



オンラインサロン嚥下セミナー

9月24日（水） 20:00～

舌骨下筋群

の基礎知識 & 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



ADL

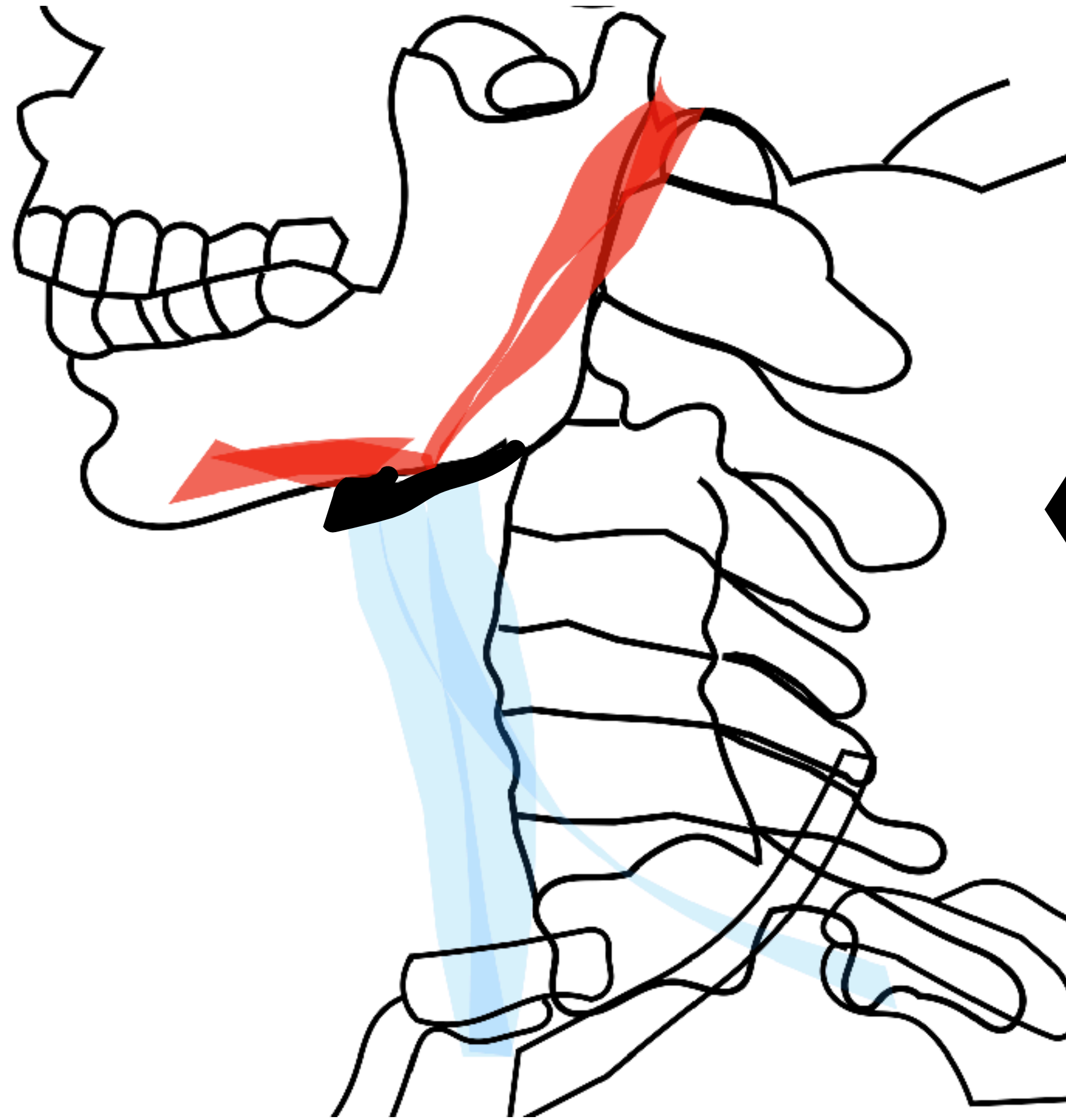


栄養

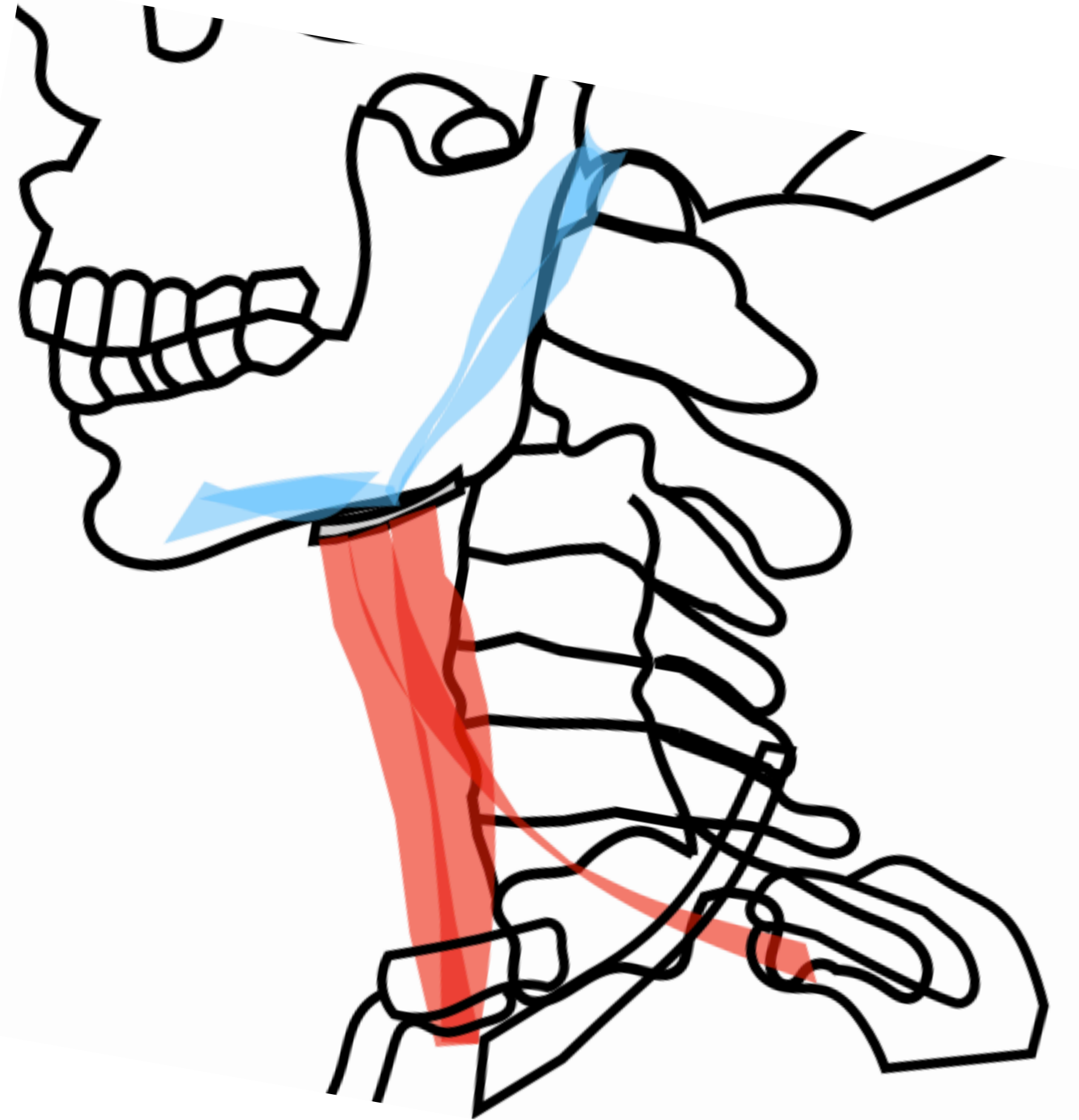


姿勢 呼吸

<舌骨上筋群>



<舌骨下筋群>





オンラインサロン嚥下セミナー

9月24日（水） 20:00～

舌骨下筋群

