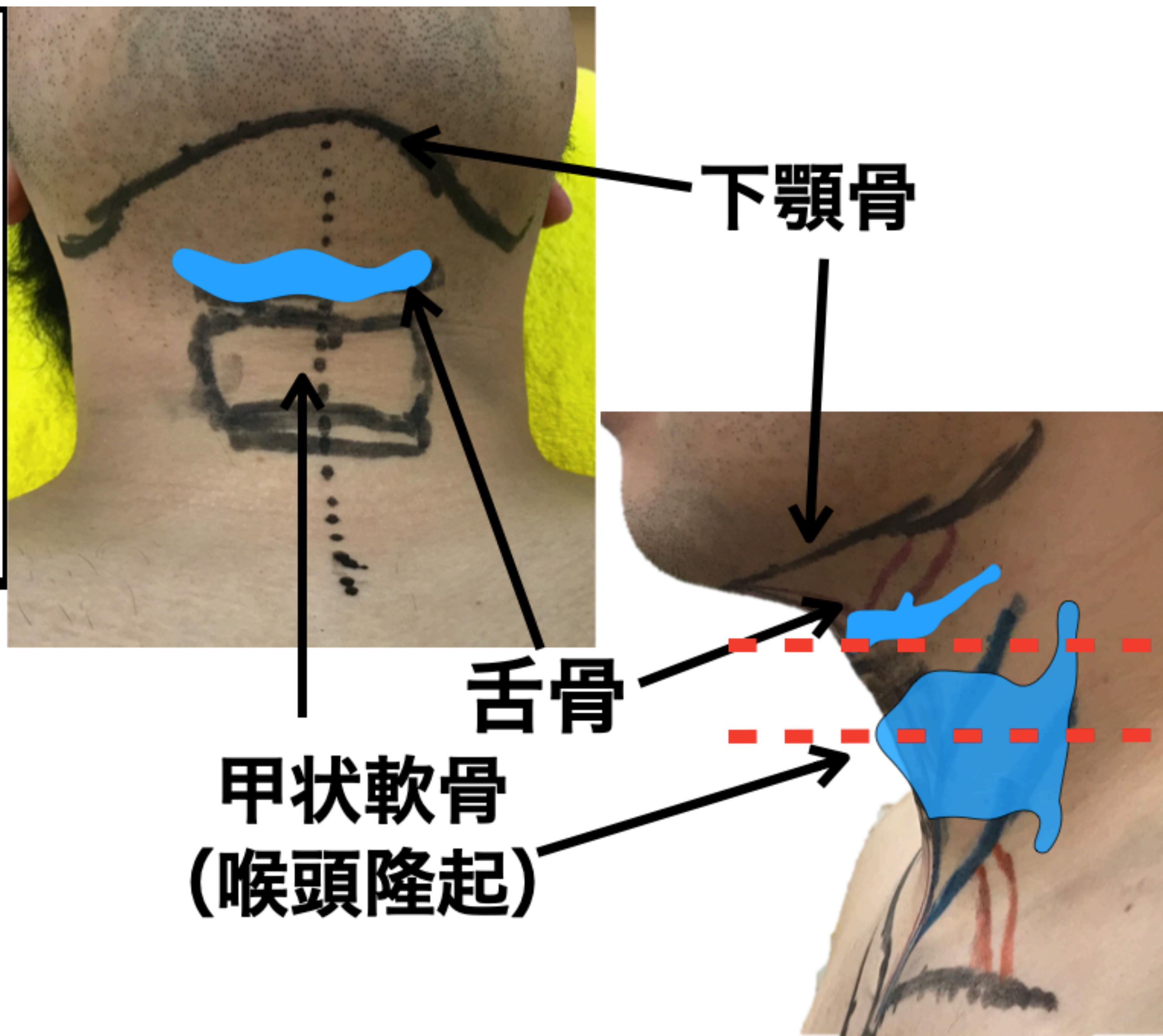
舌骨：顎を少し引いて、**第3・4頸椎**
甲状軟骨より**1横指上**にある



骨・軟骨を触れてみましょう！

<point>

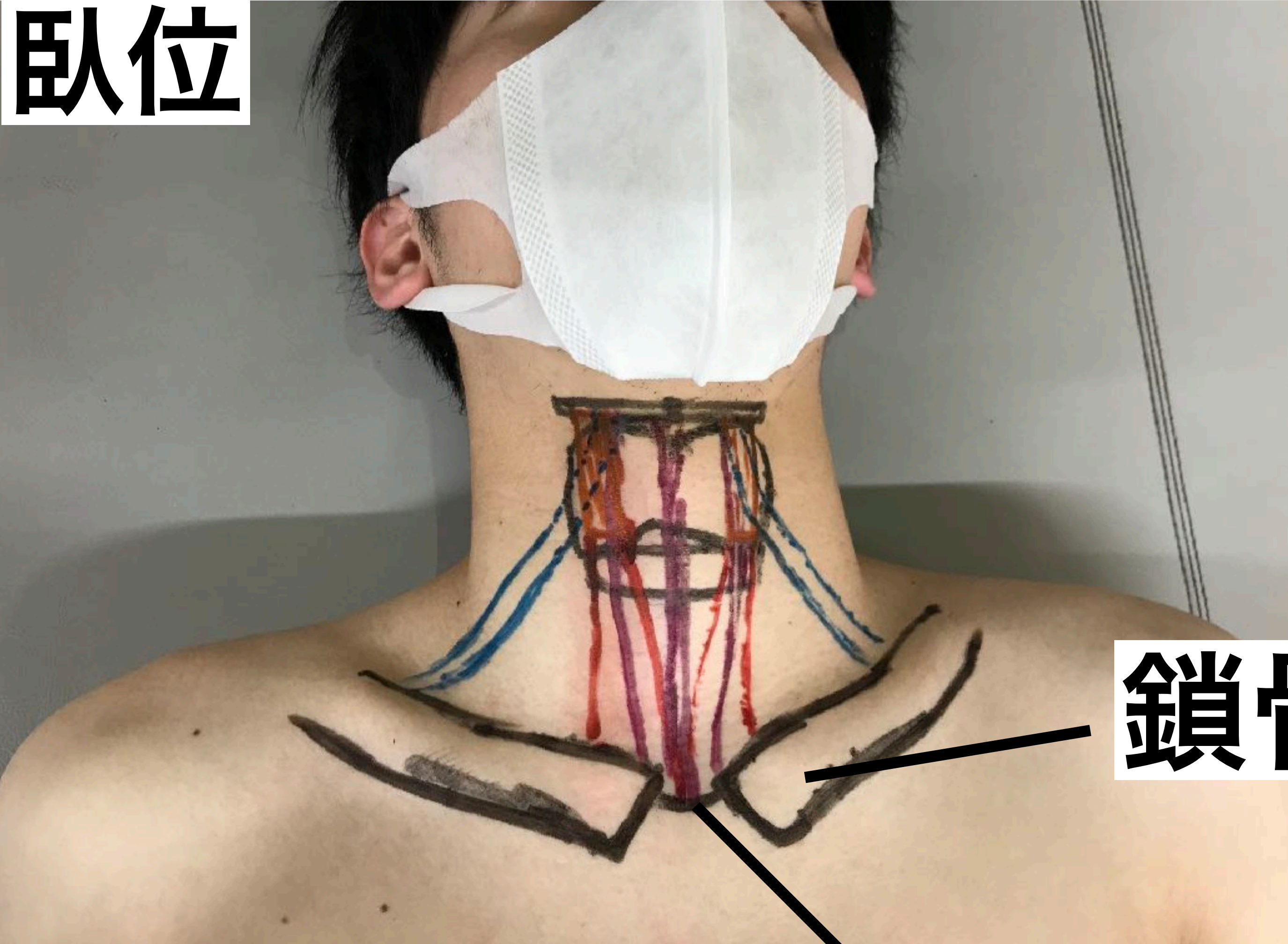
- ①舌骨・甲状軟骨の触知
- ②舌骨の評価
- ③甲状軟骨の評価





骨・軟骨を触れてみましょう！

臥位



座位

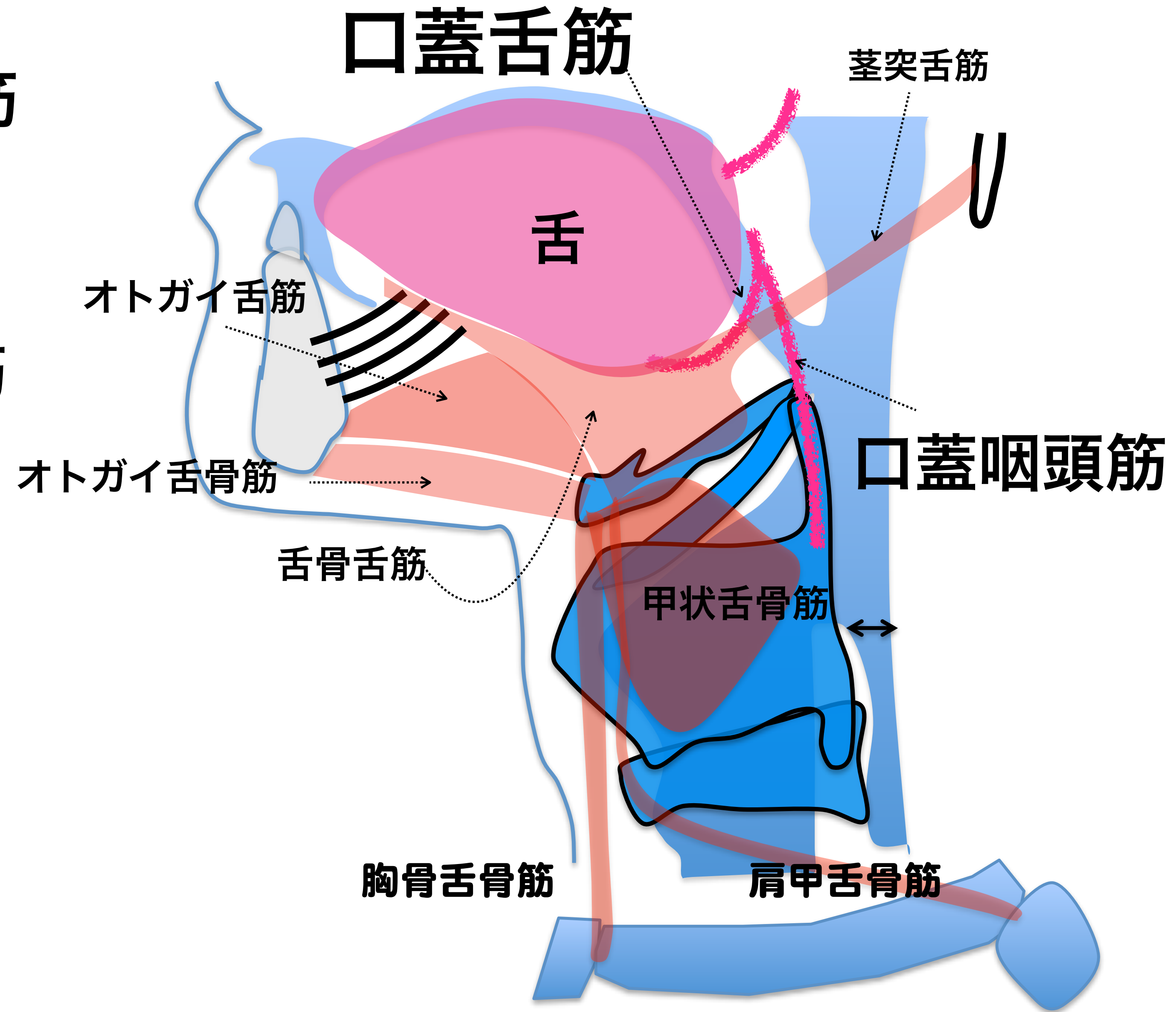
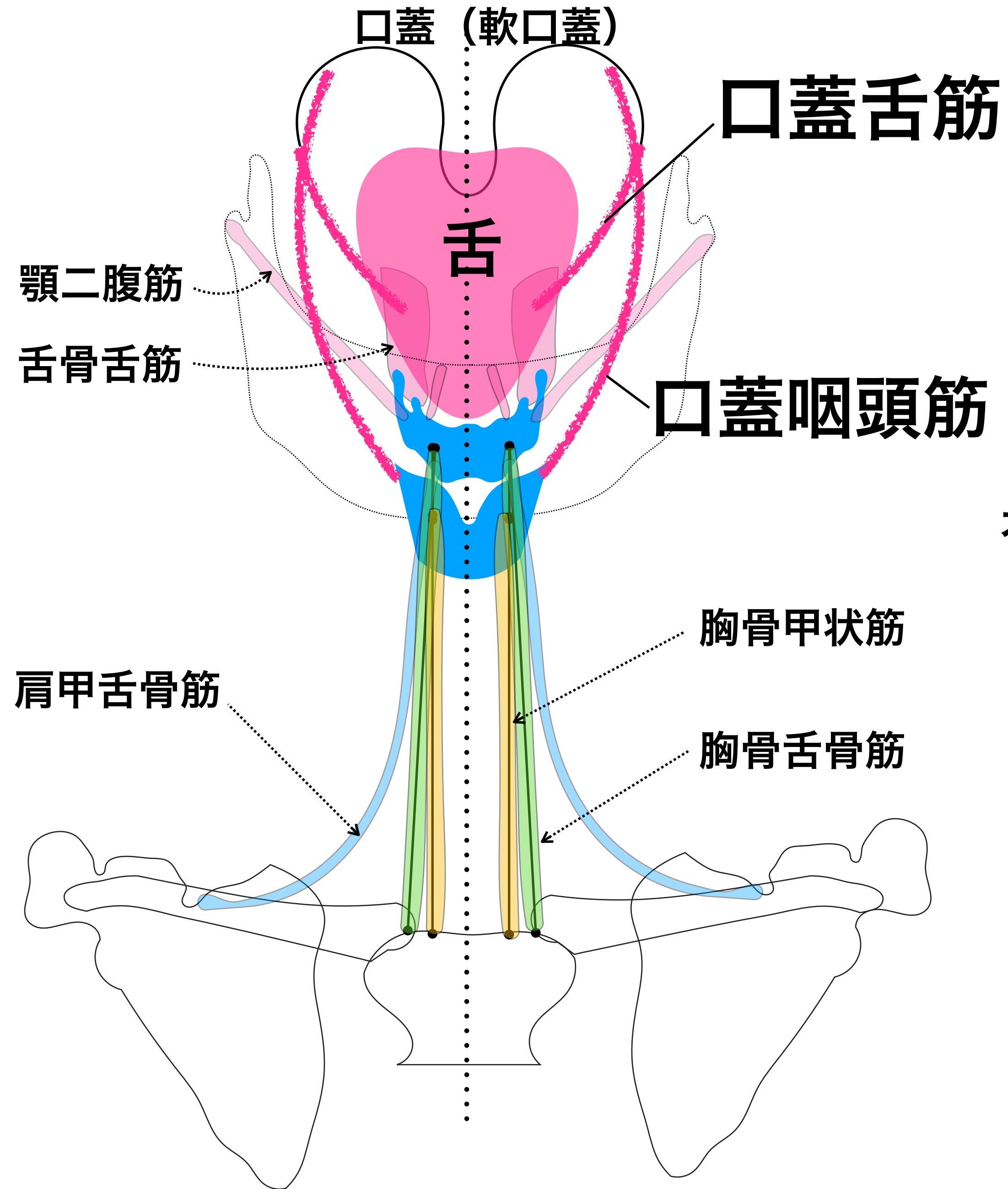


鎖骨

胸骨



解剖学的イメージ



< 触診する上で必要なこと >

① 解剖学的イメージ

② 骨・軟骨の指標を触れる

③ 筋の触診をする

舌骨上筋群・舌骨下筋群

< 嚥下筋の特徴 >

* 触れるだけで反射を阻害する

→ 触れることの影響を知る (体験)

→ 触診の強さ・触れ方

* 動きの中での触診は困難

→ 効率性を考えていく!

嚥下筋

の 触診

嚥下筋とは?

