



オンラインサロン嚥下セミナー

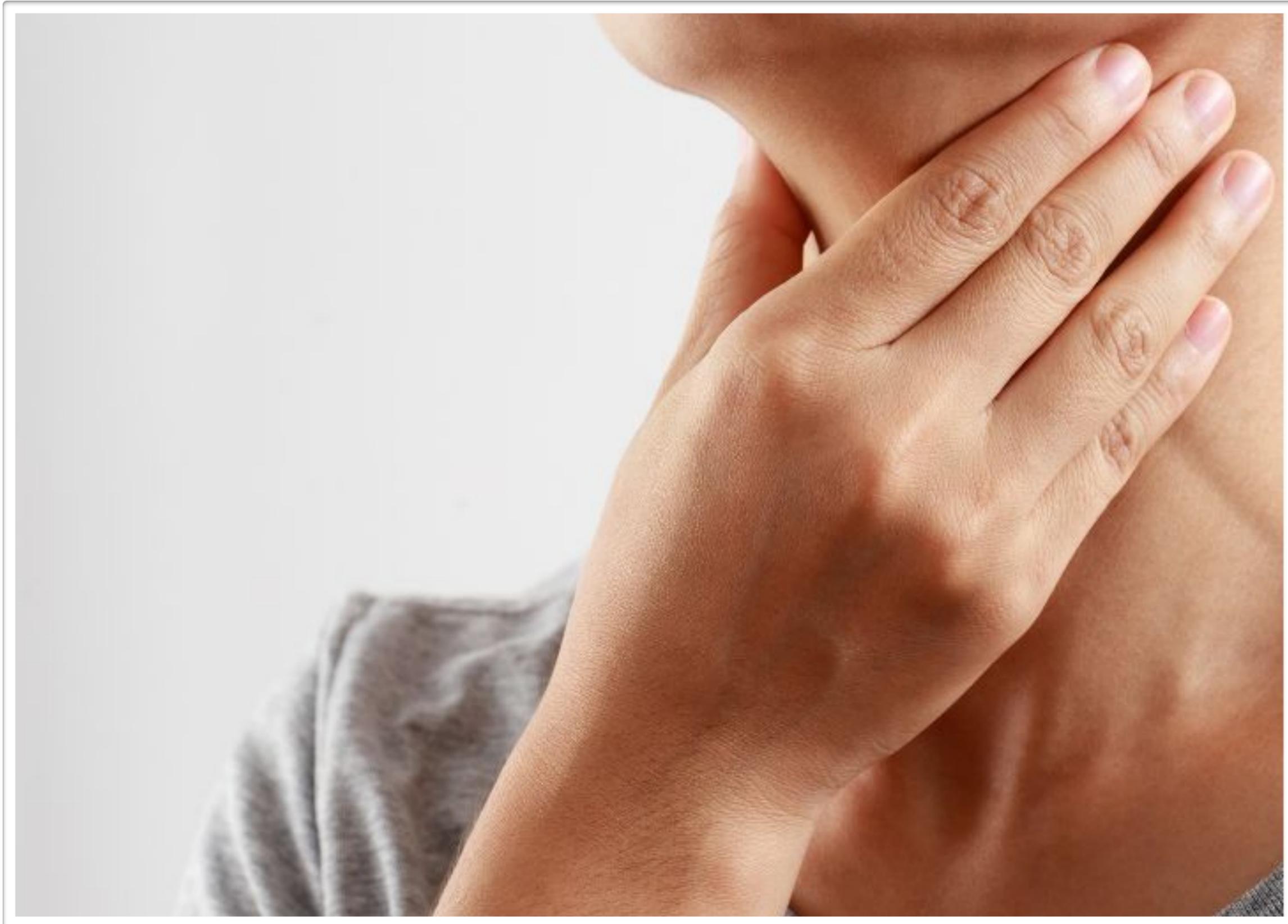
5月28日（水） 20:00～

嚥下障害の方に対しての

嚥下反射 の評価について

脳外臨床研究会 嚥下セミナー講師 小西 弘晃

日々の臨床現場で嚥下評価どのようにしていますか？





嚥下反射の『基礎』から『分析』について



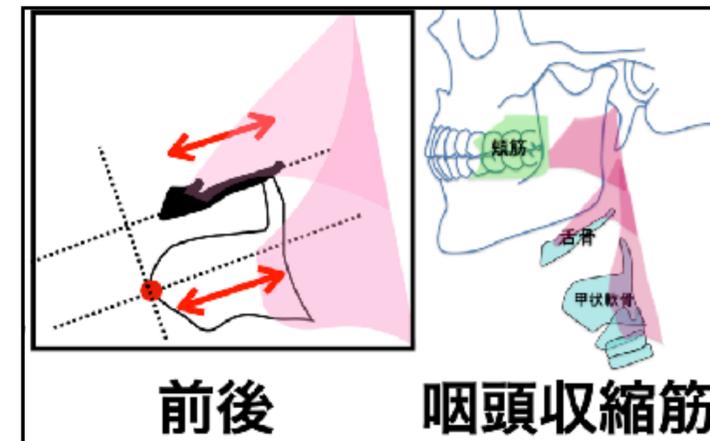
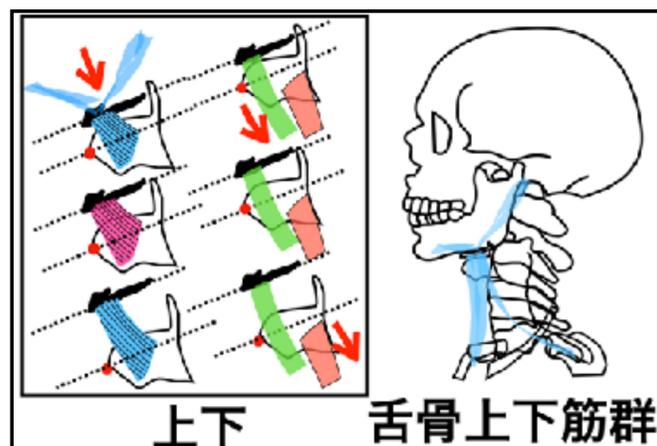
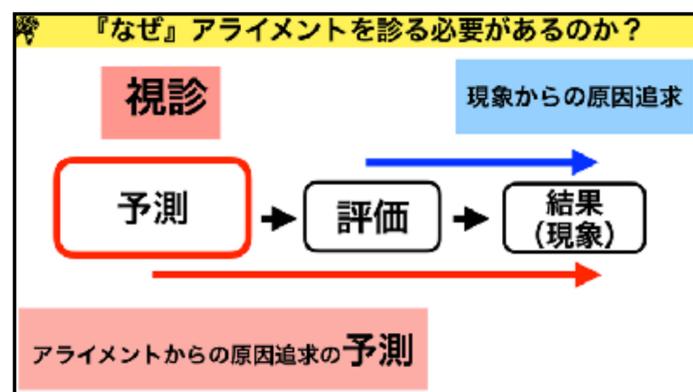
① 嚥下反射をみる → 喉の解剖から嚥下反射について

<point>

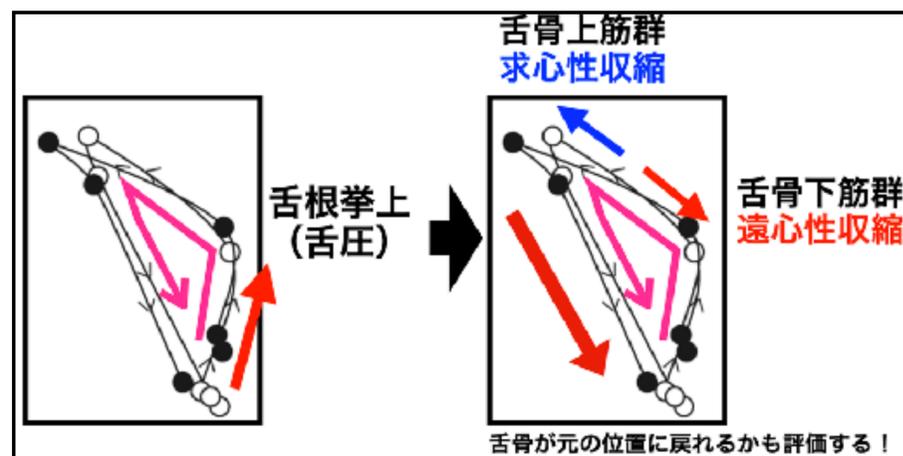
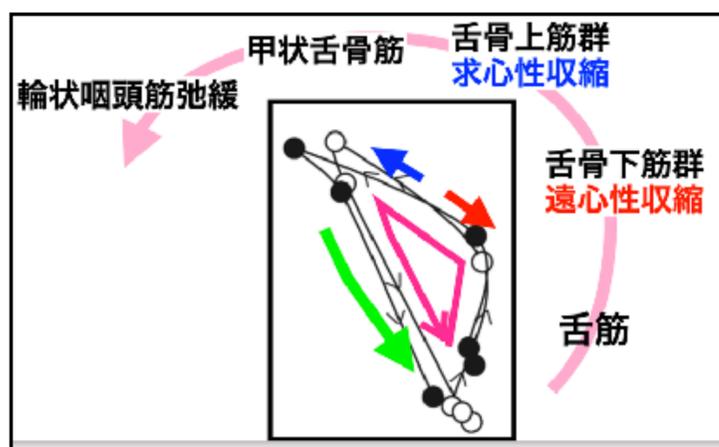
- ① 前上方に上がる幅 (強さ)
- ② スピード (効率性)
- ③ タイミング
→ 食形態による変化

基礎

② 解剖学的位置関係を見る (アライメント)



③ 筋活動をみる



分析



嚥下反射の『基礎』から『分析』について

① 嚥下反射をみる

→ 喉の解剖から嚥下反射について

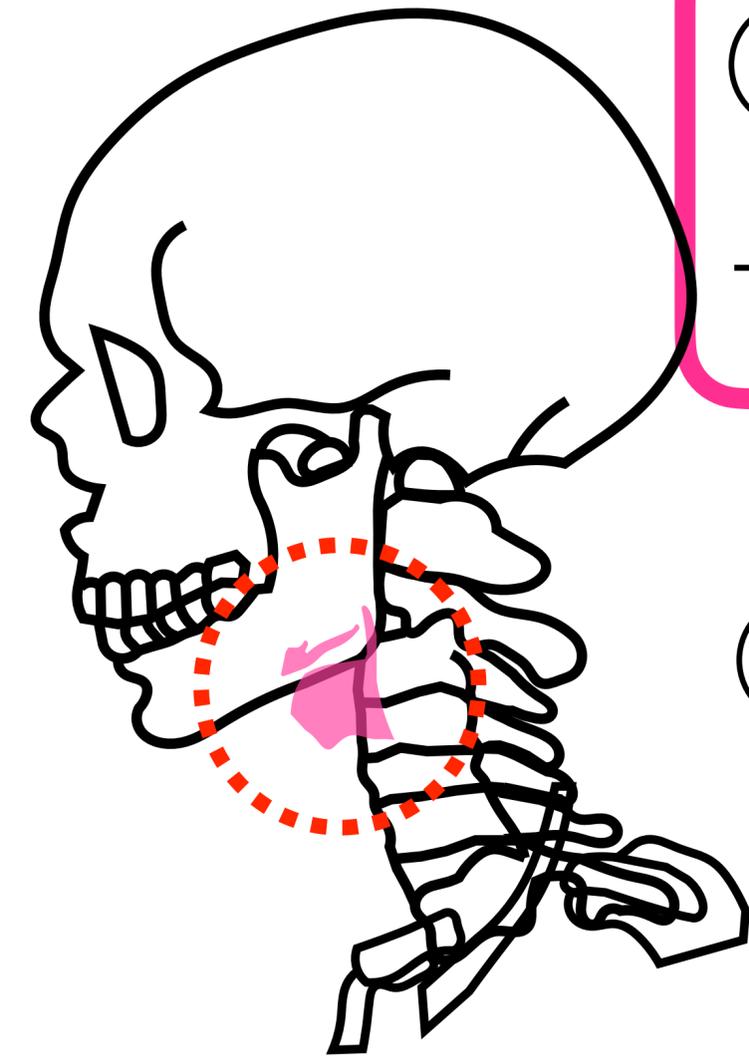
基礎

② 解剖学的位置関係をみる

(アライメント)

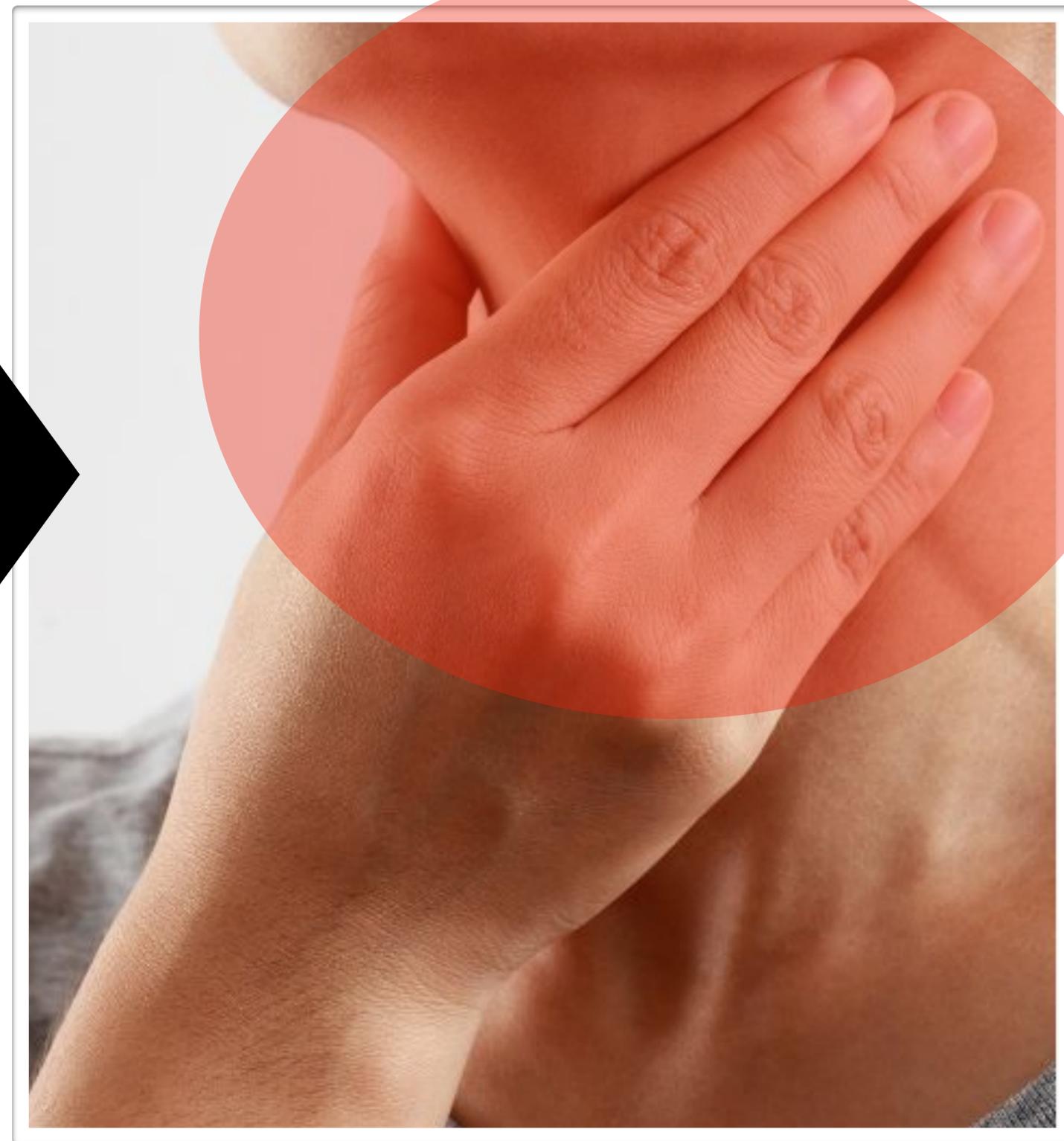
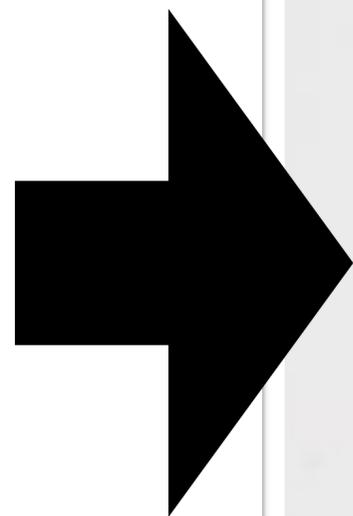
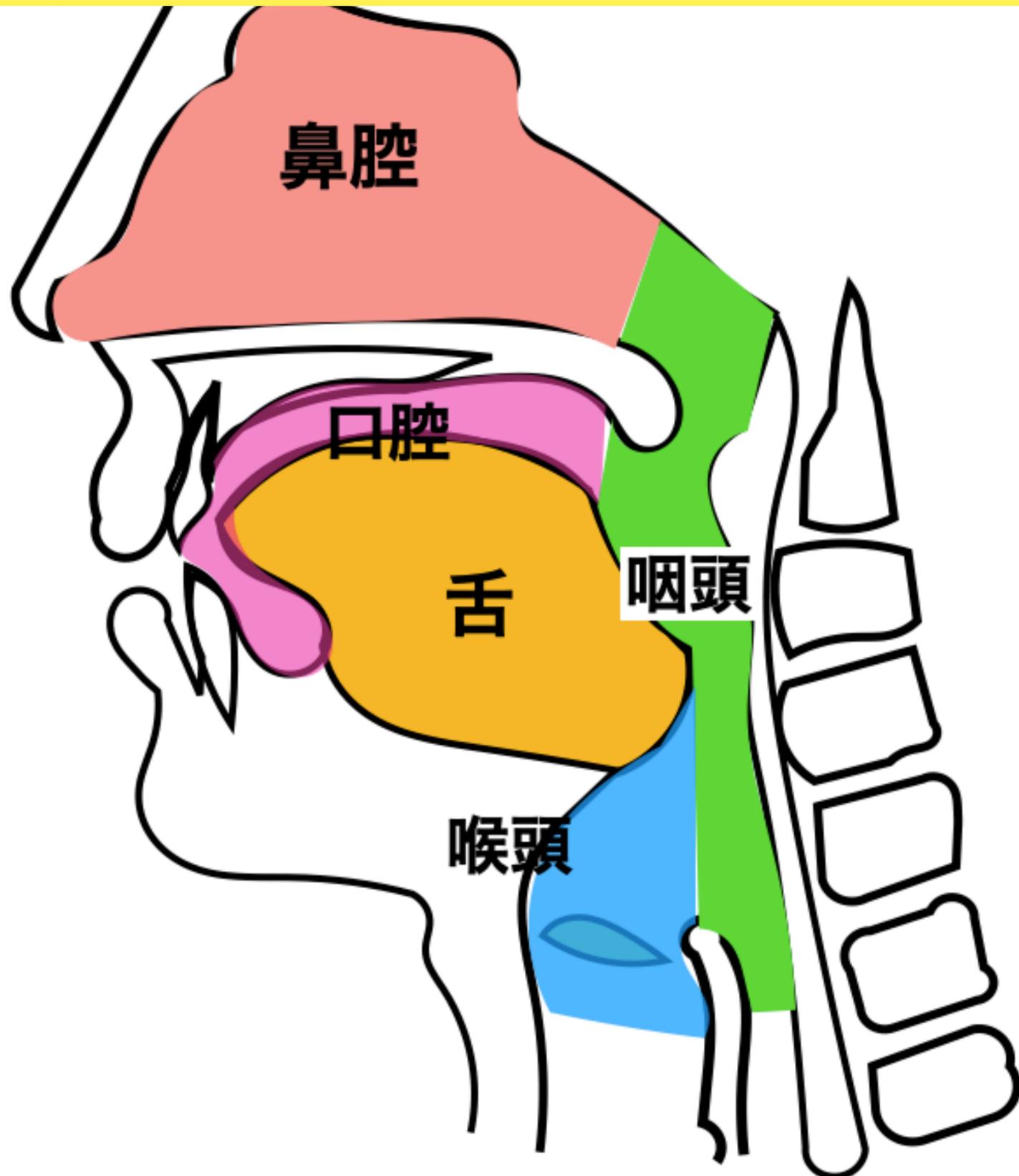
分析

③ 筋活動をみる





頭頸部の解剖(基礎)





喉とは？（喉の解剖学）

喉（のど）は、咽頭、喉頭を指す。

喉頭とは？

空気の通り道（気道）です。

甲状軟骨・喉頭蓋軟骨など六個の軟骨で囲まれている気道の一部で、中央部に声帯があります。

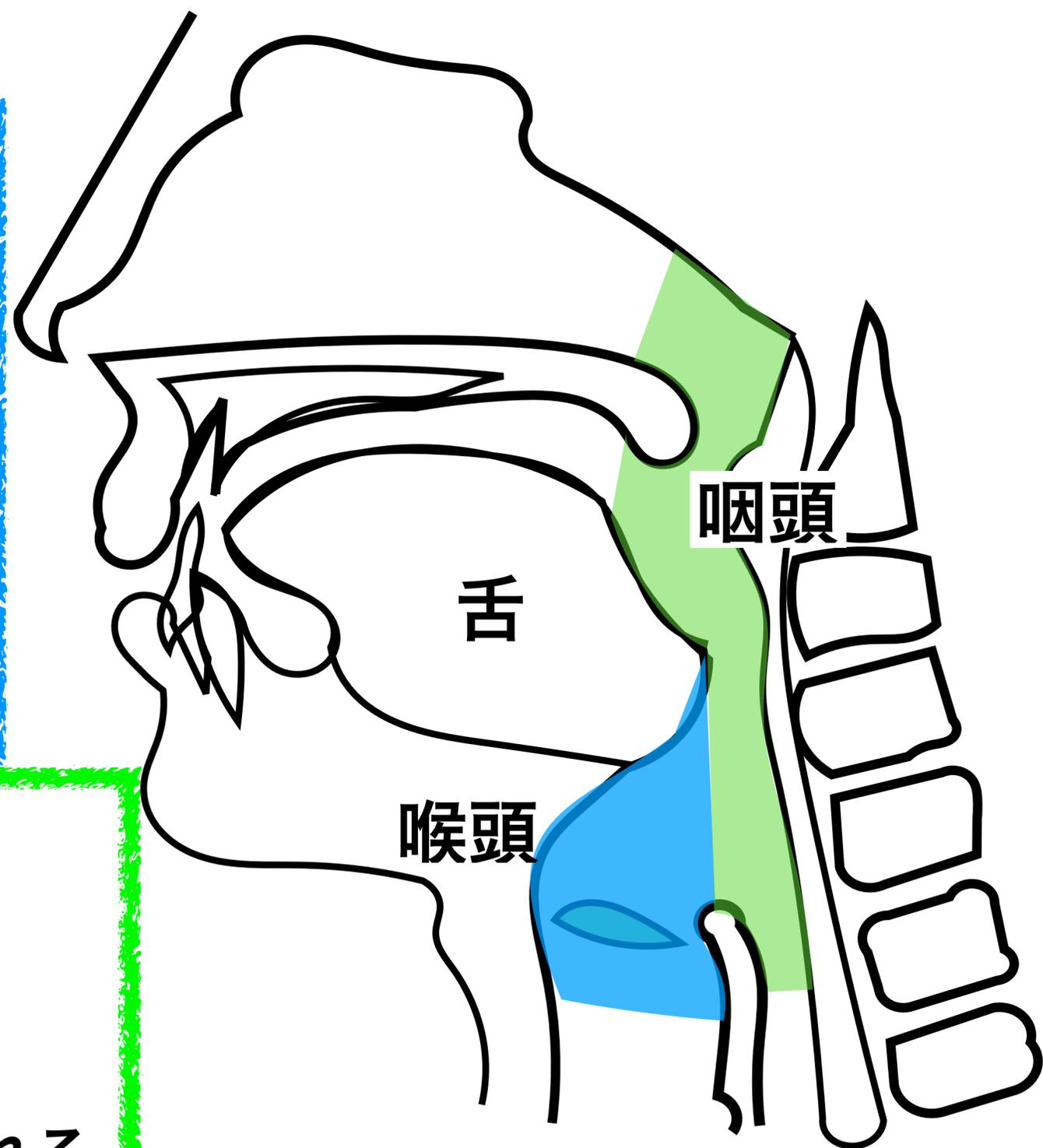
喉頭には、「発声」「誤嚥防止」「気道の確保」の役割があります。

咽頭とは？

鼻腔や口腔の奥にある管状の部分で

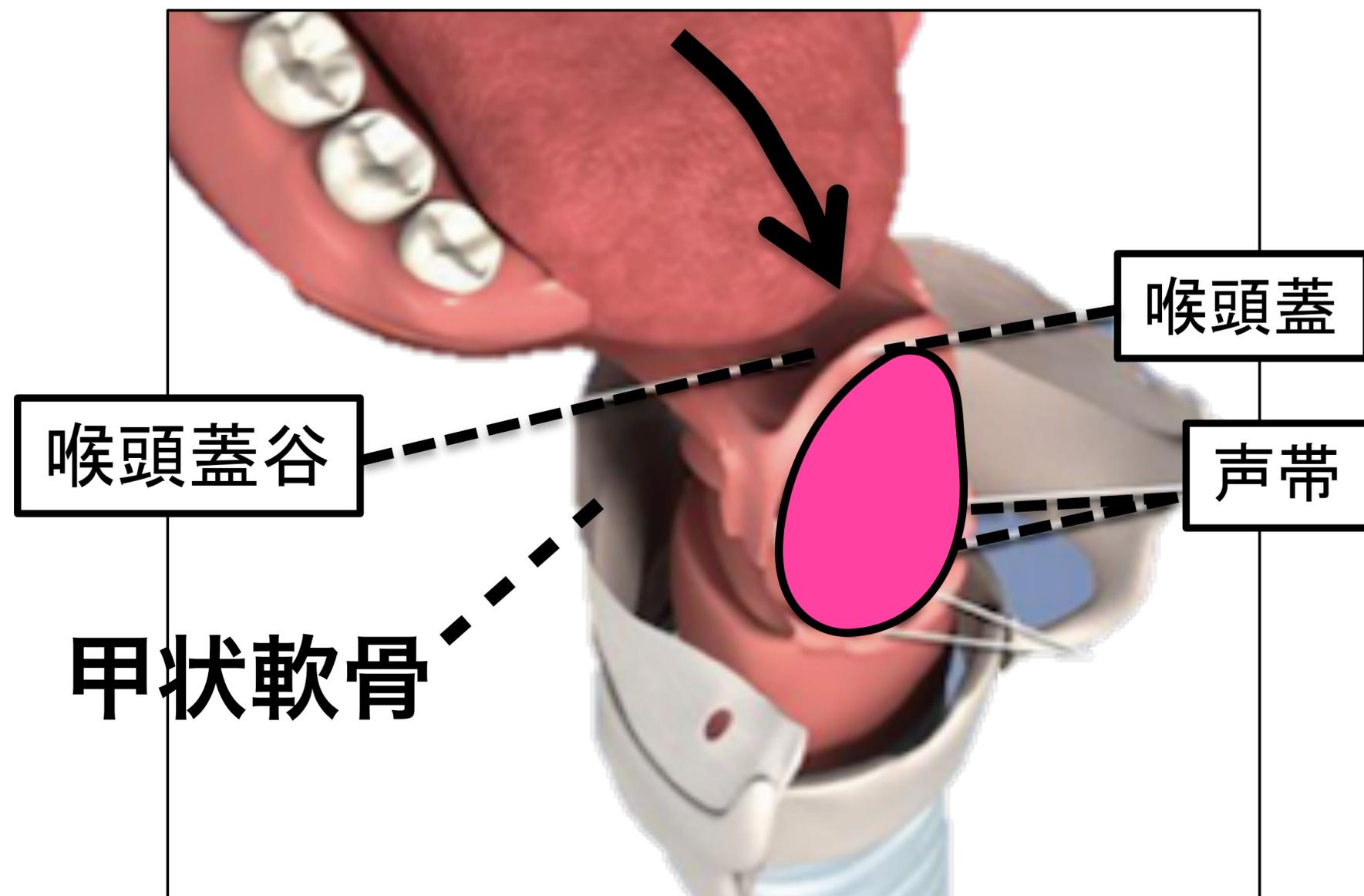
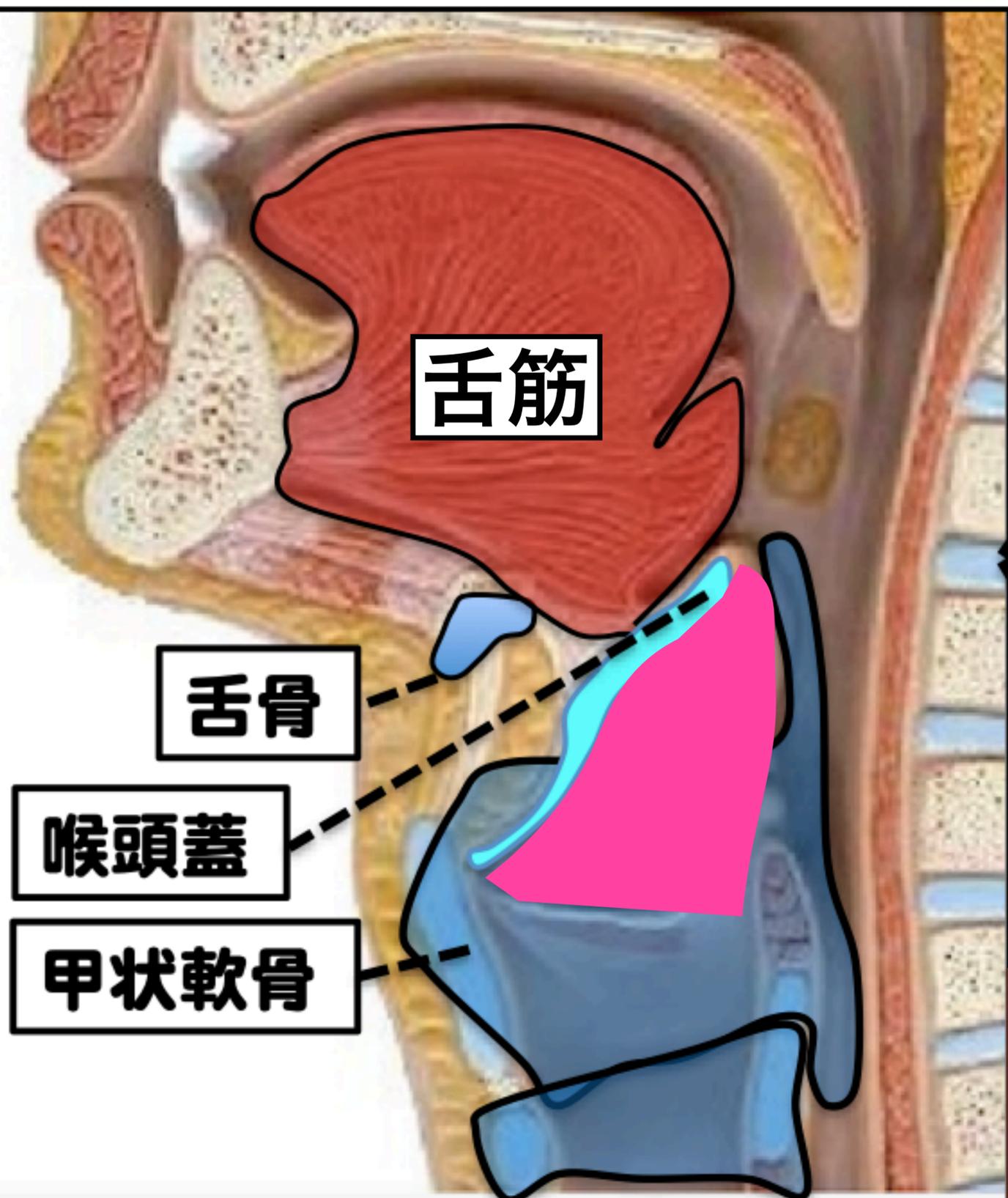
喉頭や食道につながります。