の基礎知識 & 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

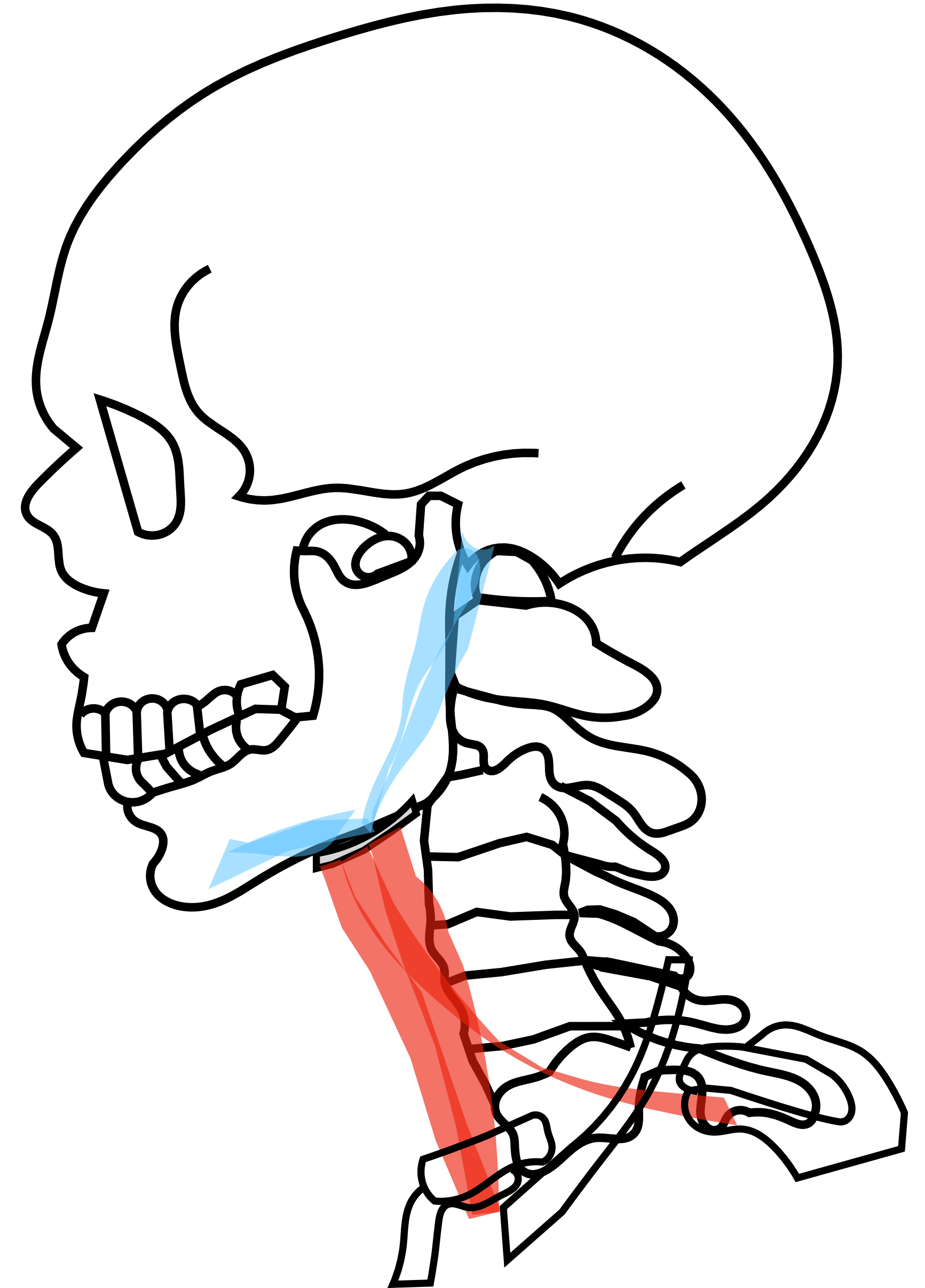


今回伝えたい事

①舌骨下筋群とは？（解剖・特徴）

②舌骨下筋群の役割について

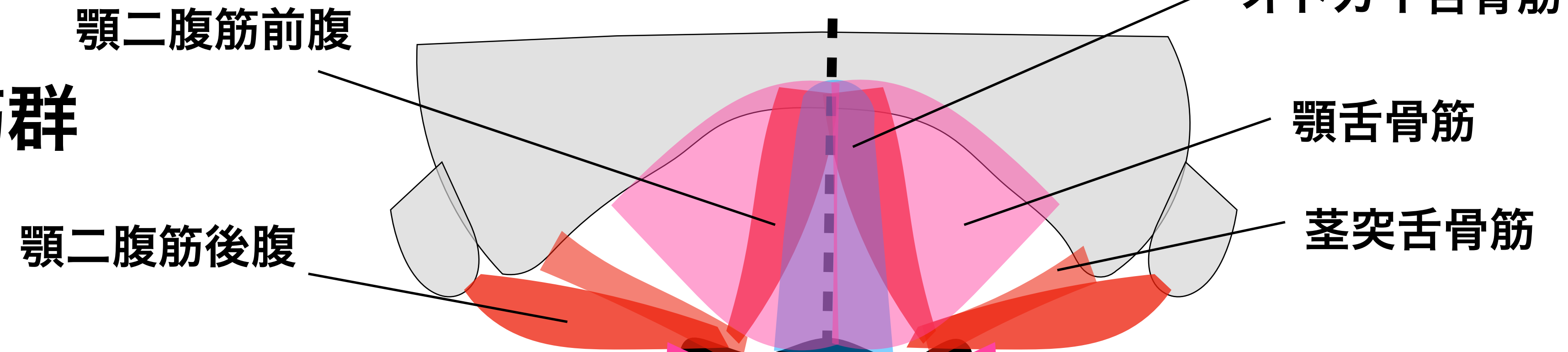
③講師が考える
舌骨下筋群への評価について



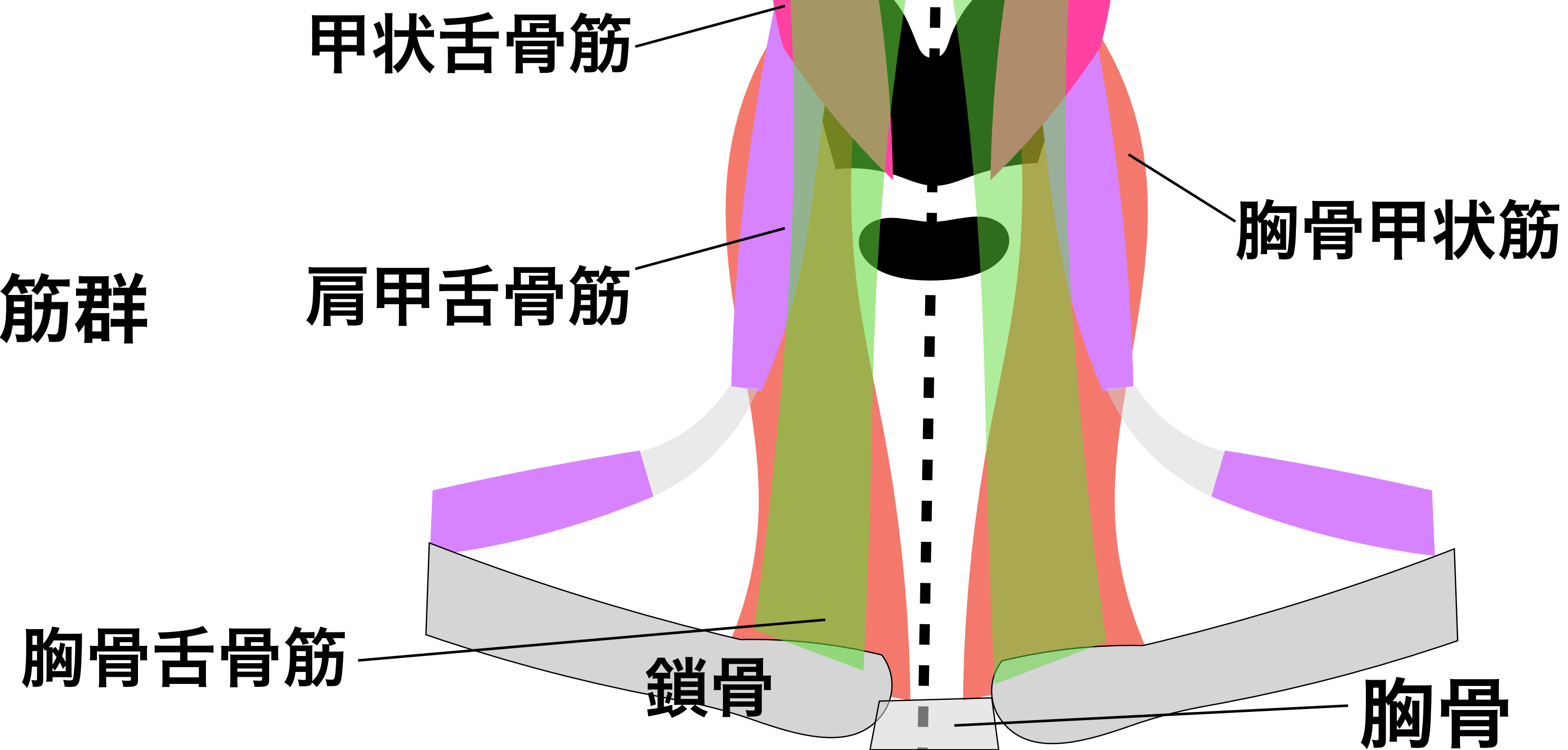


舌骨下筋群とは？

舌骨^上筋群

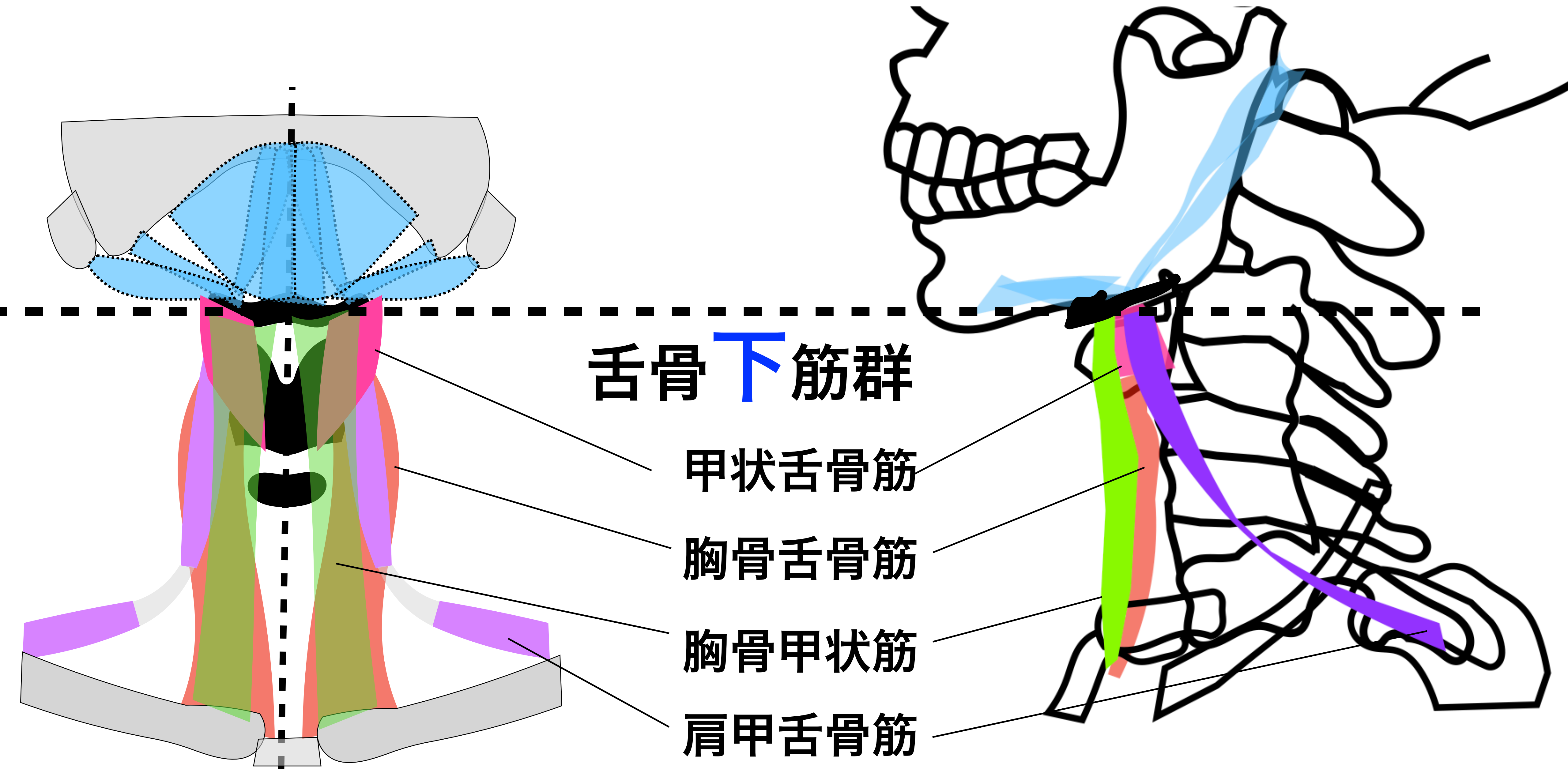