嚥下圧

- ① 舌筋
- ② 軟口蓋
- ③ 咽頭収縮筋

嚥下反射

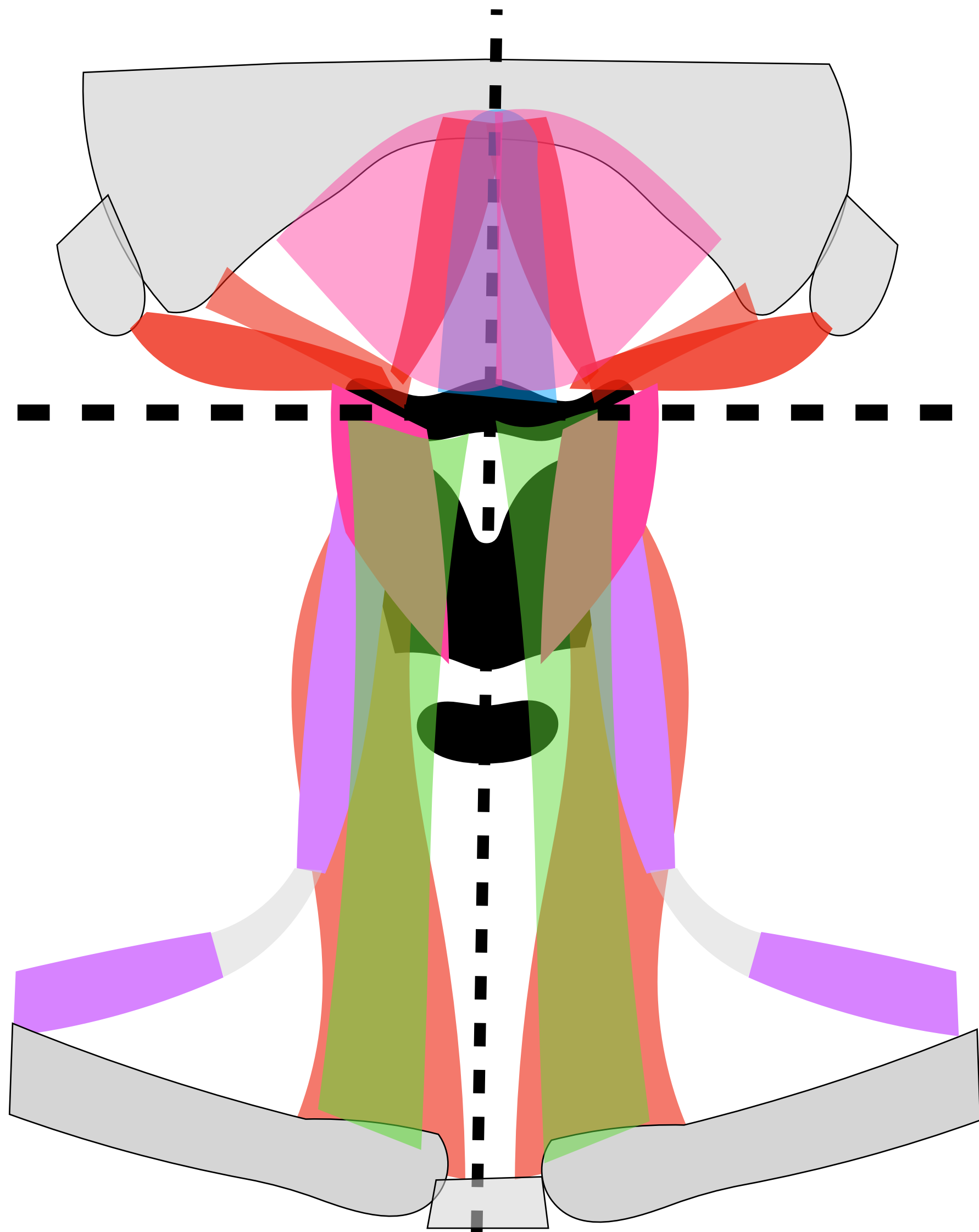
舌骨上筋群 ⇔ 舌骨下筋群
甲状舌骨筋・喉頭筋群

『何』を触って診る?