咽頭は上咽頭、中咽頭、下咽頭の三つの部分に分けられる。





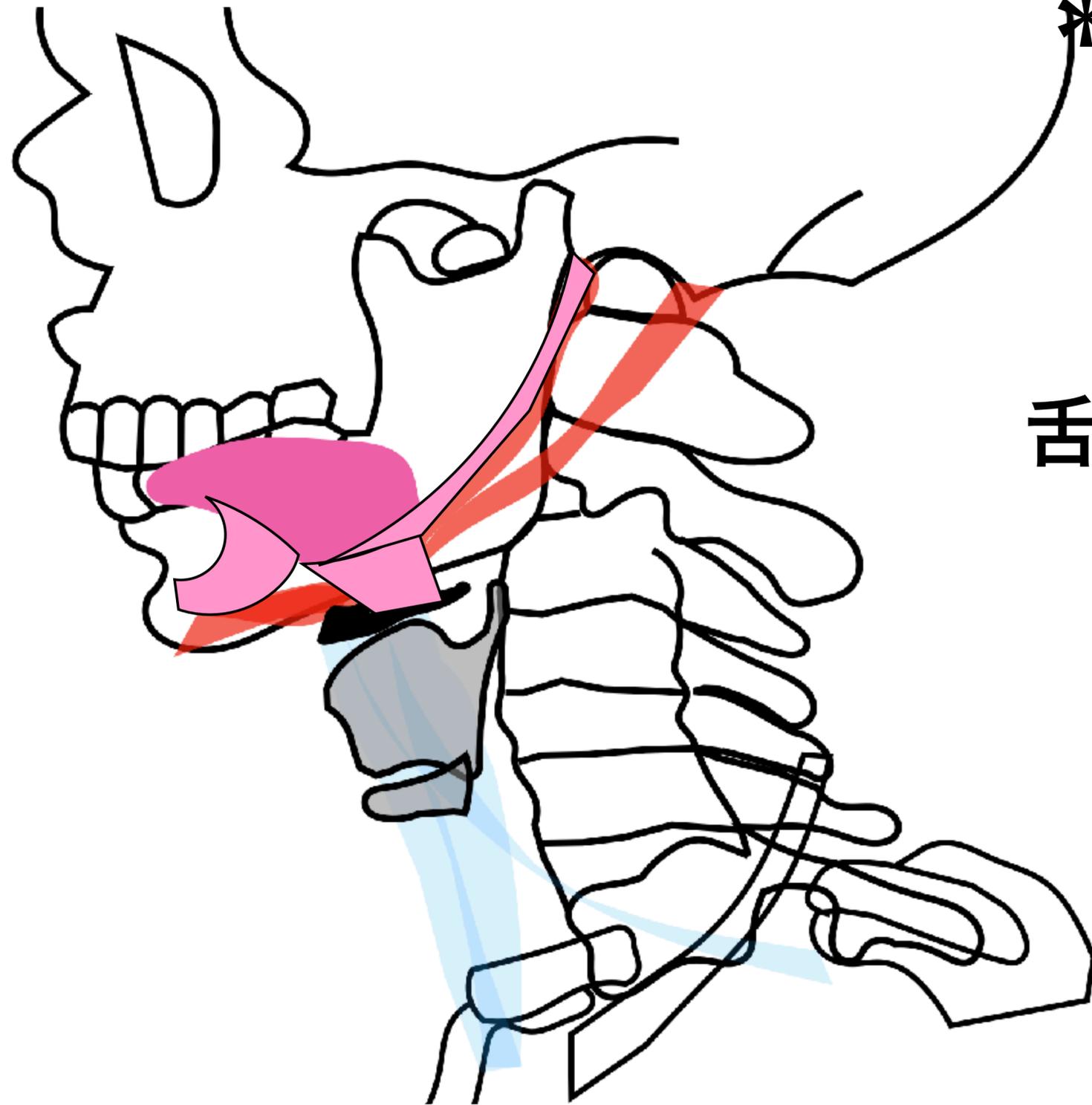
喉頭はどこにあるのか？



臨床的に喉頭的位置を確認するために
『**甲状軟骨**』を診ることが大切！

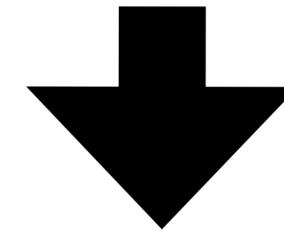


喉頭は舌骨上筋群に吊られている



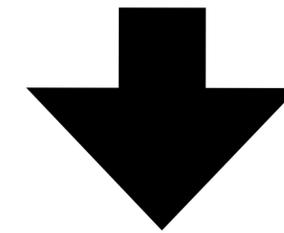
*舌・舌骨・喉頭（甲状軟骨）

・食道はすべて繋がっている



舌・舌骨上筋群によって

舌骨・喉頭は吊られている構造



呼吸，開口，咀嚼，嚥下，会話，さらには歌唱など，目的とする運動により自在に上下に移動し，目的とする運動を実現し，さらにその連続性を実現するものとなった。



嚥下反射を評価・分析するには？

先行期
(認知期)

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

予測

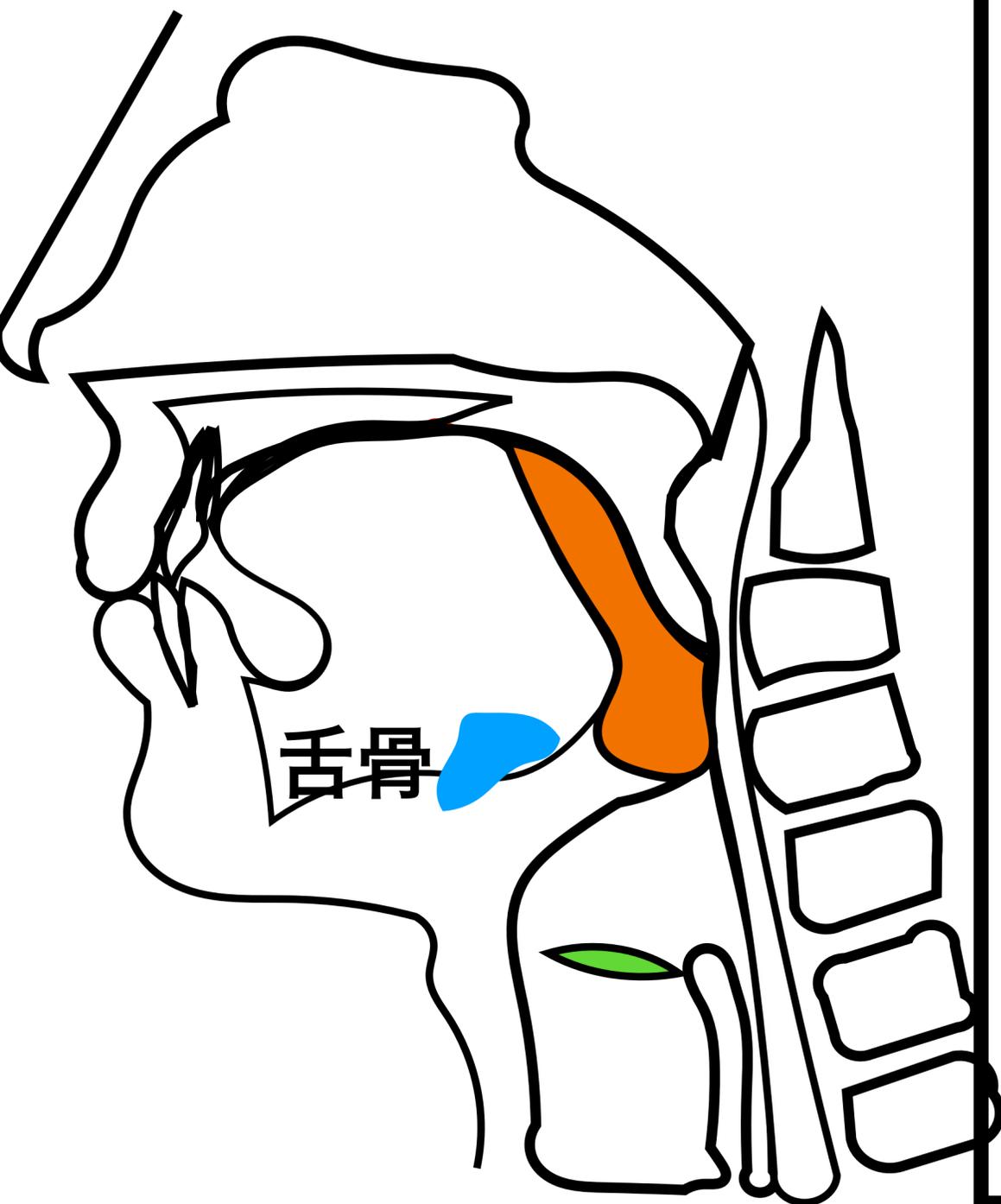
感覚入力

結果



咽頭期（嚥下反射のメカニズム）

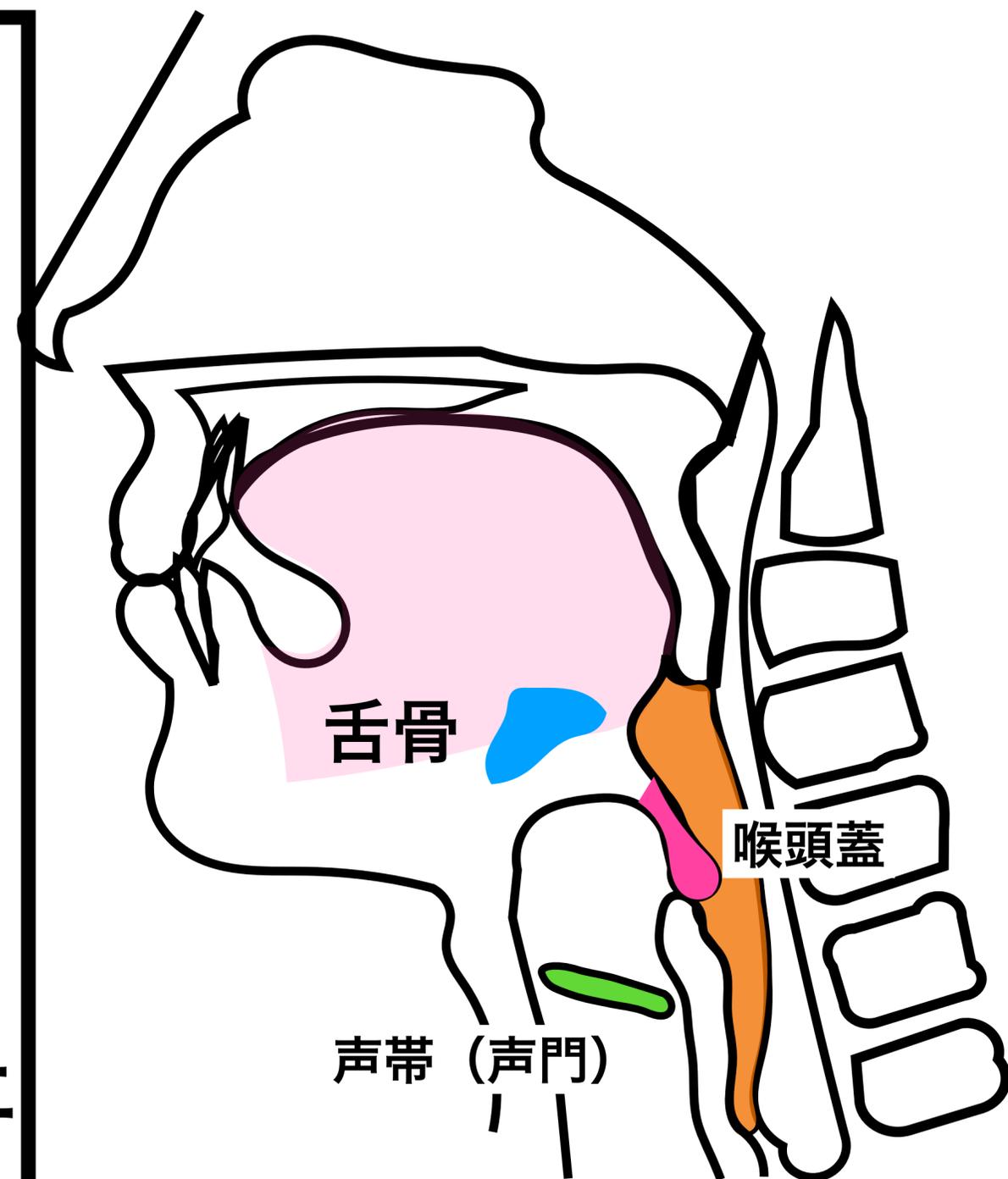
食塊を嚥下反射によって食道まで送る時期。食道括約筋は弛緩し、食塊を食道に送る



＜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

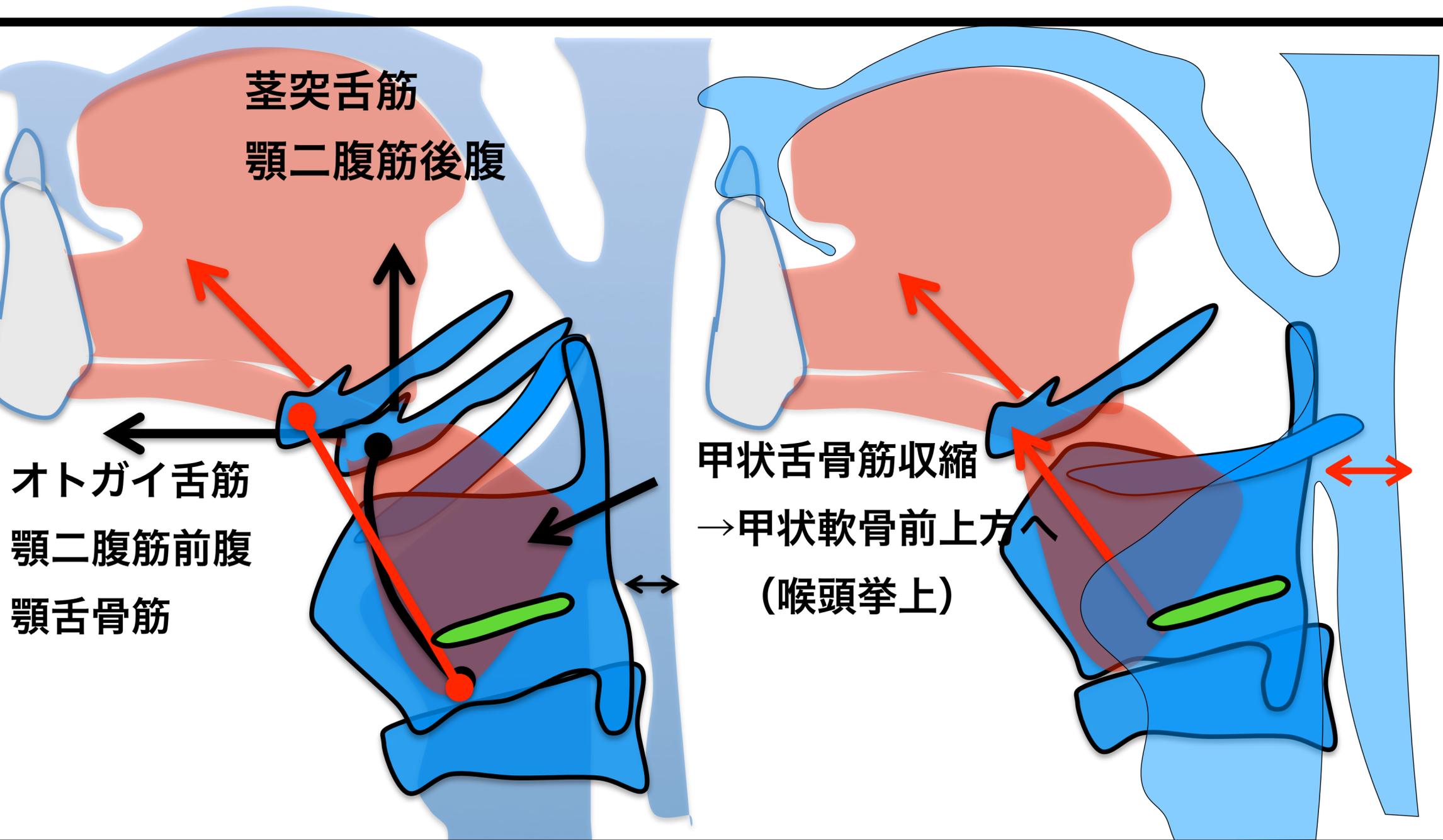




咽頭期（嚥下反射のメカニズム）

① 喉頭挙上（下顎が安定した状態にて）

→ 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



どうやって嚥下反射をみるのか？

①喉頭位置（甲状軟骨）を知る

→解剖学的な位置関係を知り、イメージする

②視診

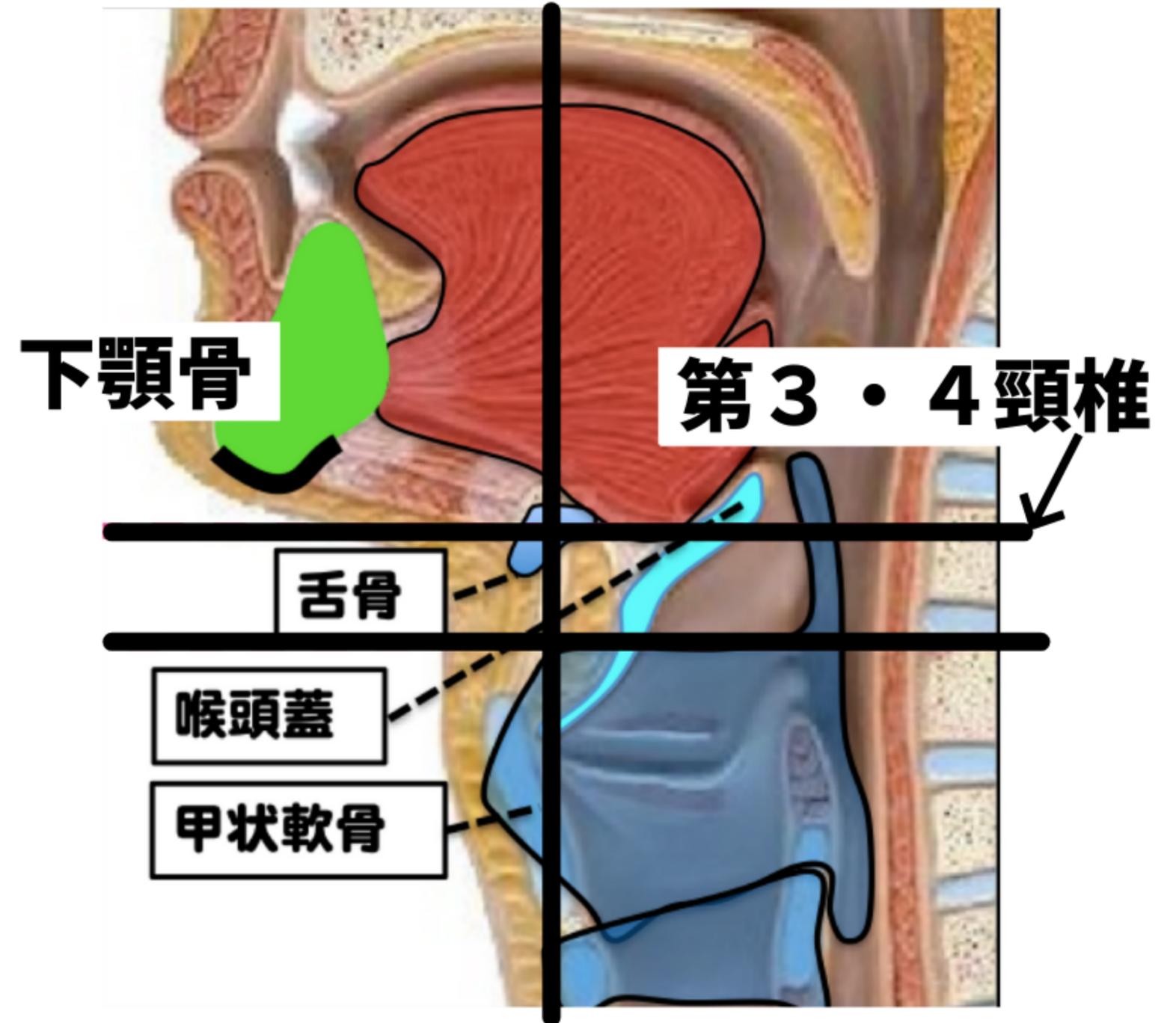
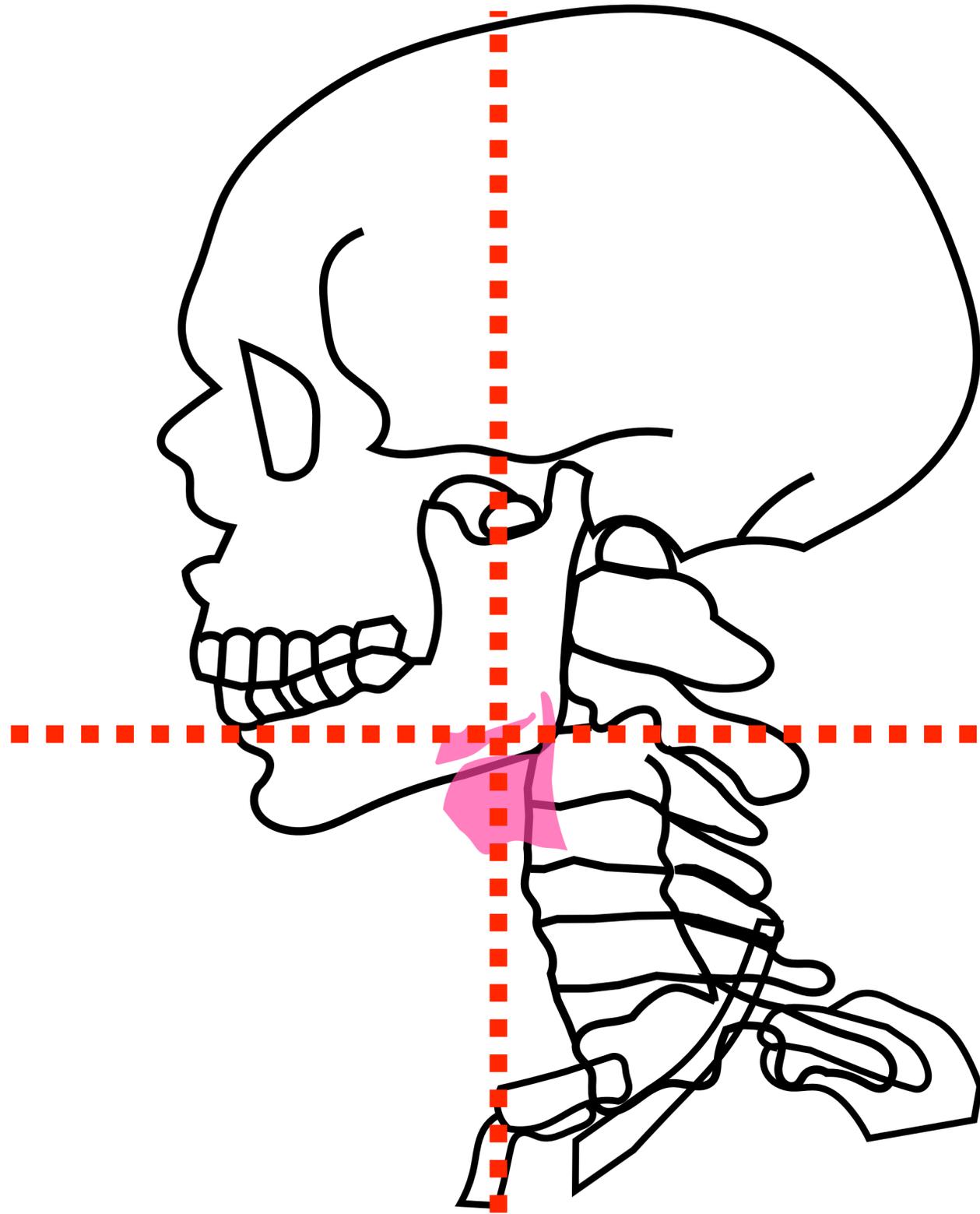
→嚥下反射の中で『甲状軟骨』の

『挙上移動範囲・前上方移動範囲』

をみる



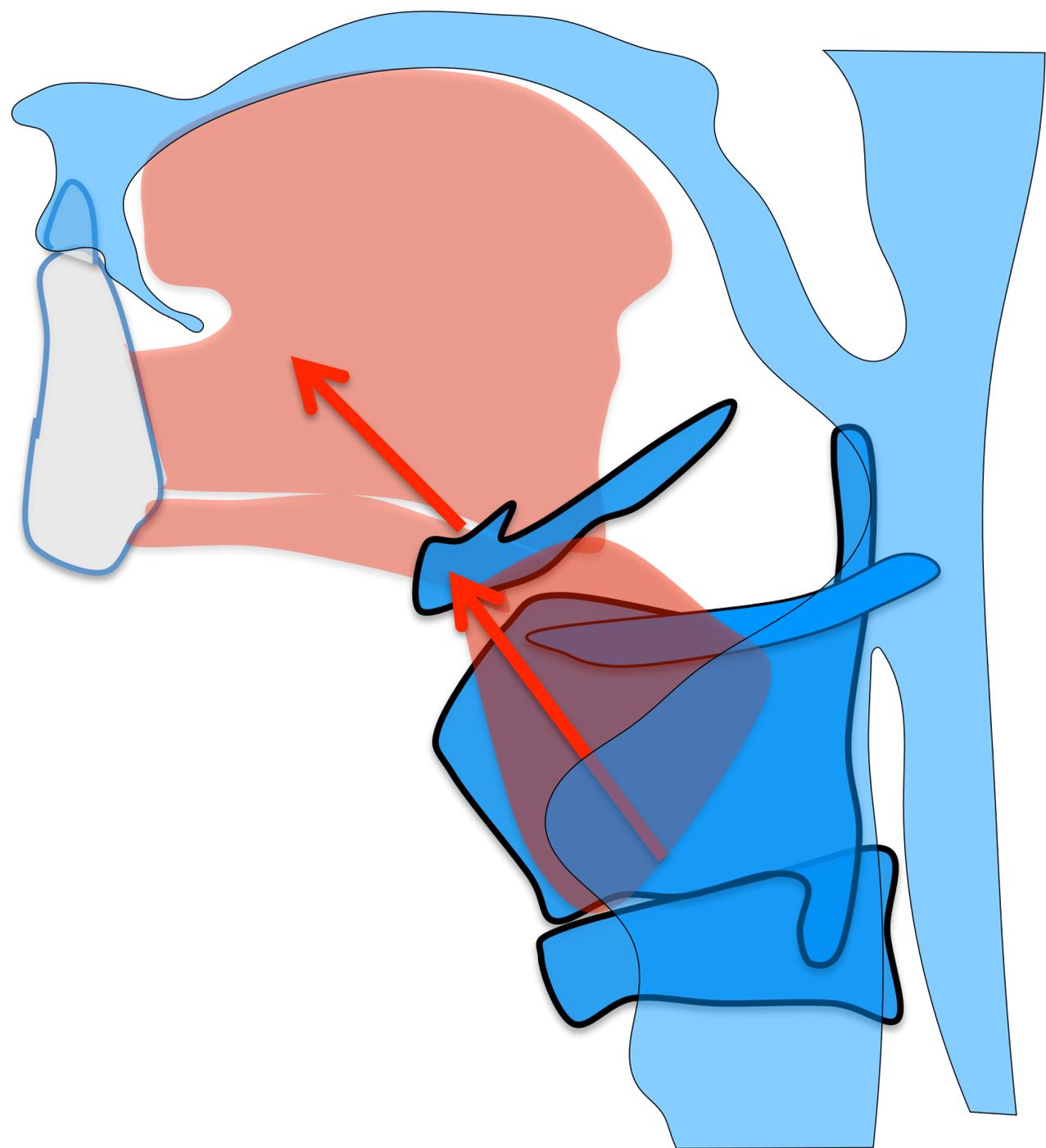
①喉頭の位置関係をイメージする



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



視診：嚥下反射の中で「甲状軟骨」を診る



<point>

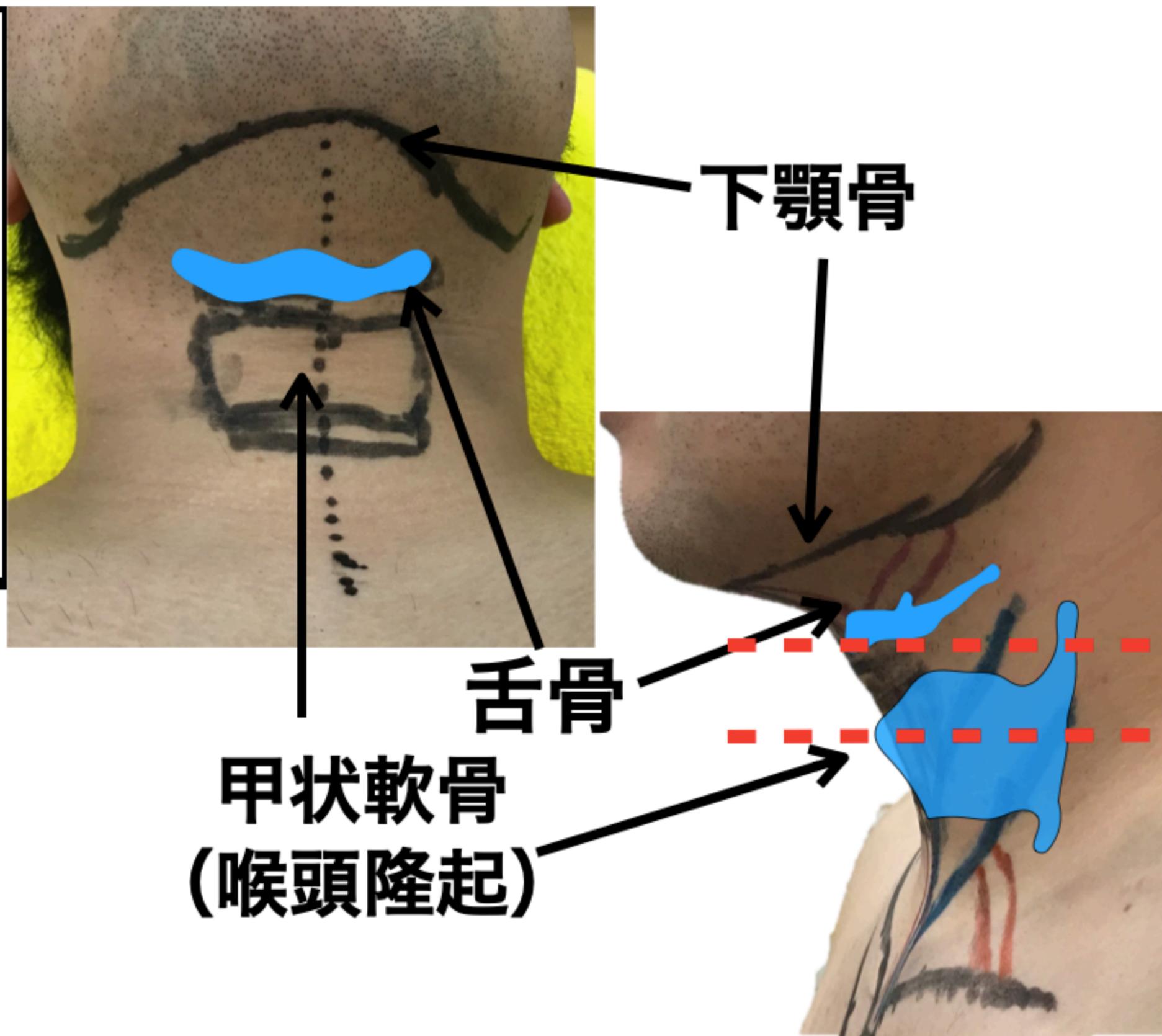
- ①前上方に上がる幅（強さ）
- ②スピード（効率性）
- ③タイミング
→食形態による変化