舌骨^下筋群





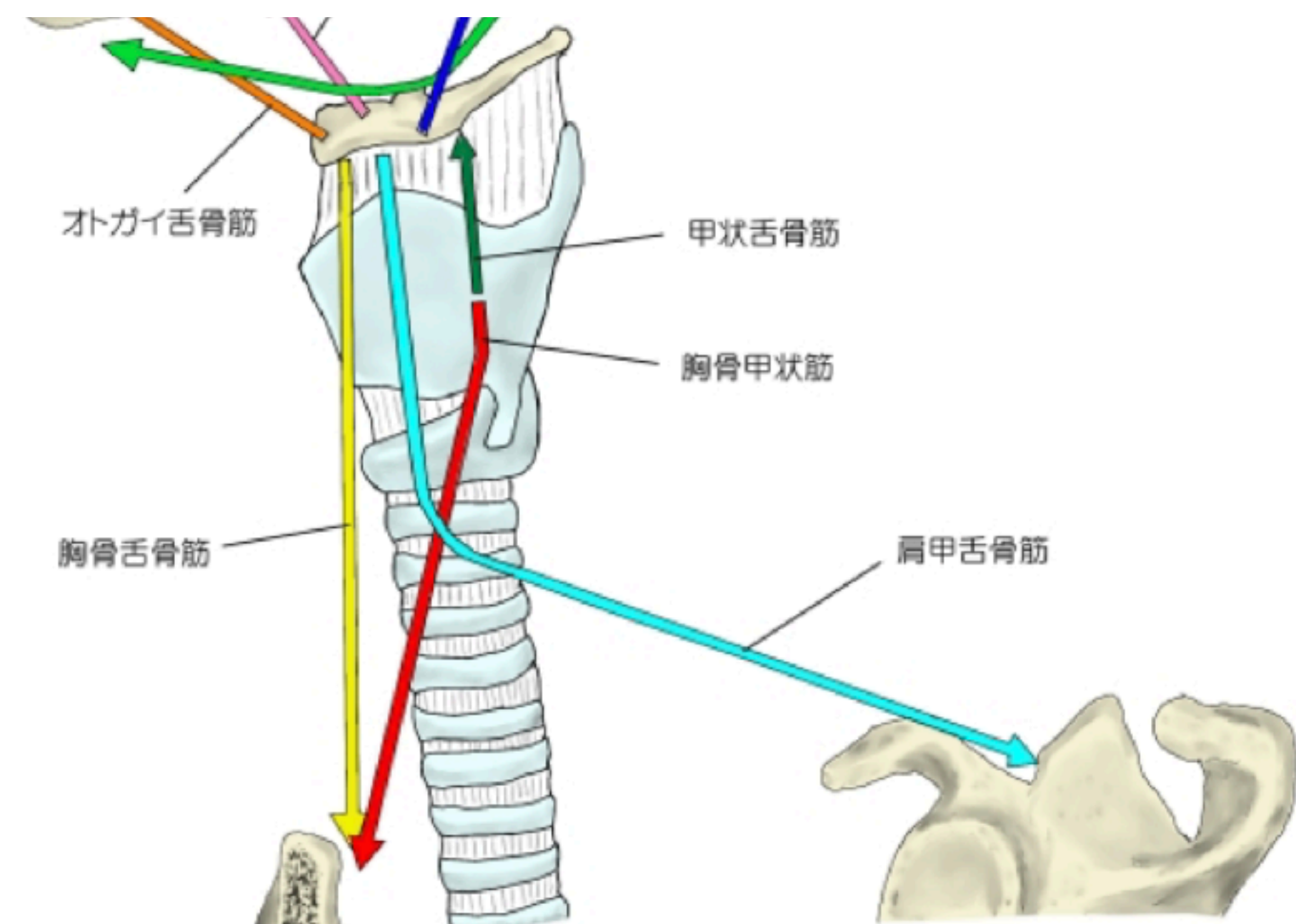
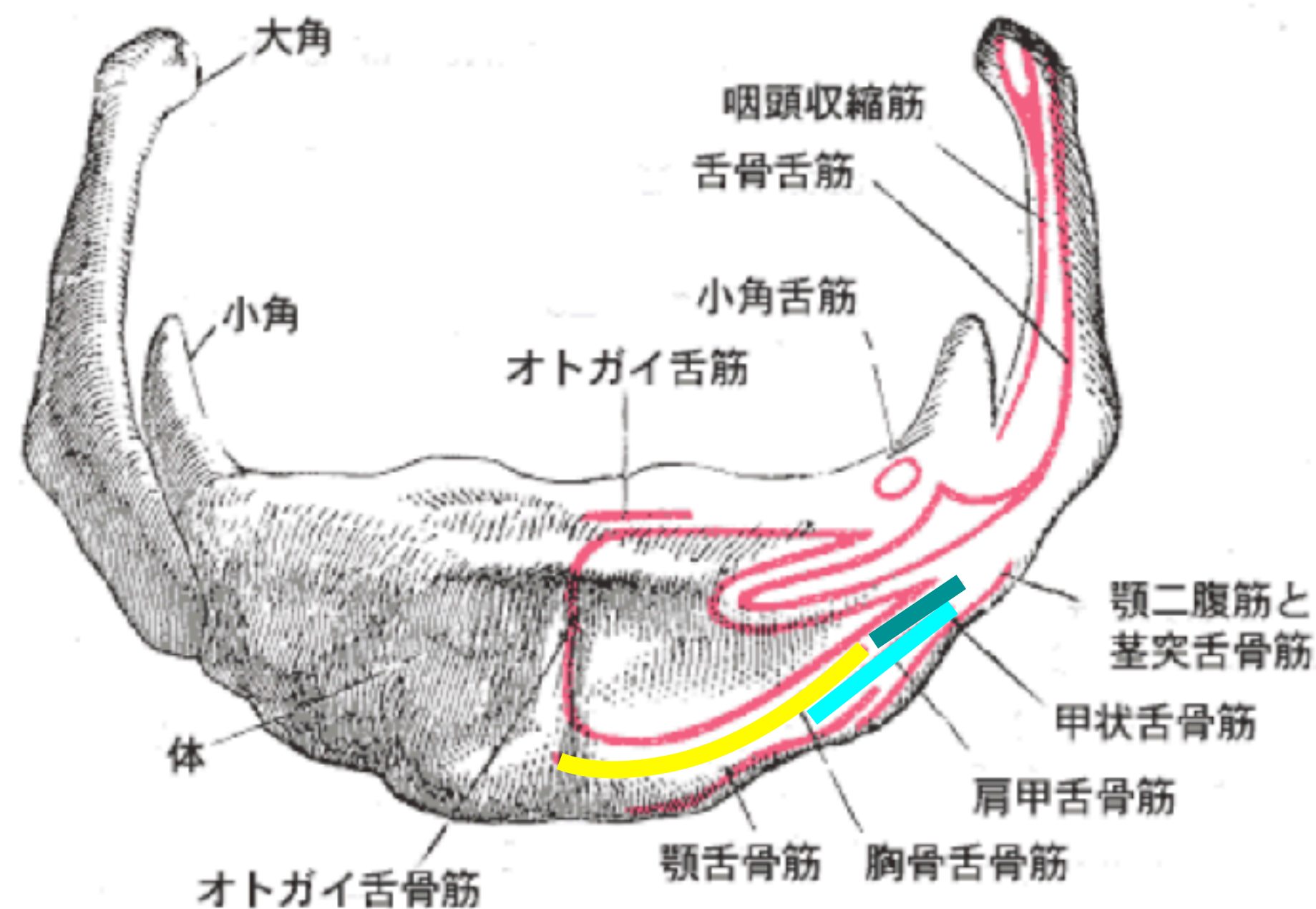
舌骨下筋群の解剖





舌骨下筋群の起始・停止・支配神経

筋の名称	起 始	停 止	作 用	支配神経
胸骨舌骨筋	胸骨柄, 鎖骨	舌 骨	舌骨を下制	頸神経ワナ
肩甲舌骨筋	肩甲骨上縁	舌 骨	舌骨を下後方に引く	
胸骨甲状筋	胸骨柄, 第1肋骨	甲状軟骨	甲状軟骨を下制	
甲状舌骨筋	甲状軟骨	舌 骨	舌骨固定時：甲状軟骨を挙上 甲状軟骨固定時：舌骨を下制	