- ① 骨・軟骨の位置関係 (アライメント)
- ② 皮膚・筋膜・筋の評価
→ 阻害因子 (抵抗感) ・粘弾性
- ③ 効果判定する
→ 結果・フィードバック

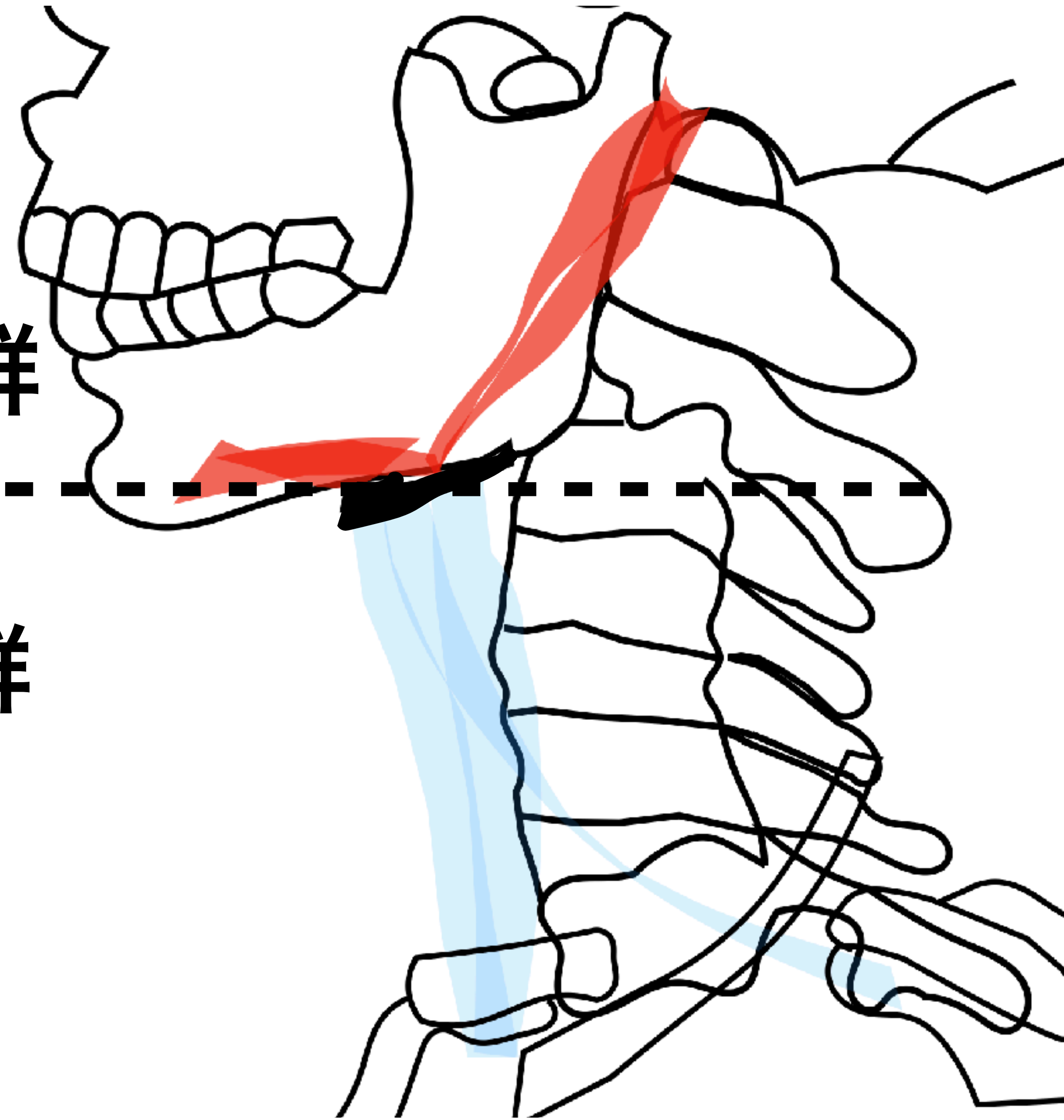


舌骨上下筋群とは？



舌骨上筋群

舌骨下筋群





舌骨上下筋群とは？

舌骨上筋群

顎二腹筋前腹

顎二腹筋後腹

オトガイ舌骨筋

顎舌骨筋

茎突舌骨筋

舌骨下筋群

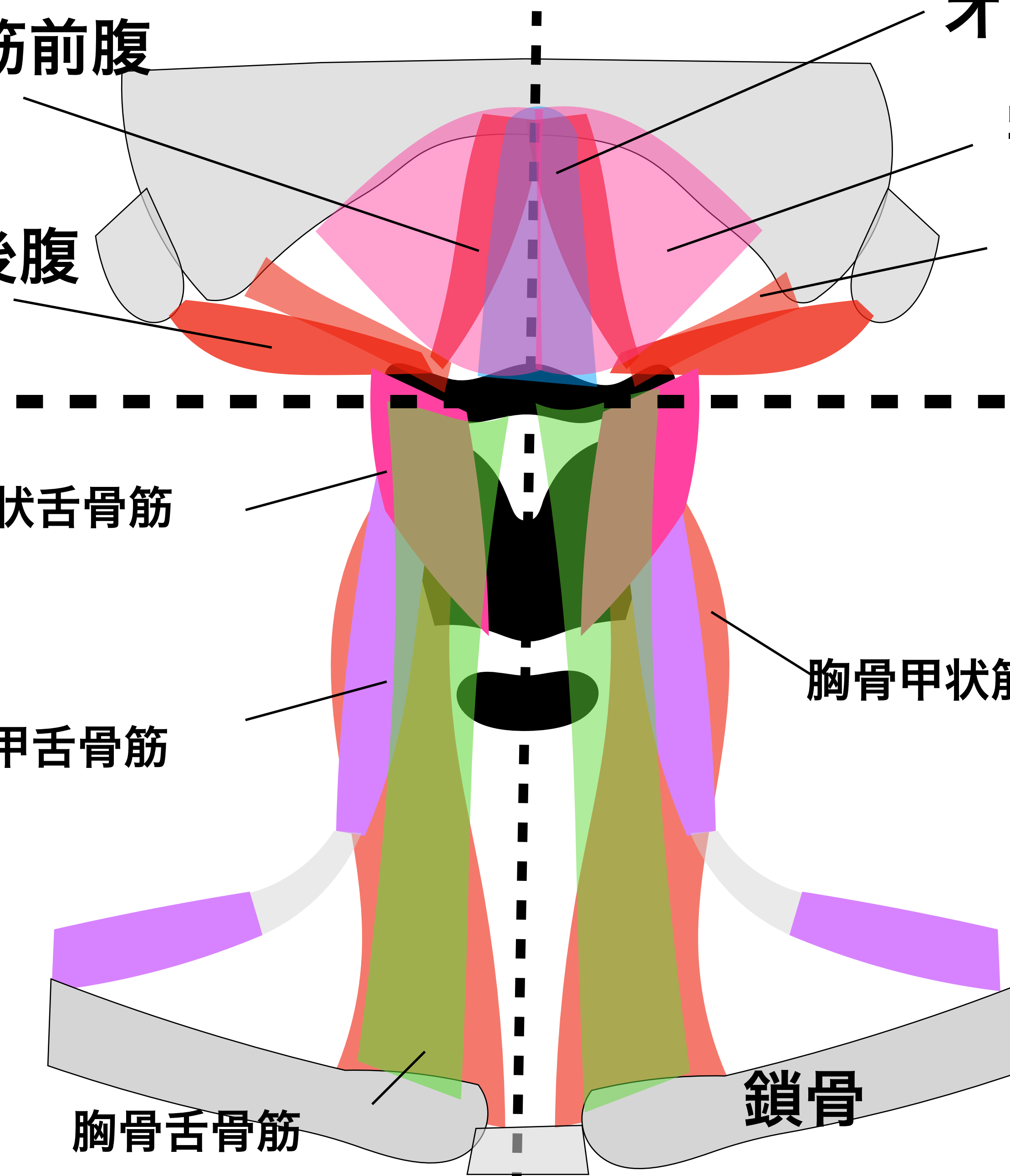
甲状舌骨筋

肩甲舌骨筋

胸骨甲状筋

胸骨舌骨筋

鎖骨





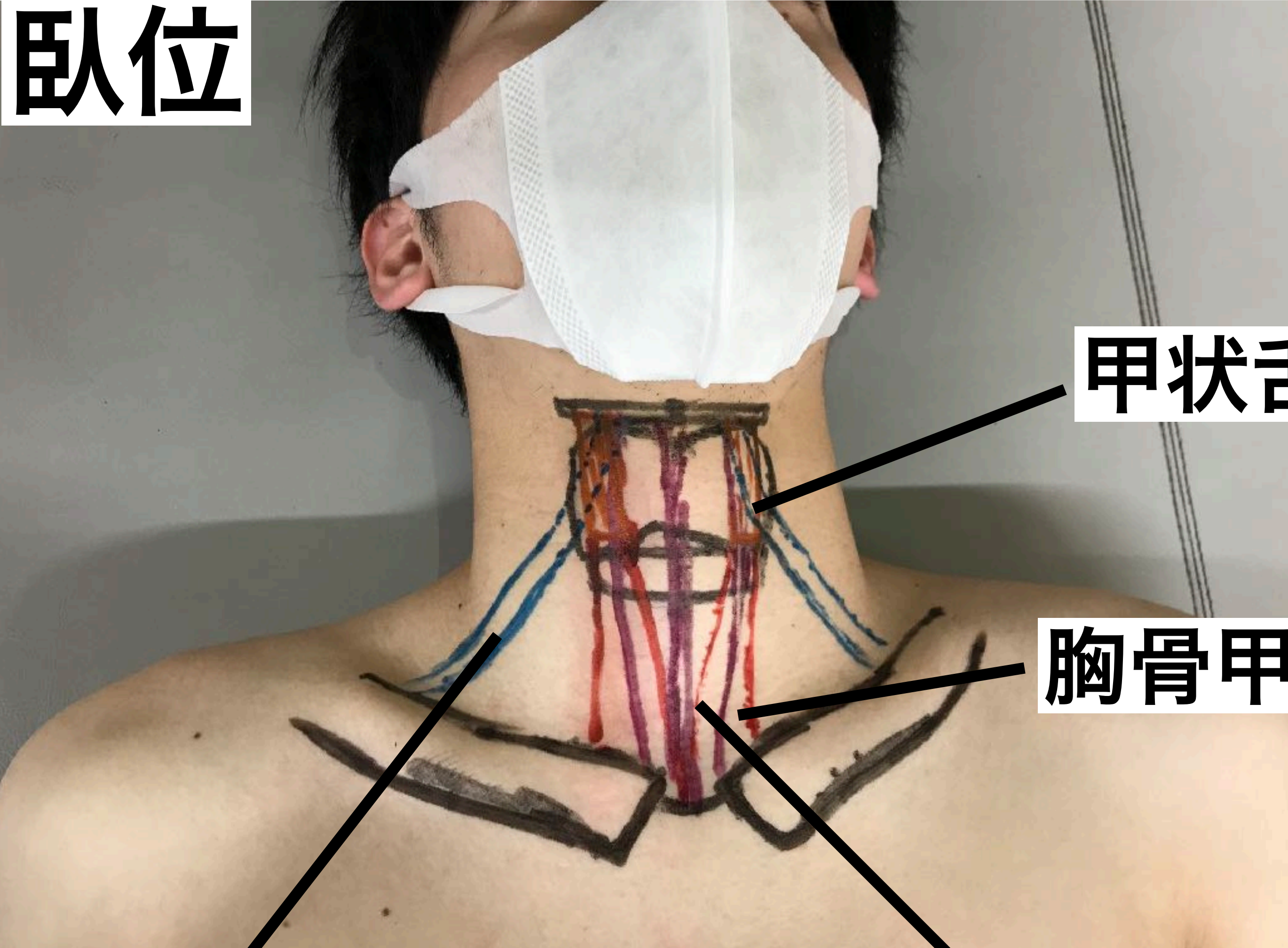
舌骨上筋群の視覚的イメージ



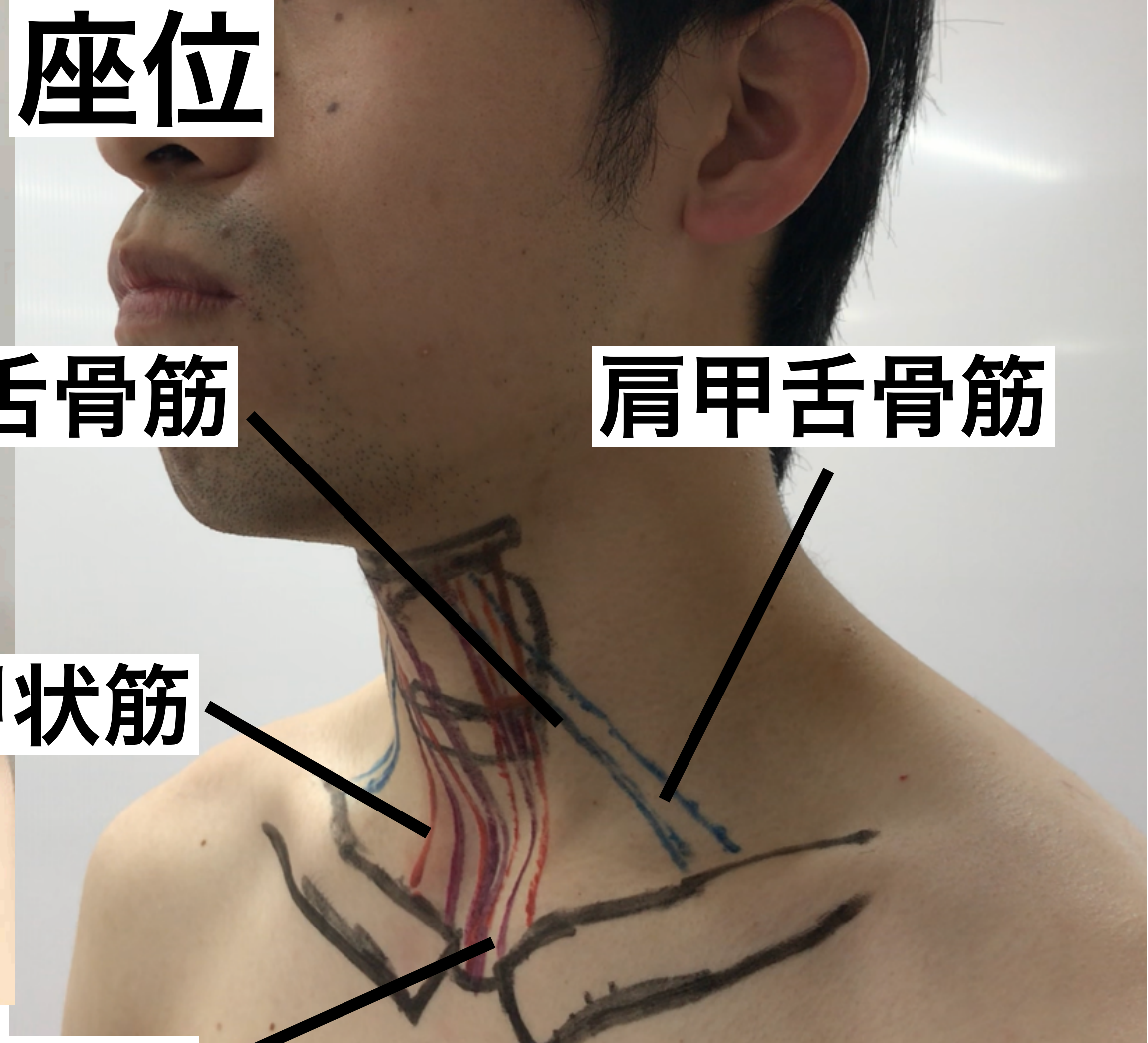