視診：嚥下反射の中で「甲状軟骨」を診る

<point>

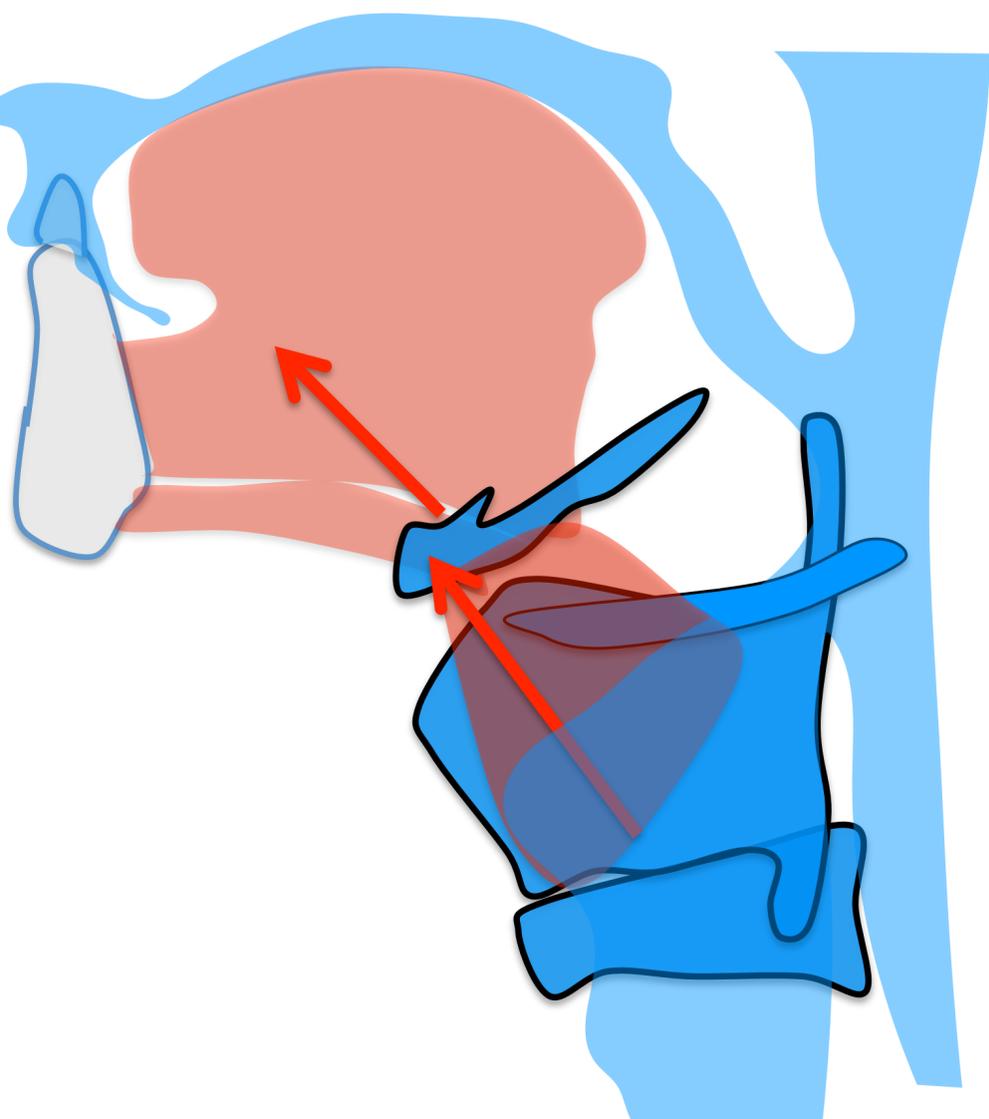
- ①舌骨・甲状軟骨の触知
- ②舌骨の評価
- ③甲状軟骨の評価



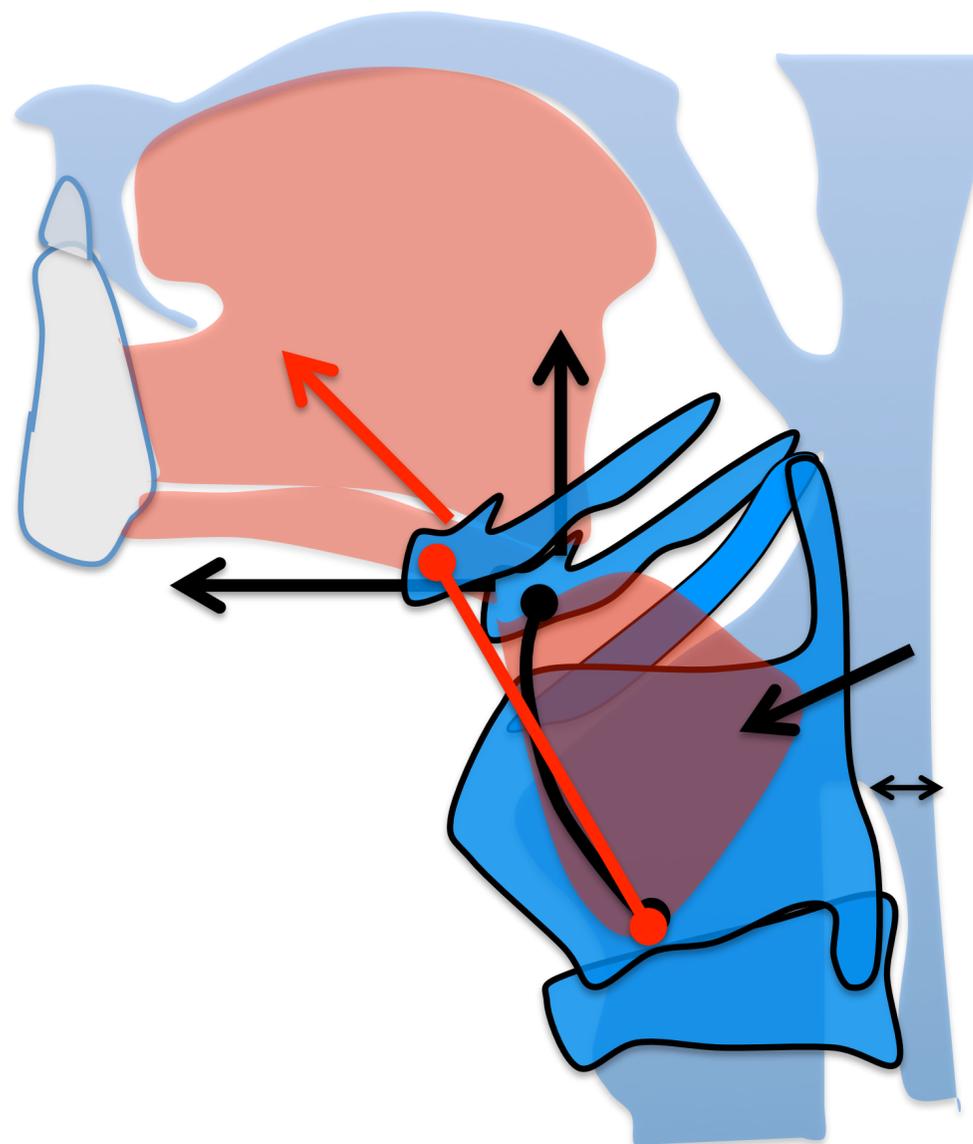


喉頭下垂って嚥下反射にどのように影響するのか？

< 健常 >



< 喉頭下垂 >



- ①舌筋の運動性の低下
- ②舌骨上筋群
甲状舌骨筋の活動低下
→筋緊張維持ができない
- ③食道入口部が開かない

評価・介入前後での『**位置**』変化をモニタリングする



嚥下反射の『基礎』から『分析』について

① 嚥下反射をみる

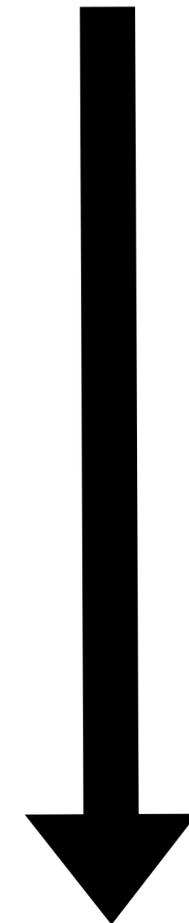
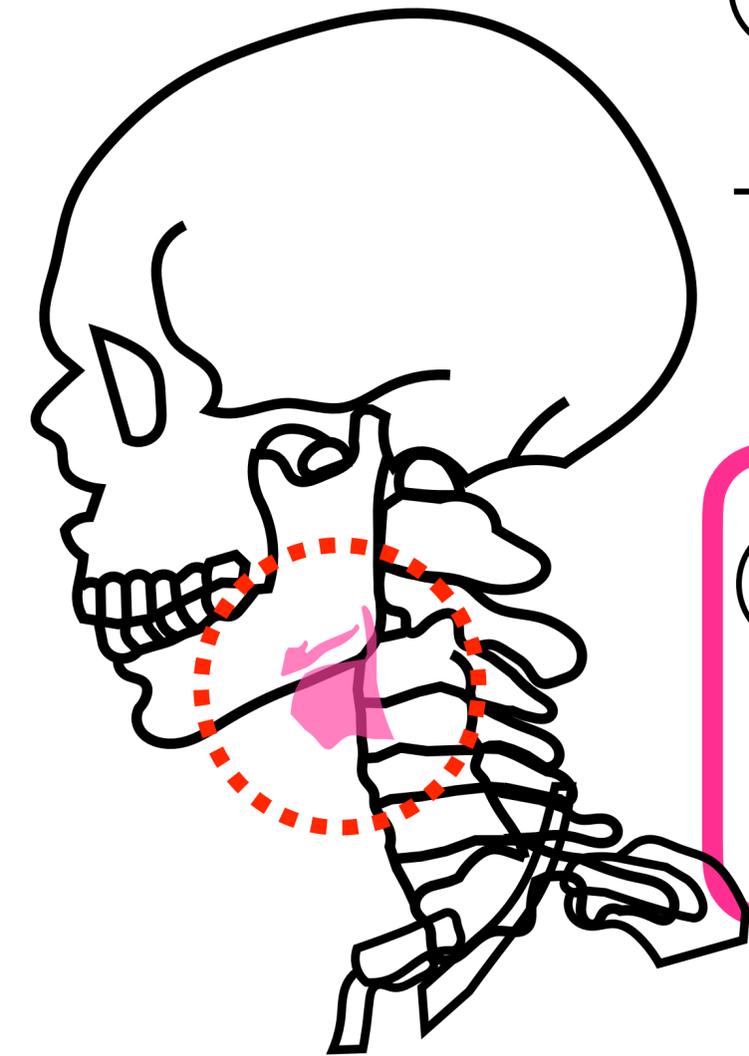
→ 喉の解剖から嚥下反射について

基礎

② 解剖学的位置関係をみる
(アライメント)

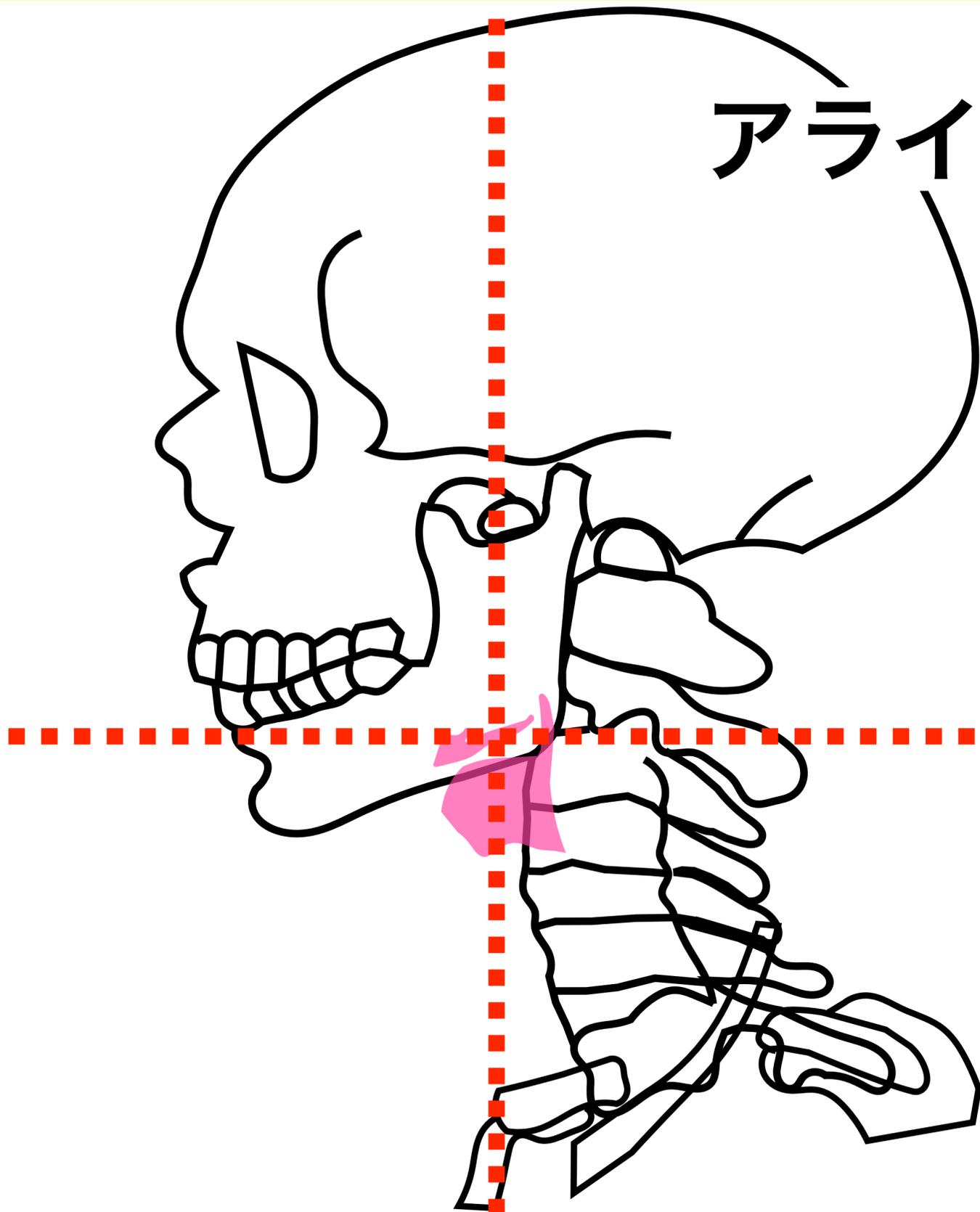
③ 筋活動をみる

分析



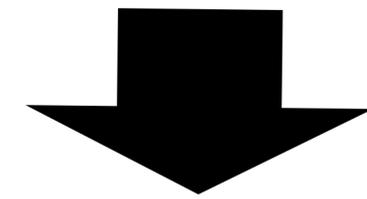


②解剖学的位置関係を見る (アライメント)



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



『なぜ』アライメントを診る必要があるのか？

視診

現象からの原因追求

予測

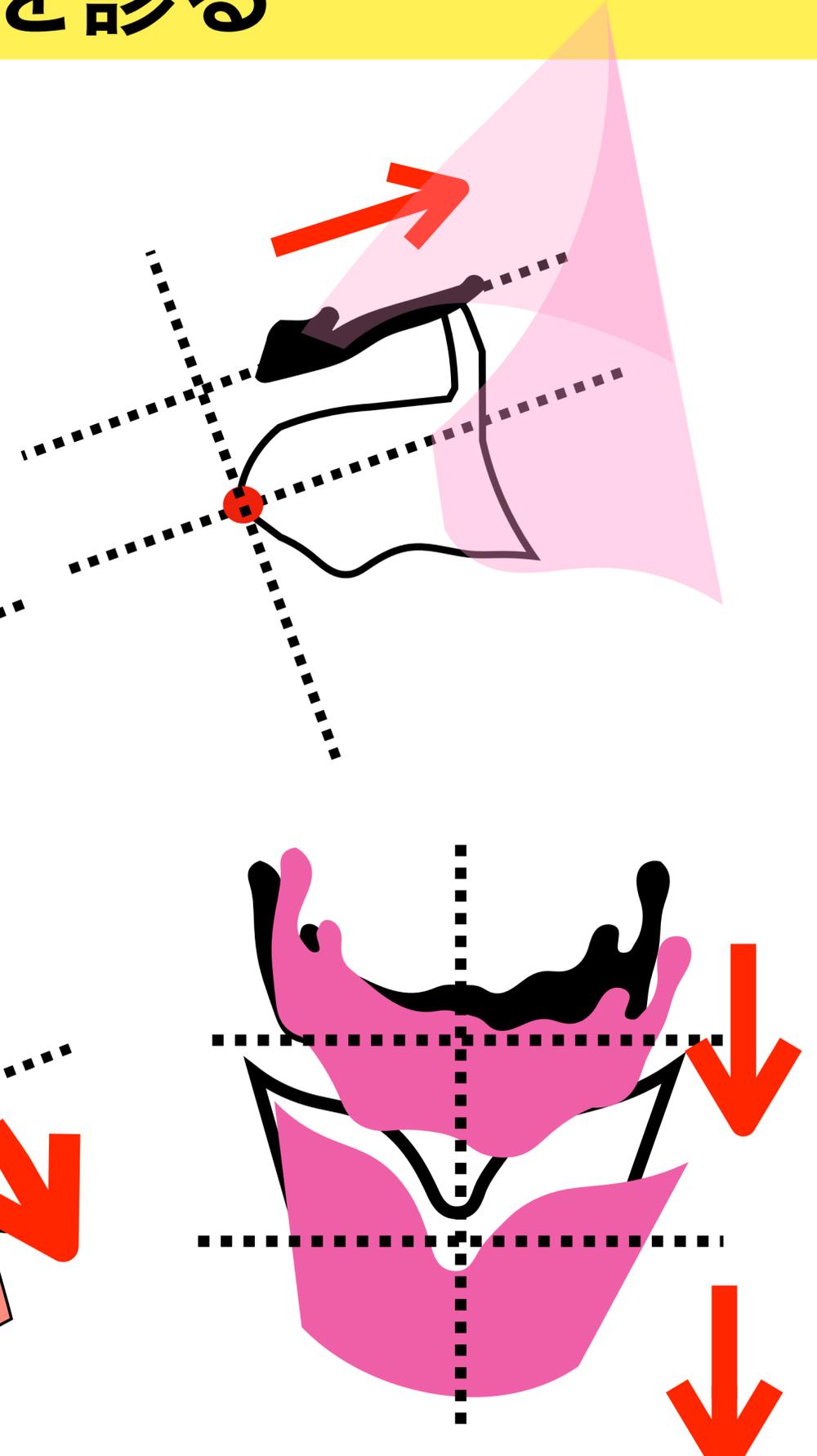
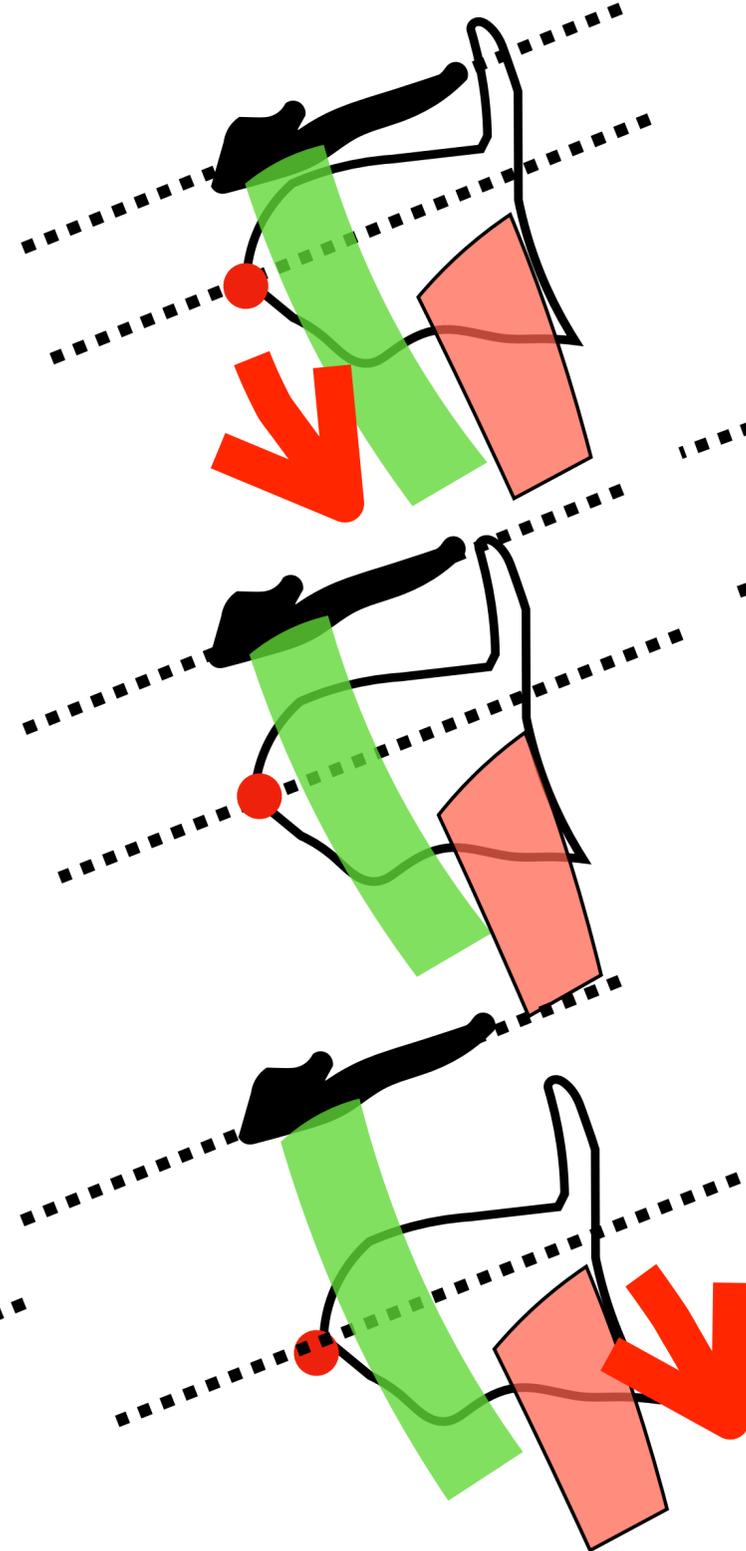
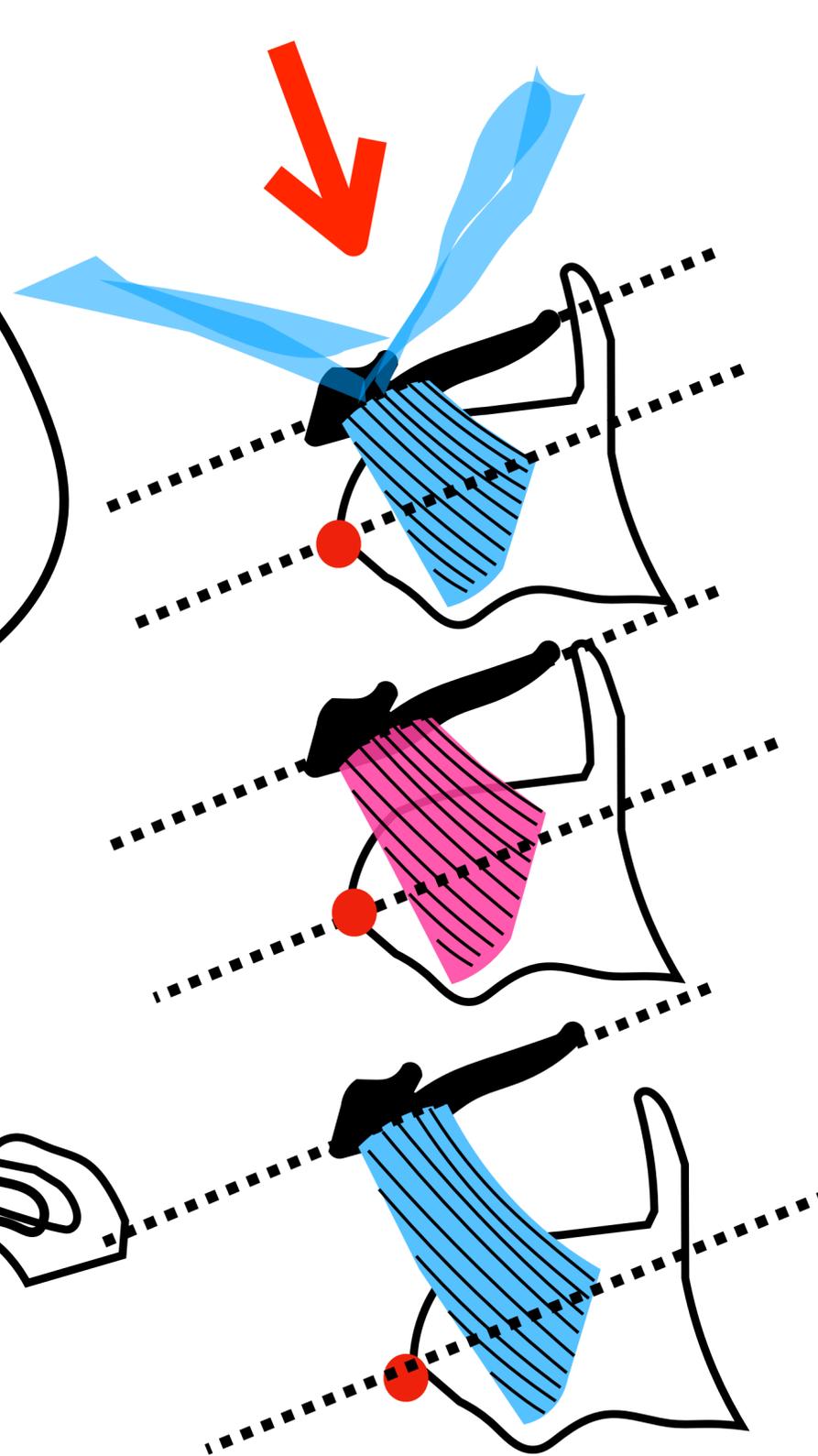
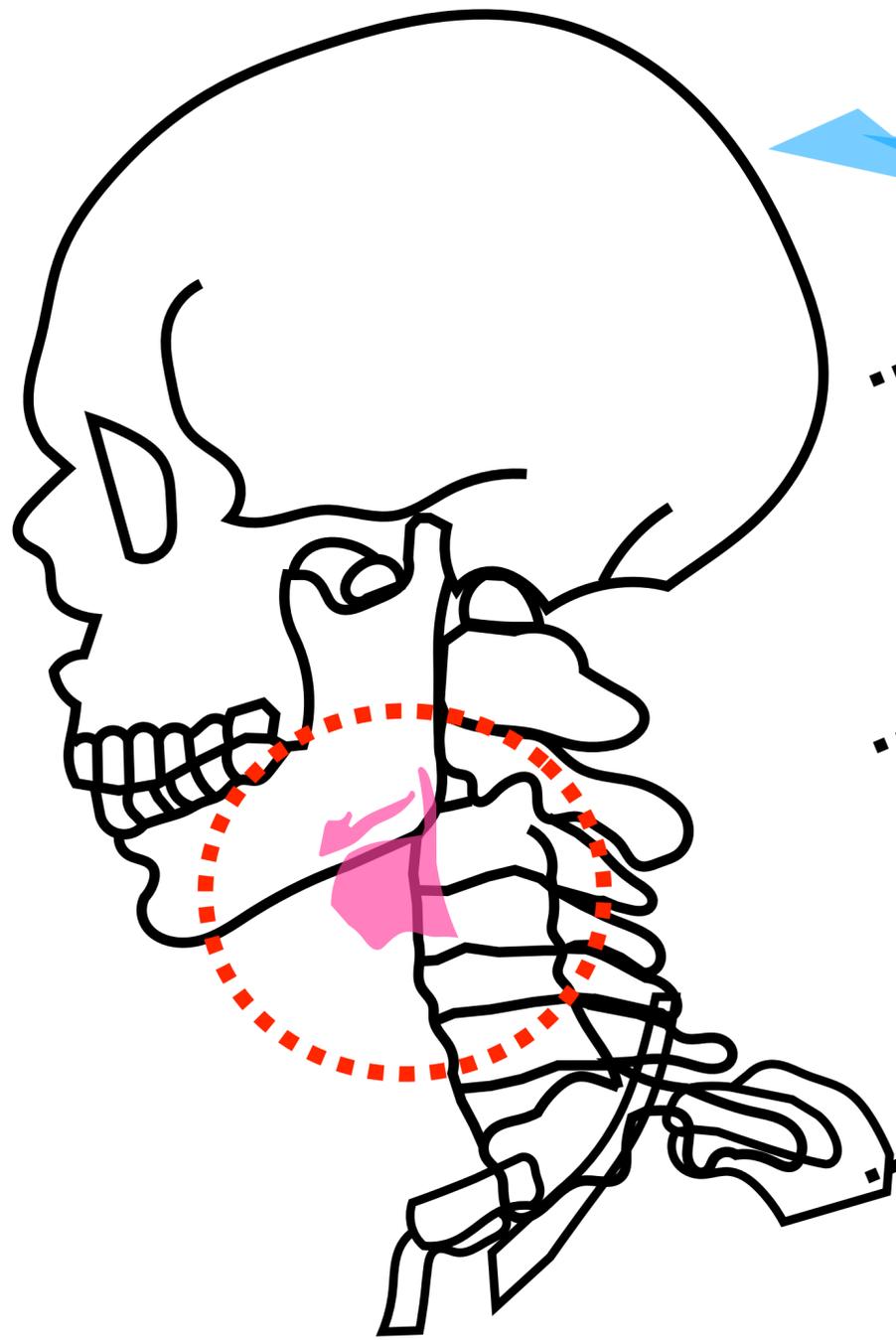
評価