舌骨下筋群の特徴

進化の過程

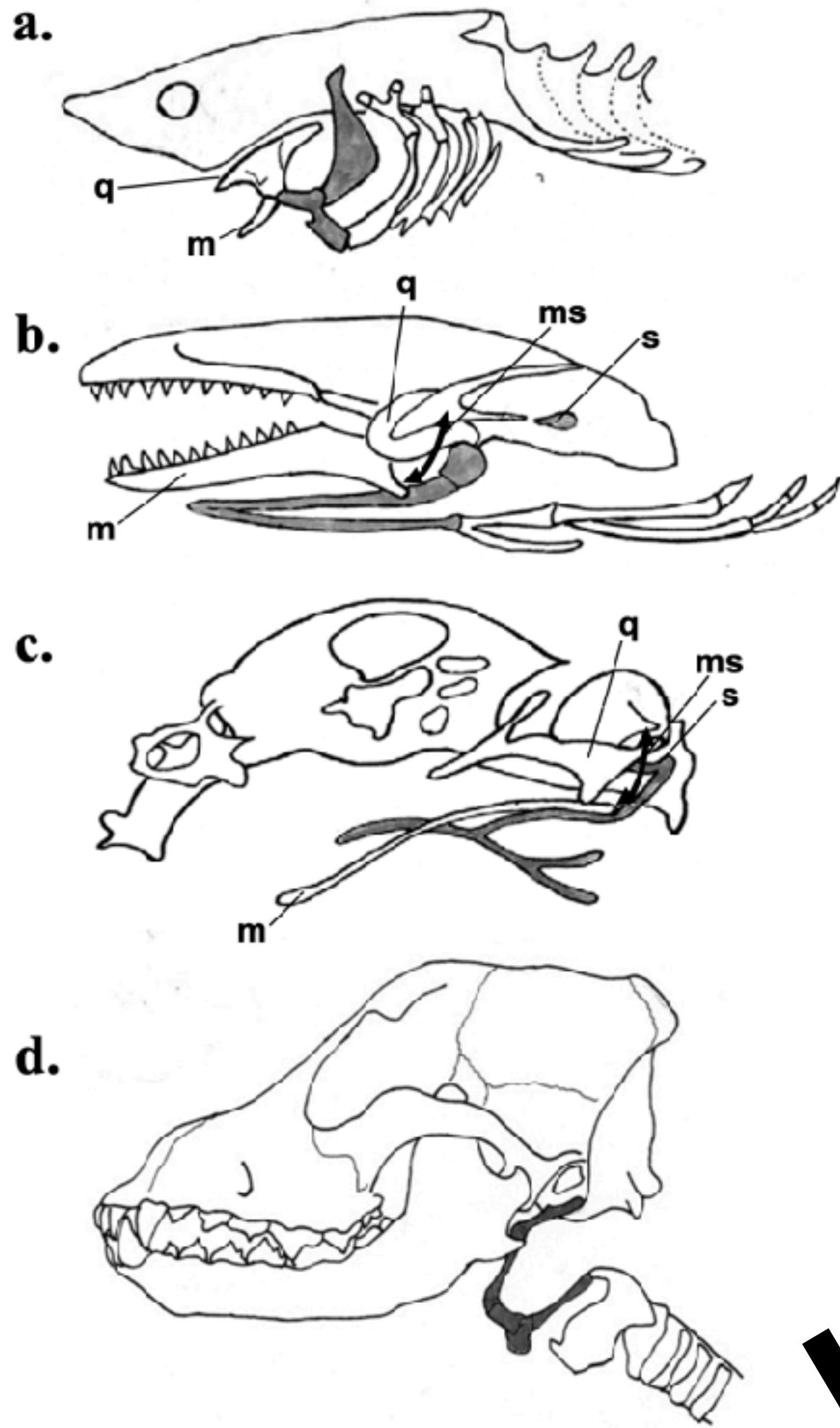


図3 各種の有顎脊椎動物における「顎」の比較解剖

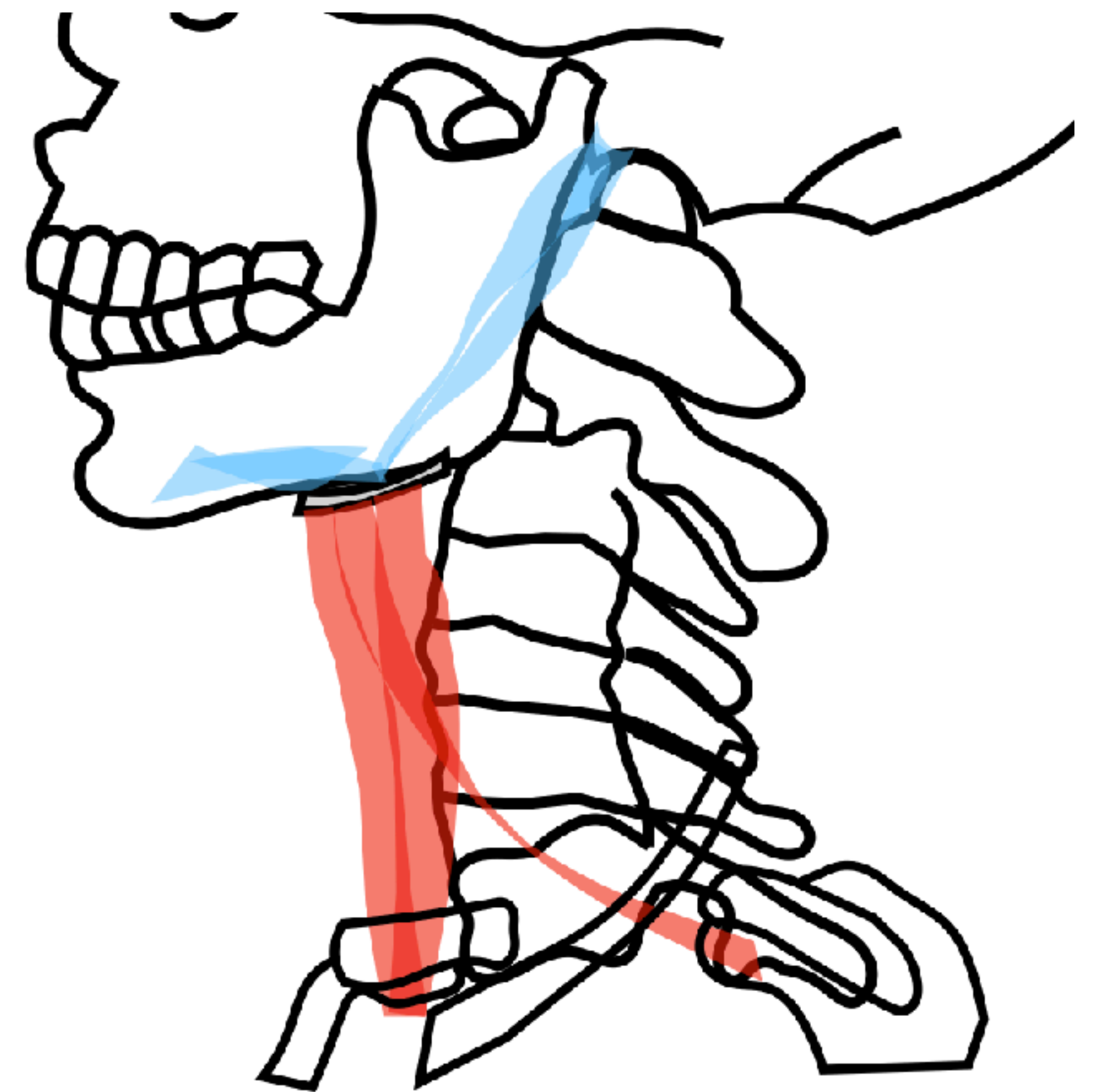
舌骨上筋群の解剖：三枝英人

舌骨上筋群

収縮に特化
筋紡錘 ↓

- ①顎の形成
- ②下気道の形成

舌骨の形成



舌骨下筋群

筋紡錘 +

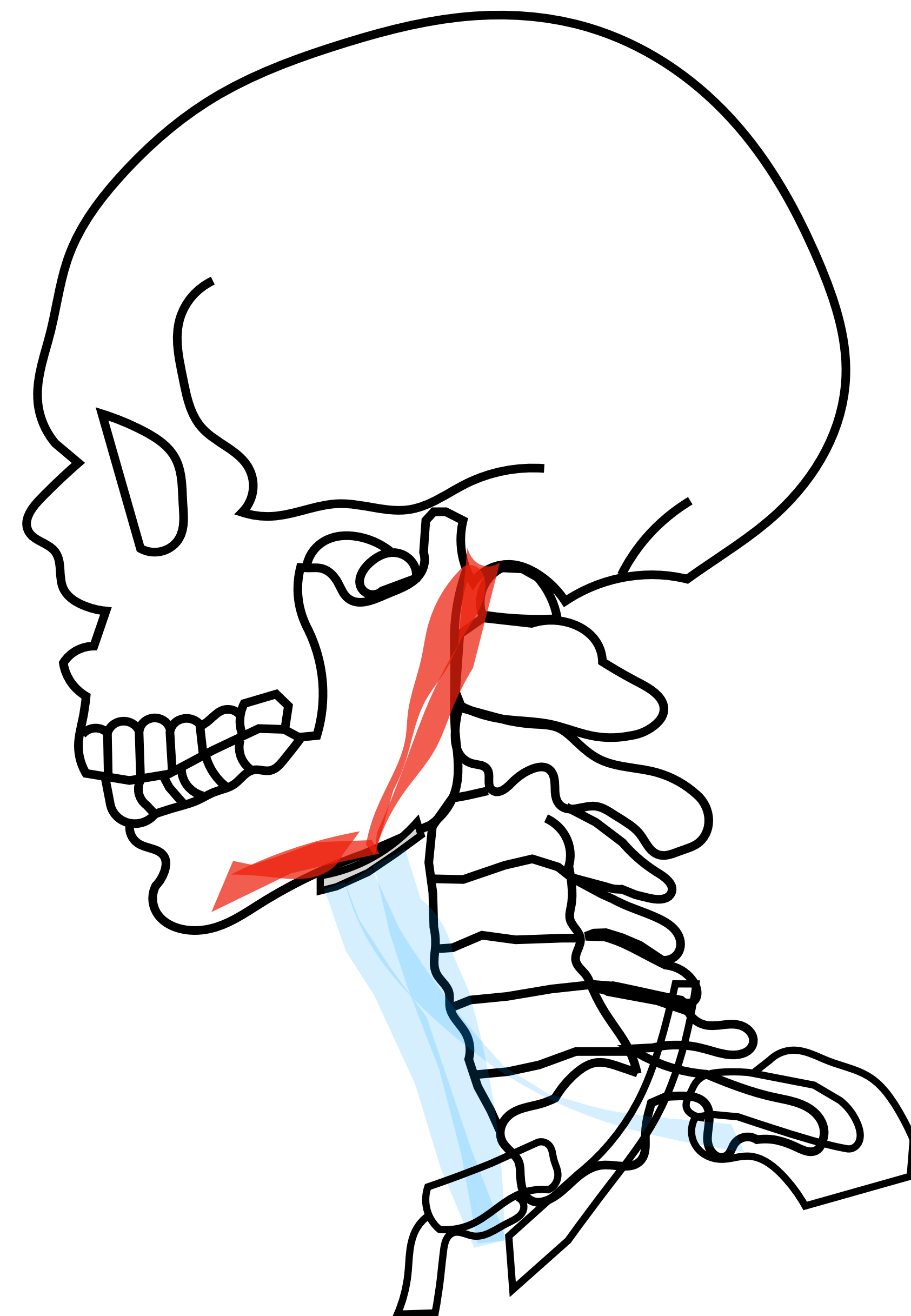