舌骨下筋群の視覚的イメージ

臥位



座位



甲状舌骨筋

肩甲舌骨筋

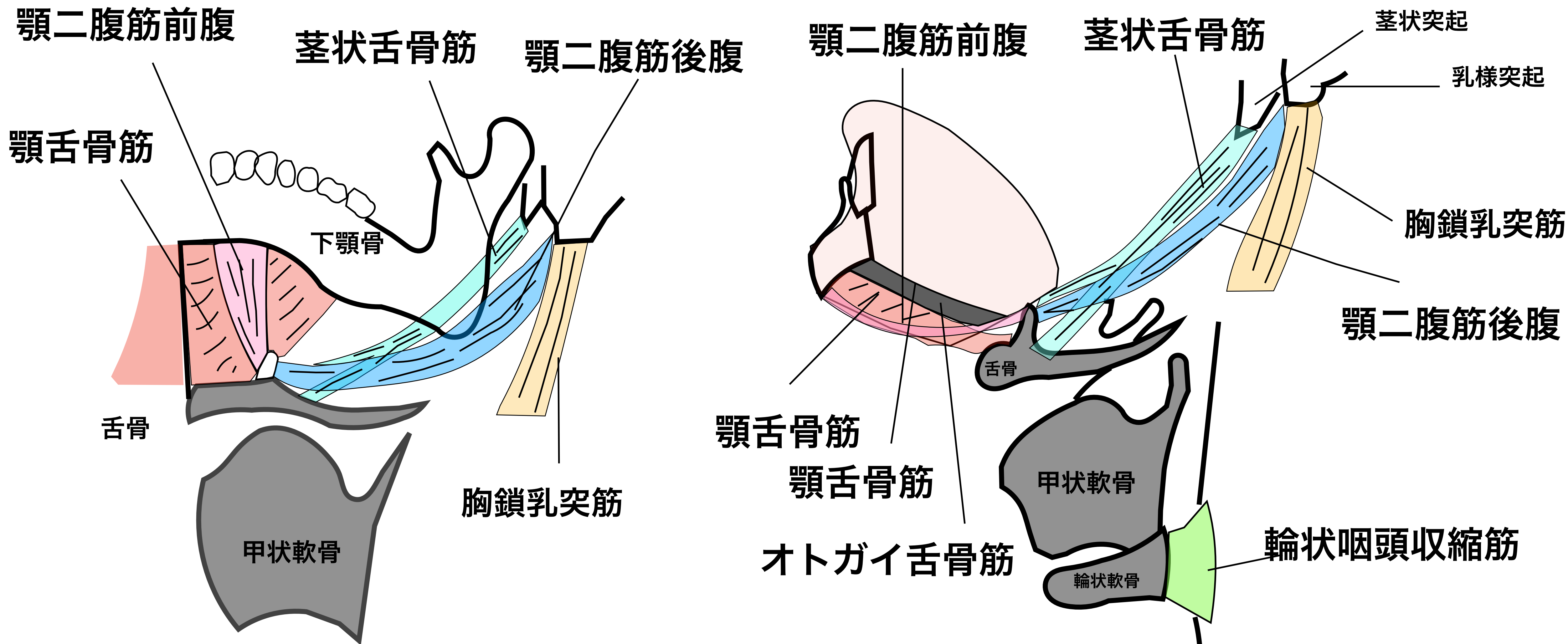
胸骨甲状筋

肩甲舌骨筋

胸骨舌骨筋



舌骨上筋群の解剖と神経支配



顎舌骨筋 : 三叉神経
 顎二腹筋前腹 : 三叉神経

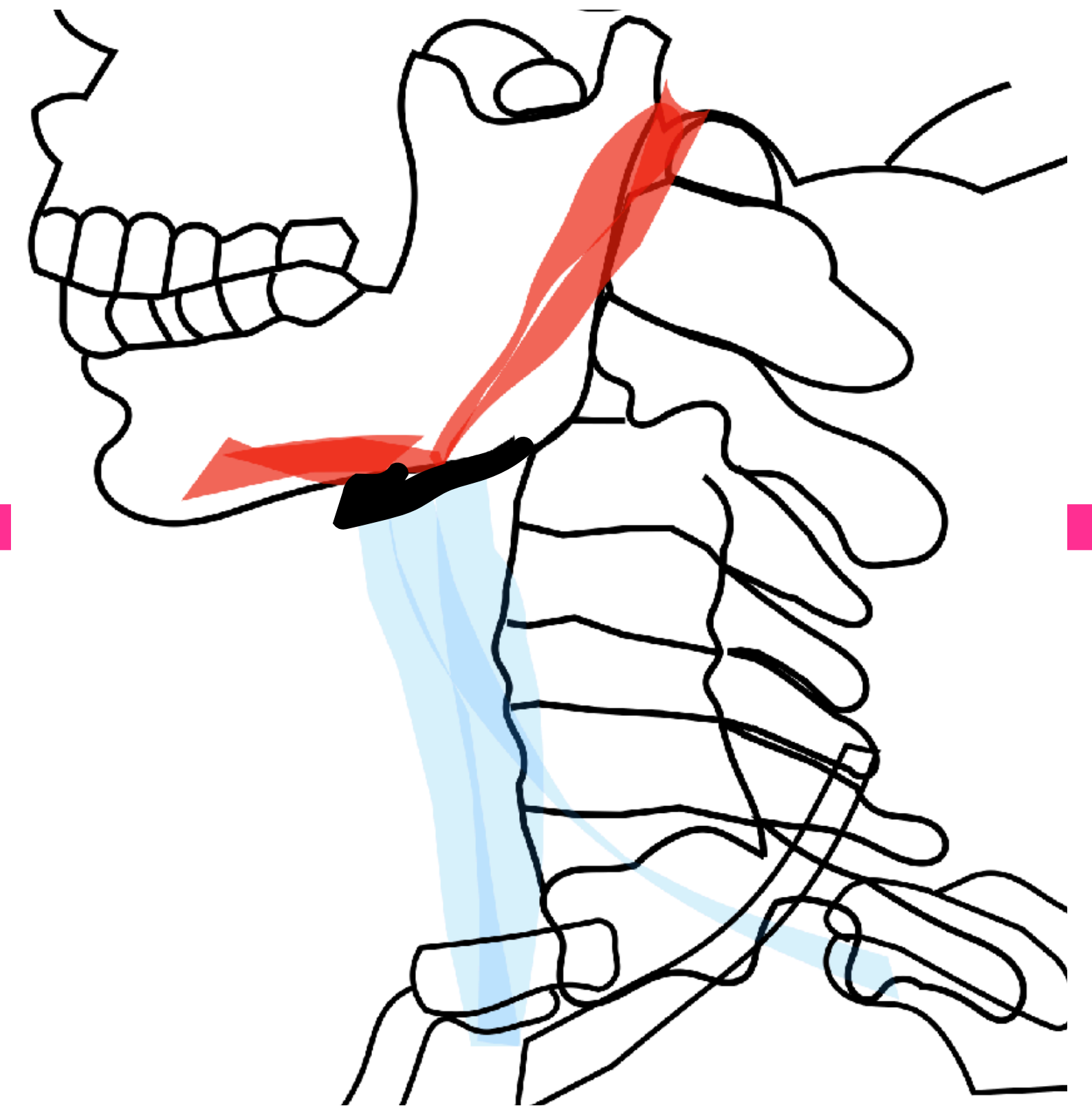
顎二腹筋後腹 : 顔面神経
 茎状舌骨筋 : 顔面神経

オトガイ舌骨筋 : 舌下神経



舌骨上筋群の役割について

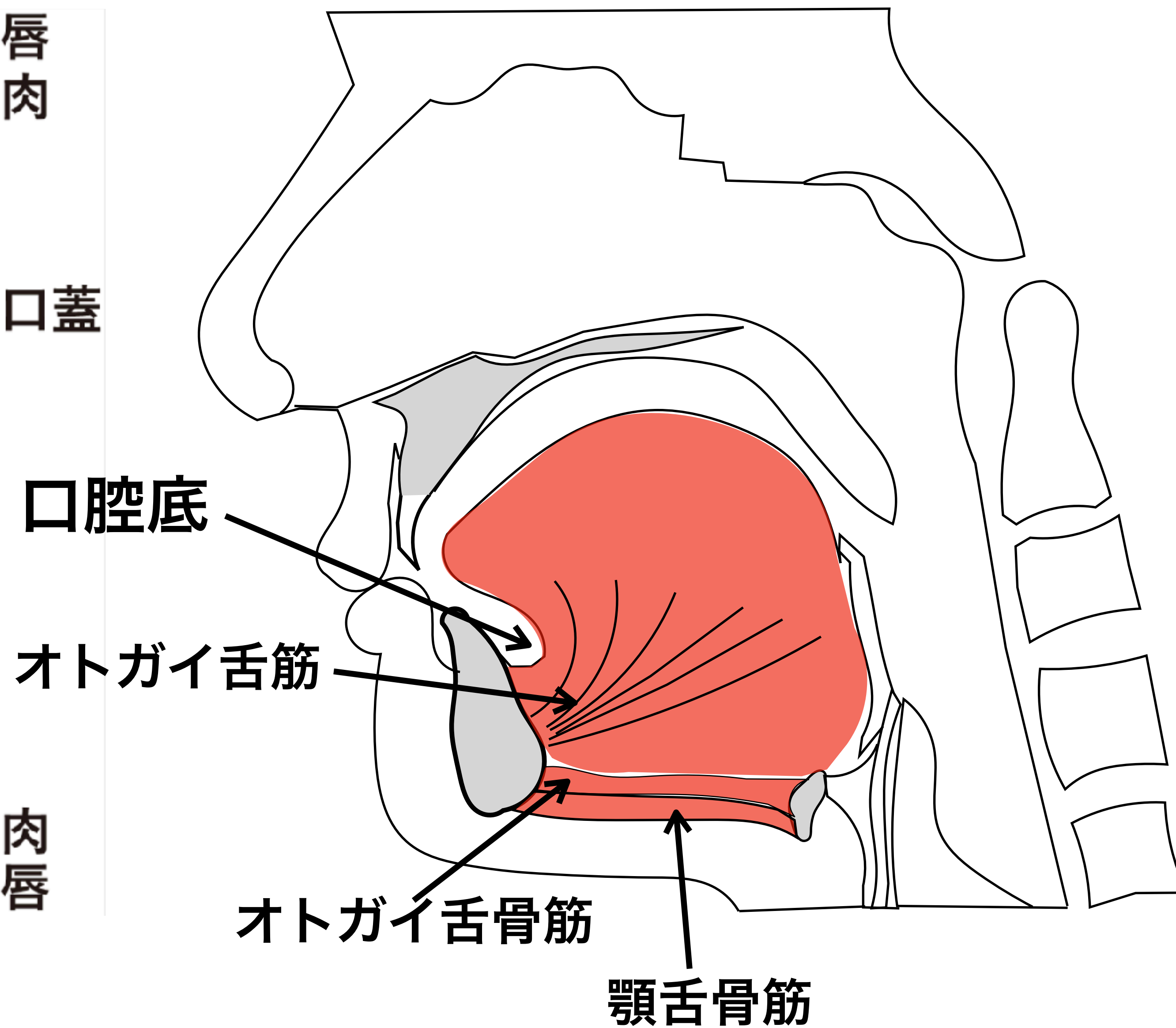
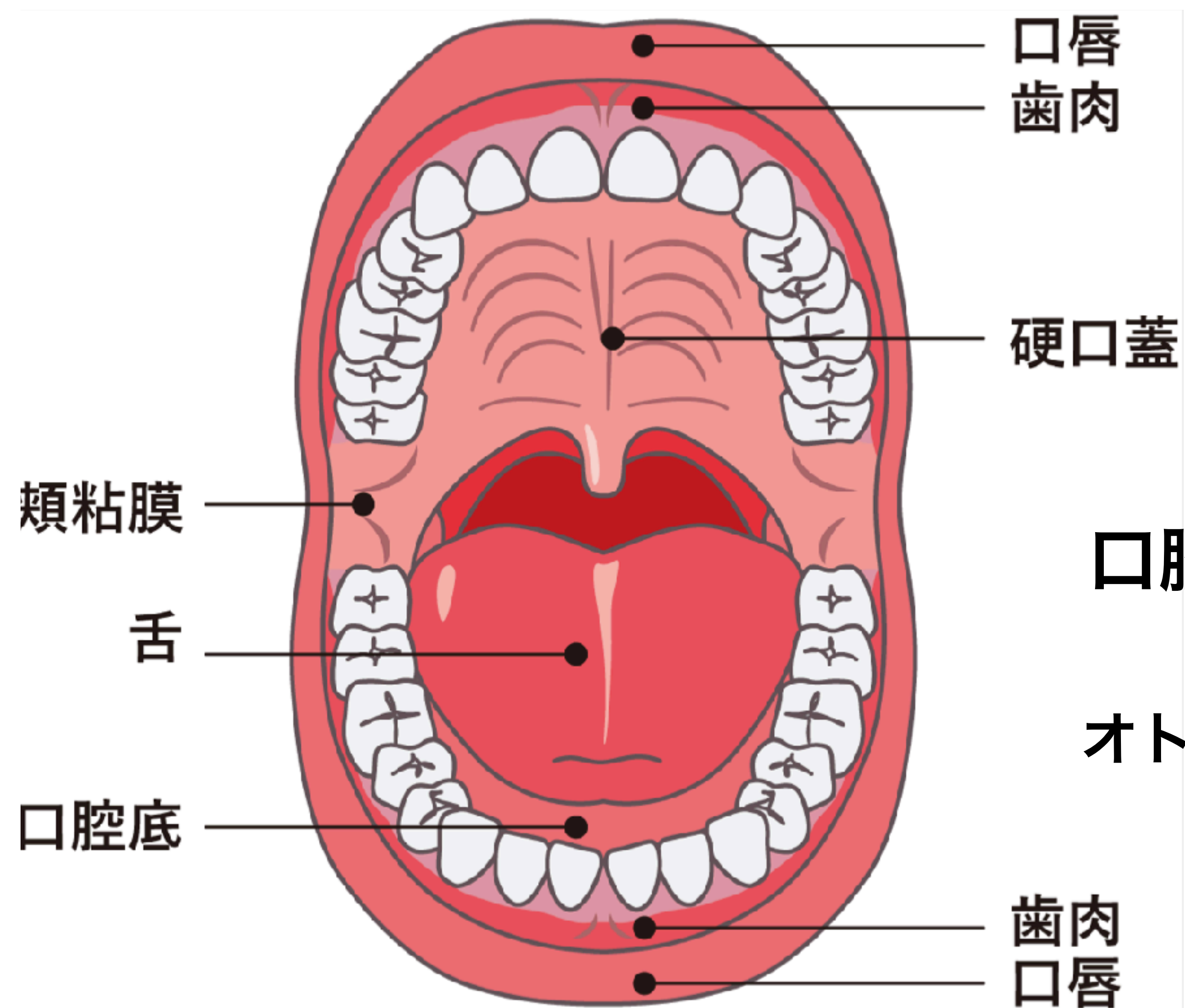
- ①舌骨と下顎骨・側頭骨の間で、口腔底を形成している
- ②開口時に下顎を下方に引く
- ③嚥下時に喉頭を引き上げる