結果
(現象)

アライメントからの原因追求の**予測**



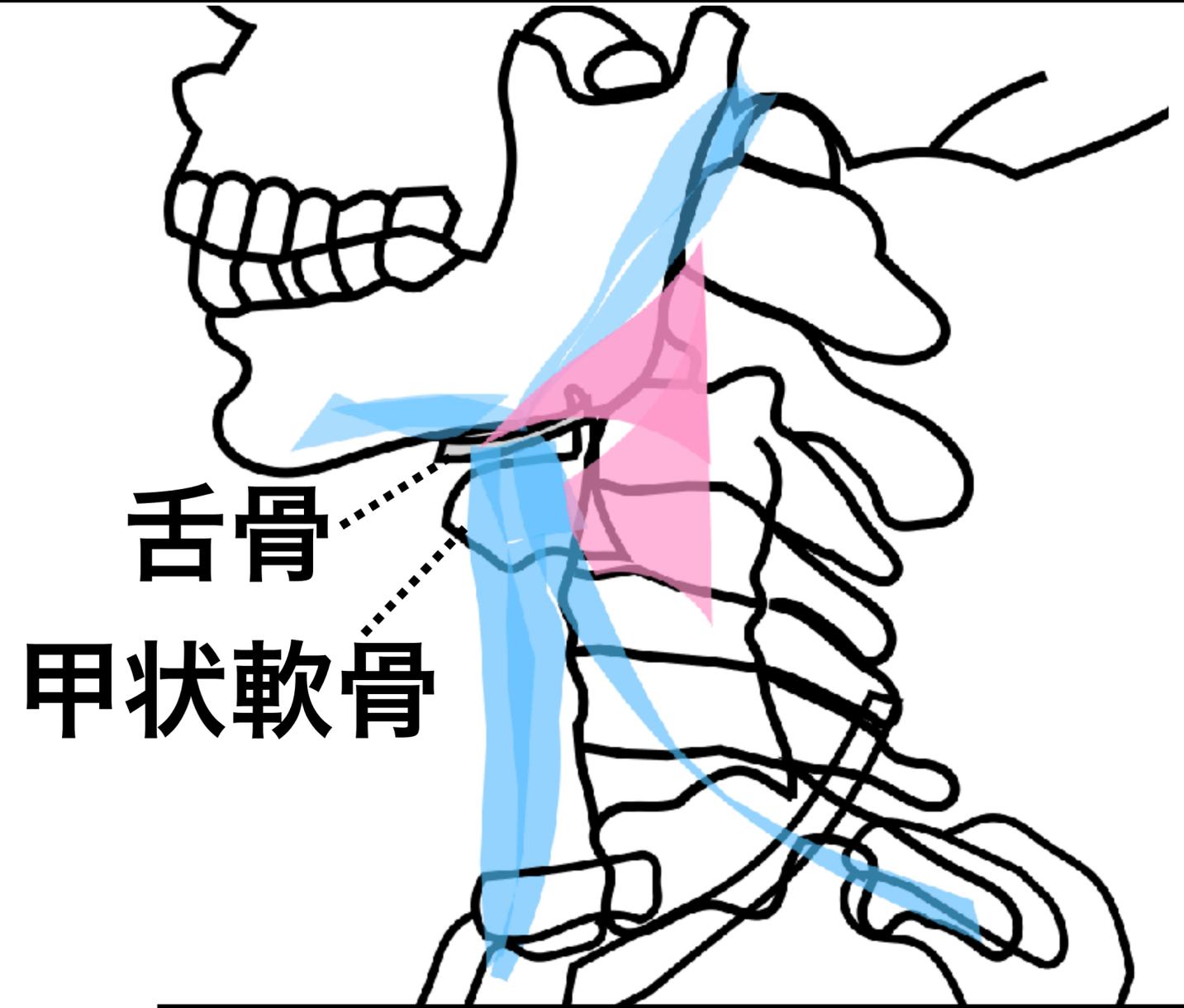
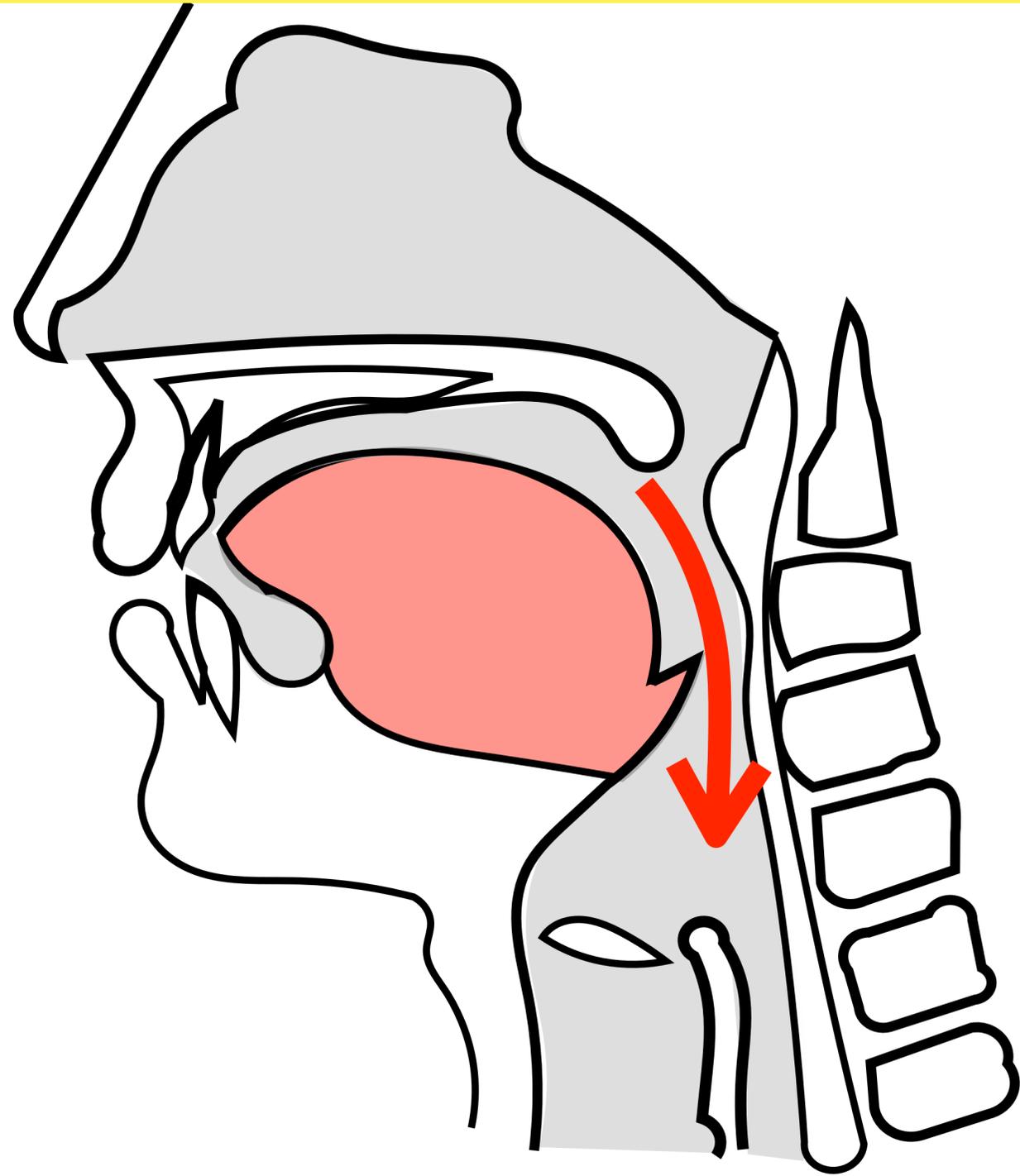
『予測』の為にアライメントを診る





『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！**



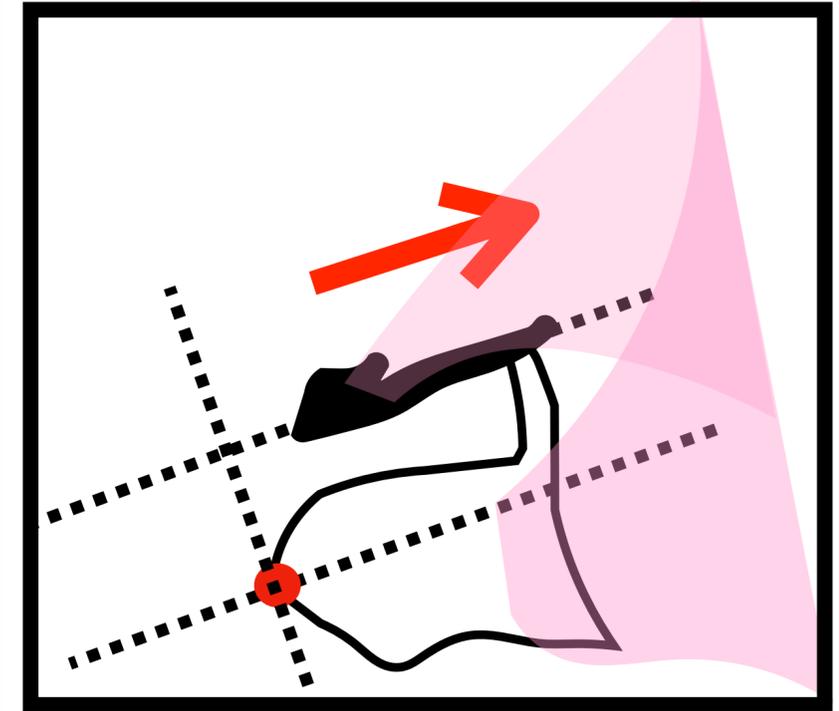
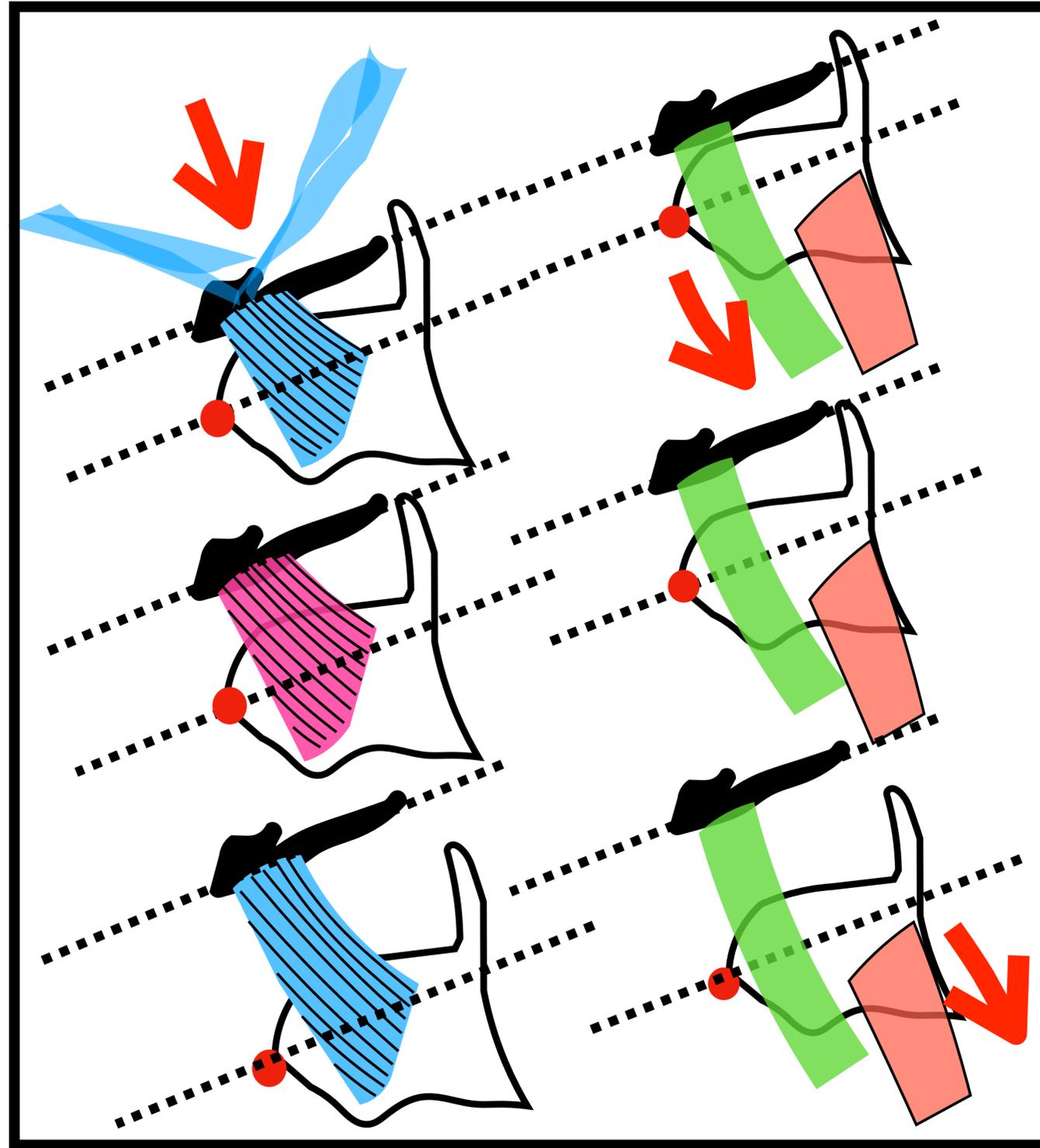
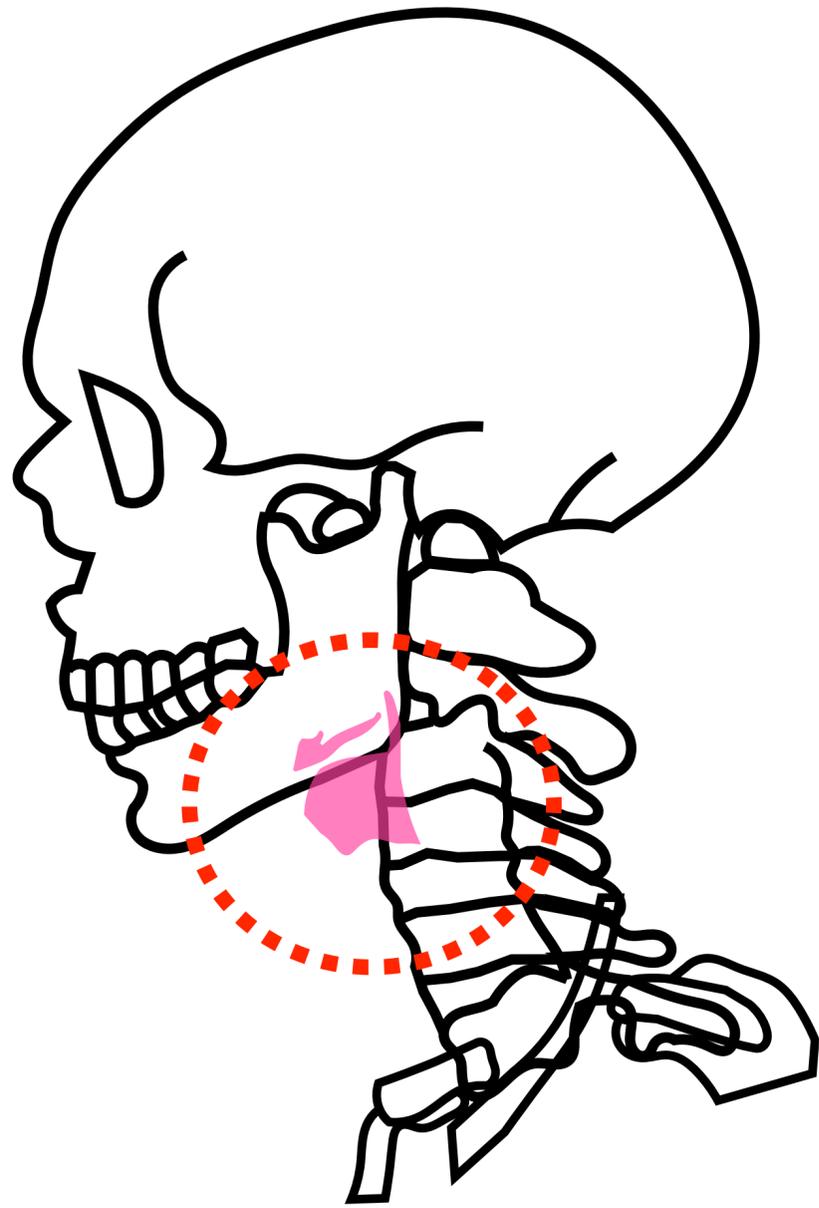
舌骨
甲状軟骨

***舌骨・甲状軟骨に
多くの筋肉が起始停止する！**

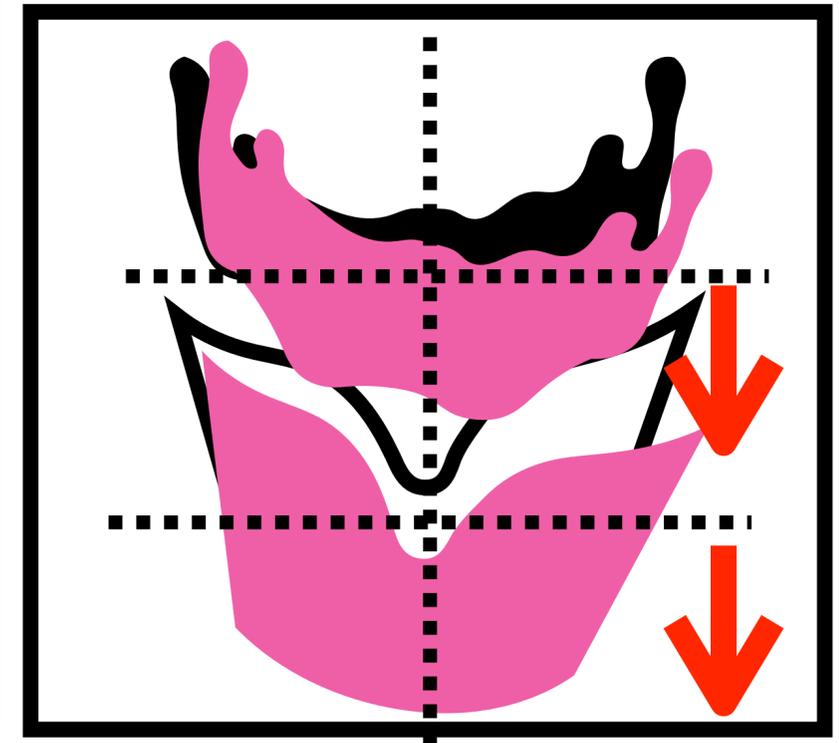
**咽頭が長く、食塊が落ちてくる構造
→構造的に誤嚥しやすい！（直立二足立ち）**



アライメントから『何』が分かるのか？



前後

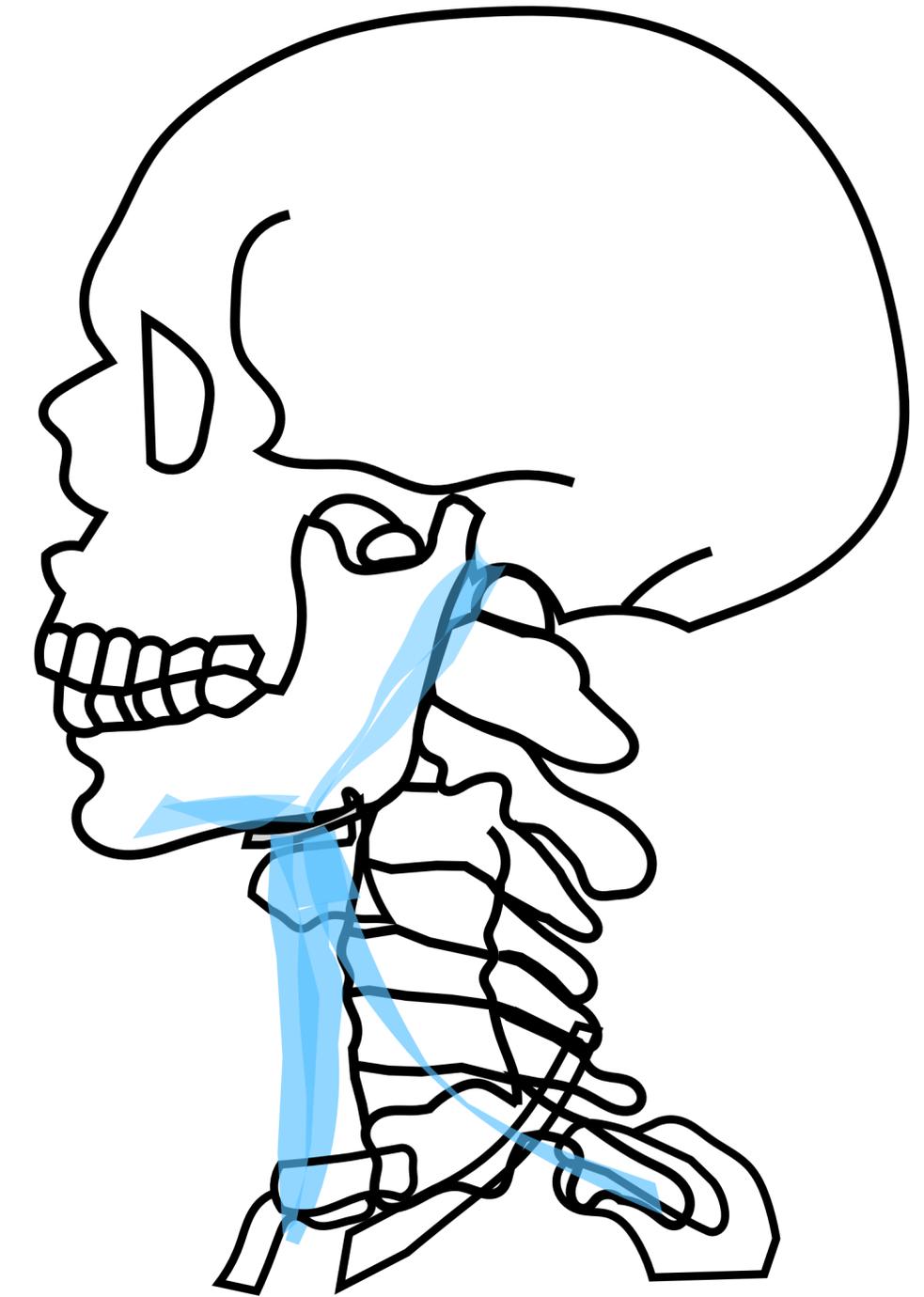
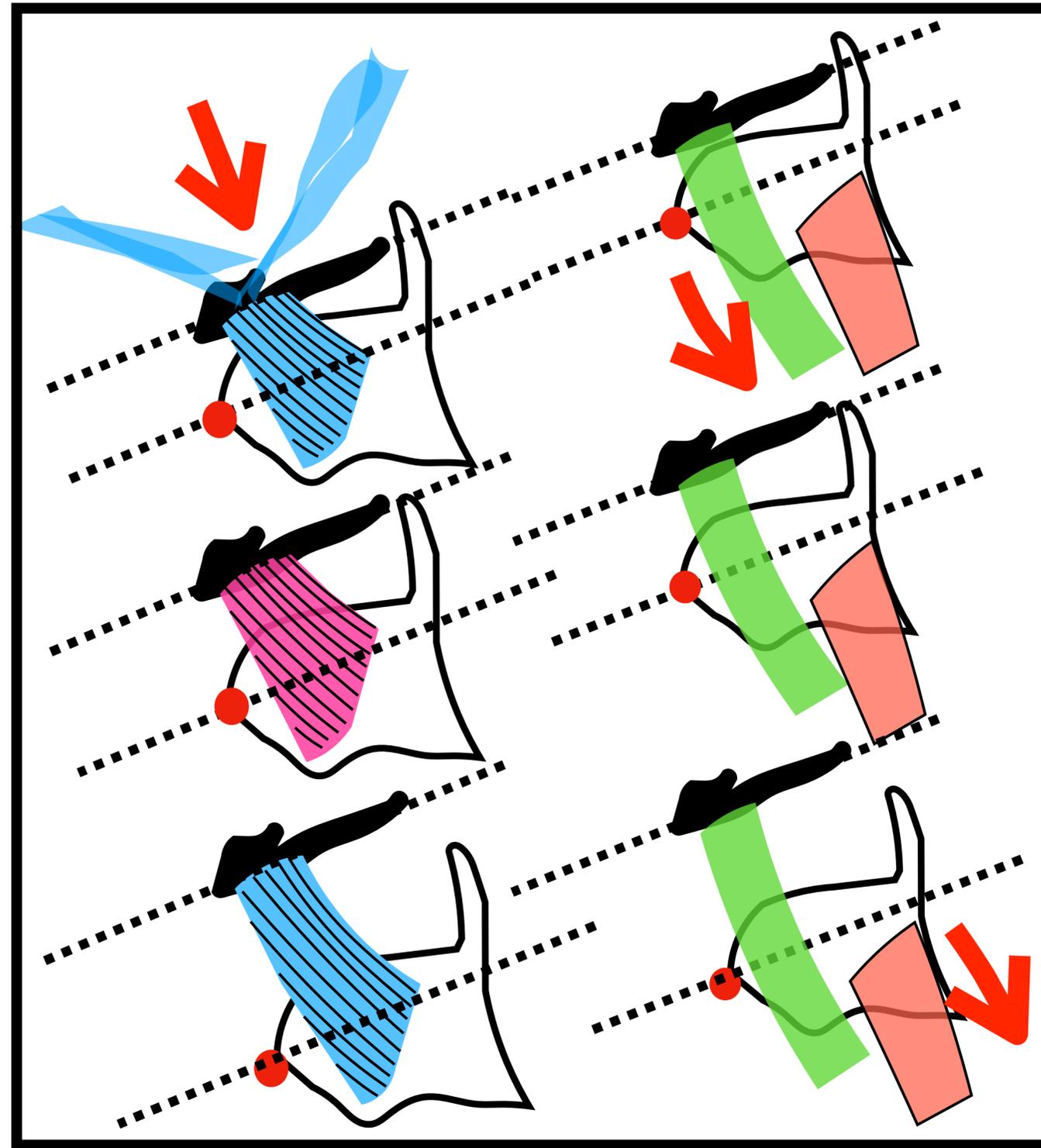
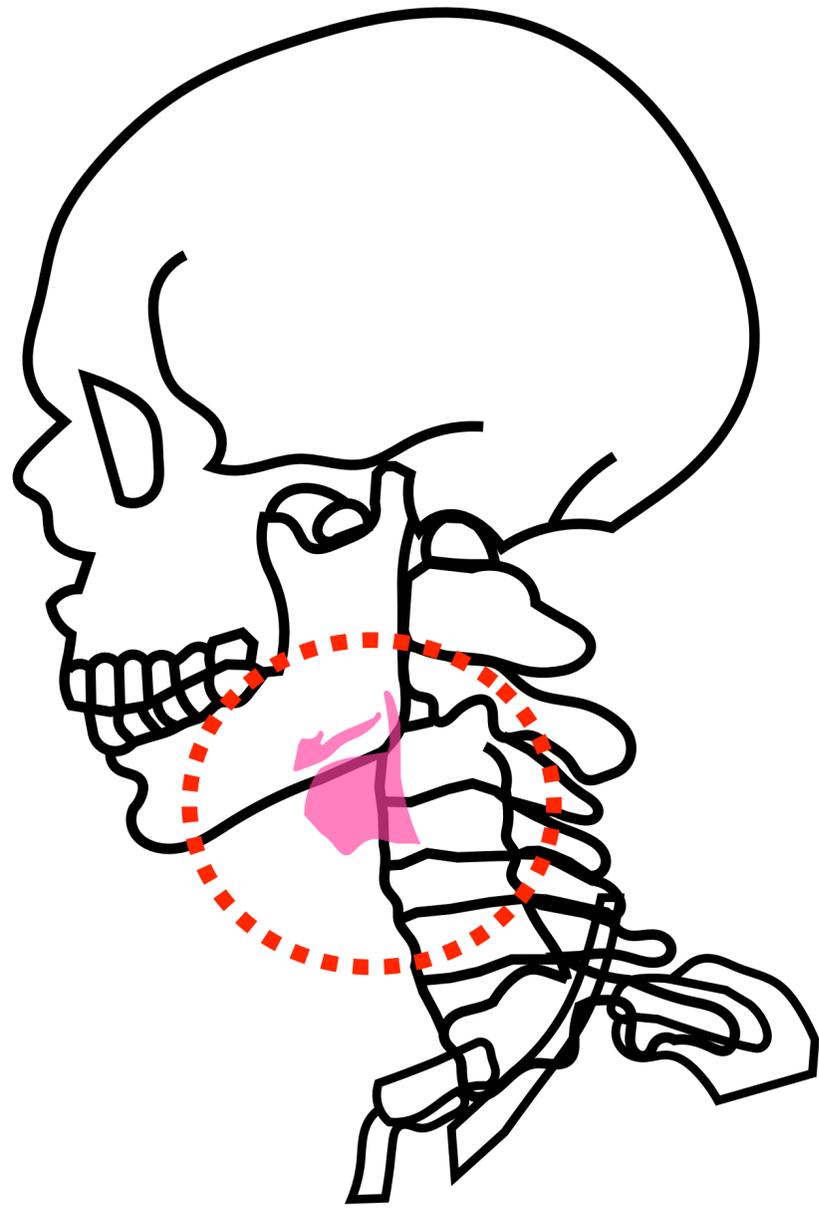