今回伝えたい事

①舌骨下筋群とは？（解剖・特徴）

②舌骨下筋群の役割について

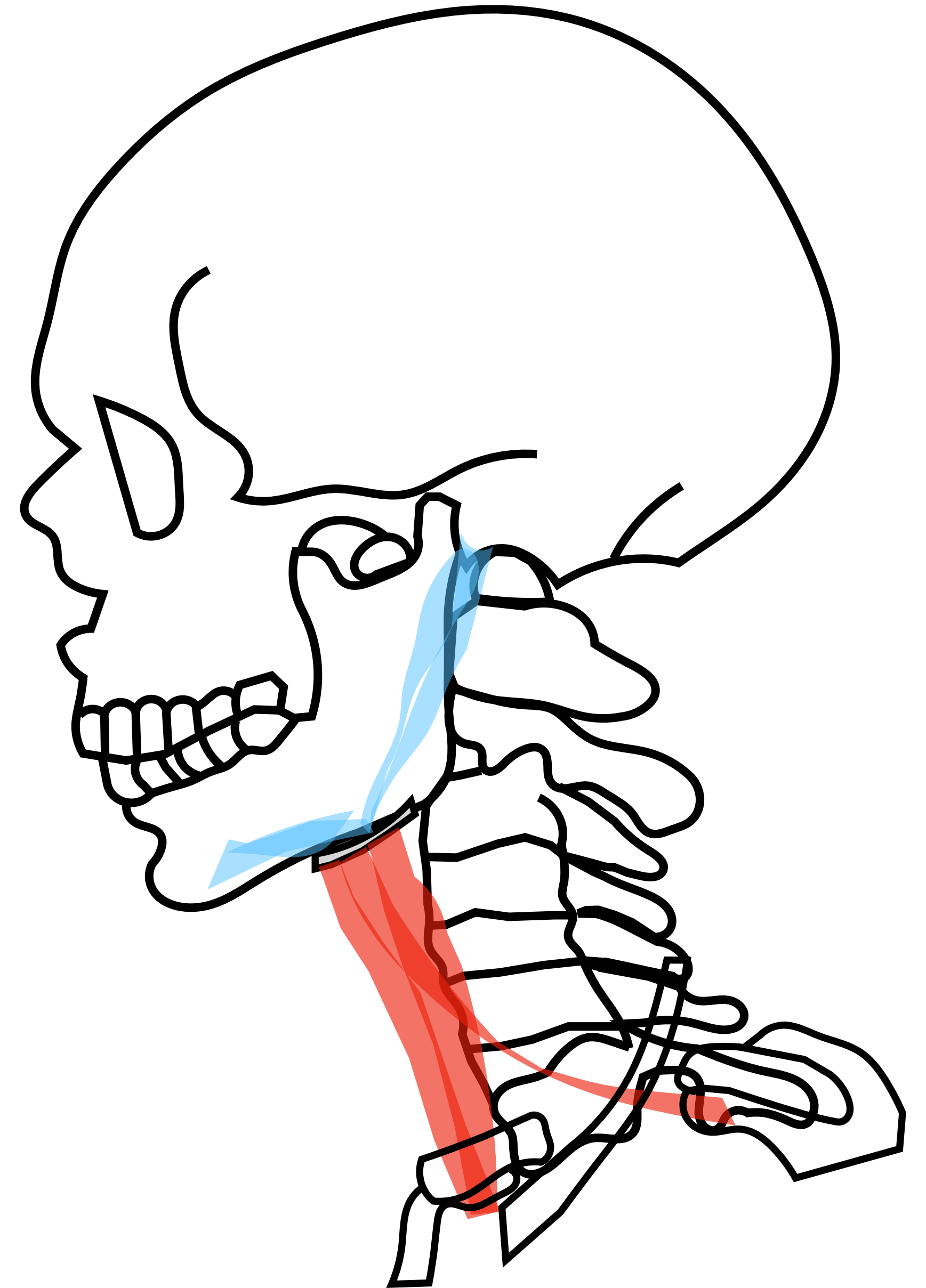
③講師が考える
舌骨下筋群への評価について





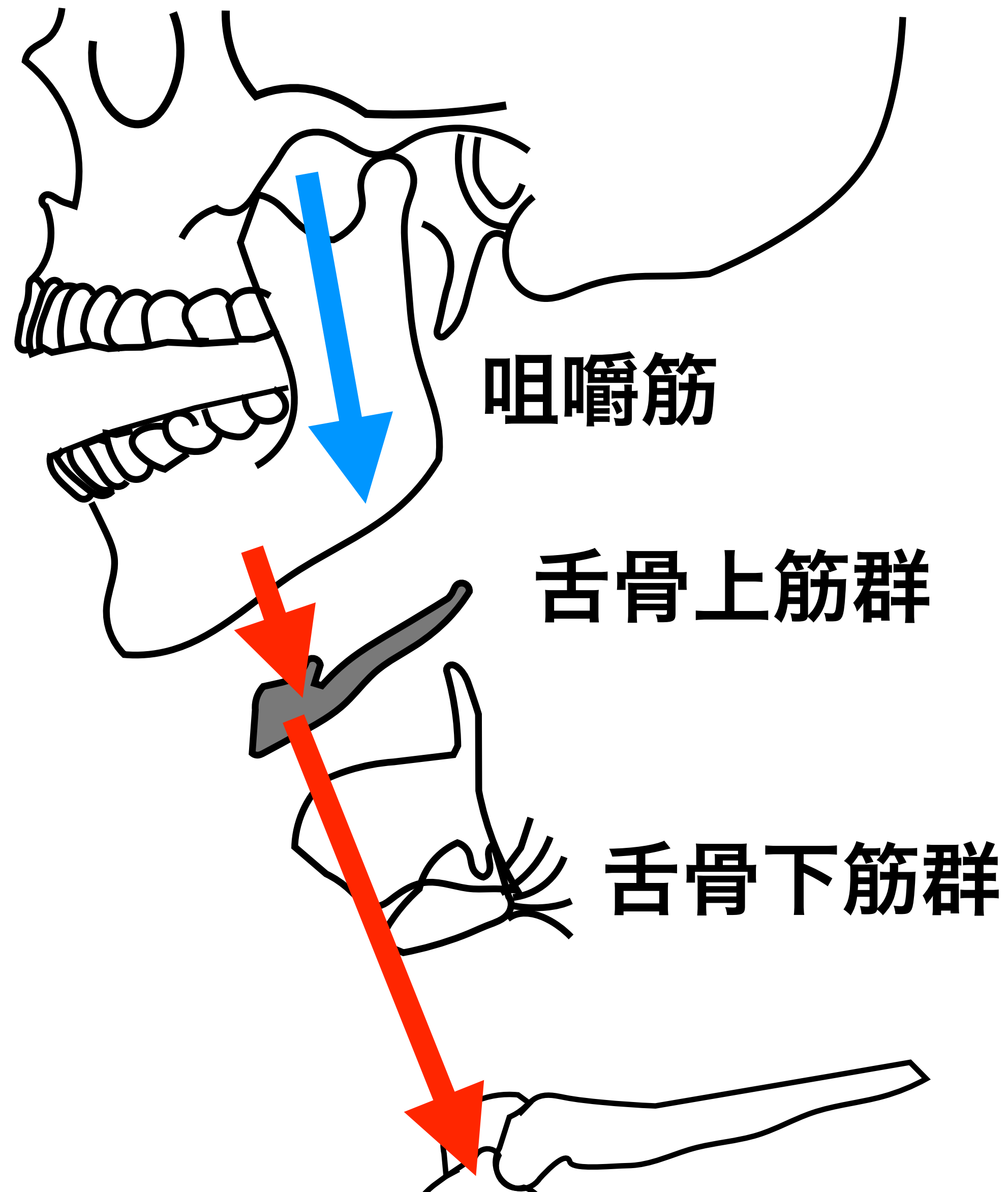
舌骨下筋群の役割

- 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
- ③舌骨を元の状態に戻す
(ブレーキ：遠心性収縮)