口腔底とは？

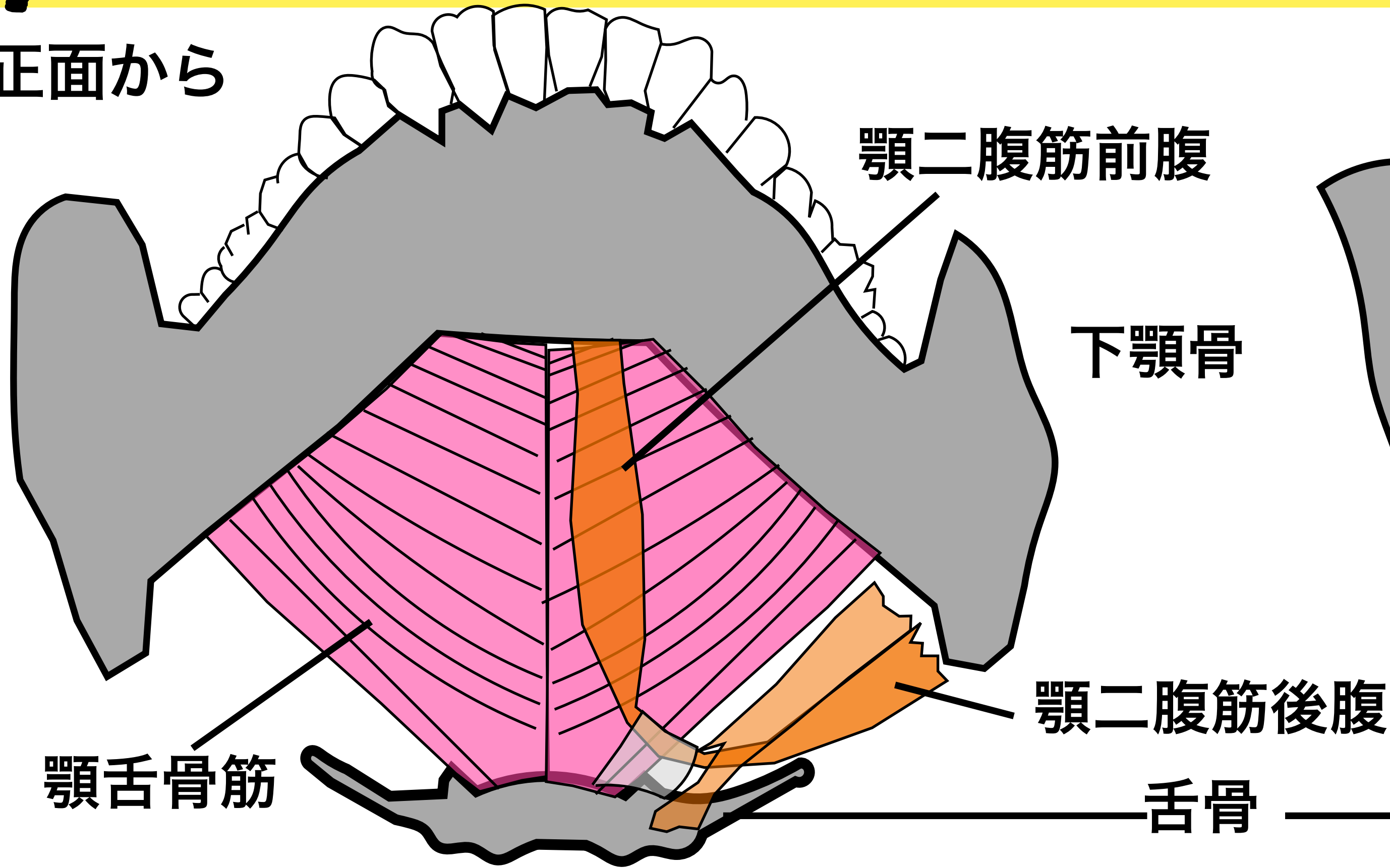
下あごの歯ぐきと舌に囲まれた部分



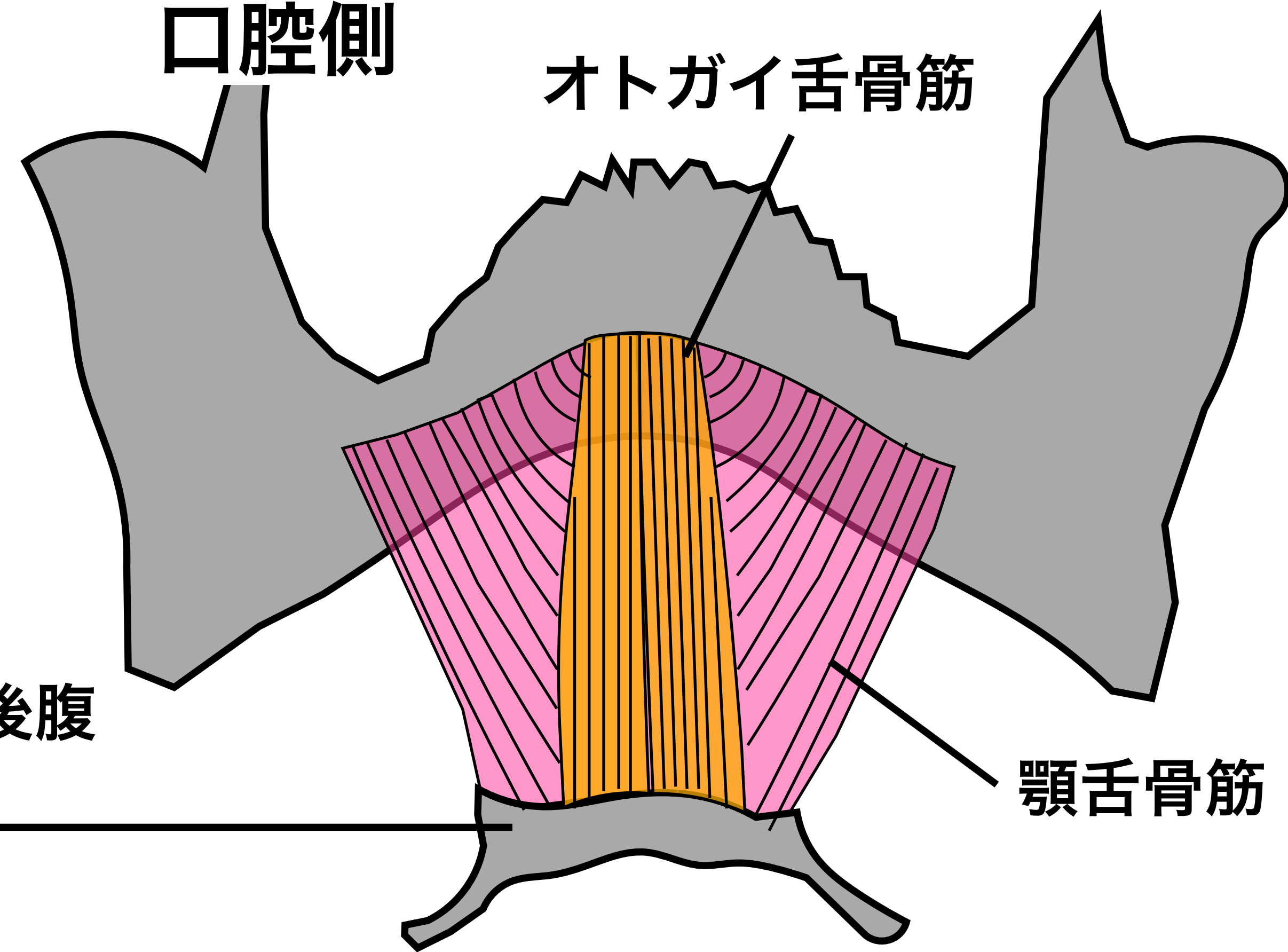


口腔底を形成する顎舌骨筋・顎二腹筋・オトガイ舌骨筋

正面から



口腔側



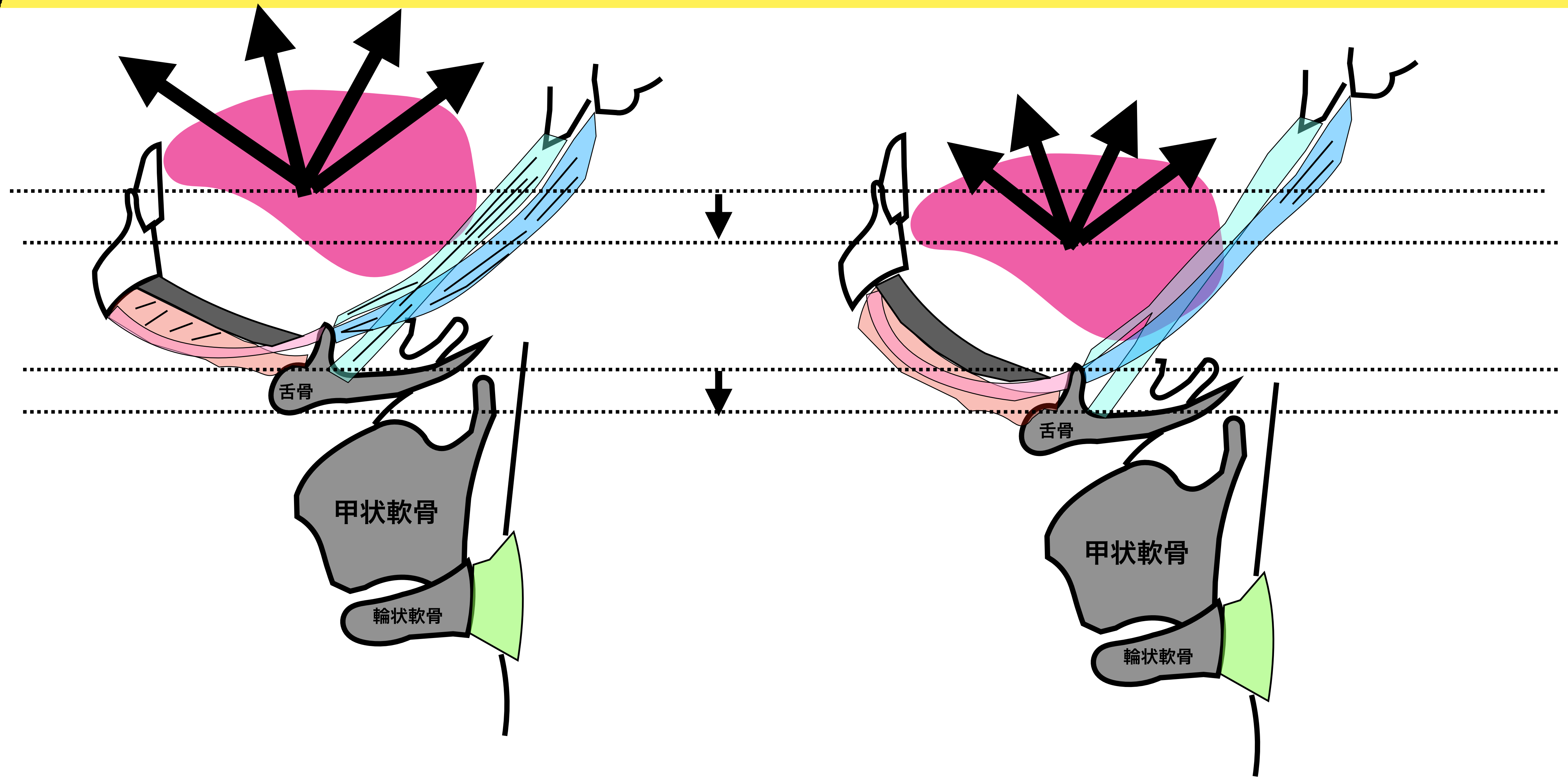
顎舌骨筋

顎二腹筋

オトガイ舌骨筋



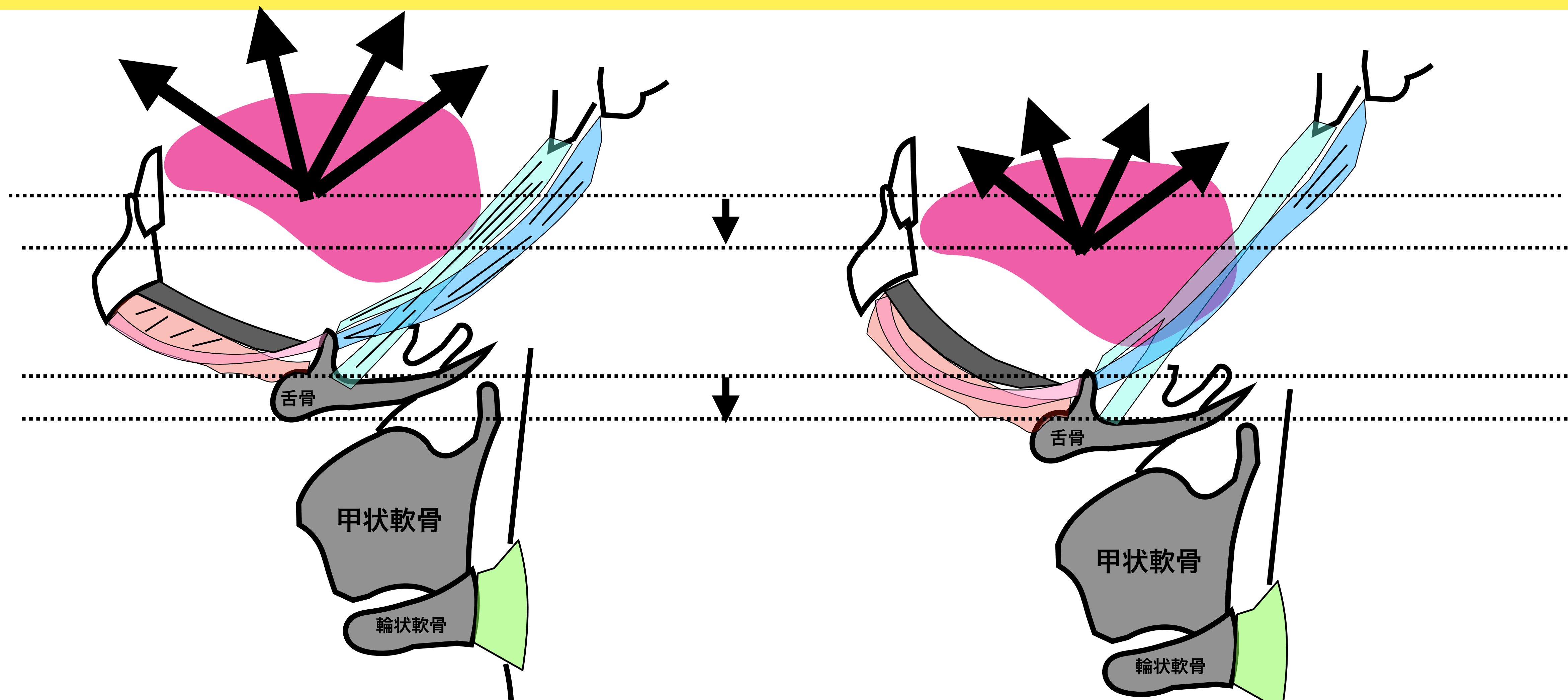
舌骨上筋群と舌筋の関係性について



舌骨上筋群は『舌筋』を支えている（ハンモック）



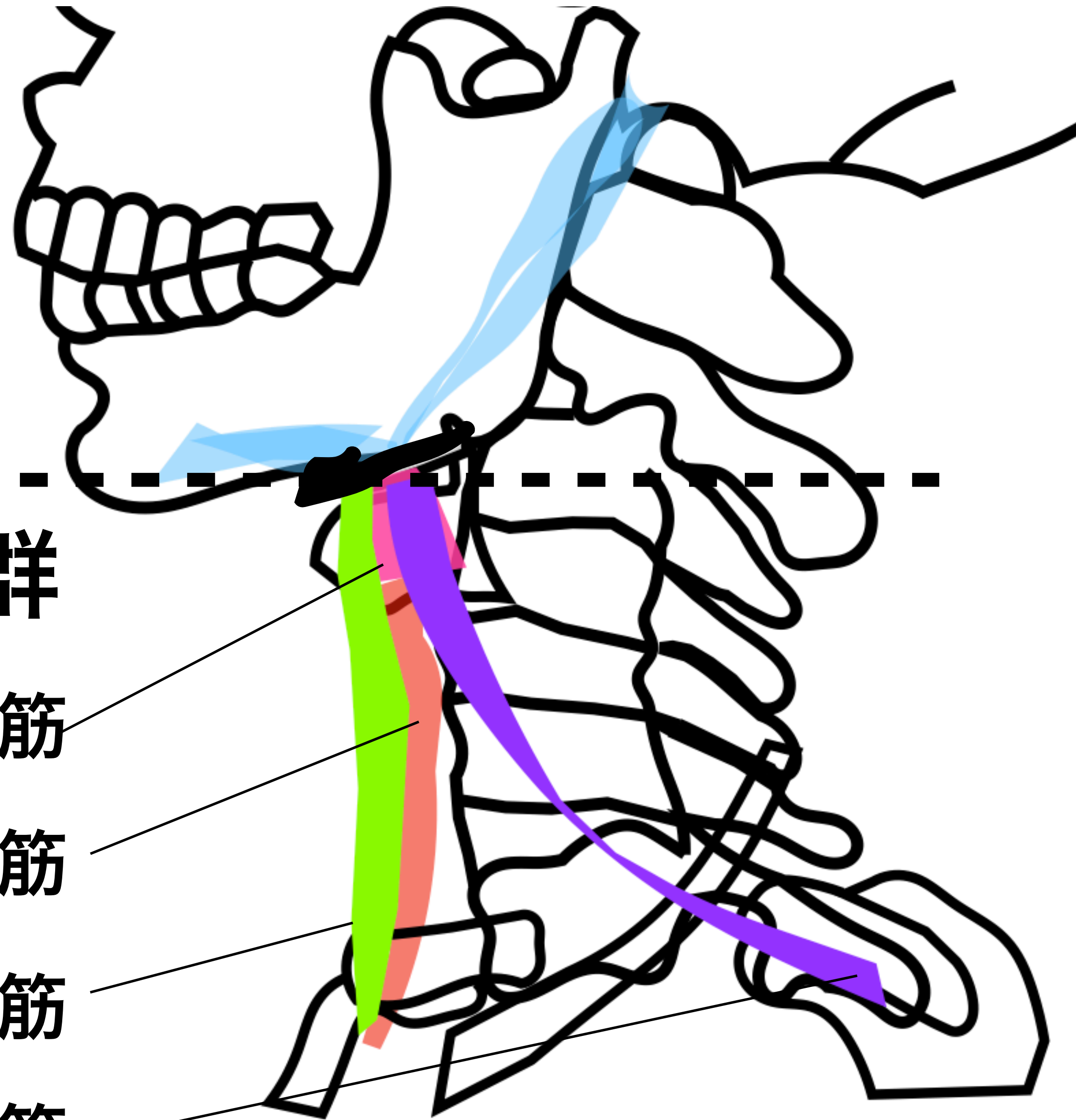
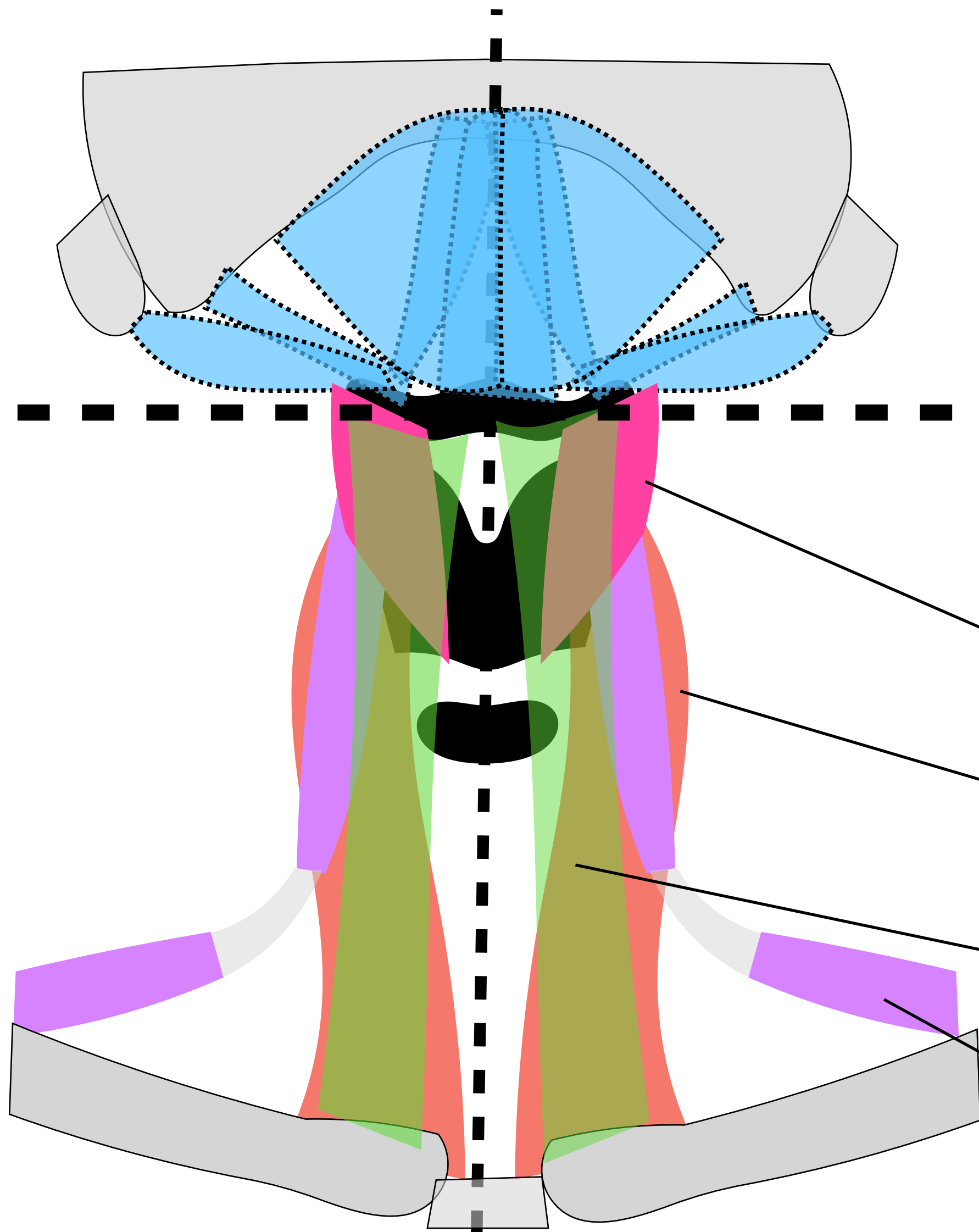
舌骨上筋群と舌筋の関係性について



舌骨上筋群は『舌筋』を支えている（ハンモック）
舌骨を上げて舌運動をサポートする！



舌骨下筋群の解剖



舌骨下筋群

甲状舌骨筋

胸骨舌骨筋

胸骨甲状筋

肩甲舌骨筋

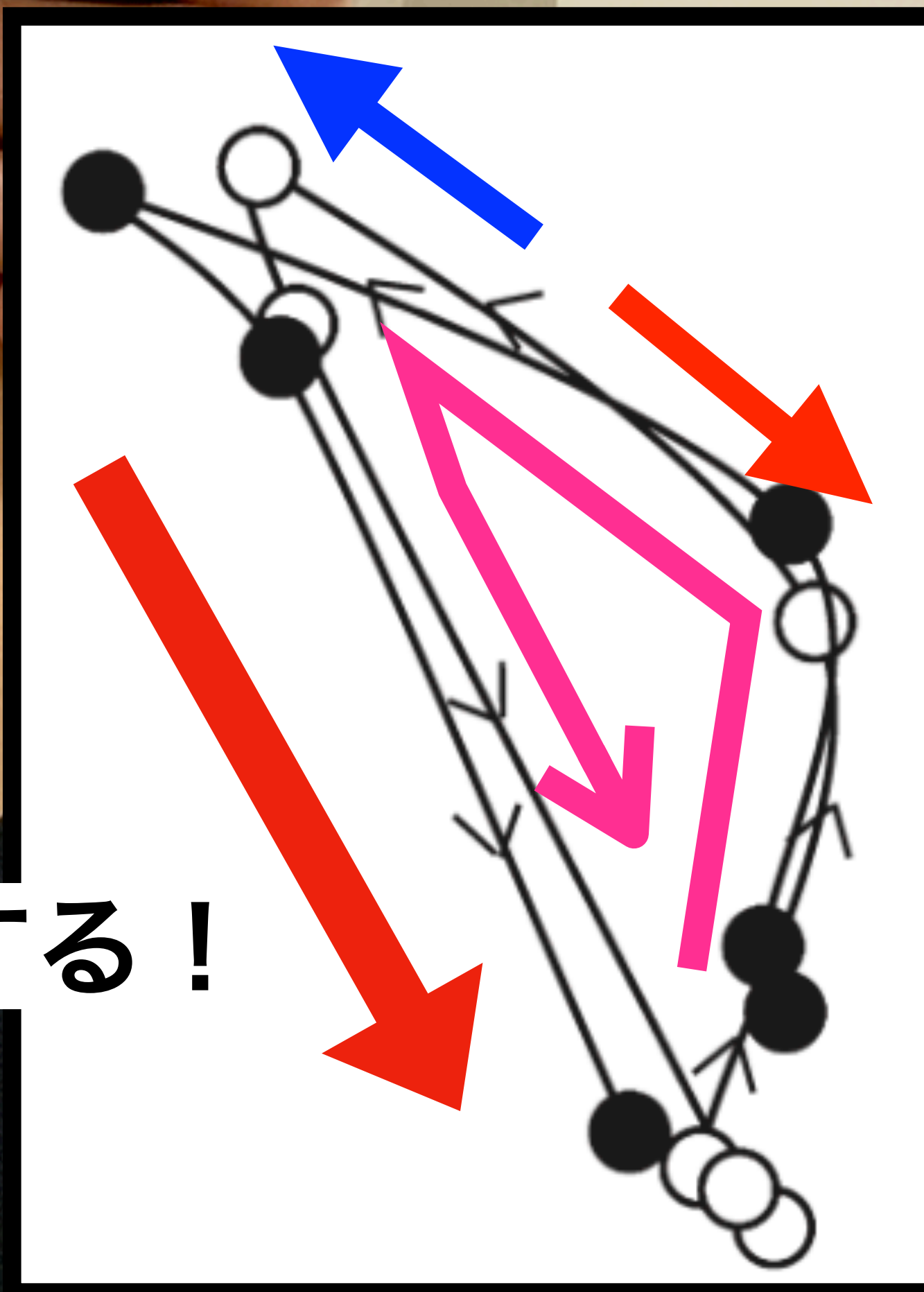


嚥下時における舌骨の運動様相

舌骨上筋群
求心性収縮

舌骨下筋群
遠心性収縮

舌骨が元の位置に戻るかも評価する！



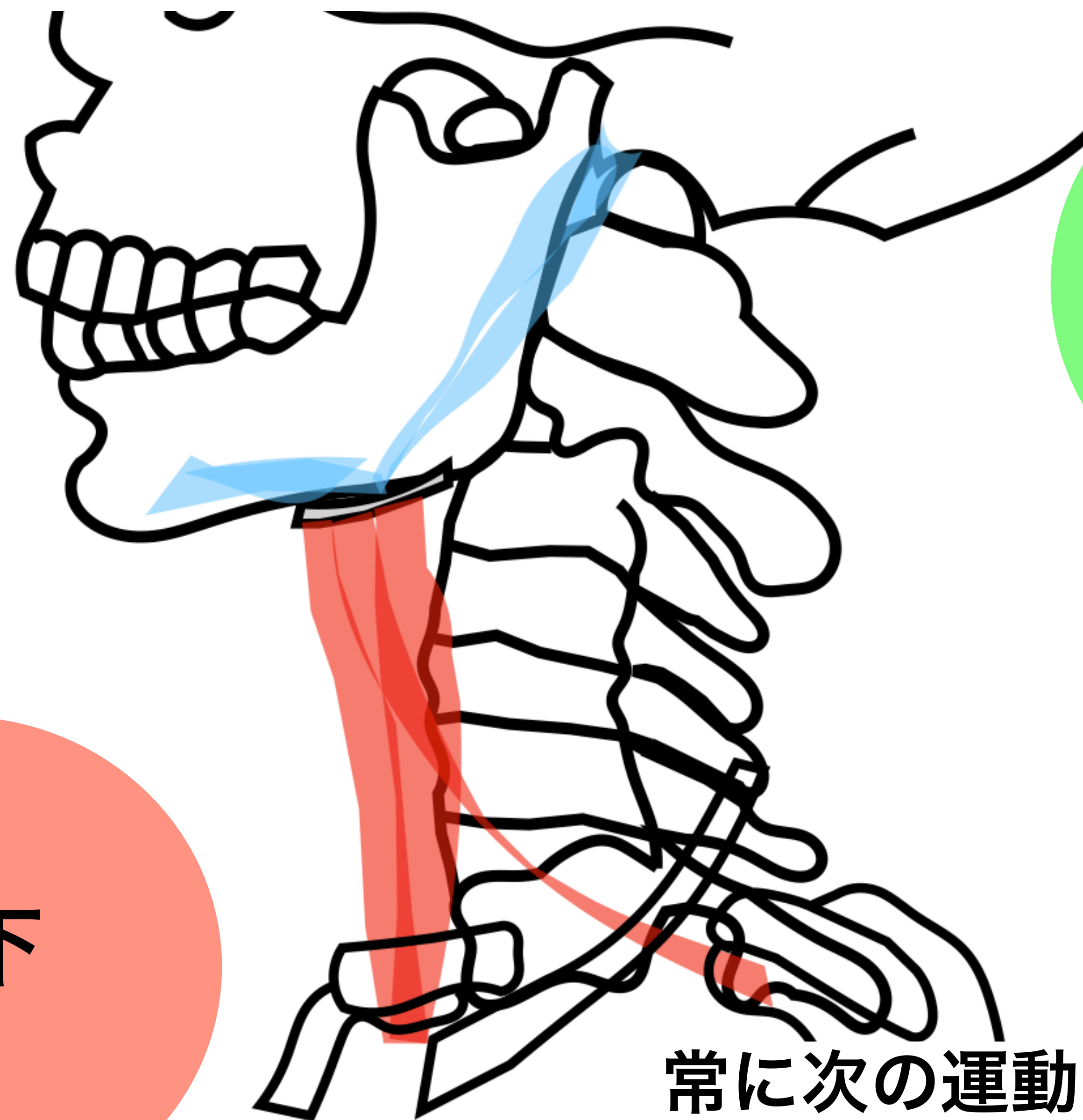


なぜ元の状態に戻す必要があるのか？

会話(発声)