左右

上下



アライメント 『上下：舌骨上下筋群』 を考える



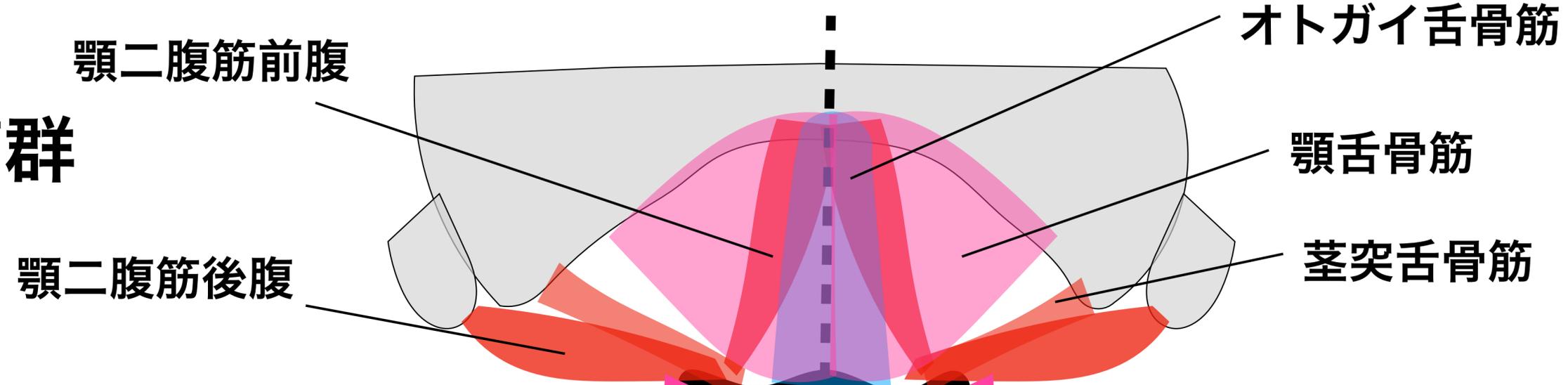
上下

舌骨上下筋群

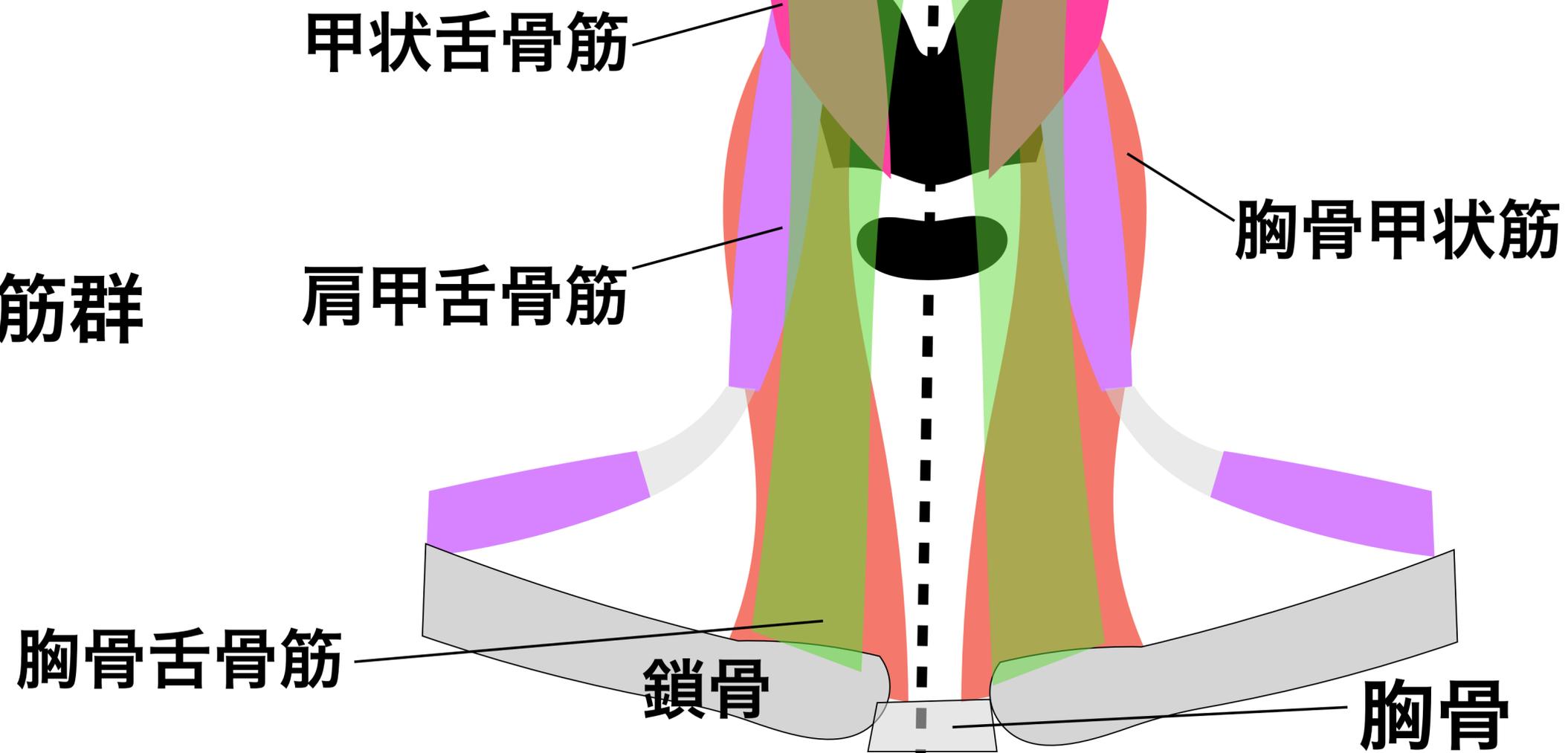


アライメント 『上下：舌骨上下筋群』 を考える

舌骨^上筋群

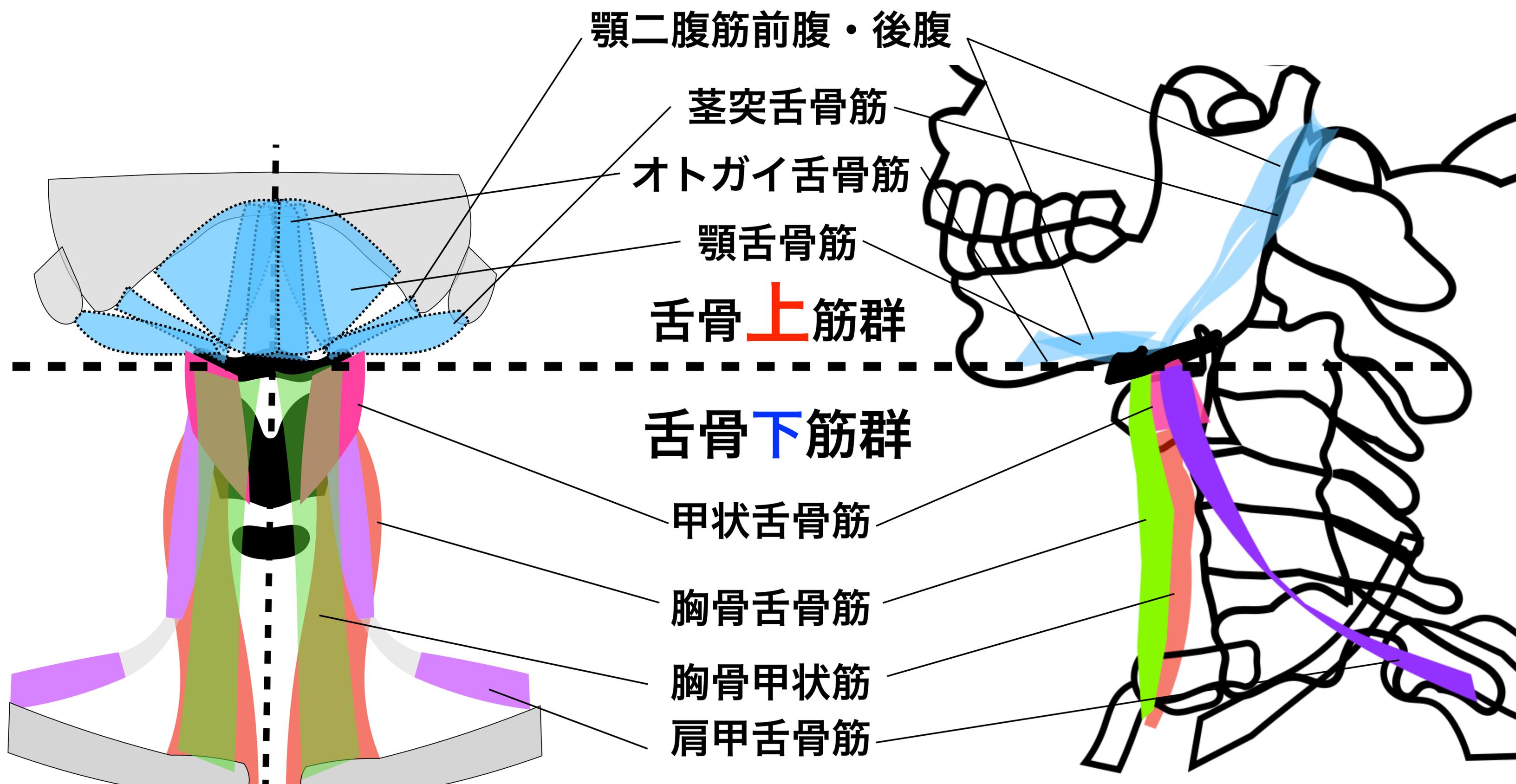


舌骨^下筋群



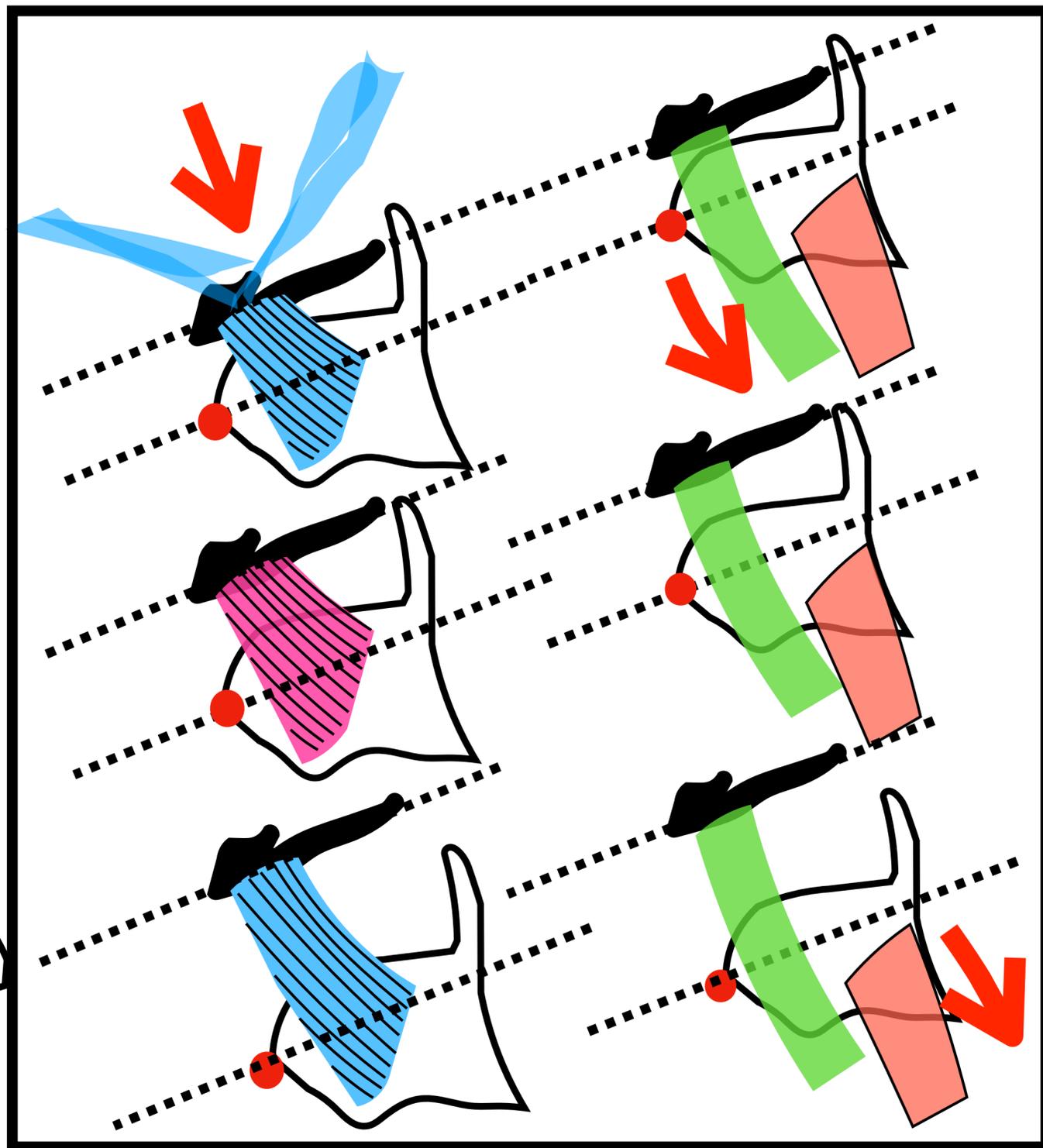
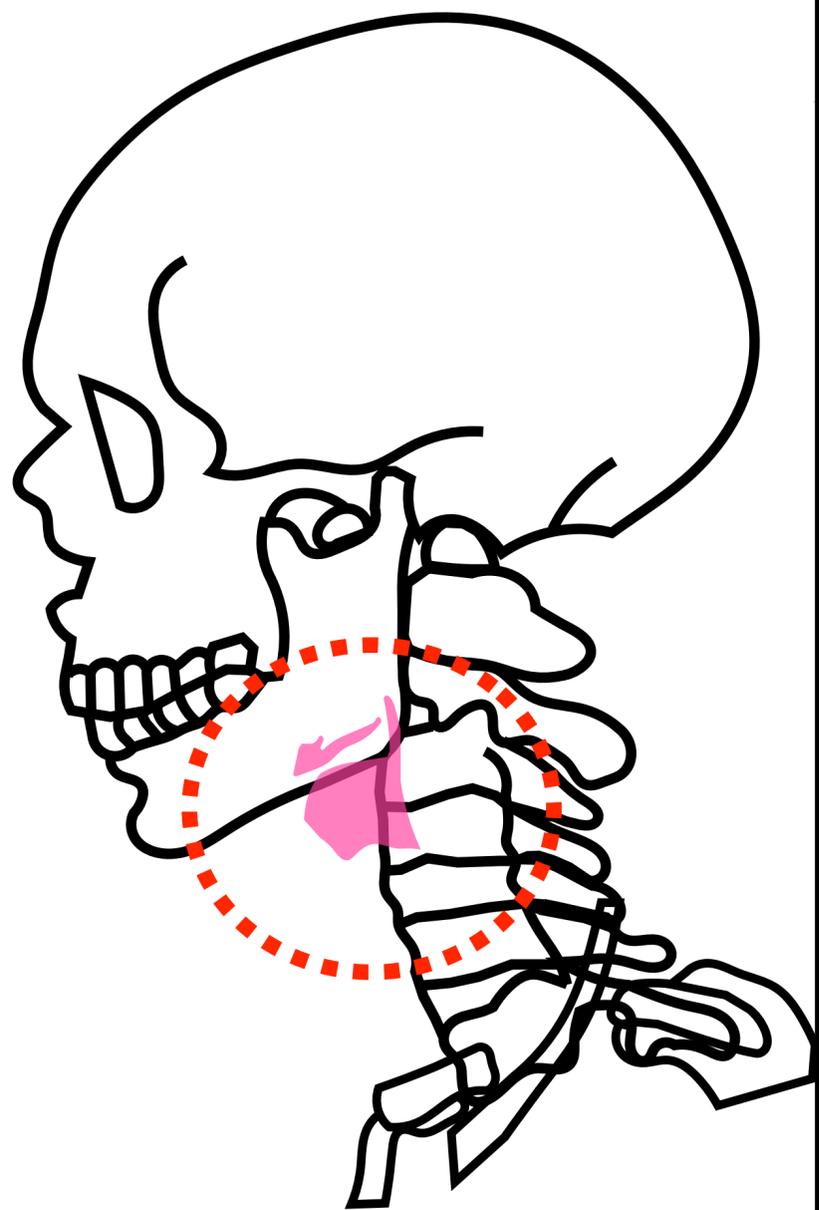


アライメント 『上下：舌骨上下筋群』 を考える

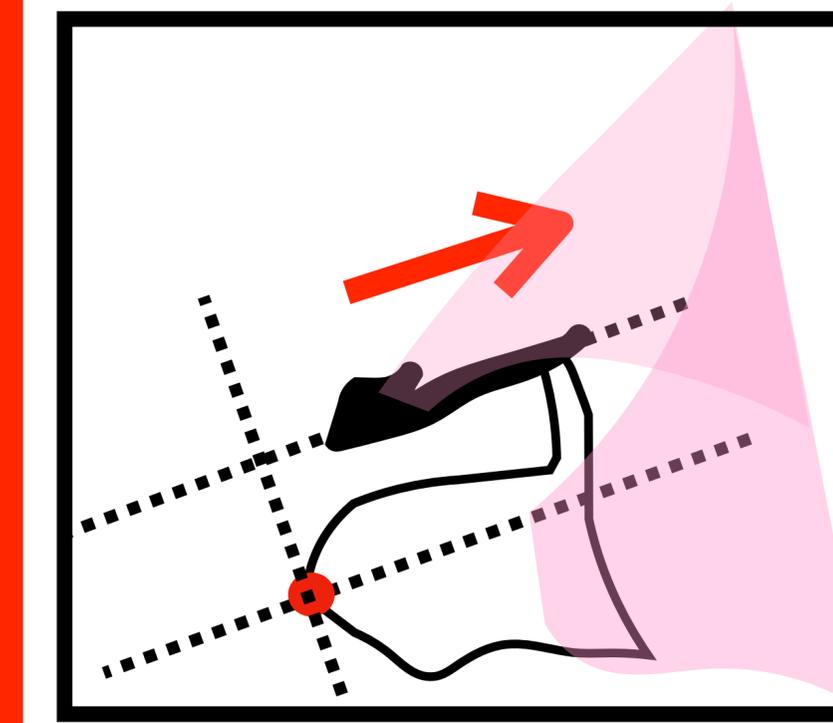




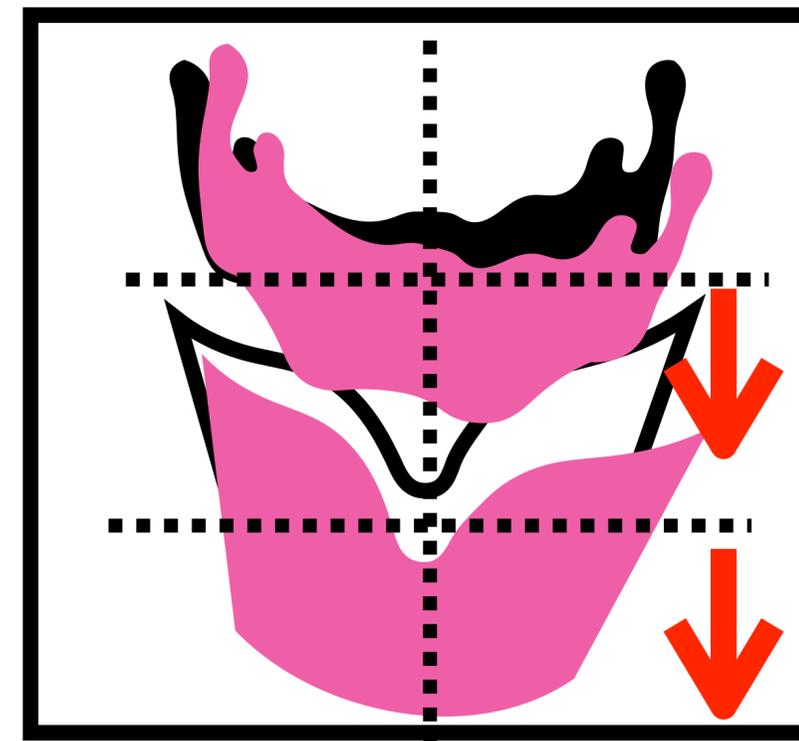
解剖学的位置関係を見る（アライメント）から考える



上下



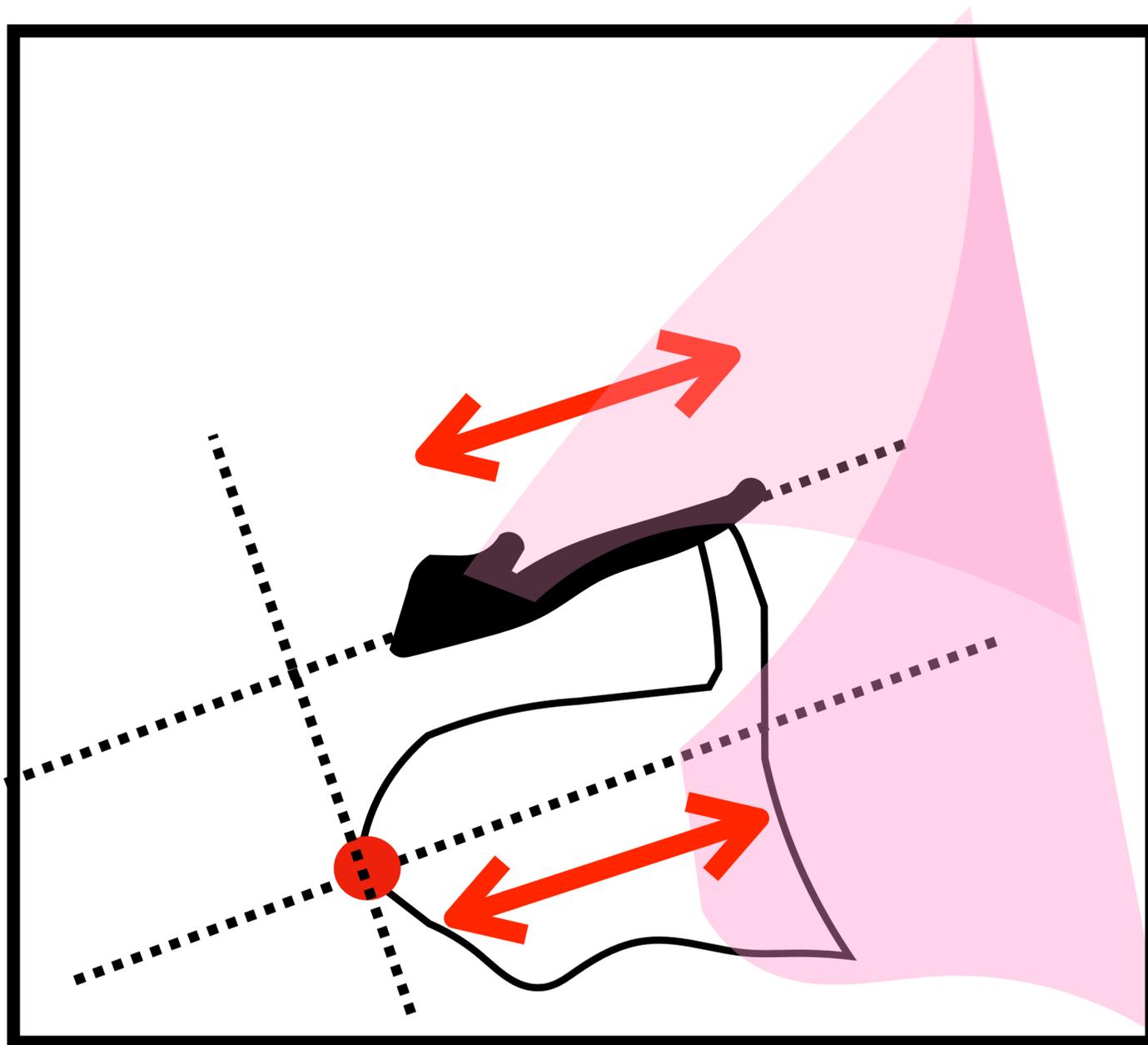
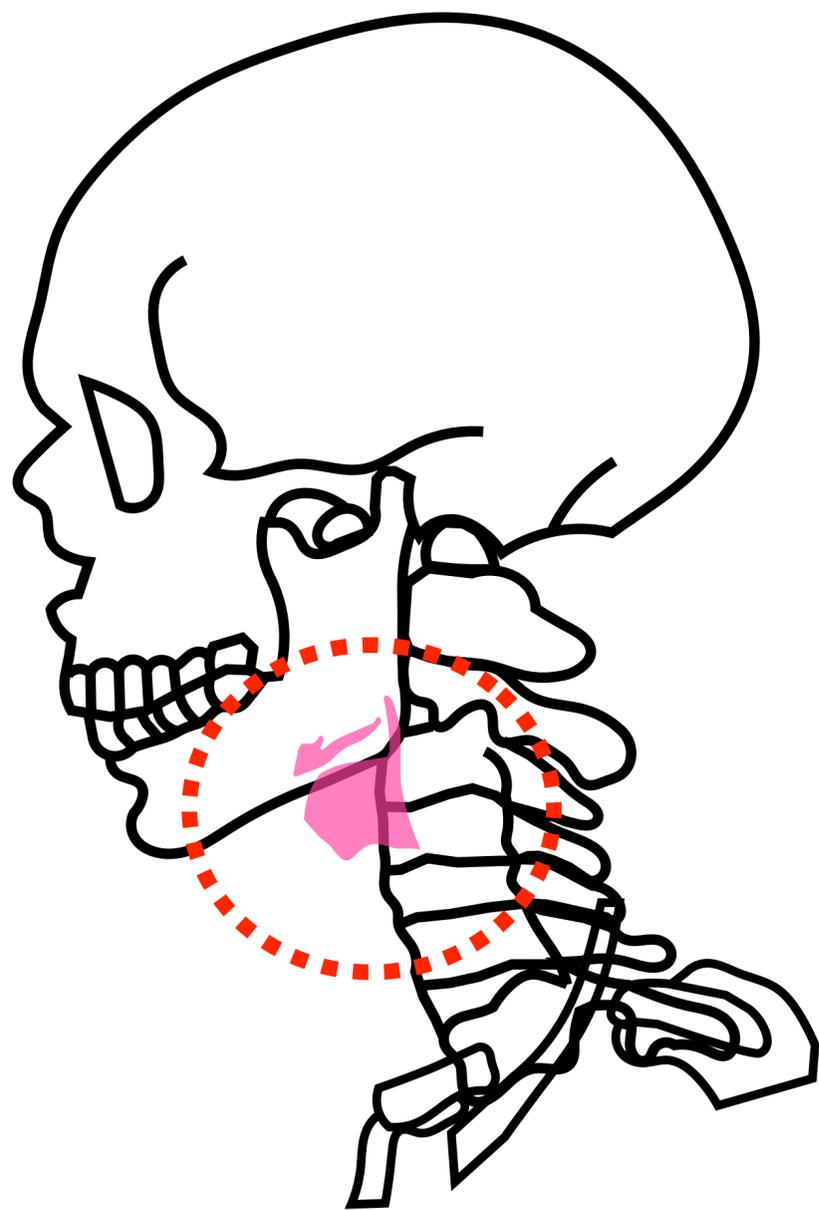
前後