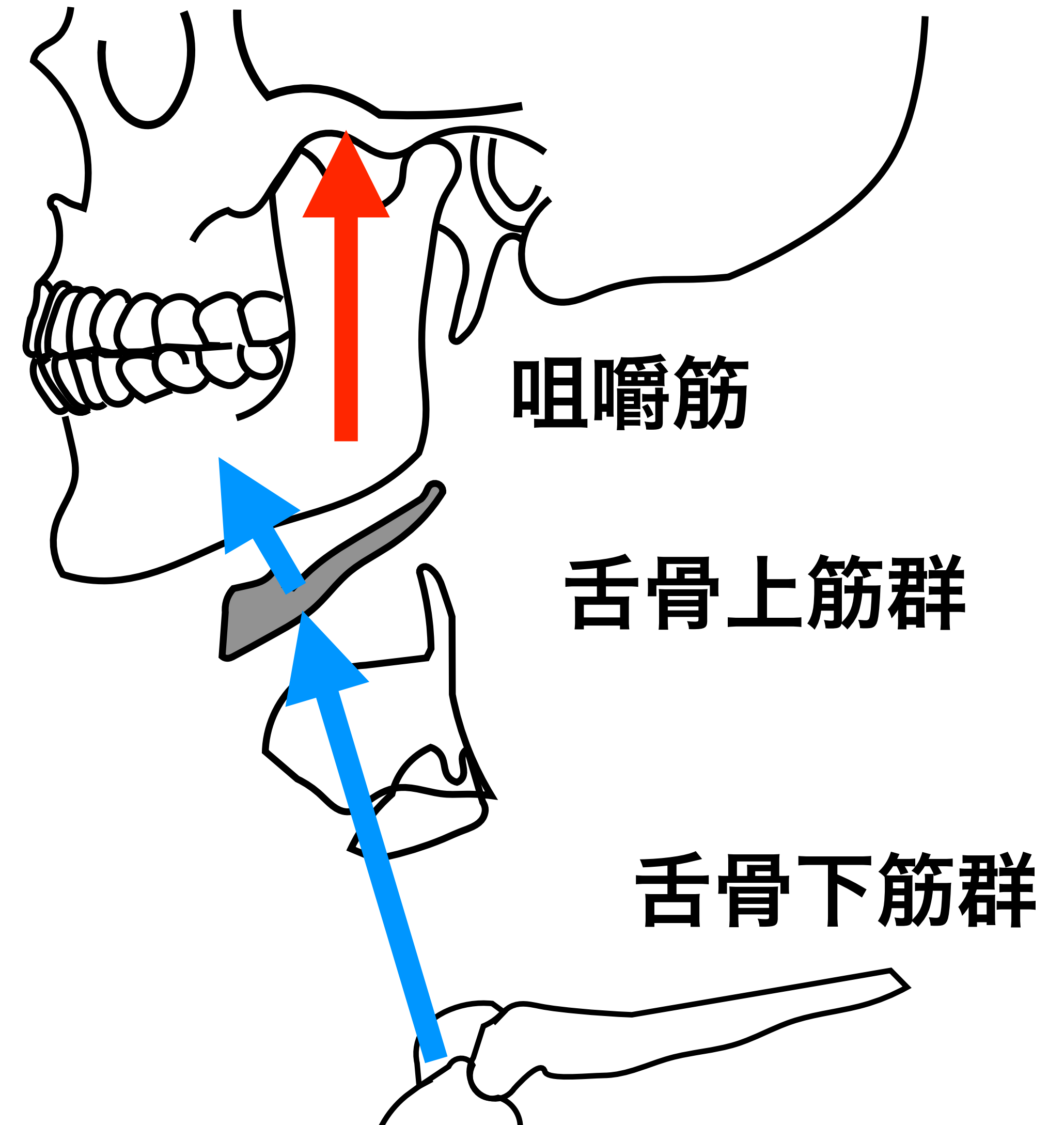




開口時に舌骨を固定する（舌骨上筋群を補助）



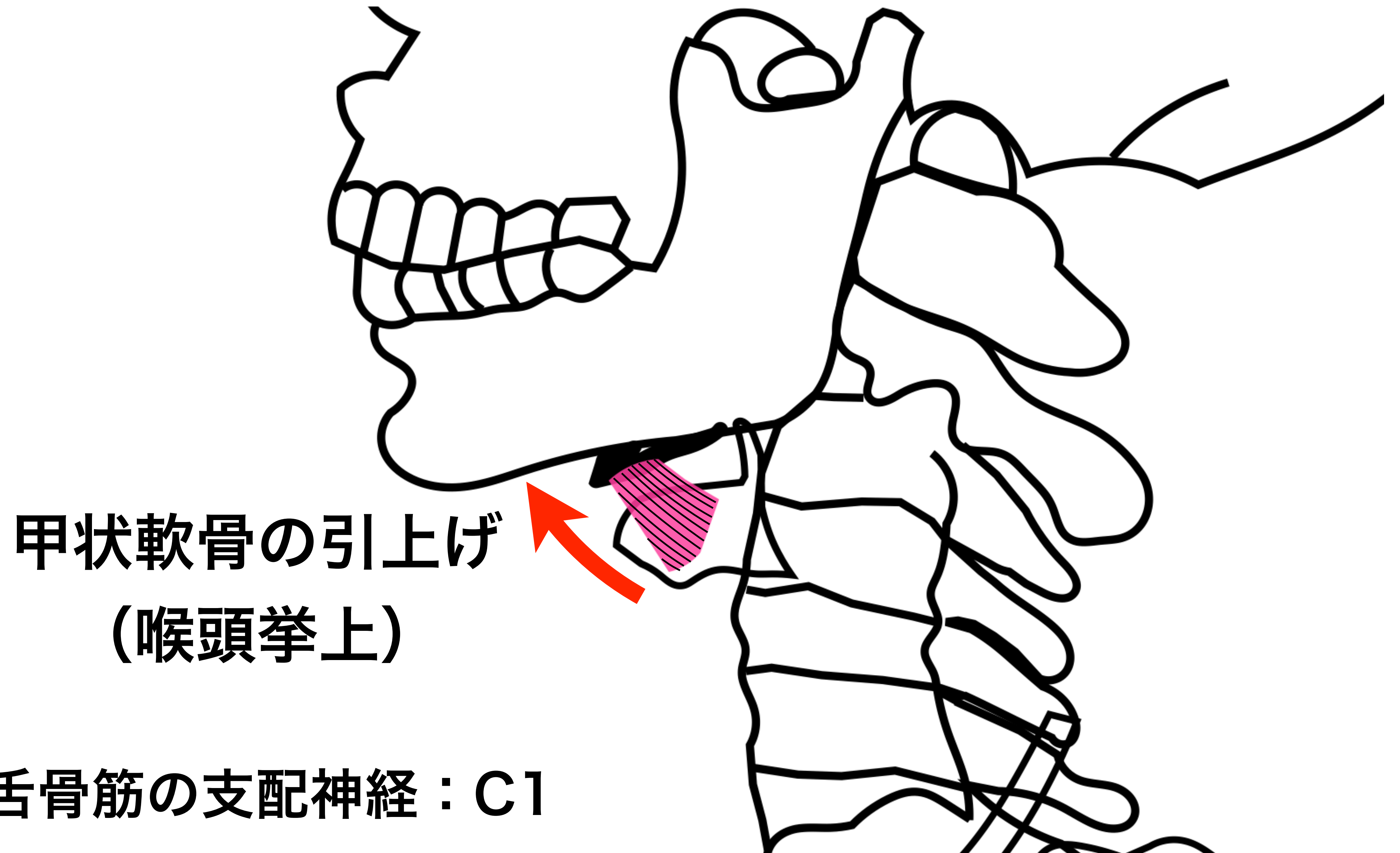
開口時に舌骨上下筋群の収縮



閉口時に舌骨上下筋群の弛緩



甲状舌骨筋の解剖



甲状軟骨の引上げ
(喉頭挙上)