呼吸

嚥下



常に次の運動ができるように『準備』できる構造になっている



舌骨下筋群の役割 (まとめ)

① 開口時に舌骨を固定する
(舌骨上筋群を補助)

② 嚥下反射時に甲状軟骨
(喉頭) を挙上する

甲状舌骨筋

③ 舌骨を元の状態に戻す

舌骨上筋群

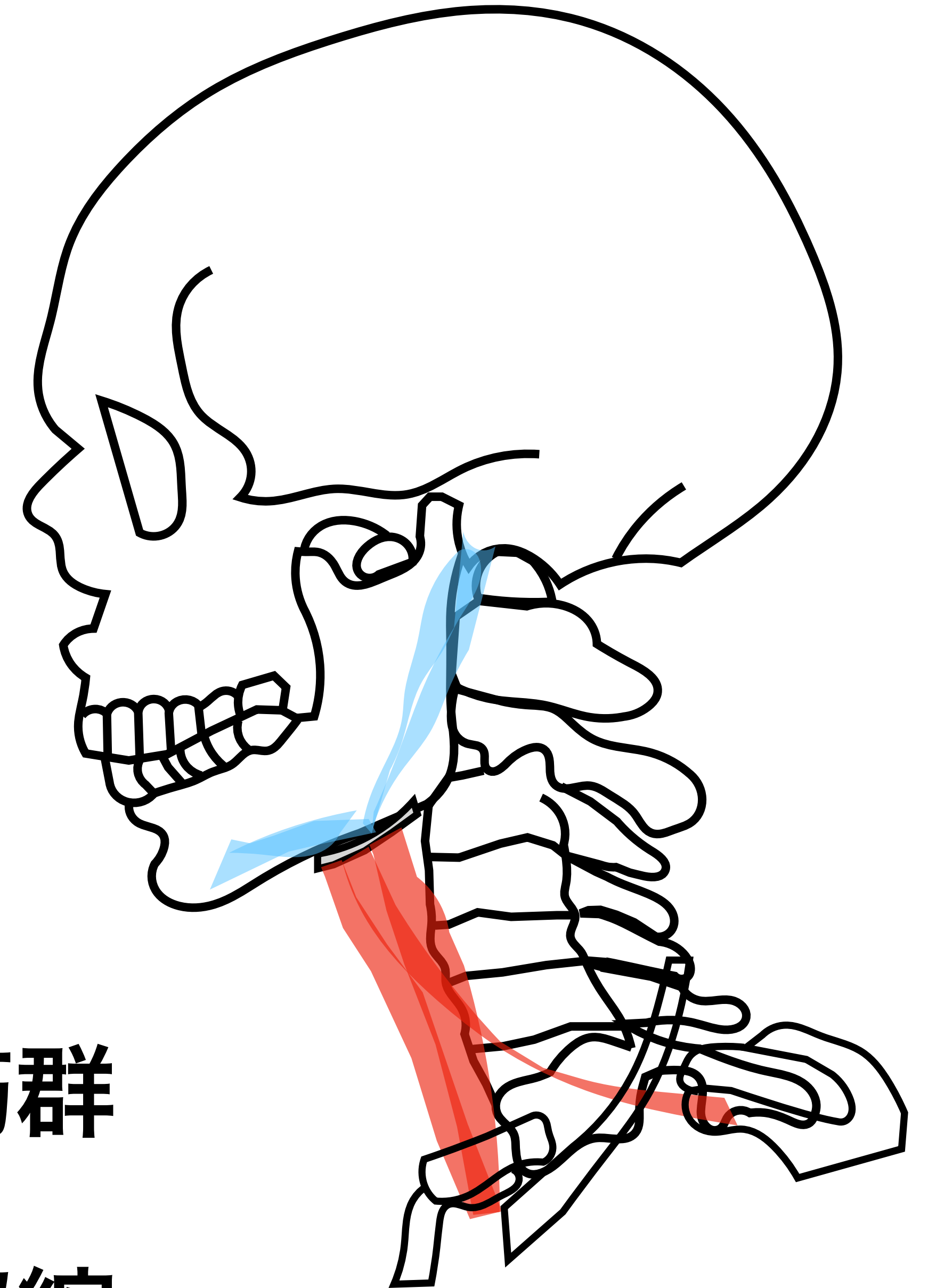
(先行的に活動)

求心性収縮



舌骨下筋群

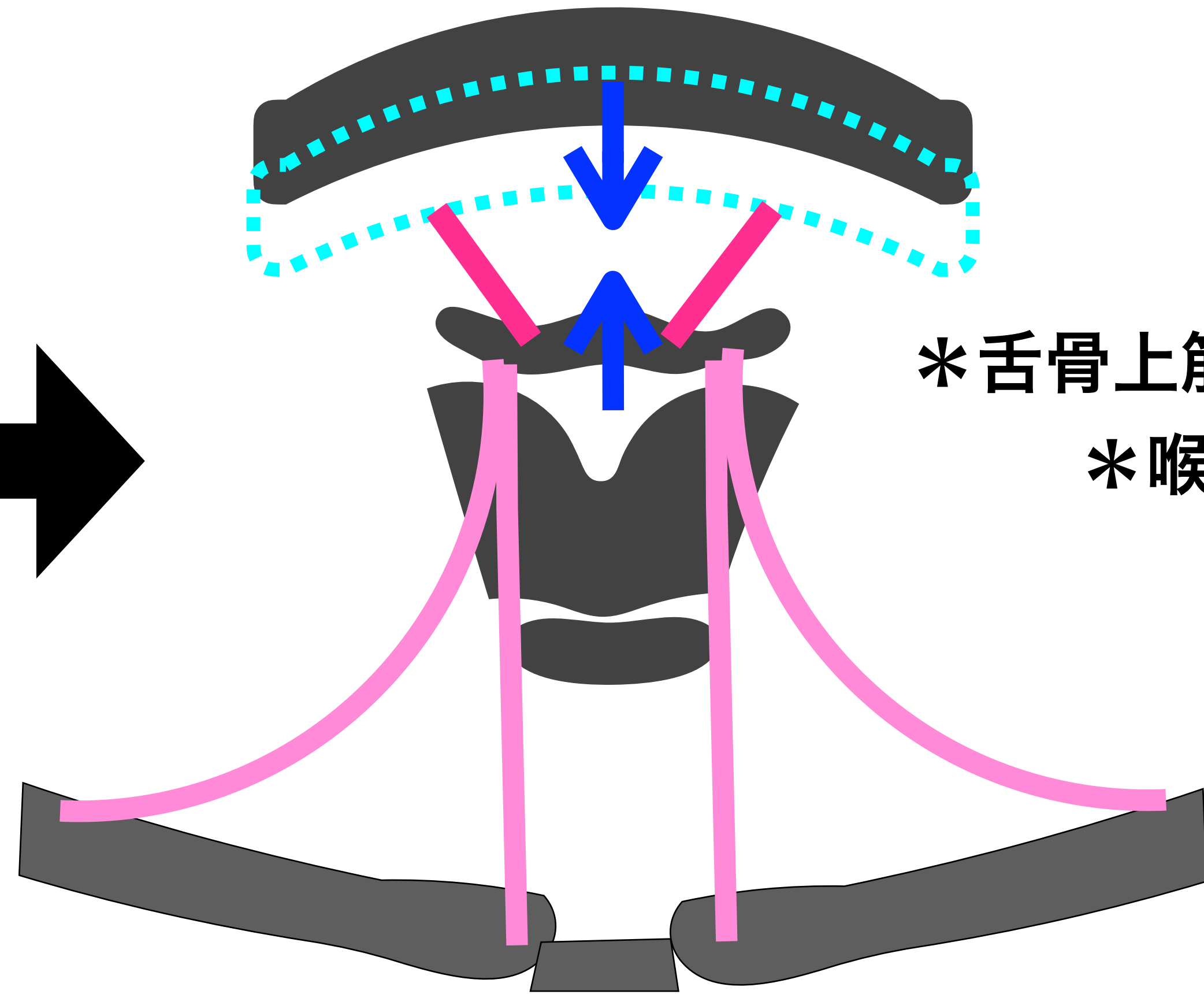
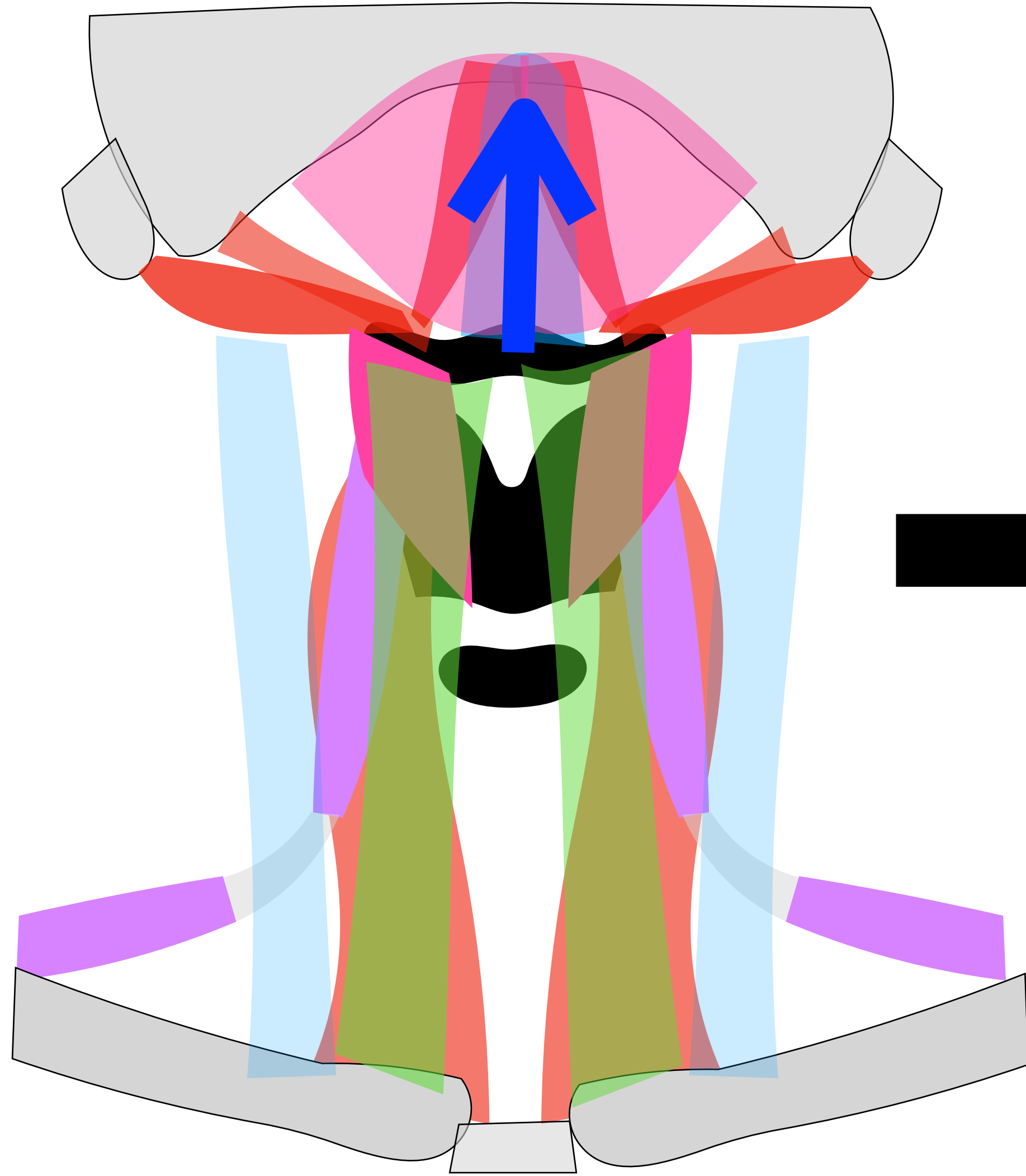
遠心性収縮





舌骨上筋群機能しない原因追求から治療アプローチ

① 下顎骨が安定していない



* 舌骨上筋群が過剰収縮

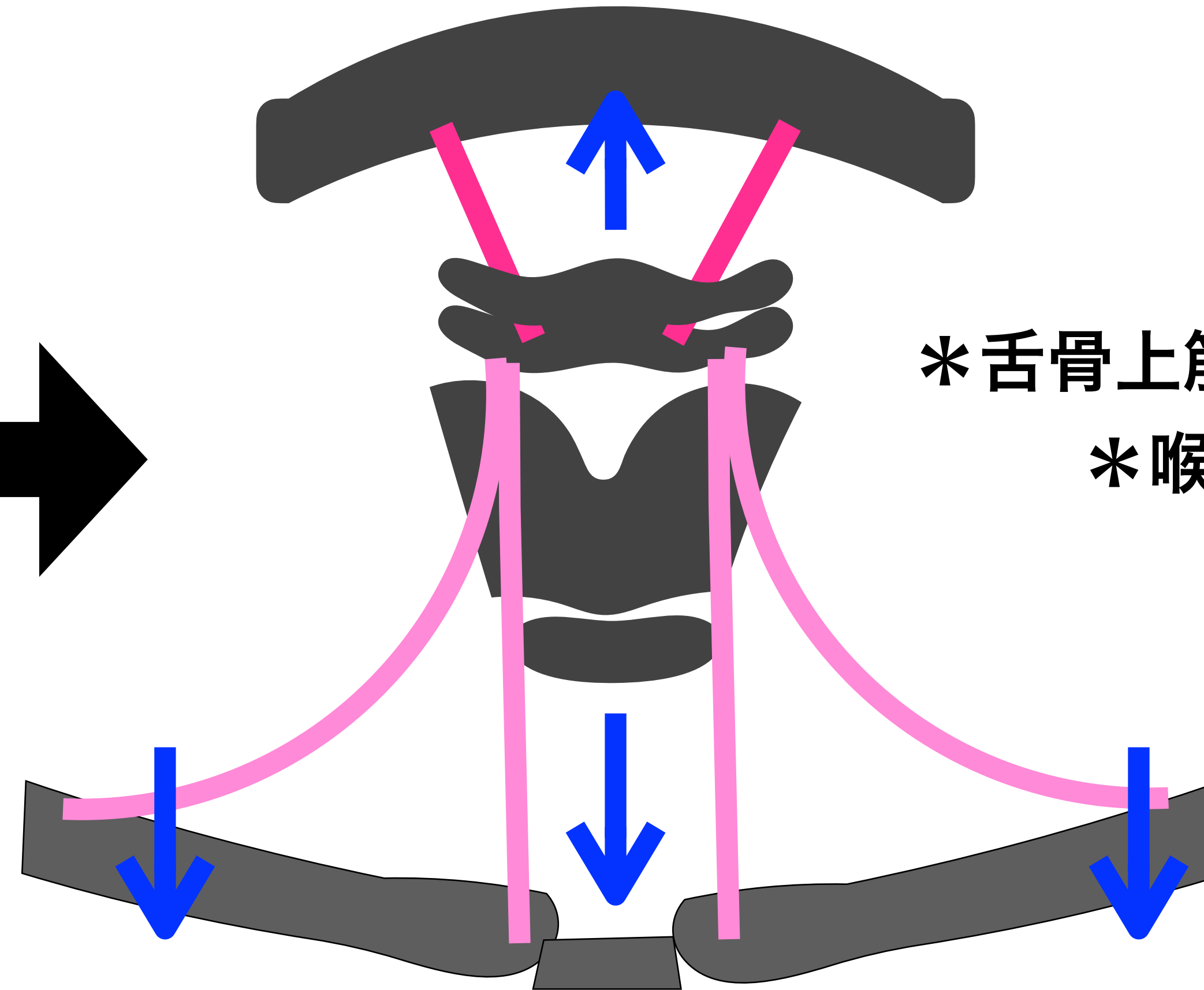
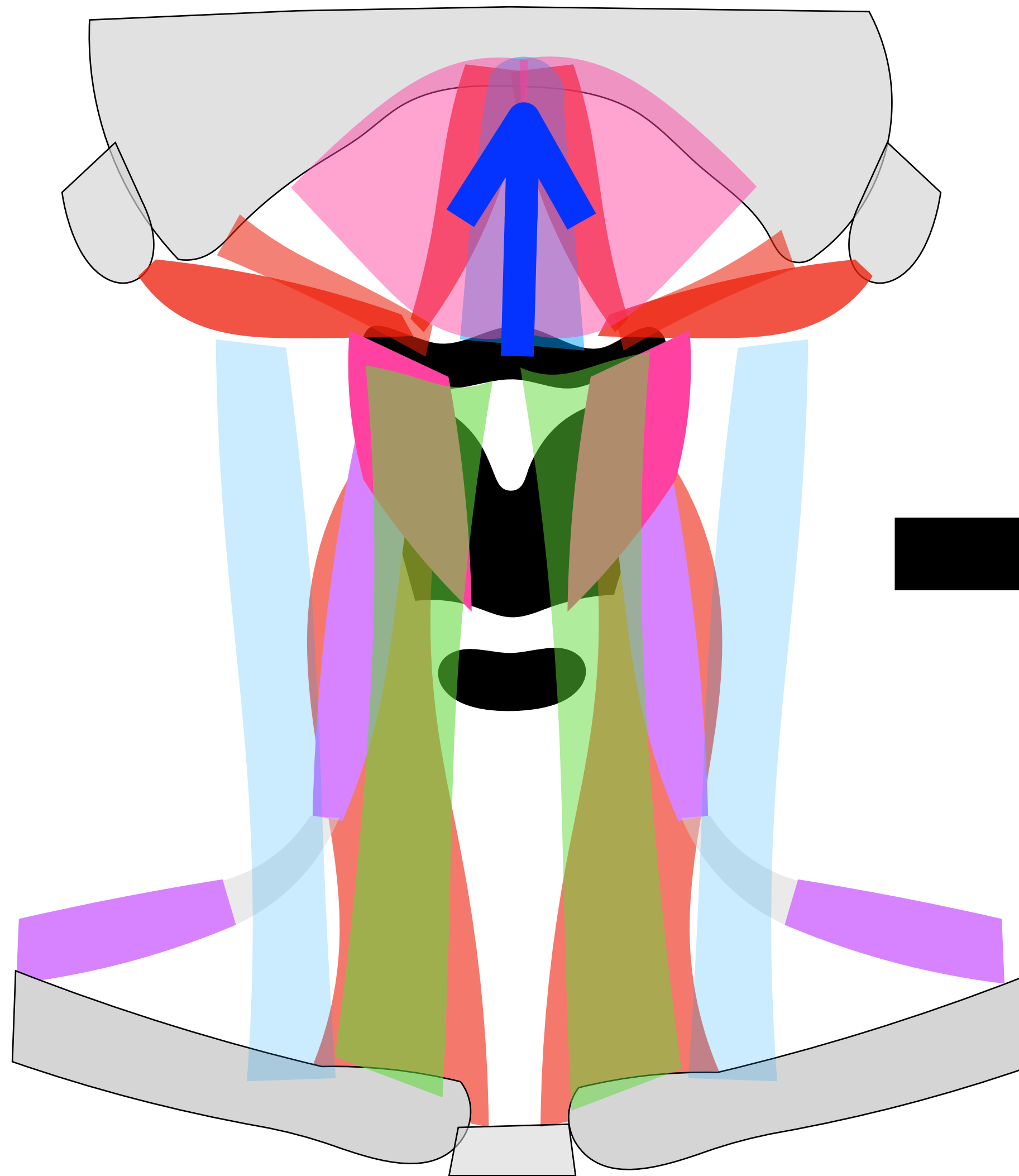
* 喉頭挙上 ↓