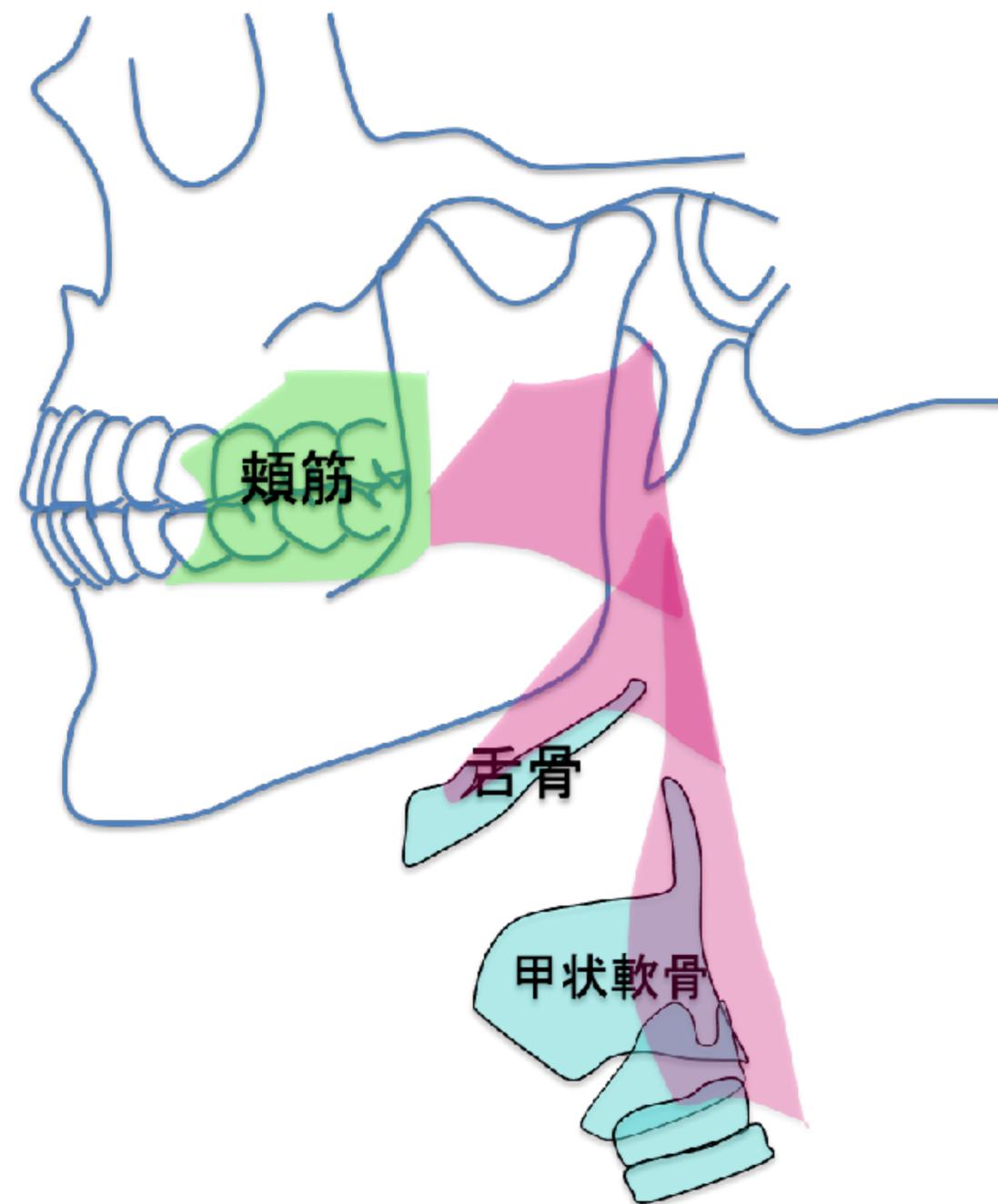
左右



アライメント 『前後：咽頭収縮筋』 を考える



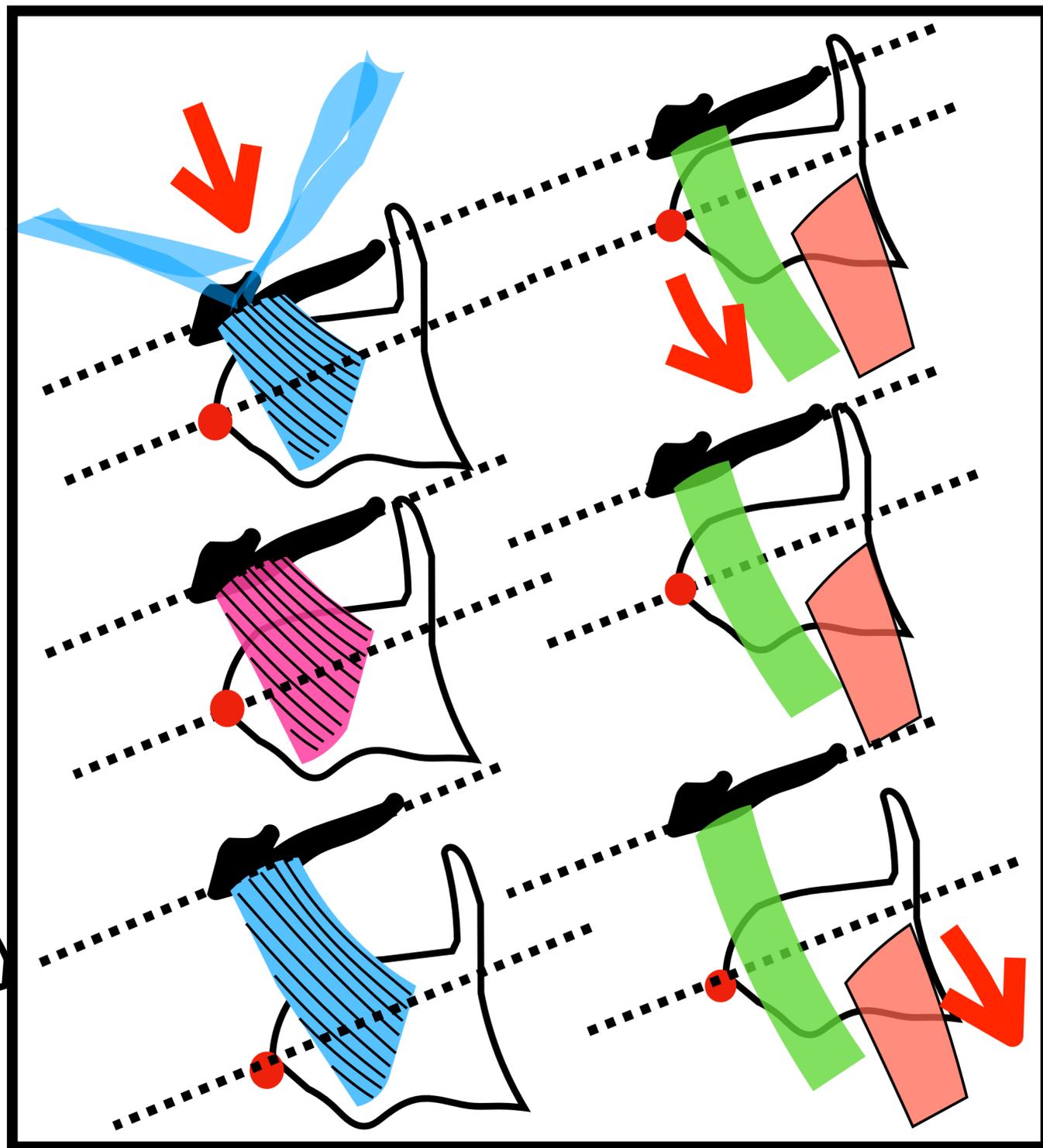
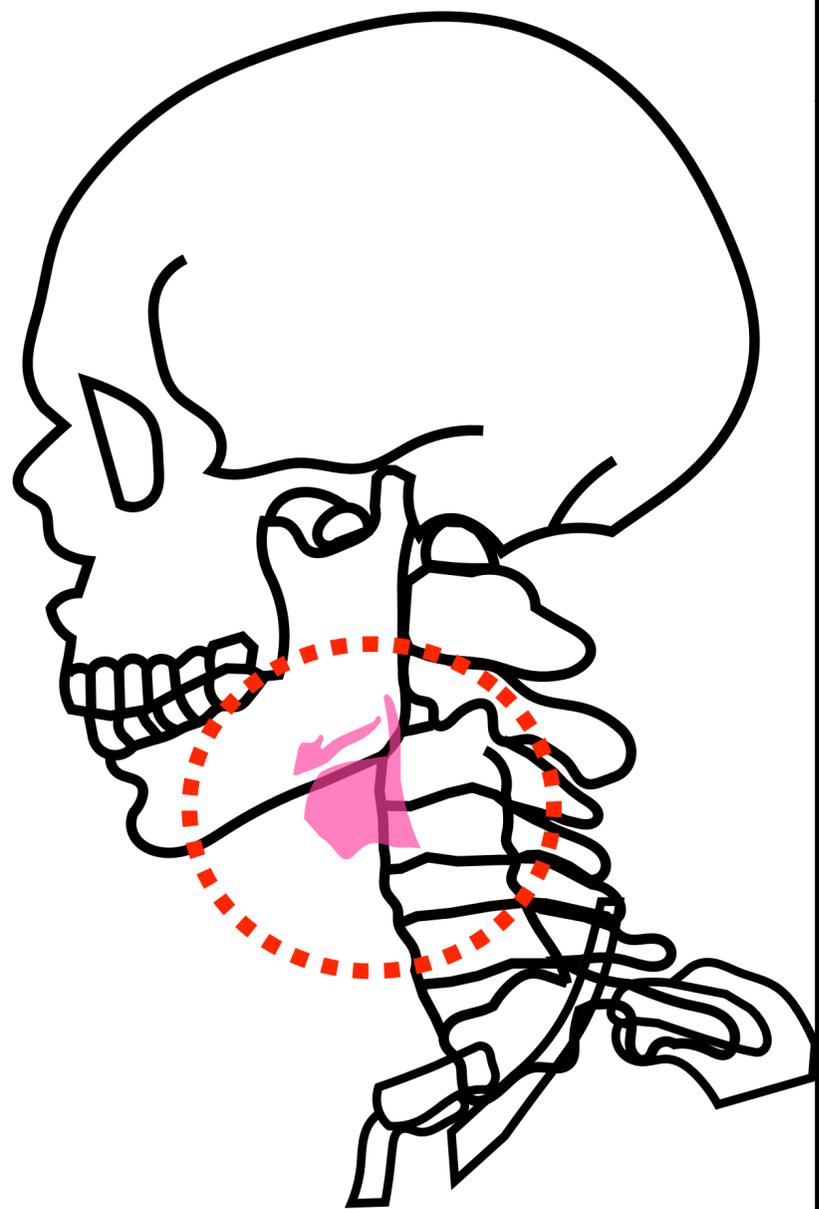
前後



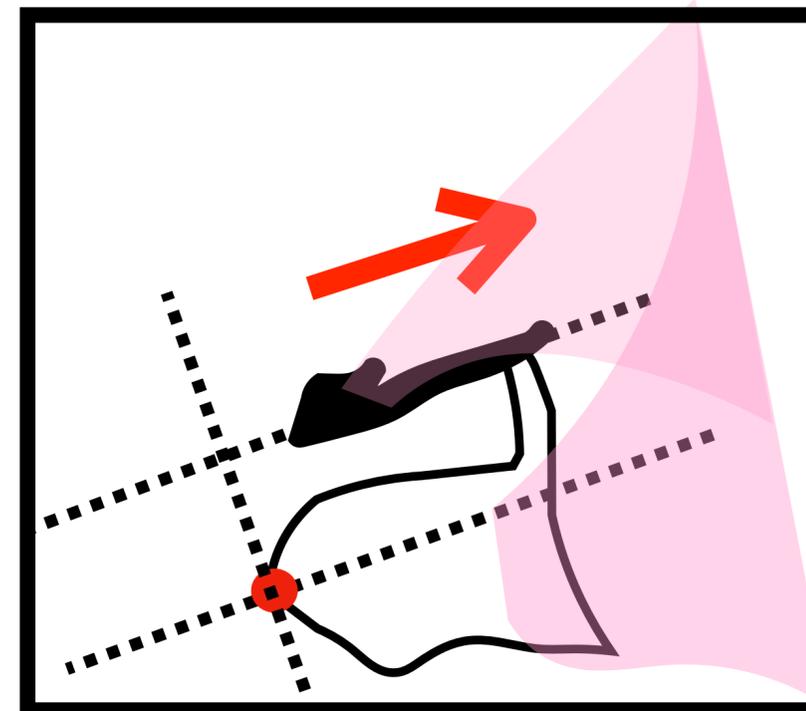
咽頭収縮筋



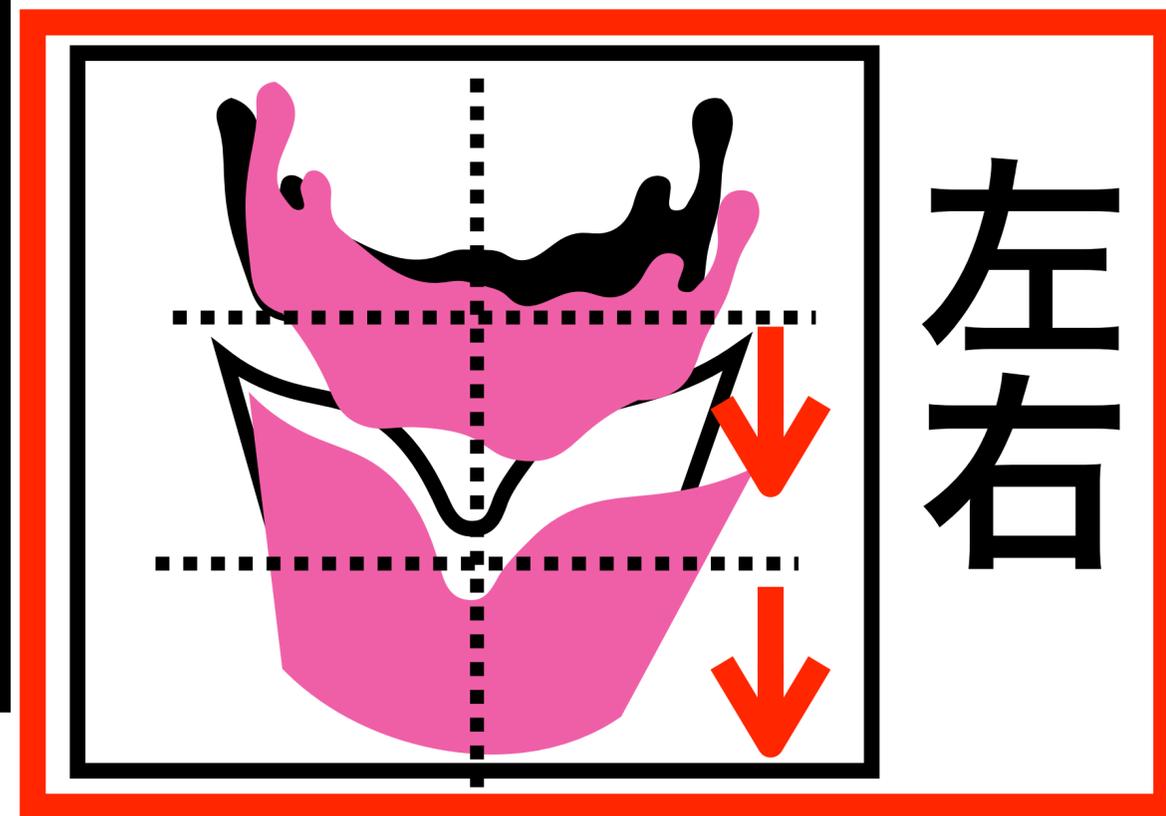
解剖学的位置関係を見る（アライメント）から考える



上下



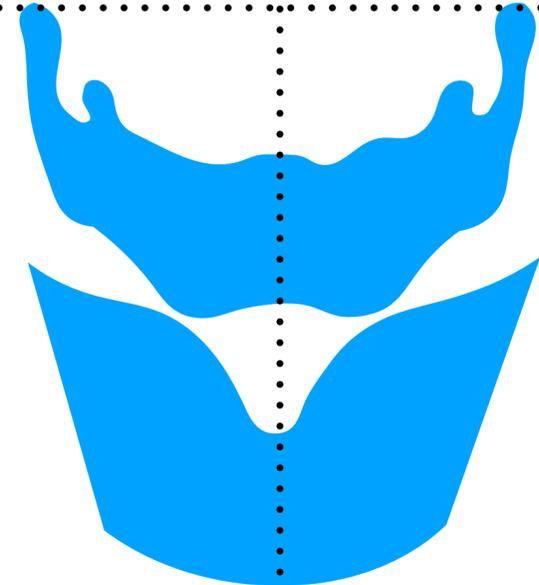
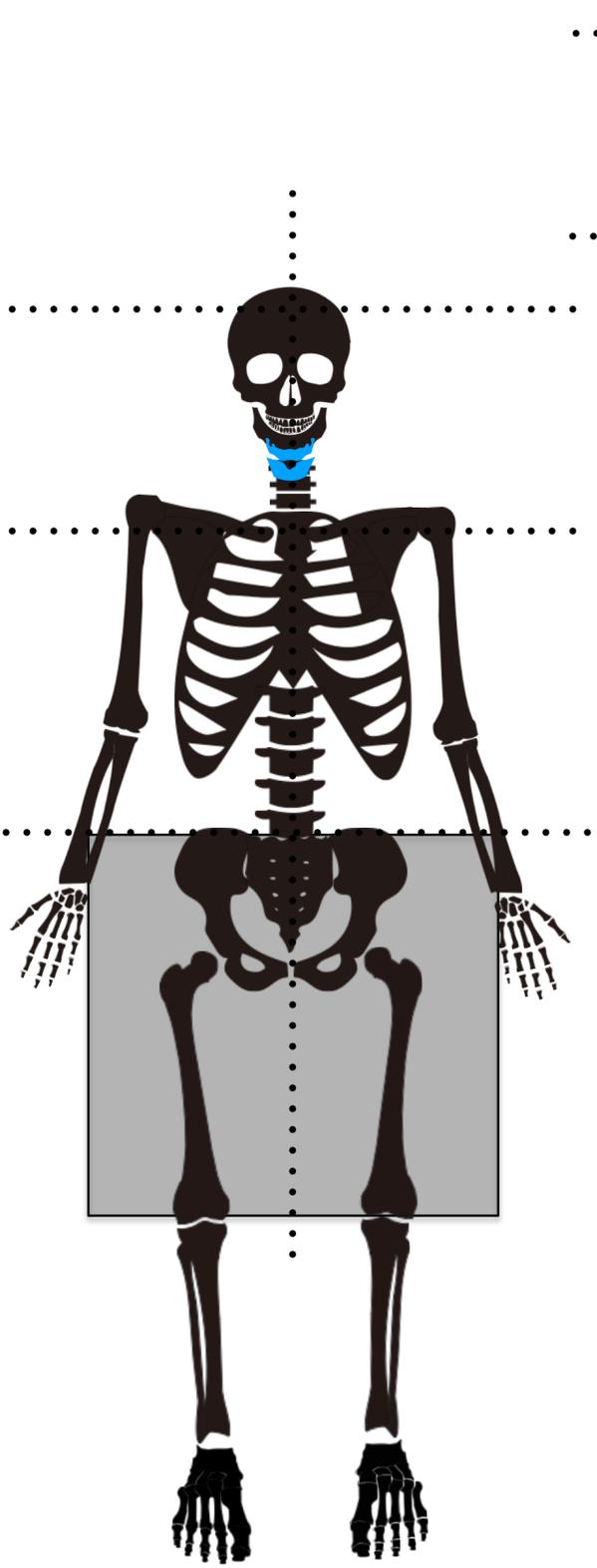
前後



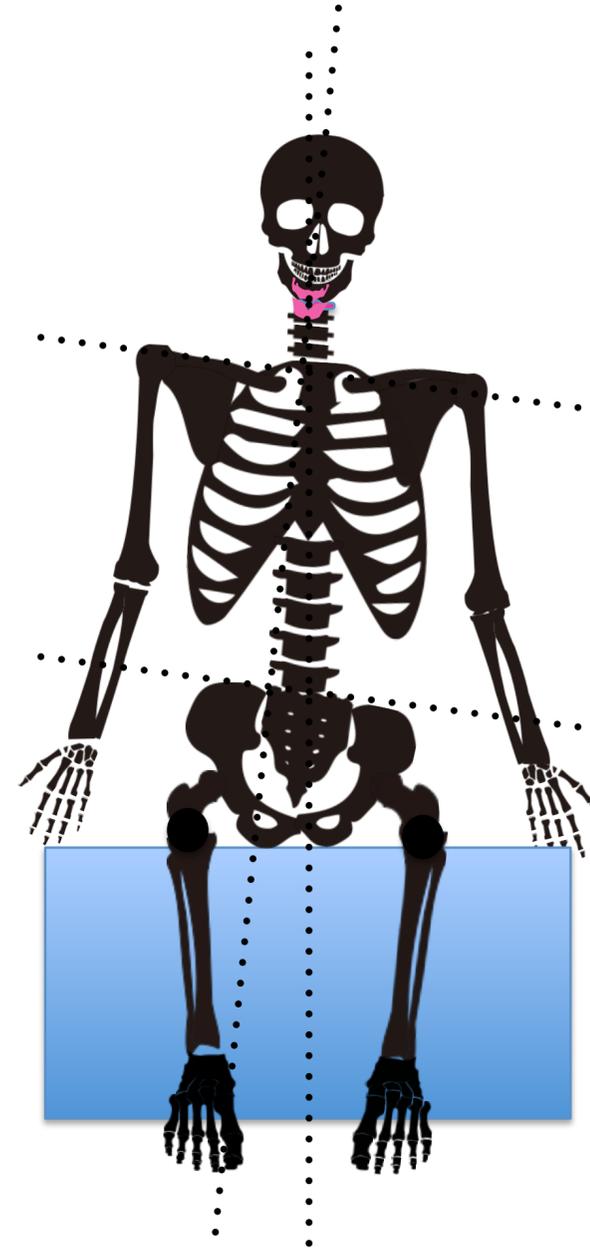
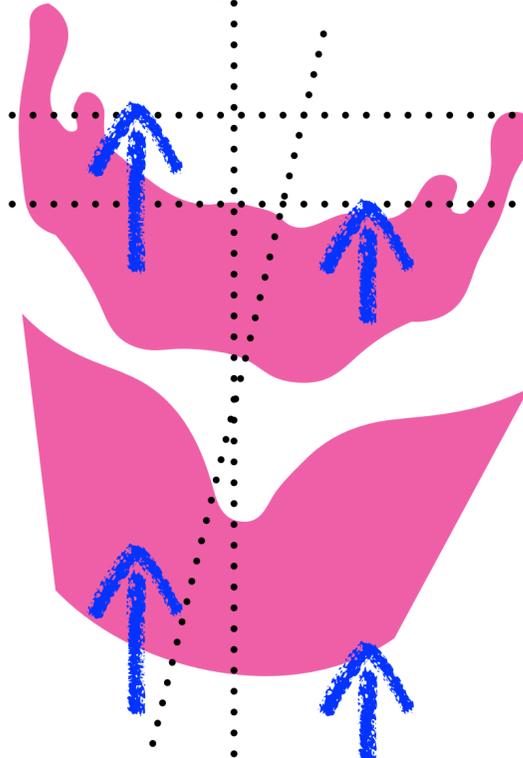
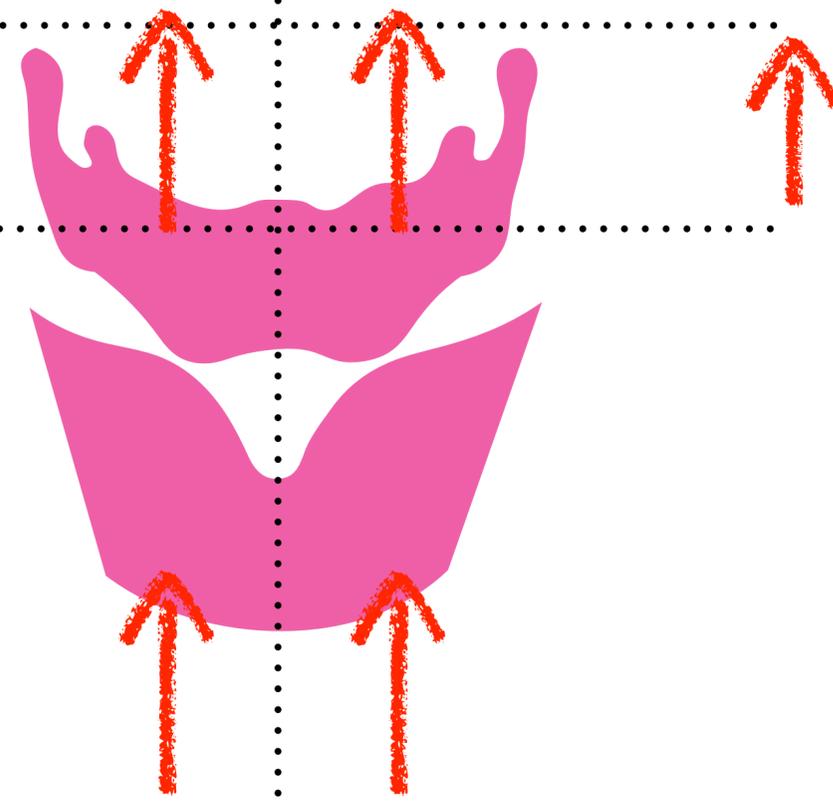
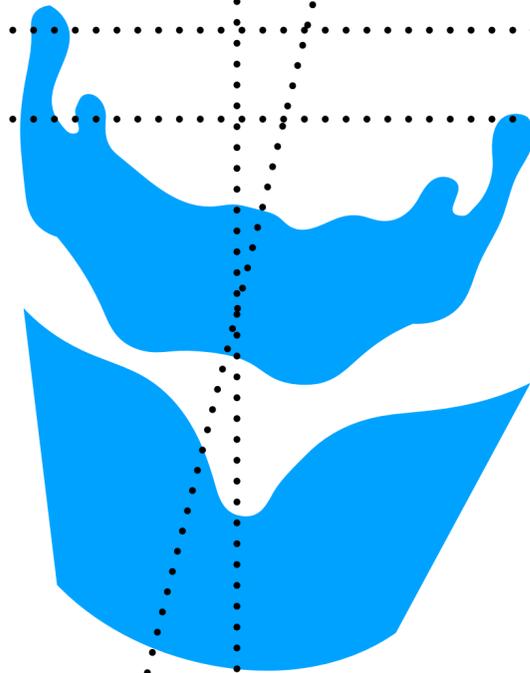
左右