甲状舌骨筋の支配神経：C1

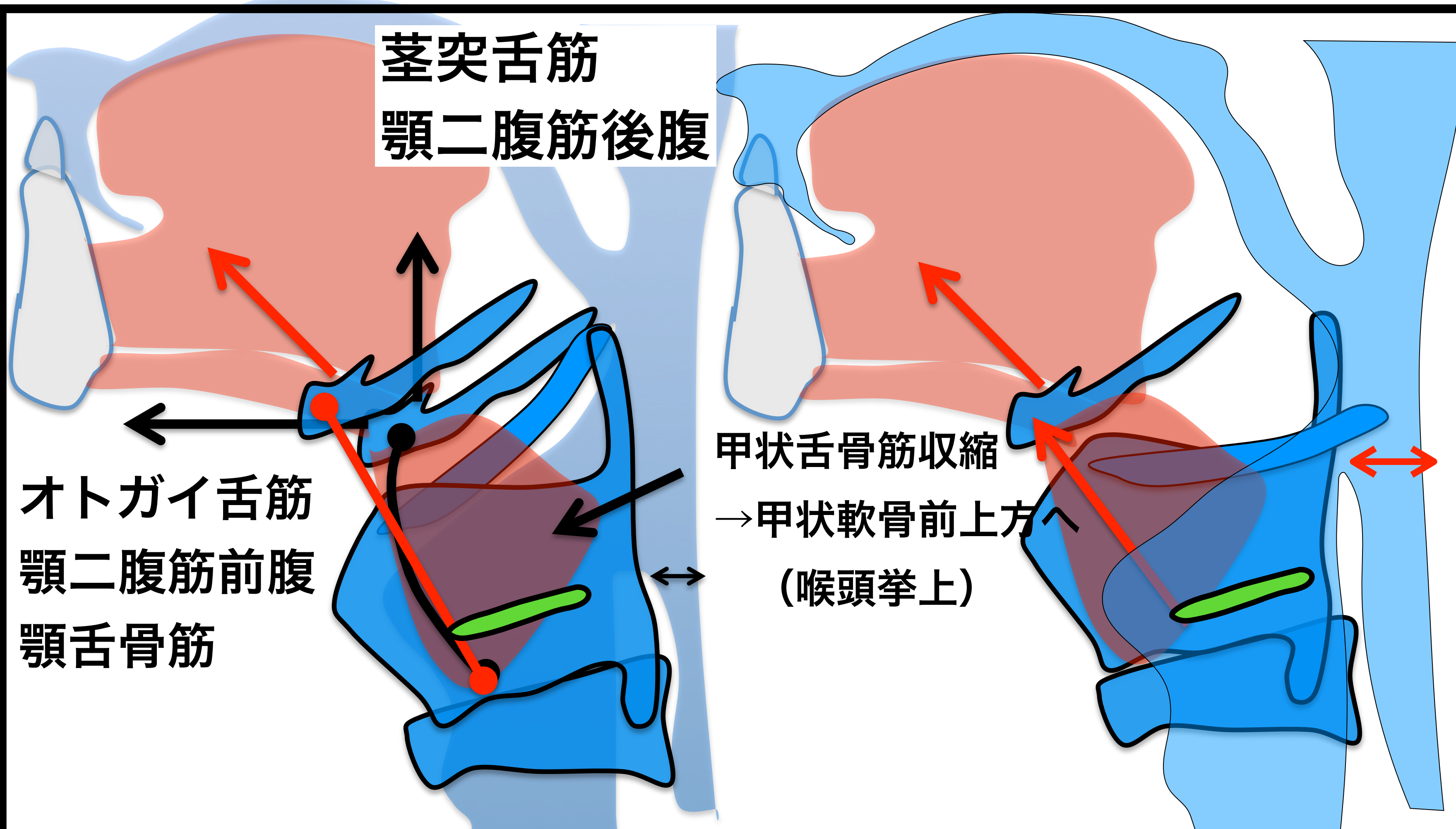


嚥下反射時に甲状軟骨（喉頭）を挙上する

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**→甲状軟骨挙上

（喉頭）



②食道入口部開大

甲状舌骨筋

→輪状咽頭筋弛緩

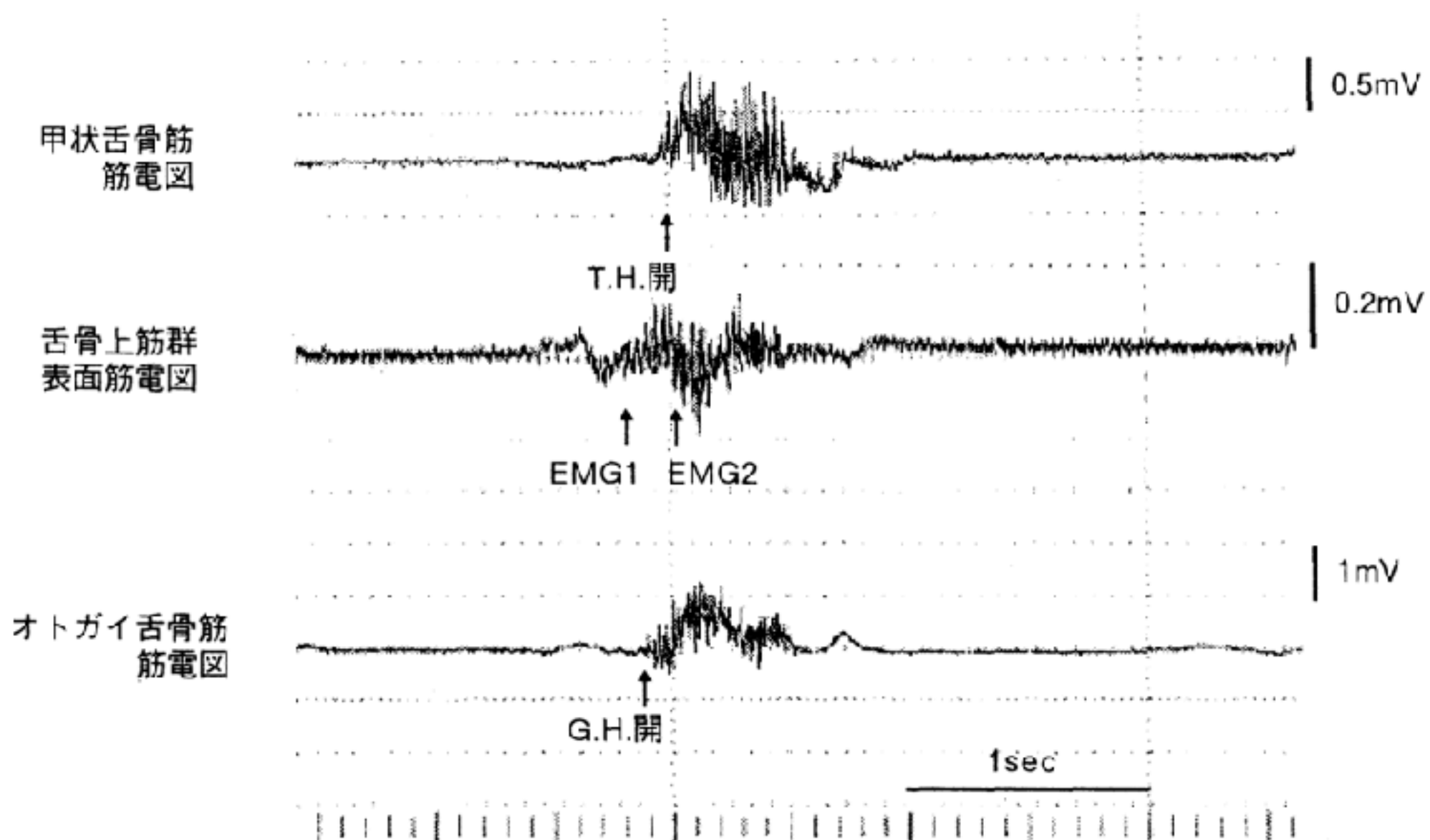
③声帯閉鎖

④喉頭（前庭）閉鎖

喉頭蓋反転



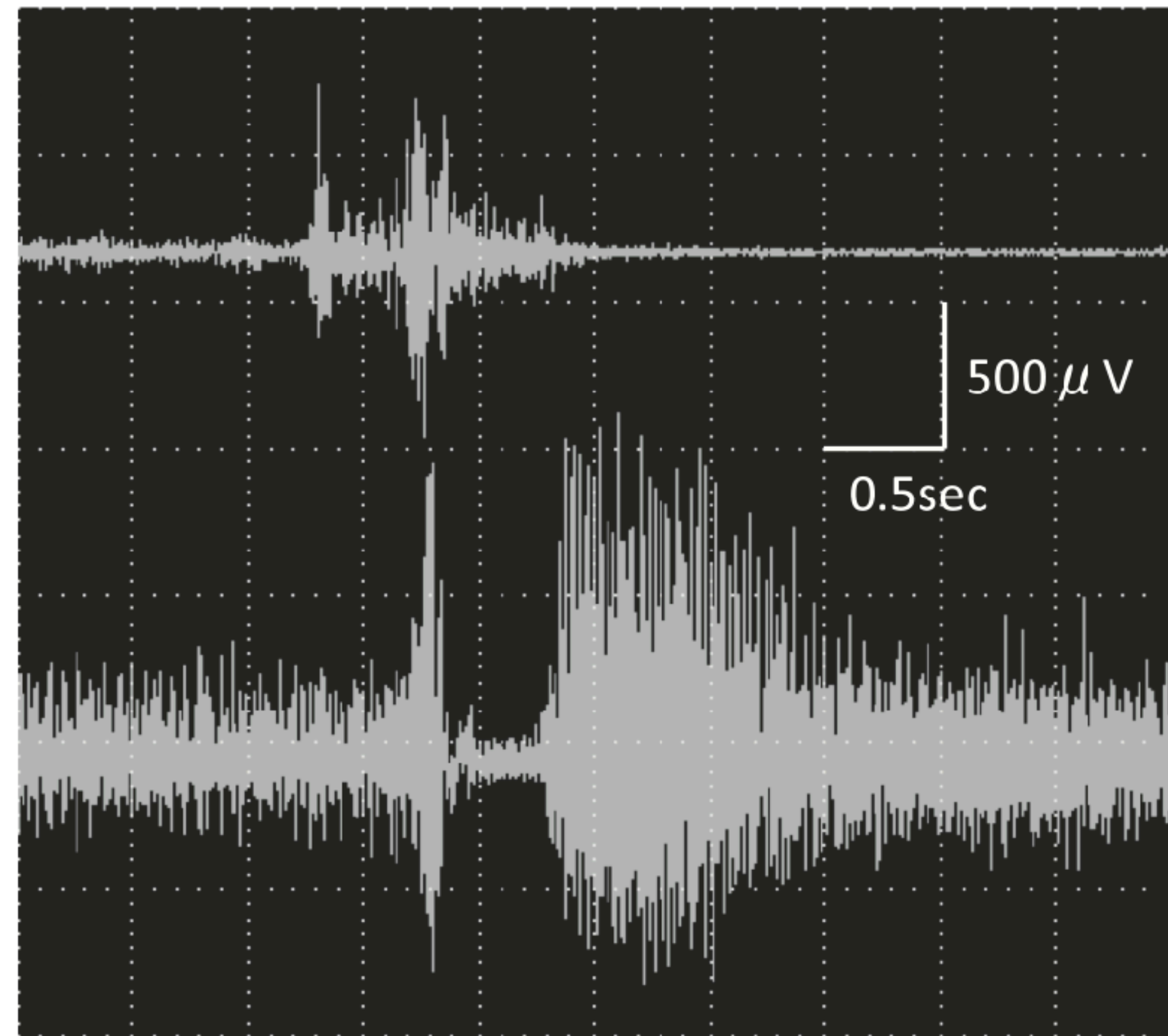
舌骨上筋群・甲状舌骨筋・輪状咽頭筋の筋電図について



(T.H.開：甲状舌骨筋活動開始点、G.H.開：オトガイ舌骨筋活動開始点)