* 舌筋・閉口筋・歯などの影響



舌骨上筋群機能しない原因について

②舌骨下筋群の影響（姿勢・呼吸）



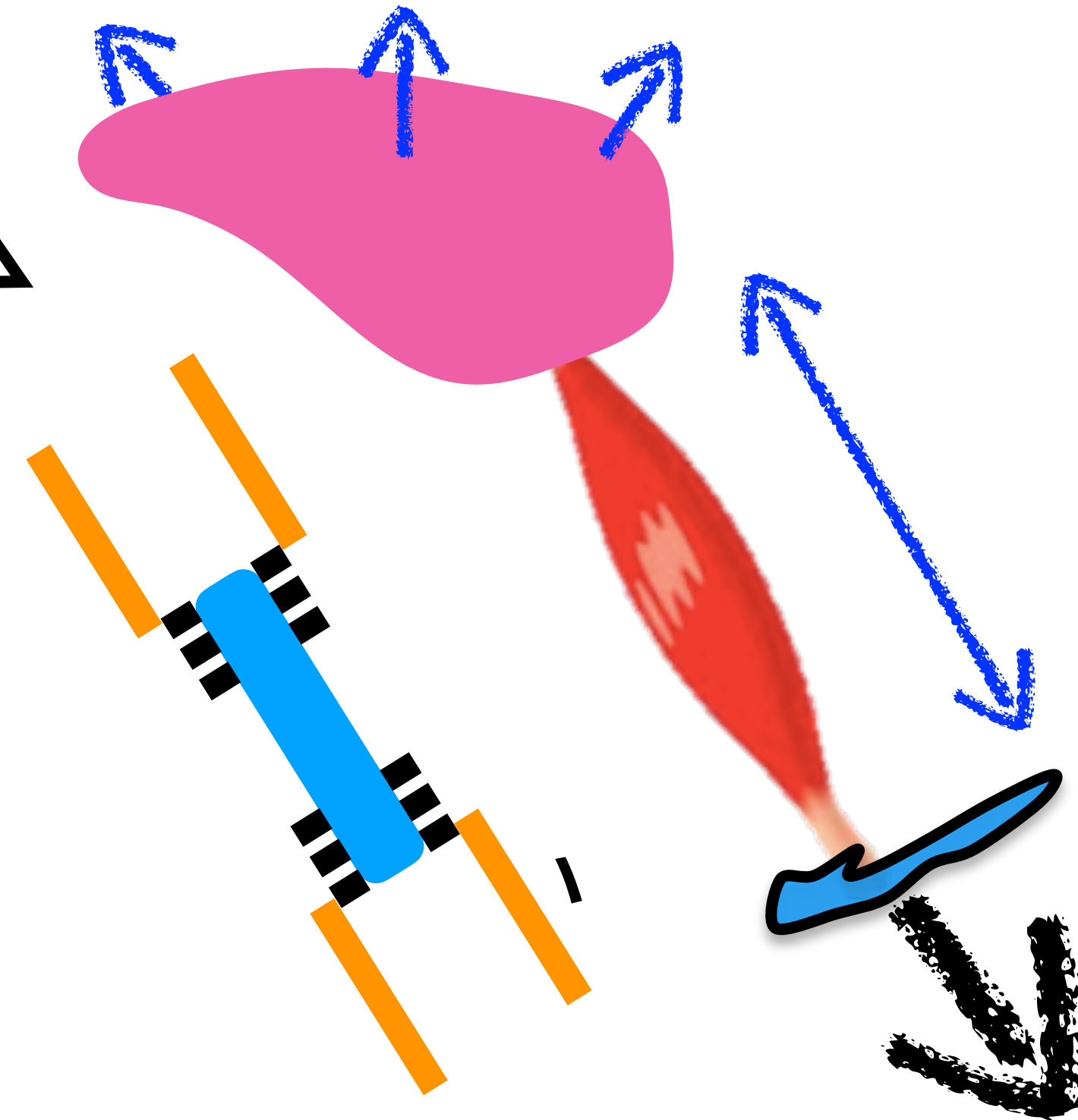
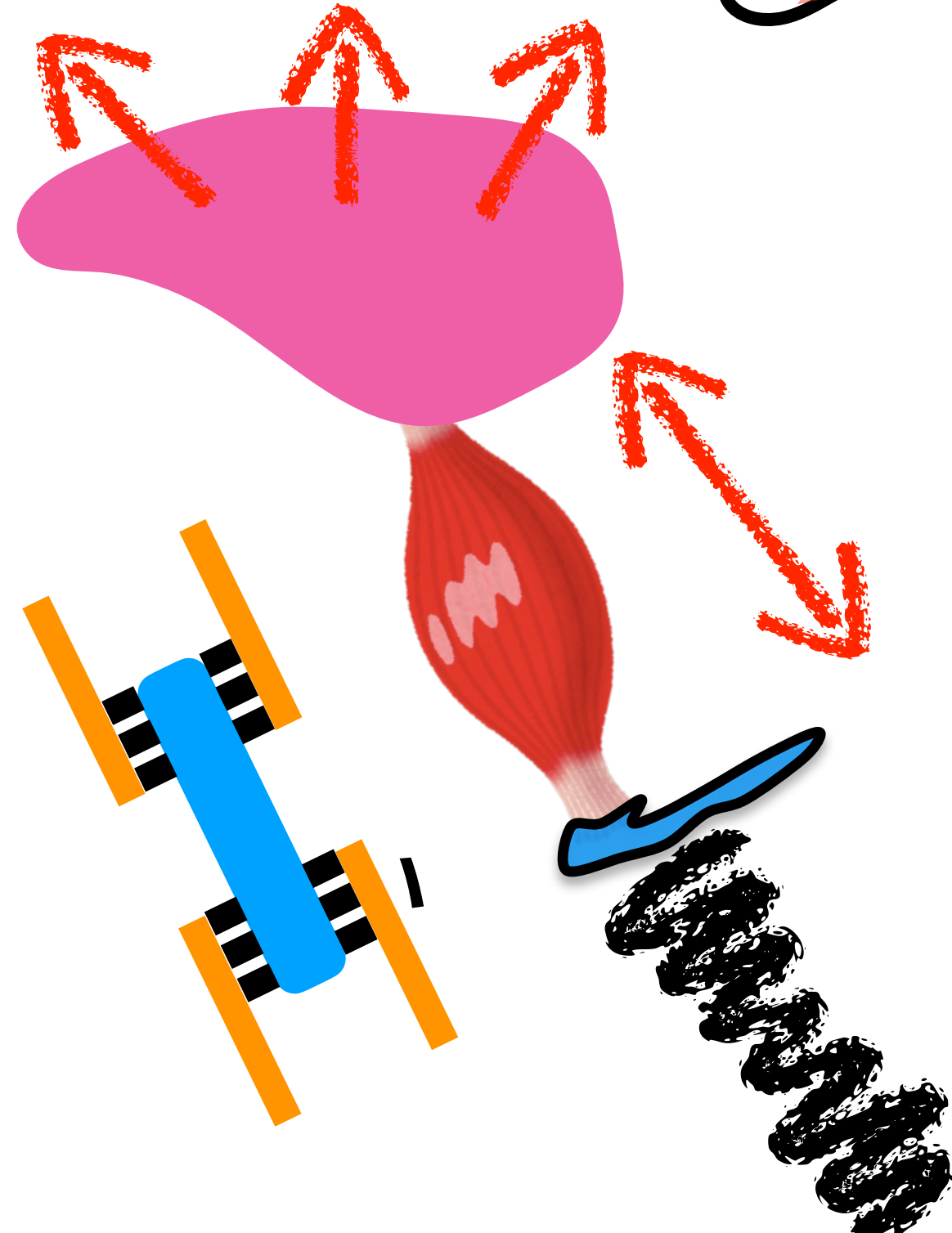
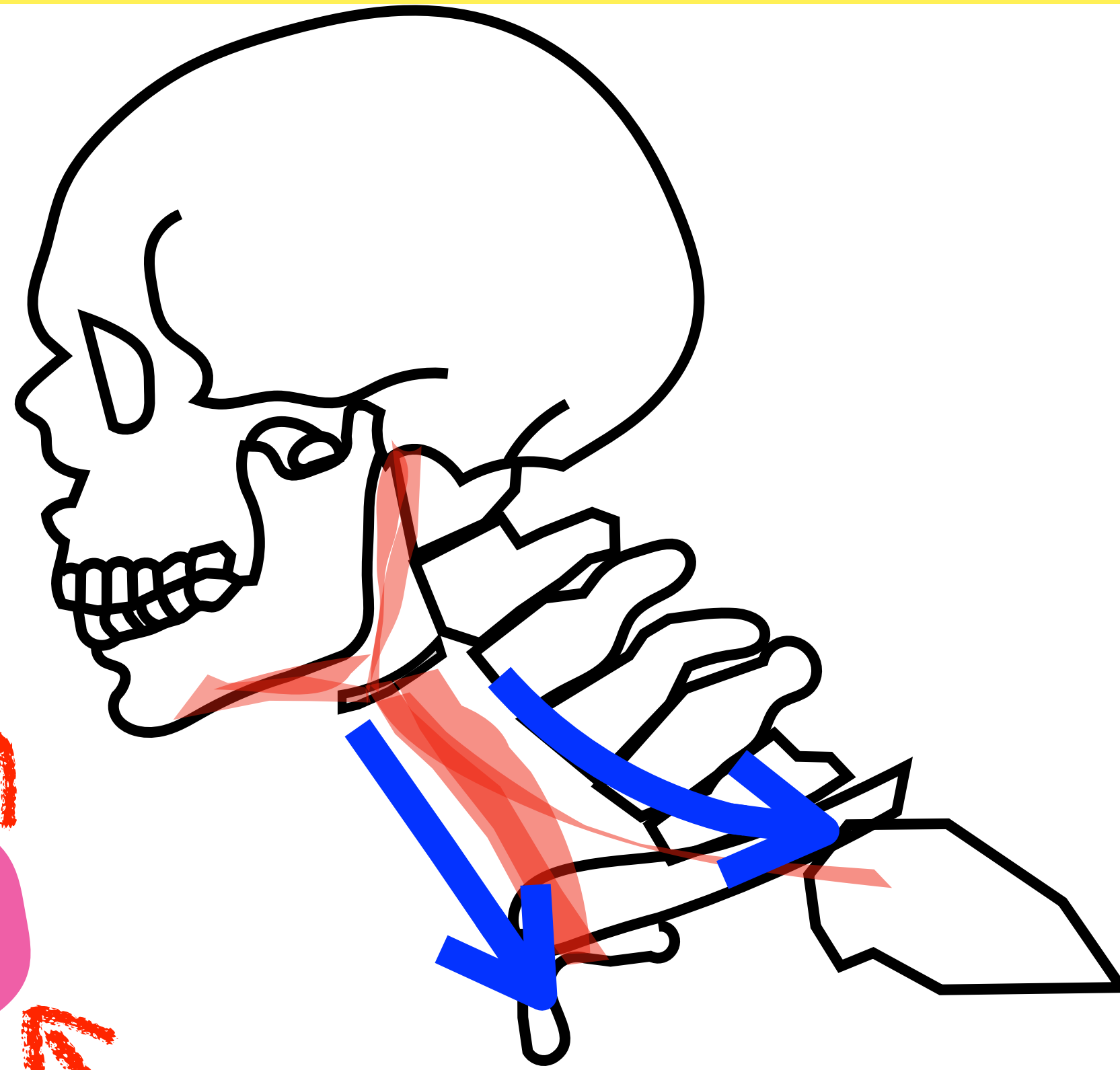
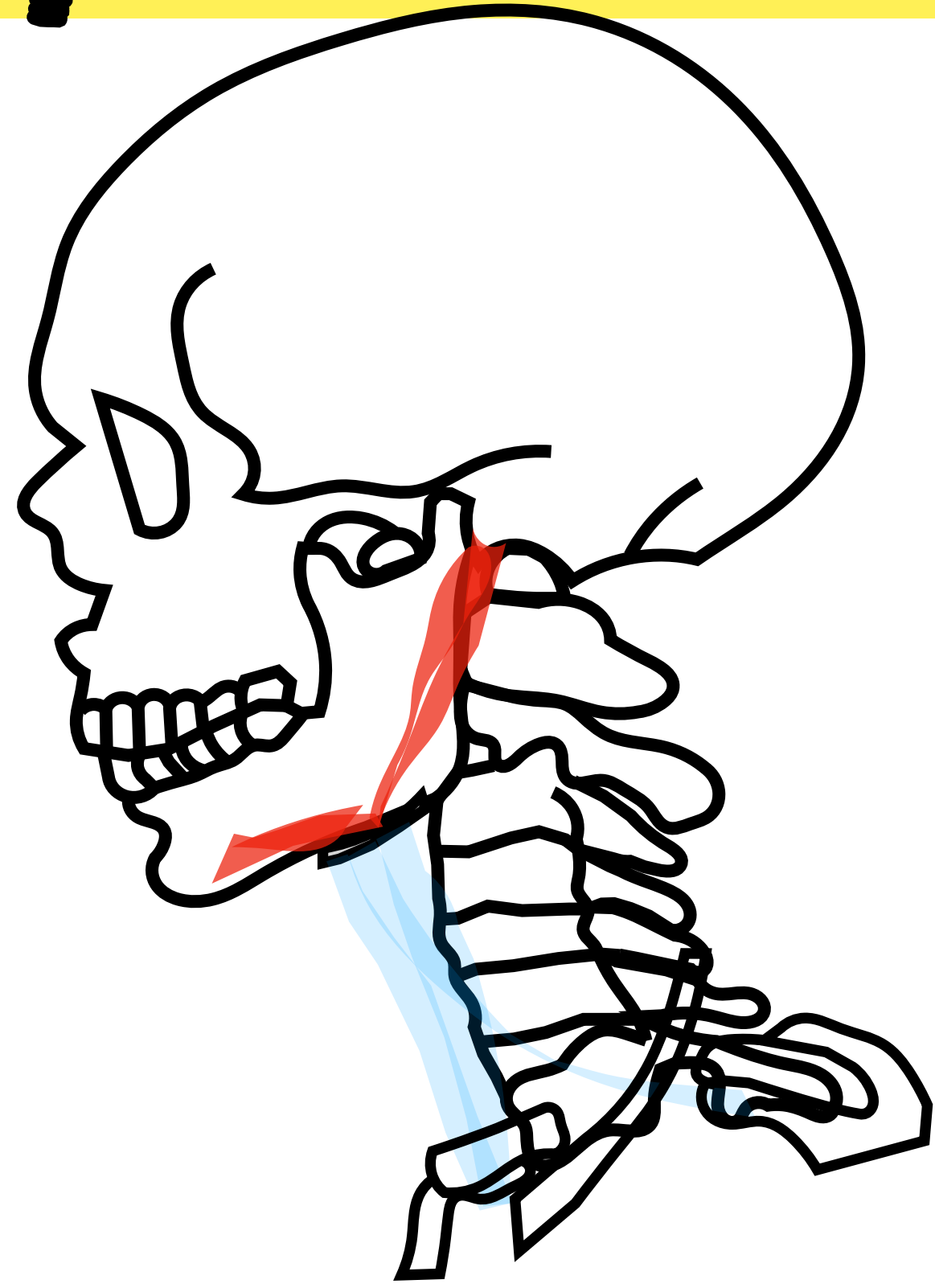
*舌骨上筋群が過剰収縮