舌骨・甲状軟骨の位置を評価する

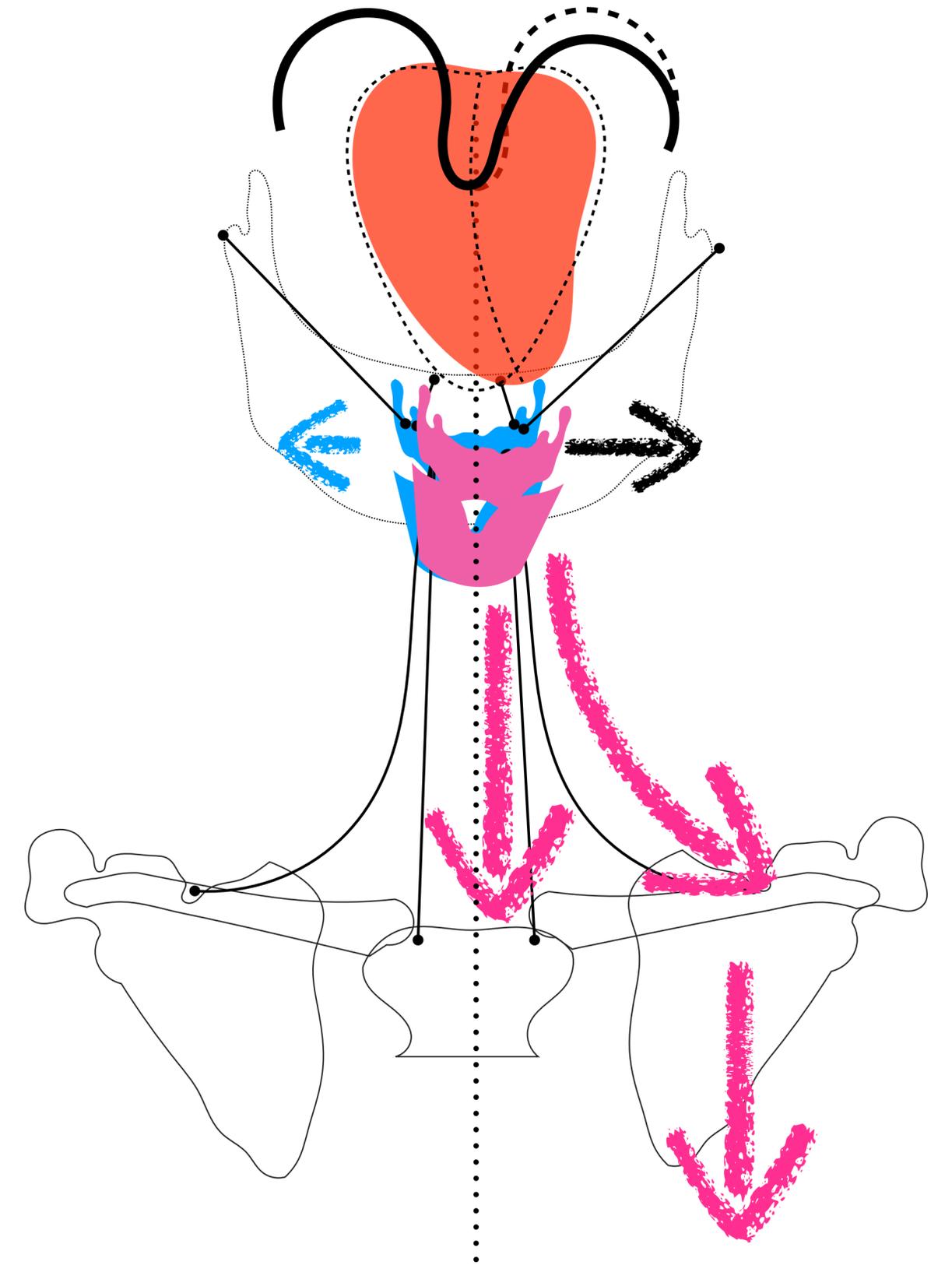
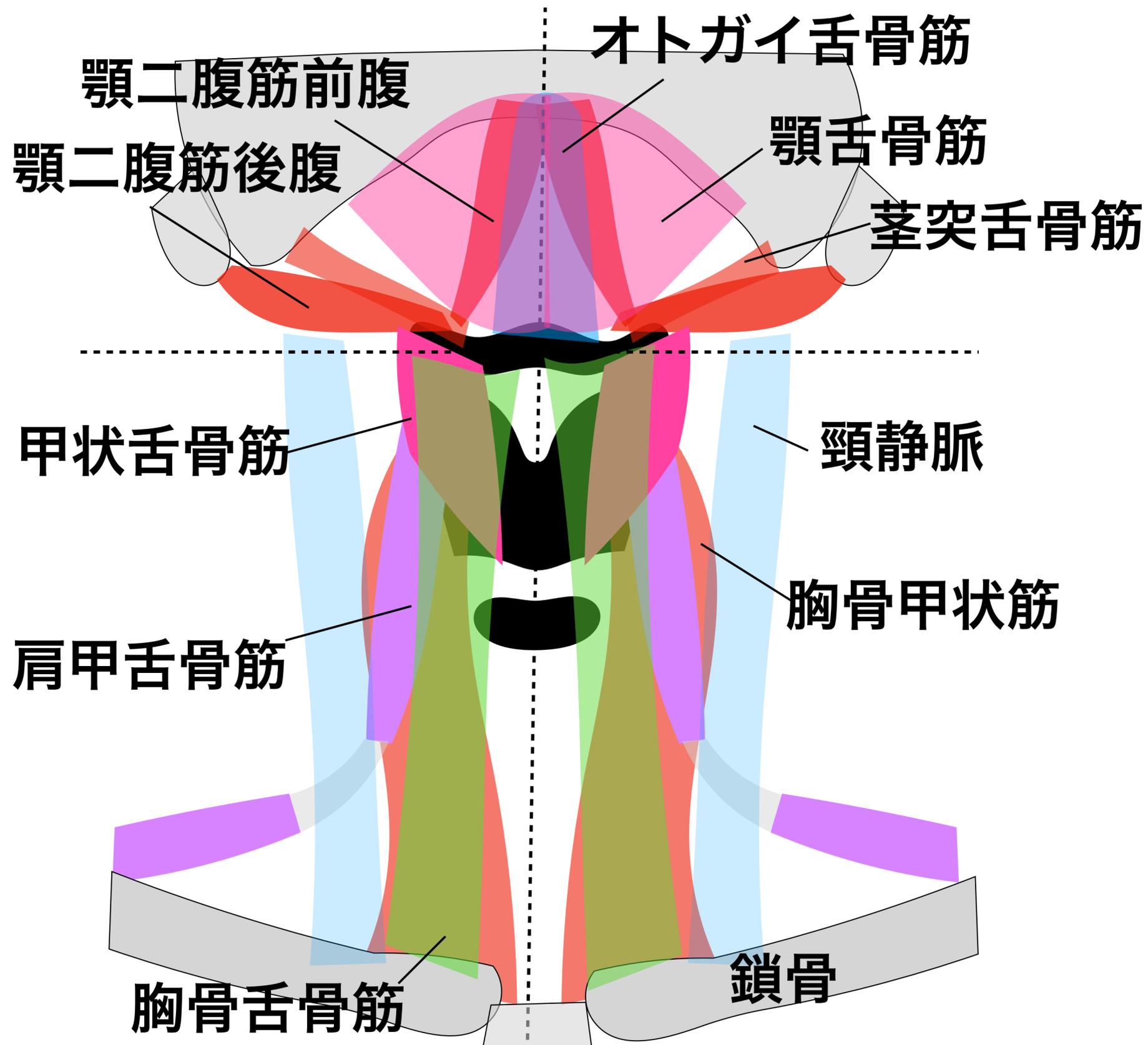


嚥下筋群の効率性が向上





舌骨の触診評価 (左右差)





嚥下反射の『基礎』から『分析』について

① 嚥下反射をみる

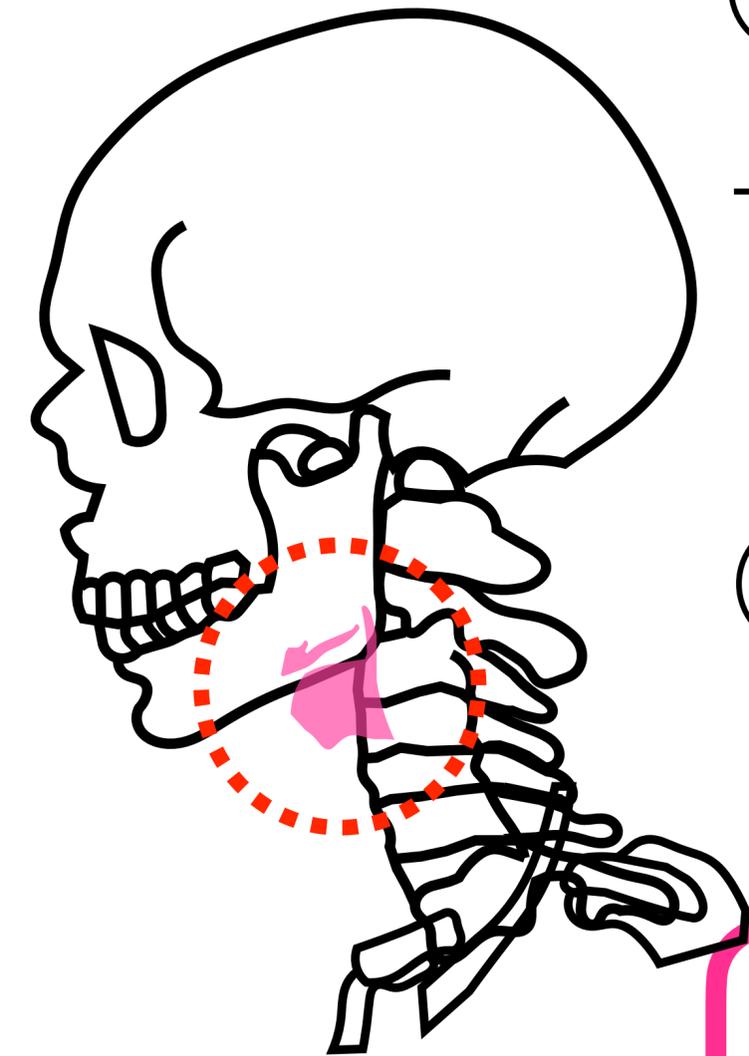
→ 喉の解剖から嚥下反射について

基礎

② 解剖学的位置関係をみる
(アライメント)

③ 筋活動をみる

分析



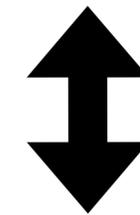


筋活動をみる

輪状咽頭筋弛緩 ←

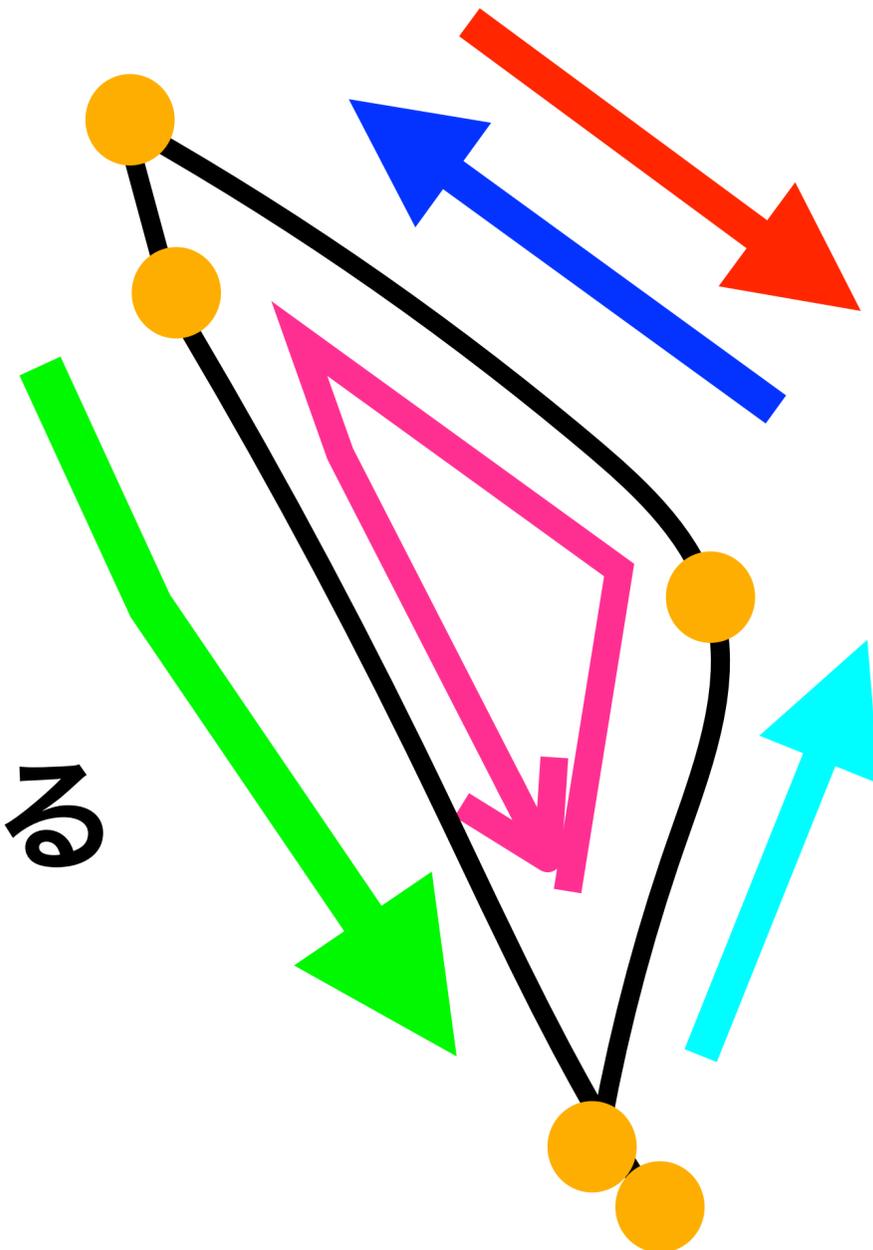
甲状舌骨筋 ←

舌骨上筋群
求心性収縮



舌骨下筋群
遠心性収縮

元の位置に戻る



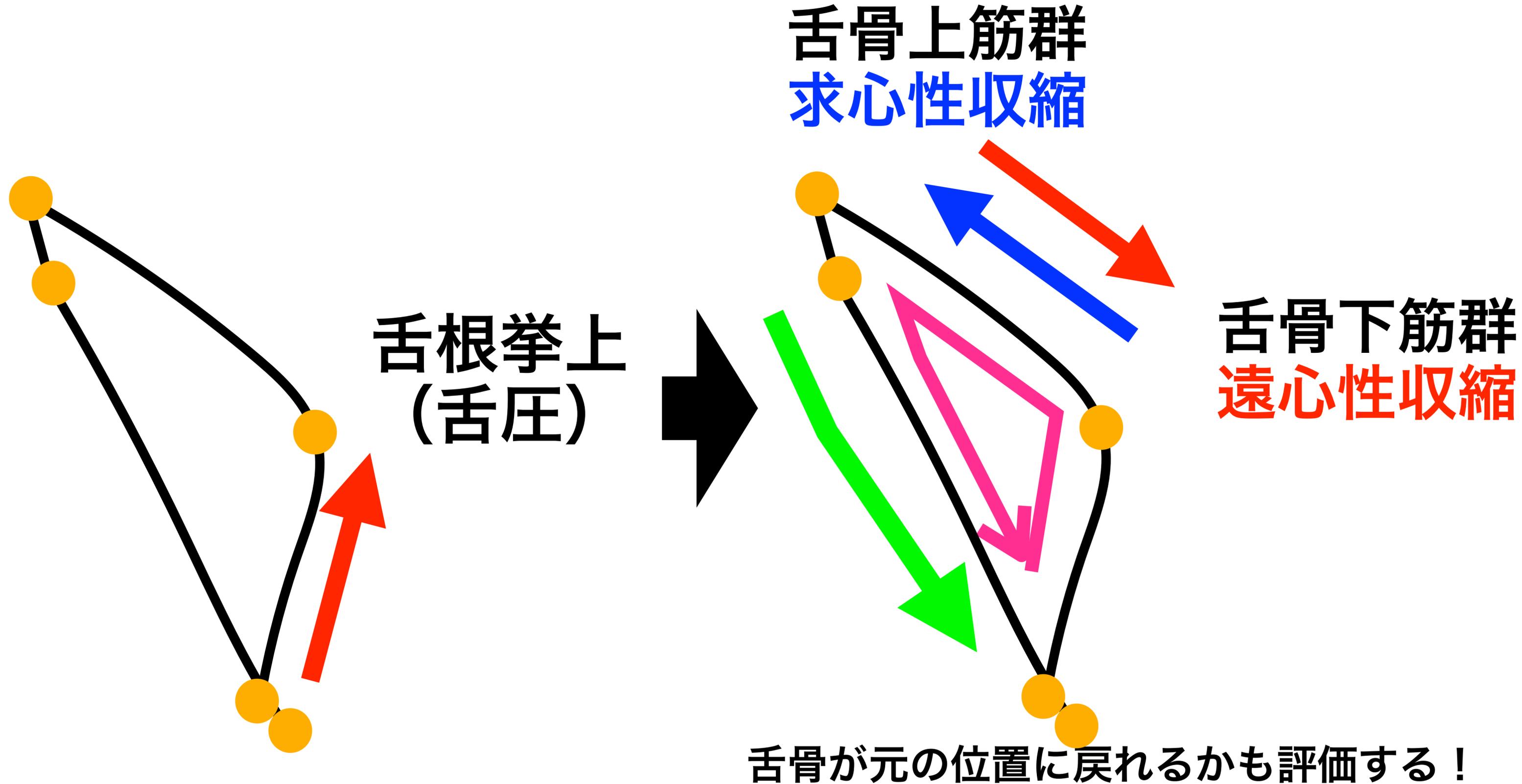
舌筋・舌骨上筋群

茎突舌骨筋

顎二腹筋後腹・顎舌骨筋



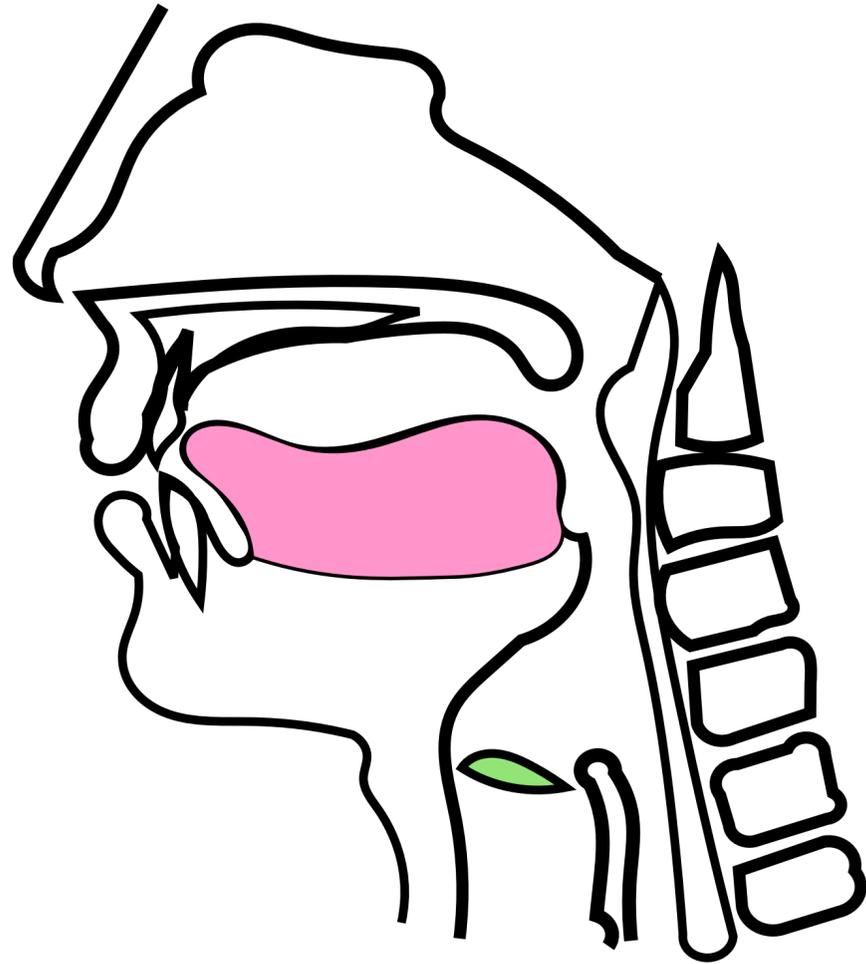
嚥下時における舌骨の運動様相からの分析



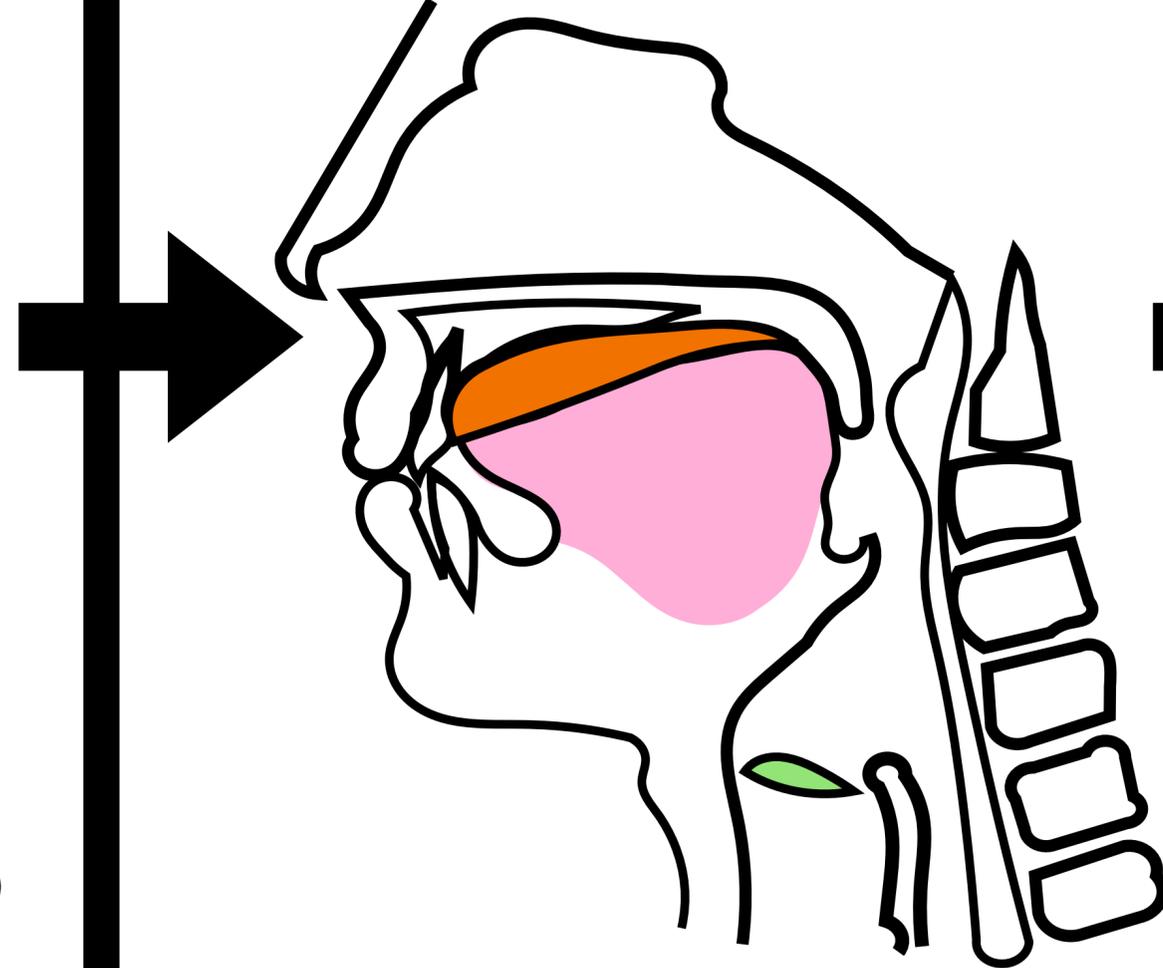


嚥下に必要な舌の機能について

食物の取り込み

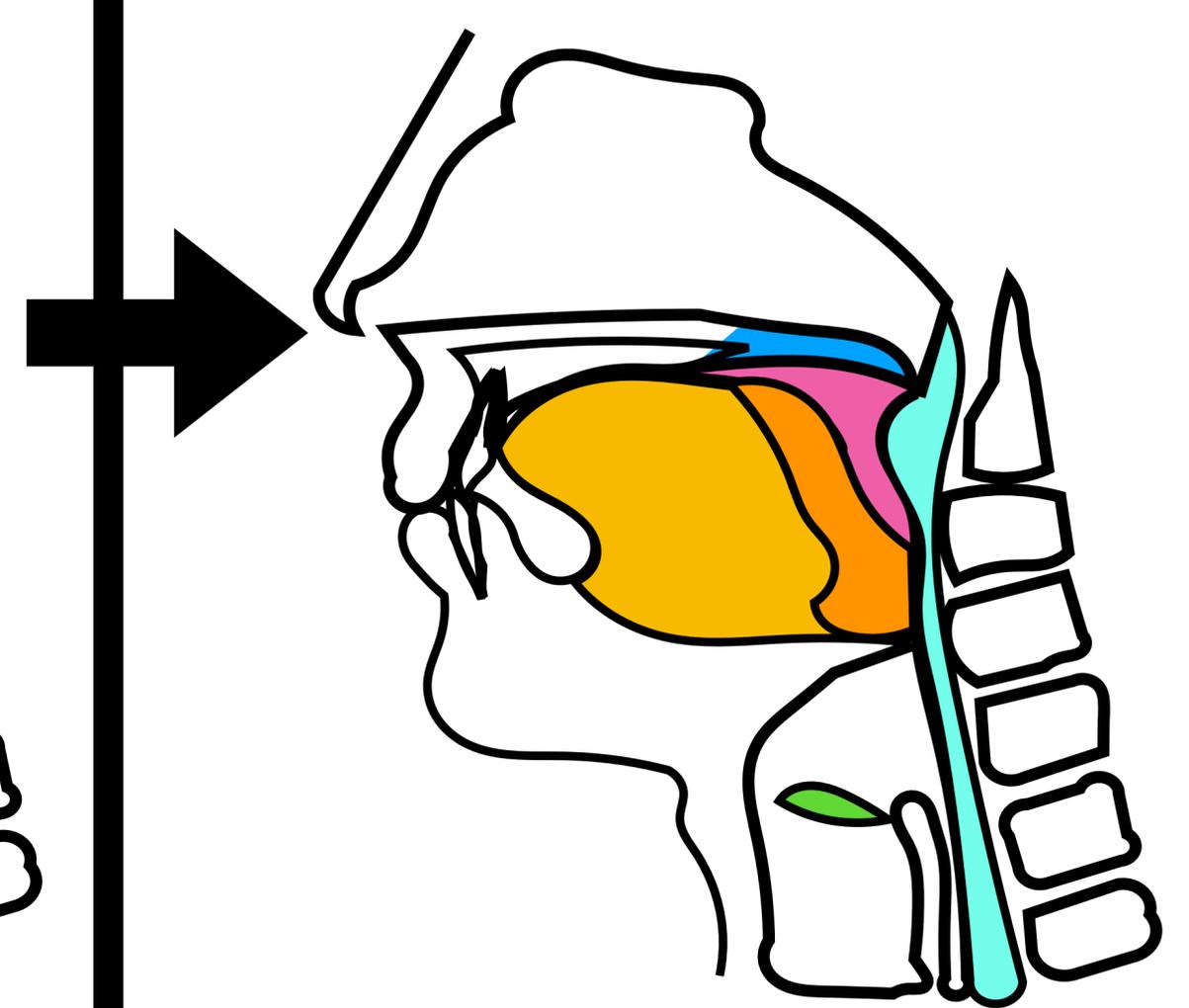


食塊形成→食形態



送り込み（嚥下圧）

→嚥下反射





嚥下における舌筋→舌骨上筋群→舌骨下筋群の繋がり





舌根挙上（舌圧）の変化を体験してみよう！

舌体～根が口蓋につく



顎二腹筋前腹・後腹

茎突舌骨筋

オトガイ舌骨筋

顎舌骨筋

舌骨上筋群

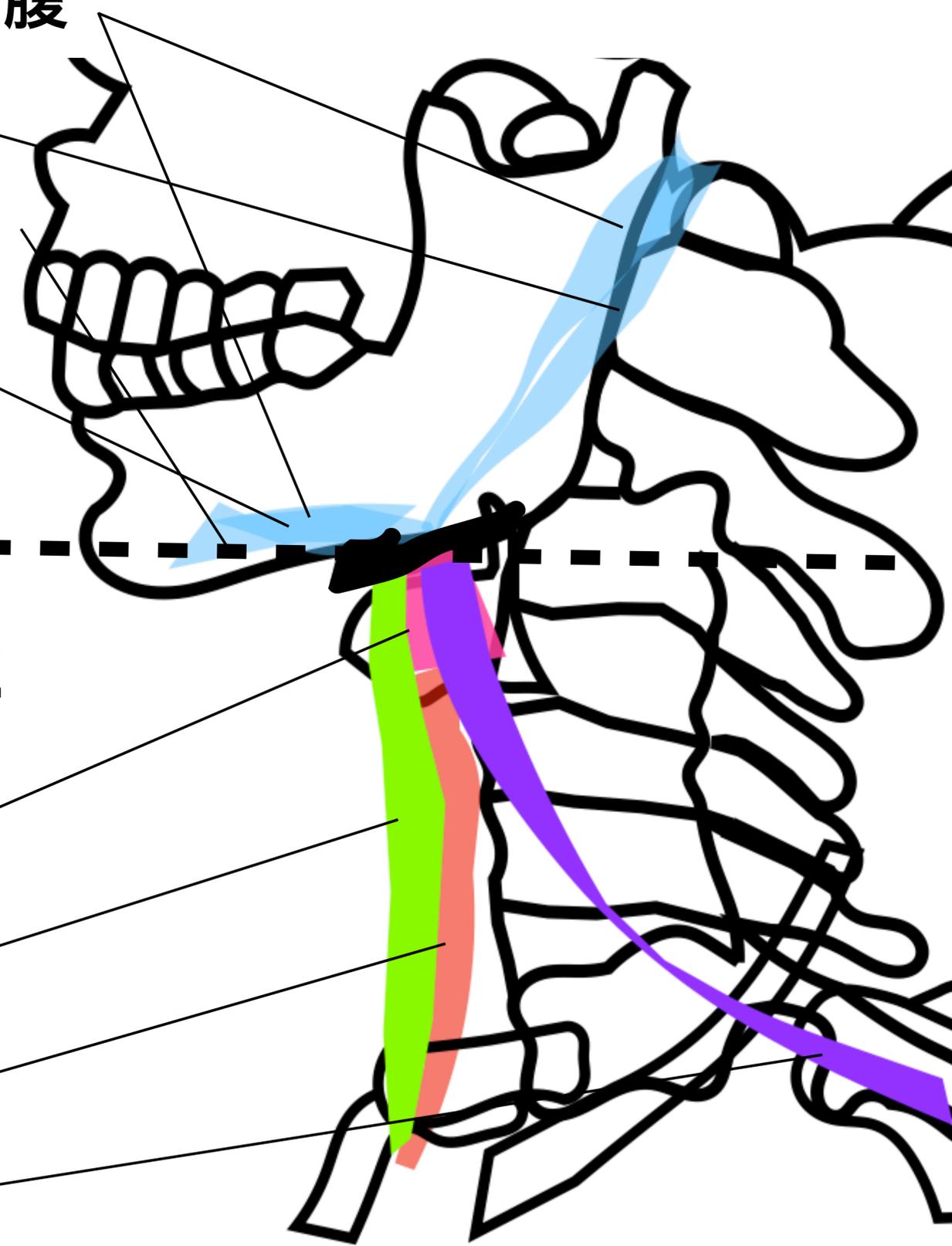
舌骨下筋群

甲状舌骨筋

胸骨舌骨筋

胸骨甲状筋

肩甲舌骨筋





舌骨を元の状態に戻す (ブレーキ：遠心性収縮)