*喉頭挙上↓

*不良姿勢・呼吸による原因



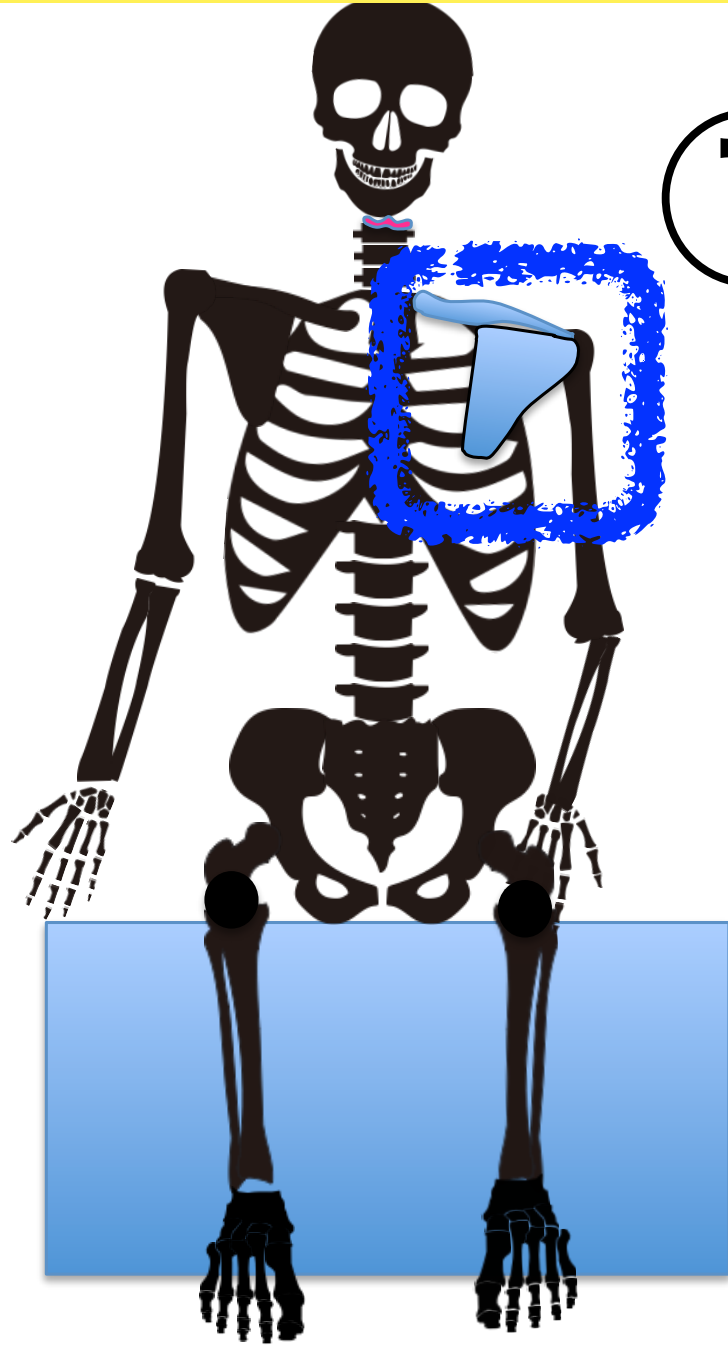
姿勢と舌骨上下筋群・舌筋の関係性



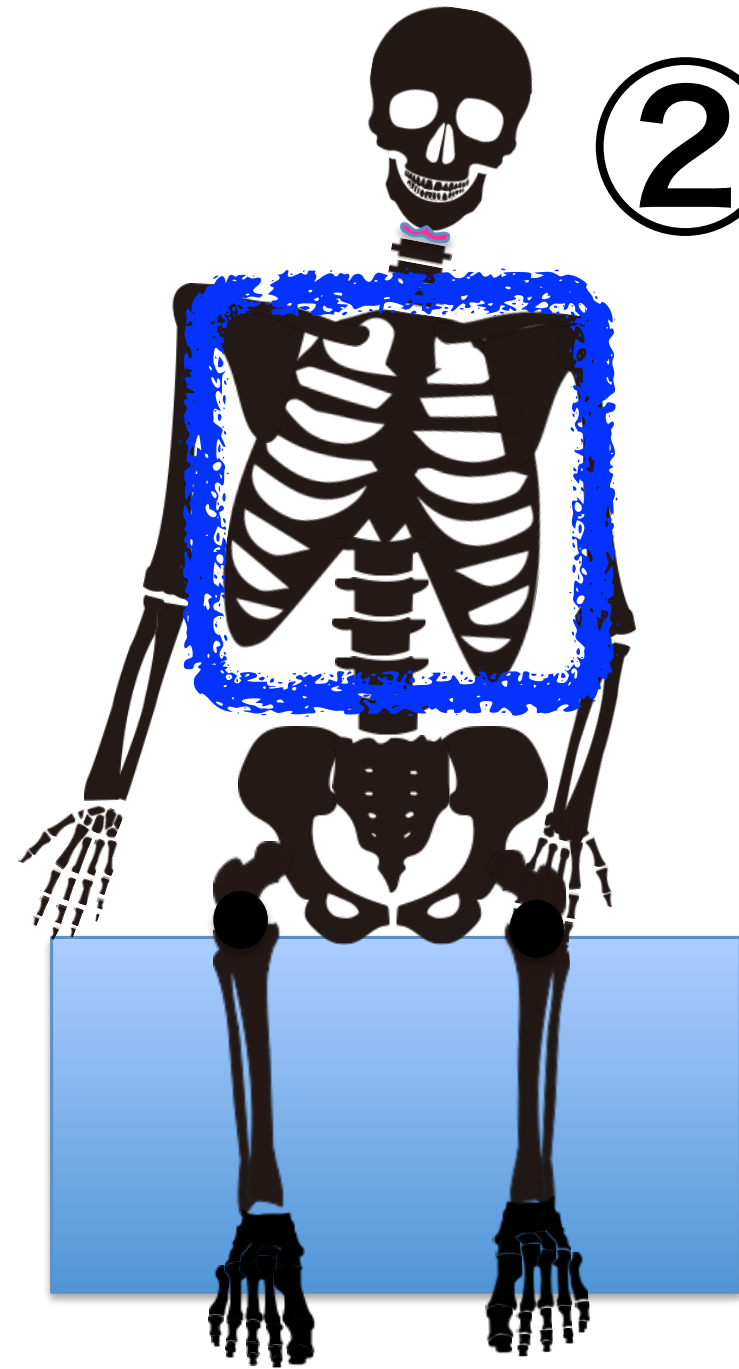


実際に体験してみましよう！

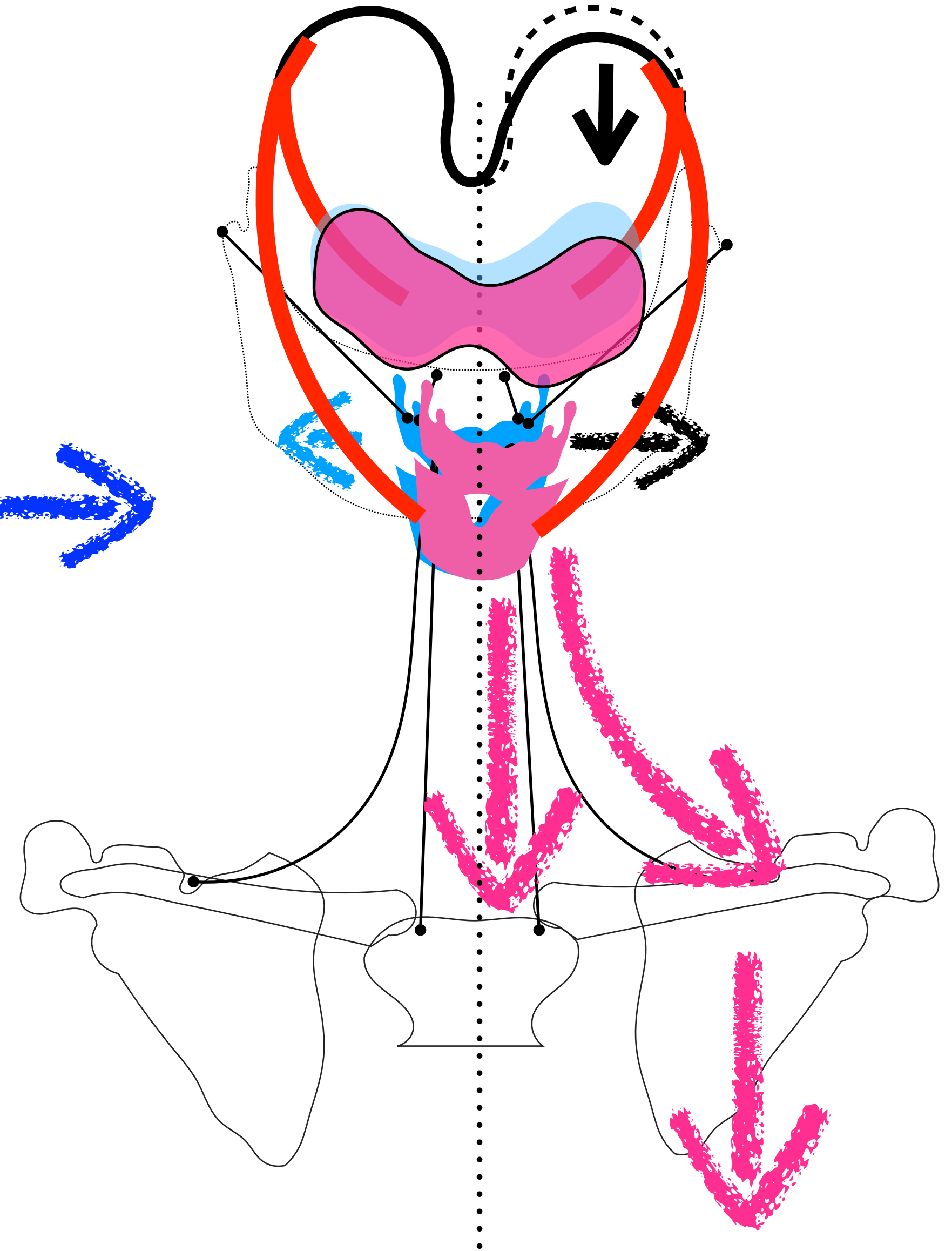
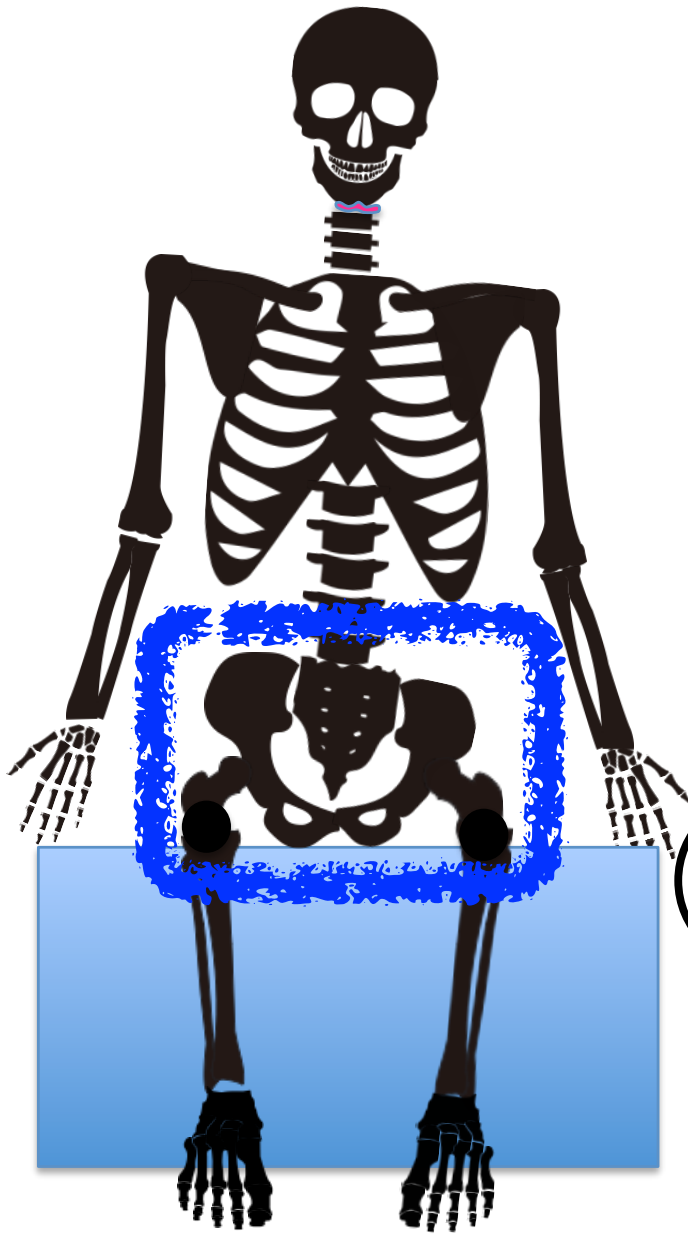
①肩甲帯



②胸郭



③骨盤・股関節





本日のまとめ

＜触診する上で必要なこと＞

- ①解剖学的イメージ
- ②骨・軟骨の指標を触れる
- ③筋の触診をする
舌骨上筋群・舌骨下筋群

＜嚥下筋の特徴＞

＊触れるだけで反射を阻害する

- 触れることの影響を知る（体験）
- 触診の強さ・触れ方

＊動きの中での触診は困難

- 効率性を考えていく！