舌骨上筋群

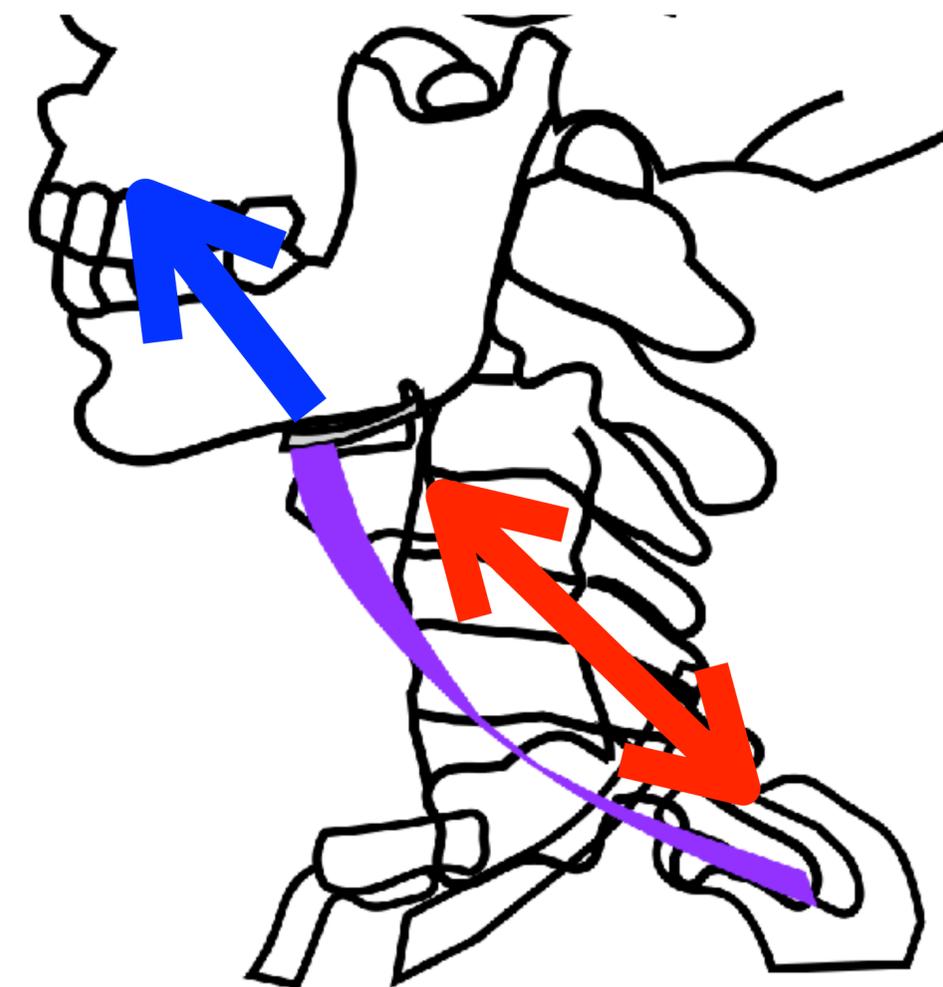
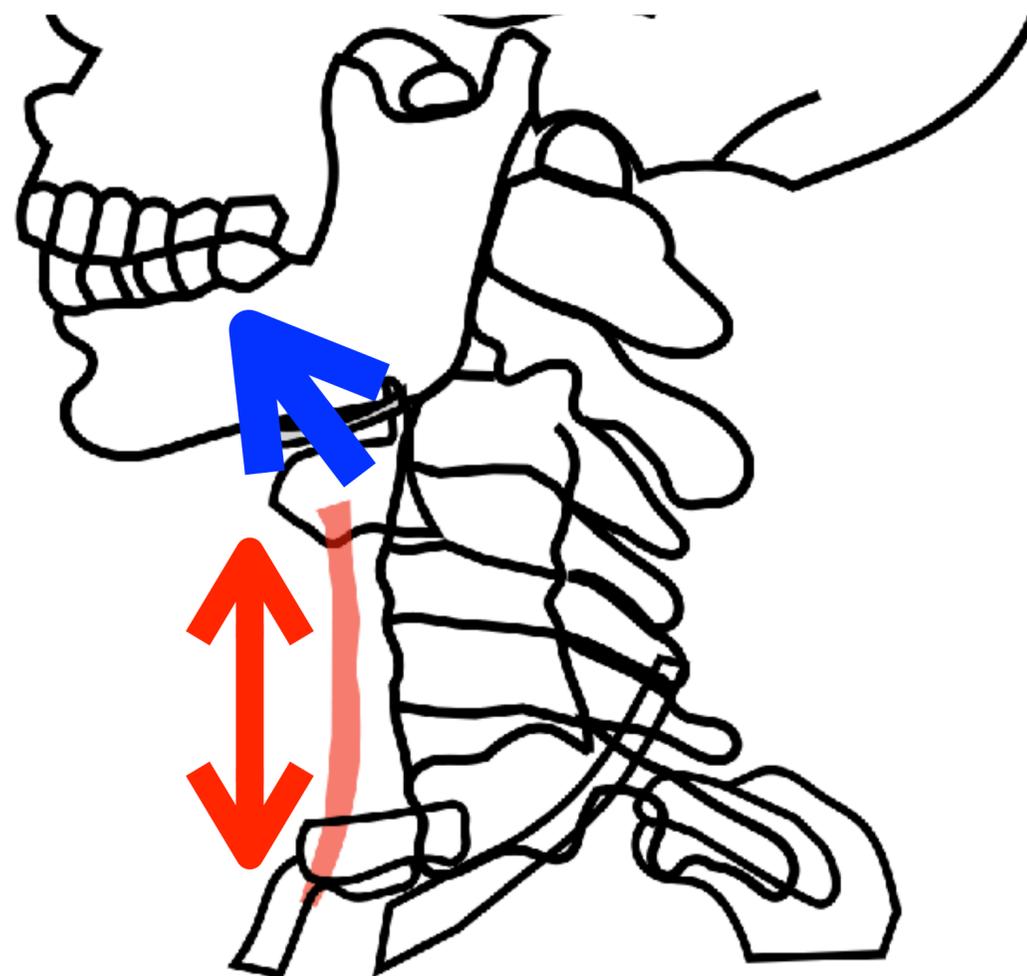
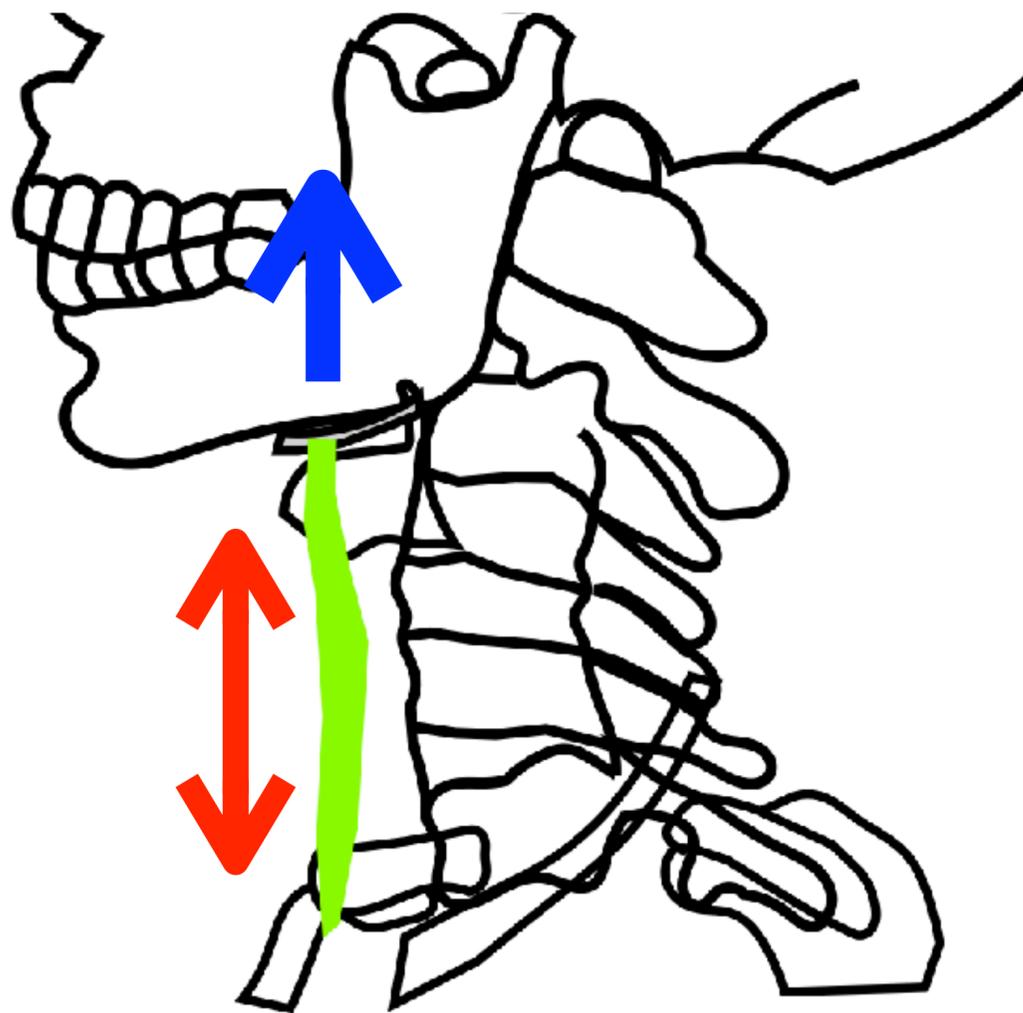
(先行的に活動)



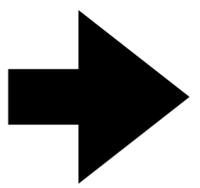
舌骨下筋群

求心性収縮

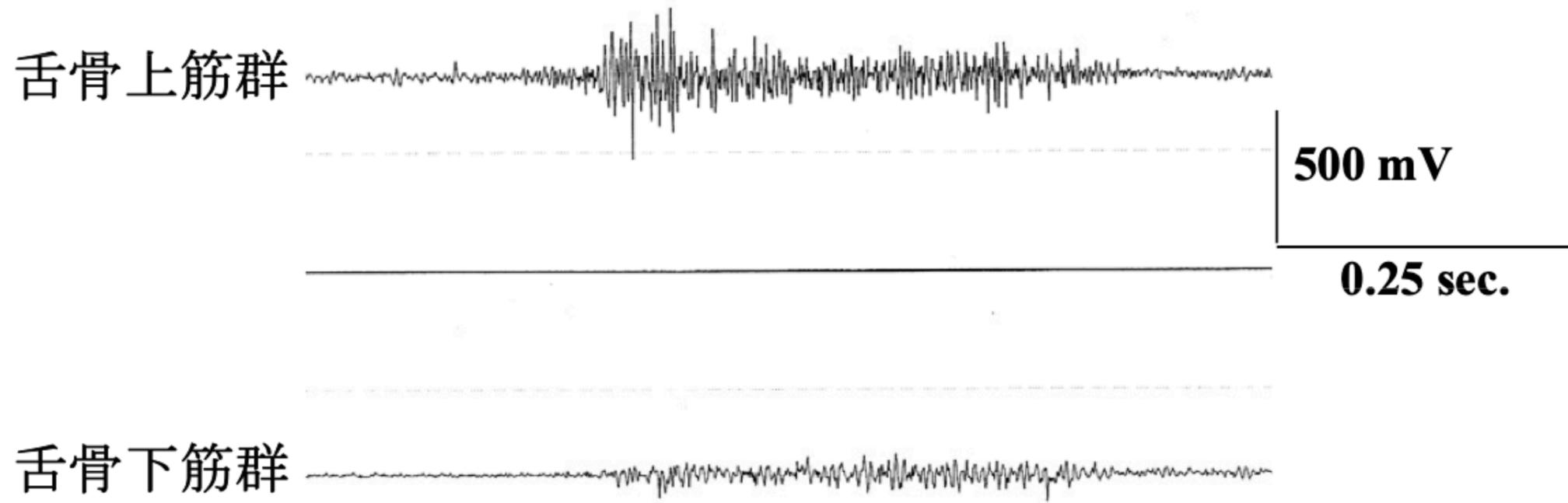
遠心性収縮



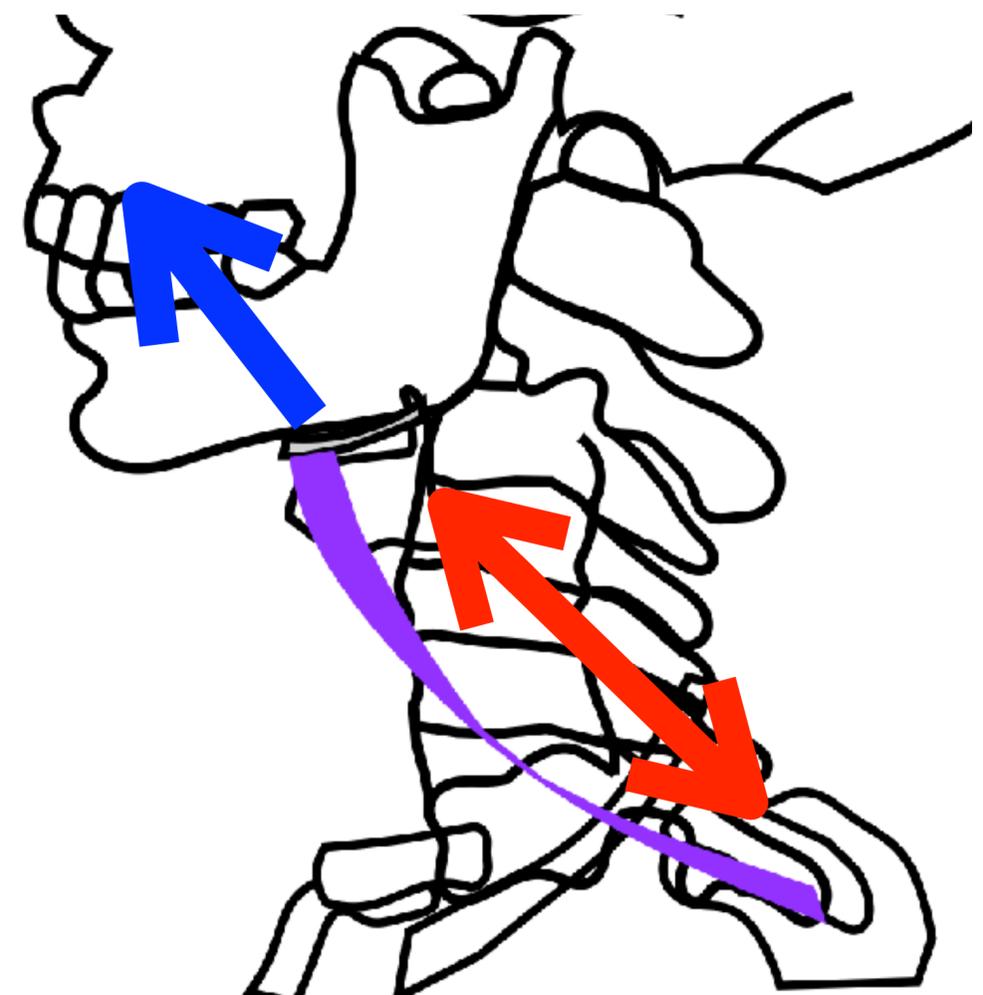
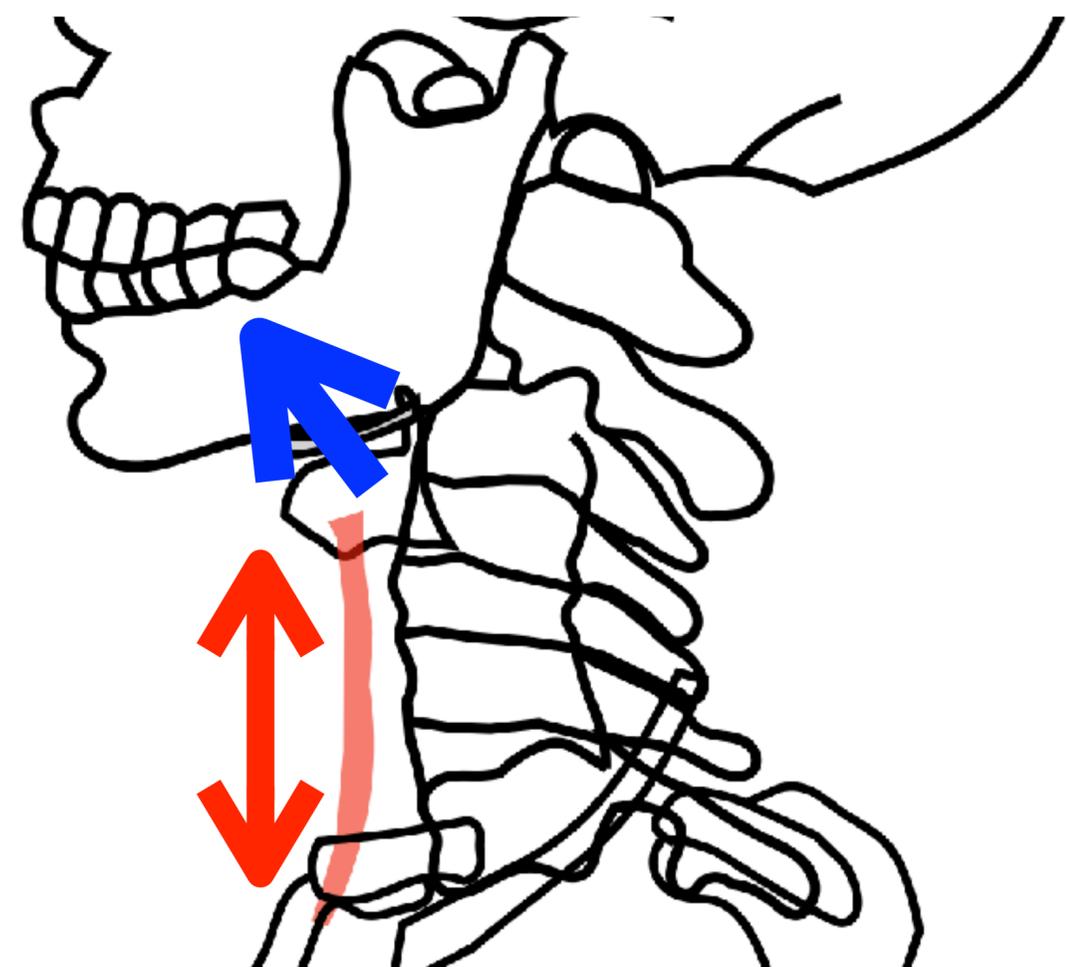
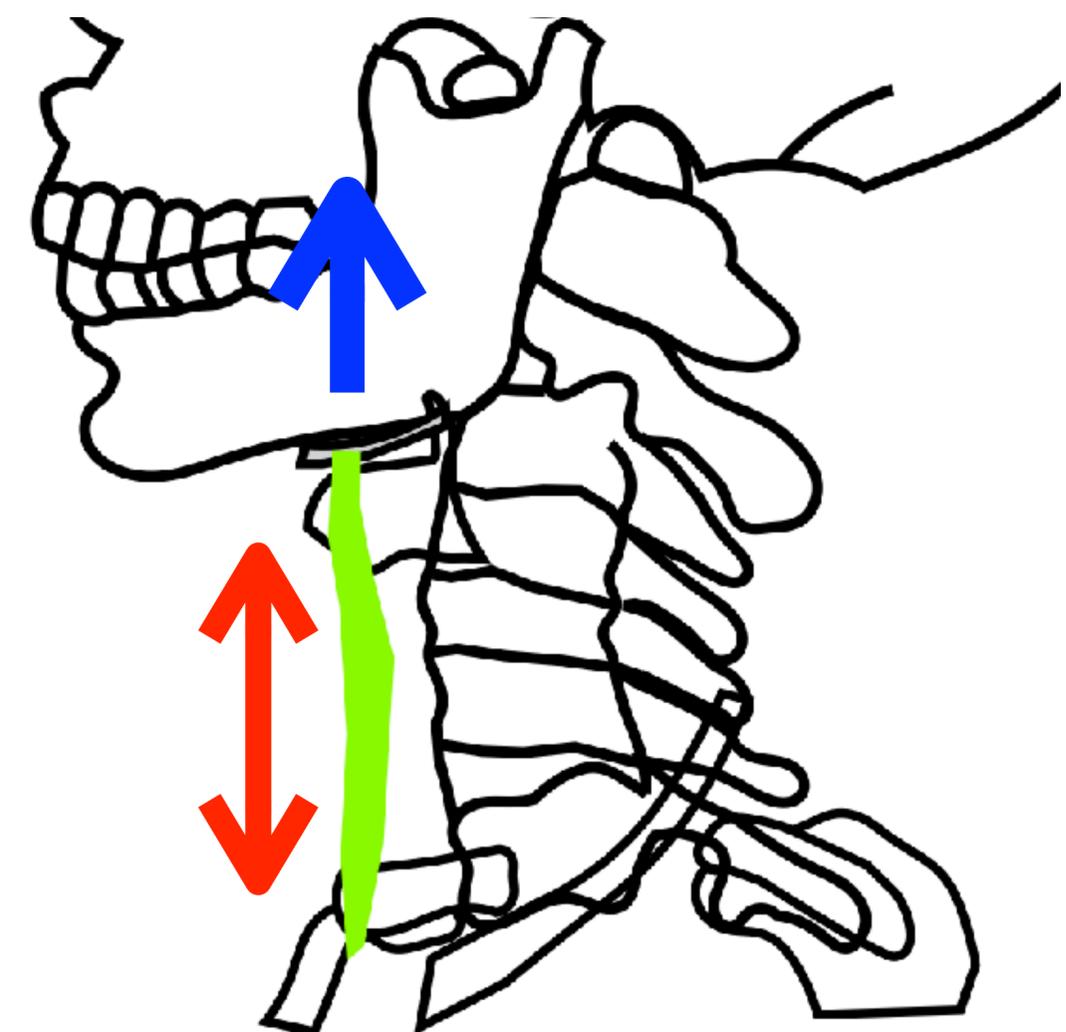
舌骨上筋群
(先行的に活動)
求心性収縮



舌骨下筋群
遠心性収縮



舌骨・喉頭の挙上運動時の舌骨上下筋群の筋電図





嚥下反射の『基礎』から『分析』について



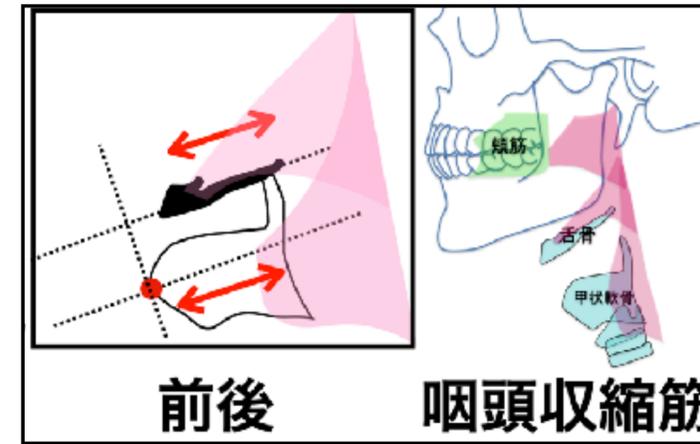
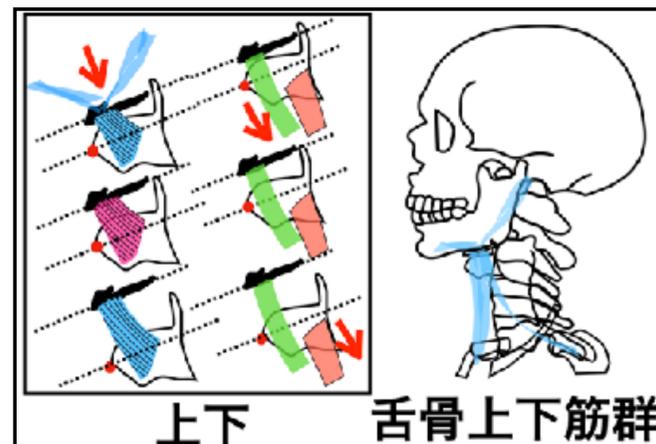
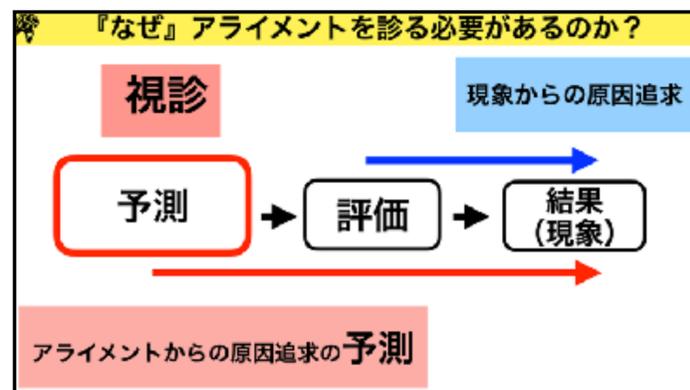
① 嚥下反射をみる → 喉の解剖から嚥下反射について

<point>

- ① 前上方に上がる幅 (強さ)
- ② スピード (効率性)
- ③ タイミング
→ 食形態による変化

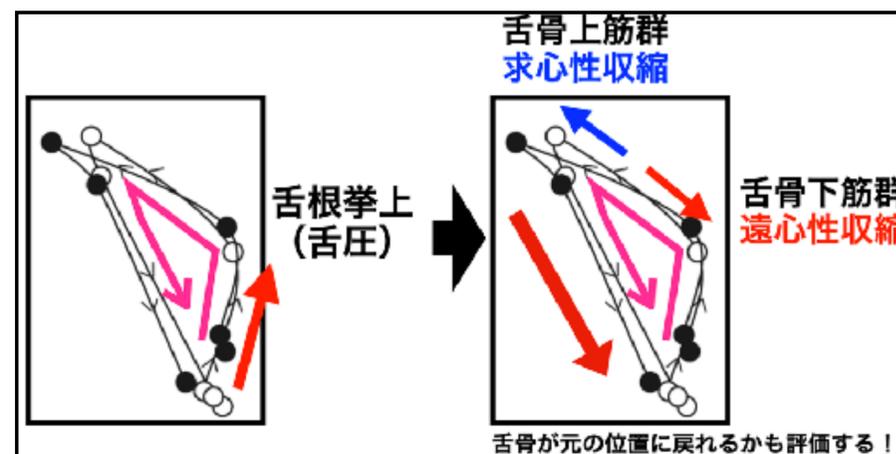
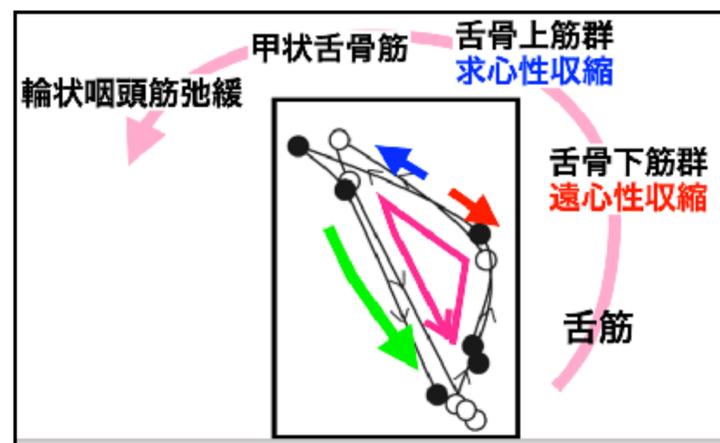
基礎

② 解剖学的位置関係を見る (アライメント)



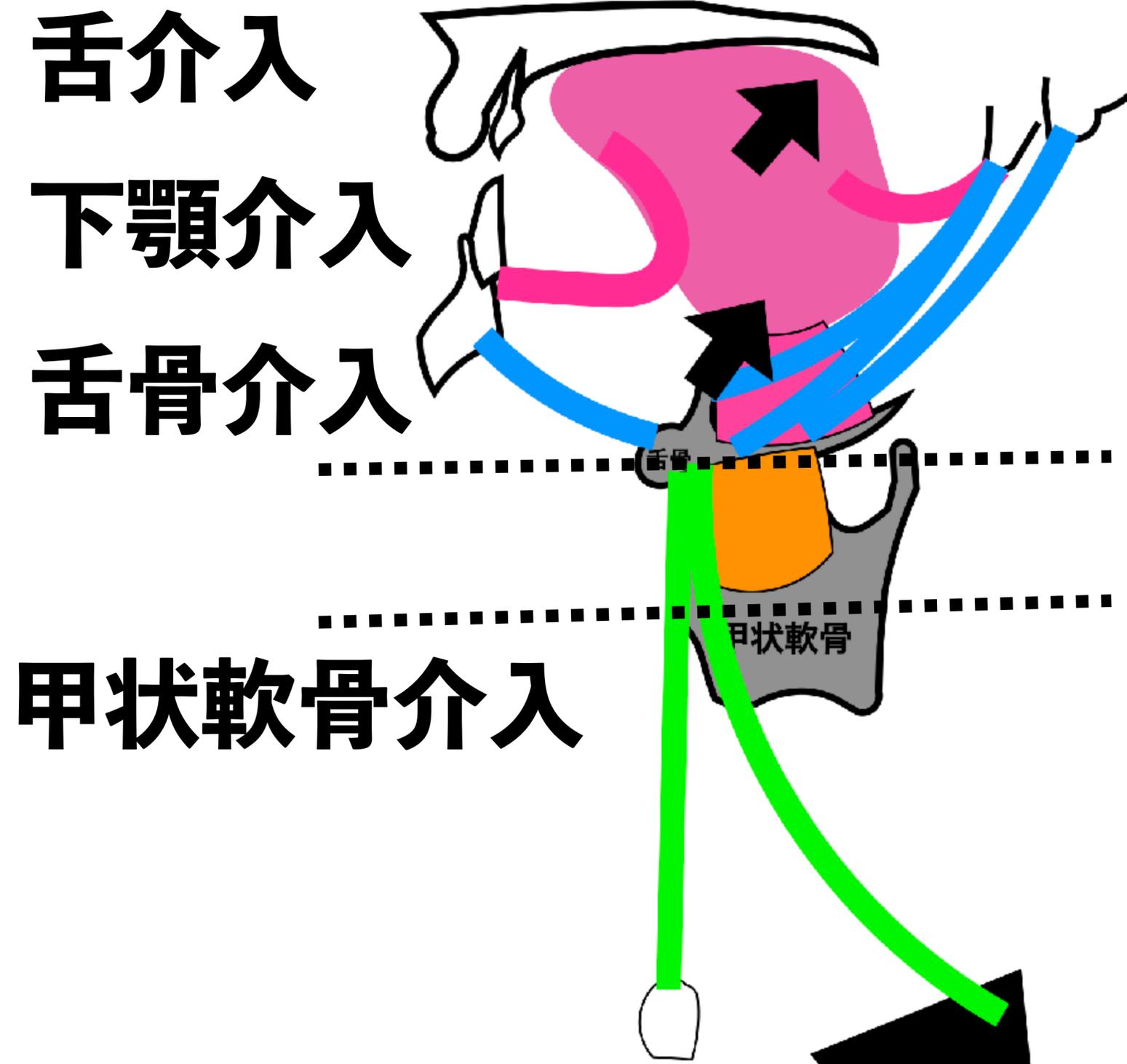
分析

③ 筋活動をみる





嚥下評価から治療を考える



< 実技 >

- * 嚥下反射の観察・分析
- * 触診
- * 徒手的に促通するtouch
→ 強度・方向・タイミング