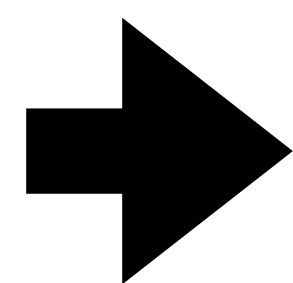
舌骨上筋群

輪状咽頭筋



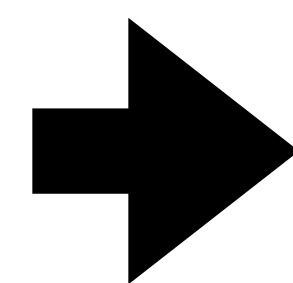
舌骨上筋群

オトガイ舌骨筋
顎二腹筋



甲状舌骨筋

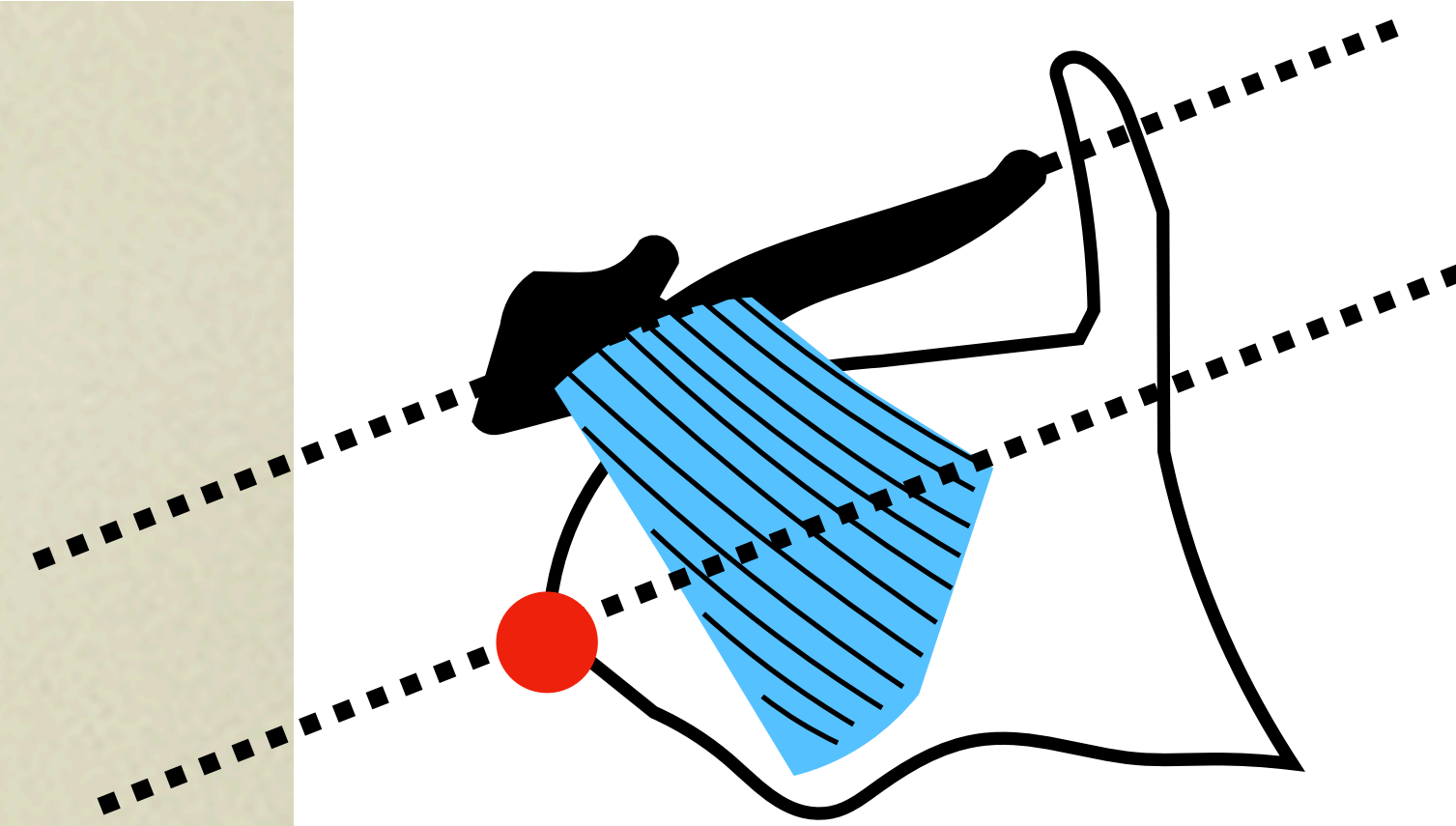
舌骨下筋群



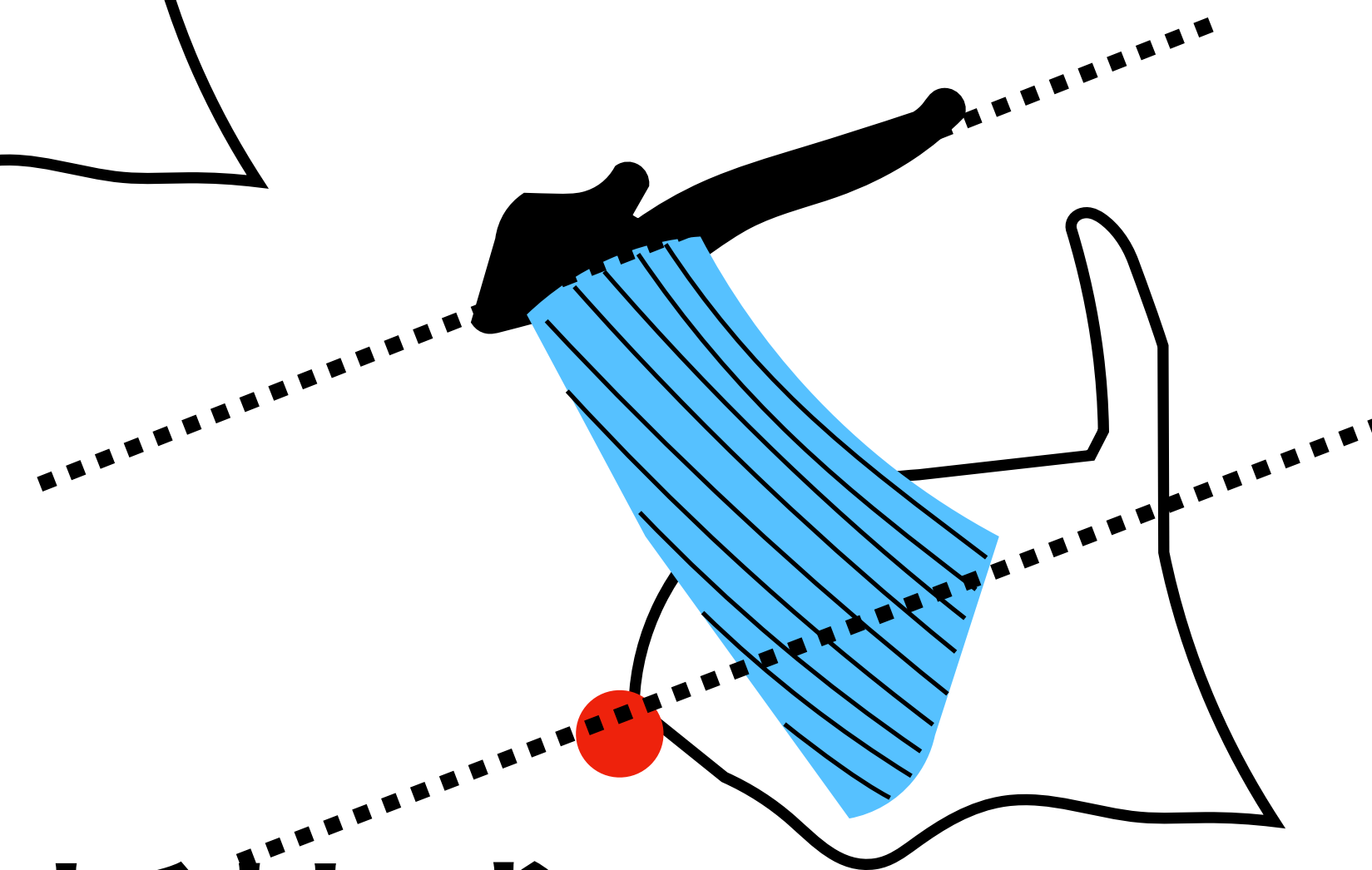
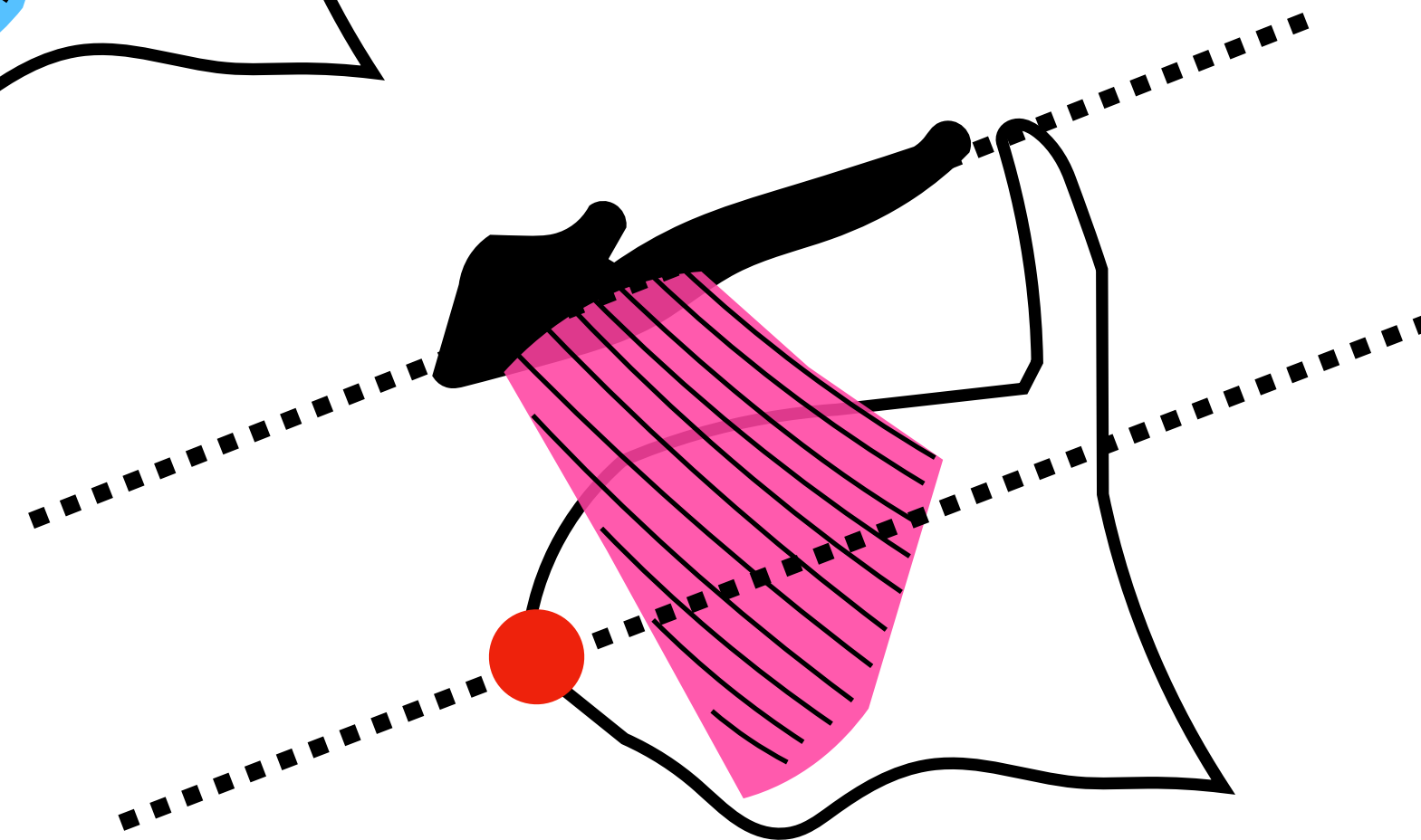
輪状咽頭筋弛緩



嚥下反射時に甲状軟骨（喉頭）を挙上する



甲状舌骨筋

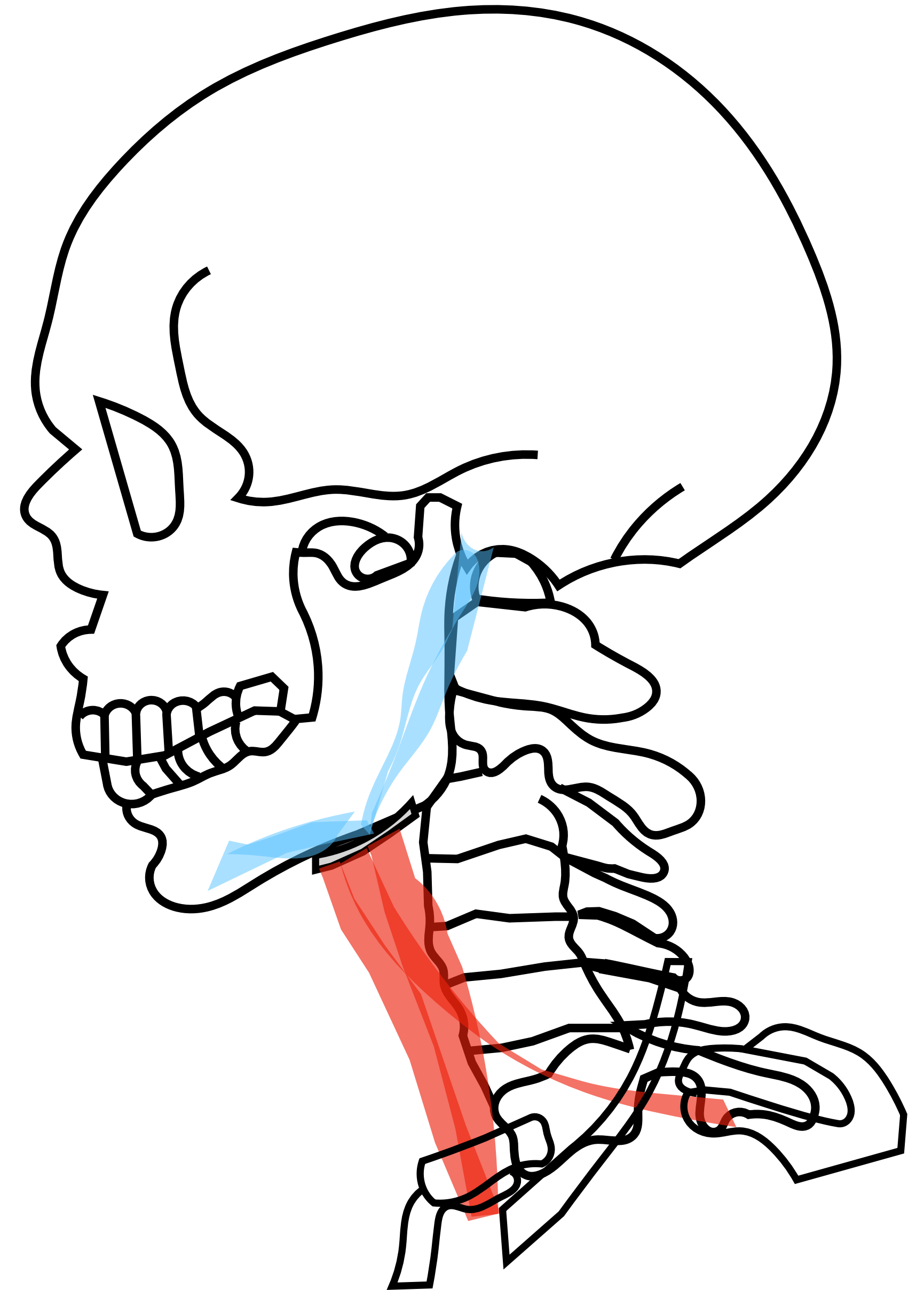


舌骨・甲状軟骨の距離・抵抗感



舌骨下筋群の役割

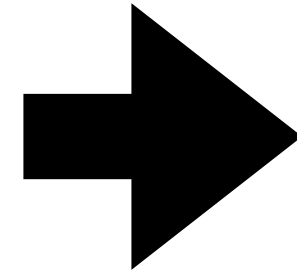
- ① 開口時に舌骨を固定する
(舌骨上筋群を補助)
- ② 嚥下反射時に甲状軟骨
(喉頭) を挙上する
- ③ 舌骨を元の状態に戻す
(ブレーキ：遠心性収縮)





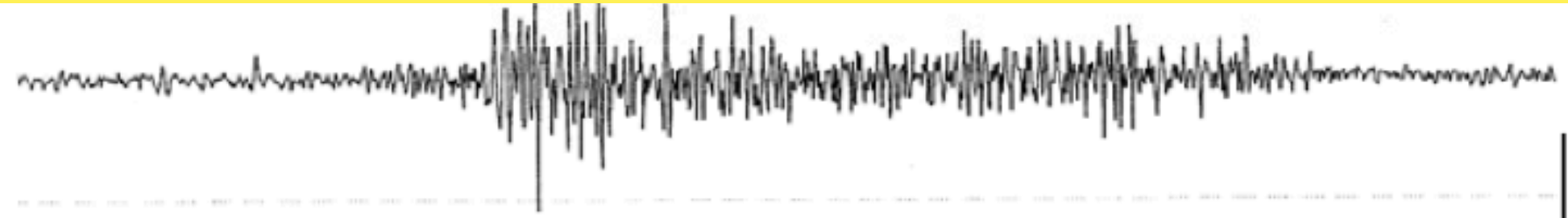
舌骨を元の状態に戻す（ブレーキ：遠心性収縮）

舌骨上筋群
(先行的に活動)
求心性収縮



舌骨下筋群
遠心性収縮

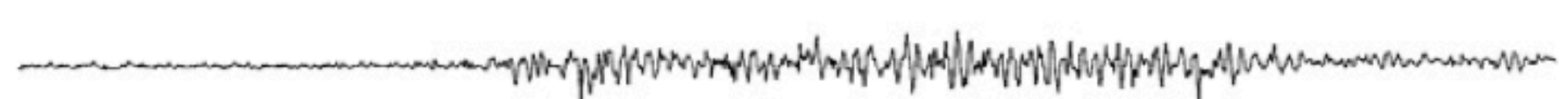
舌骨上筋群



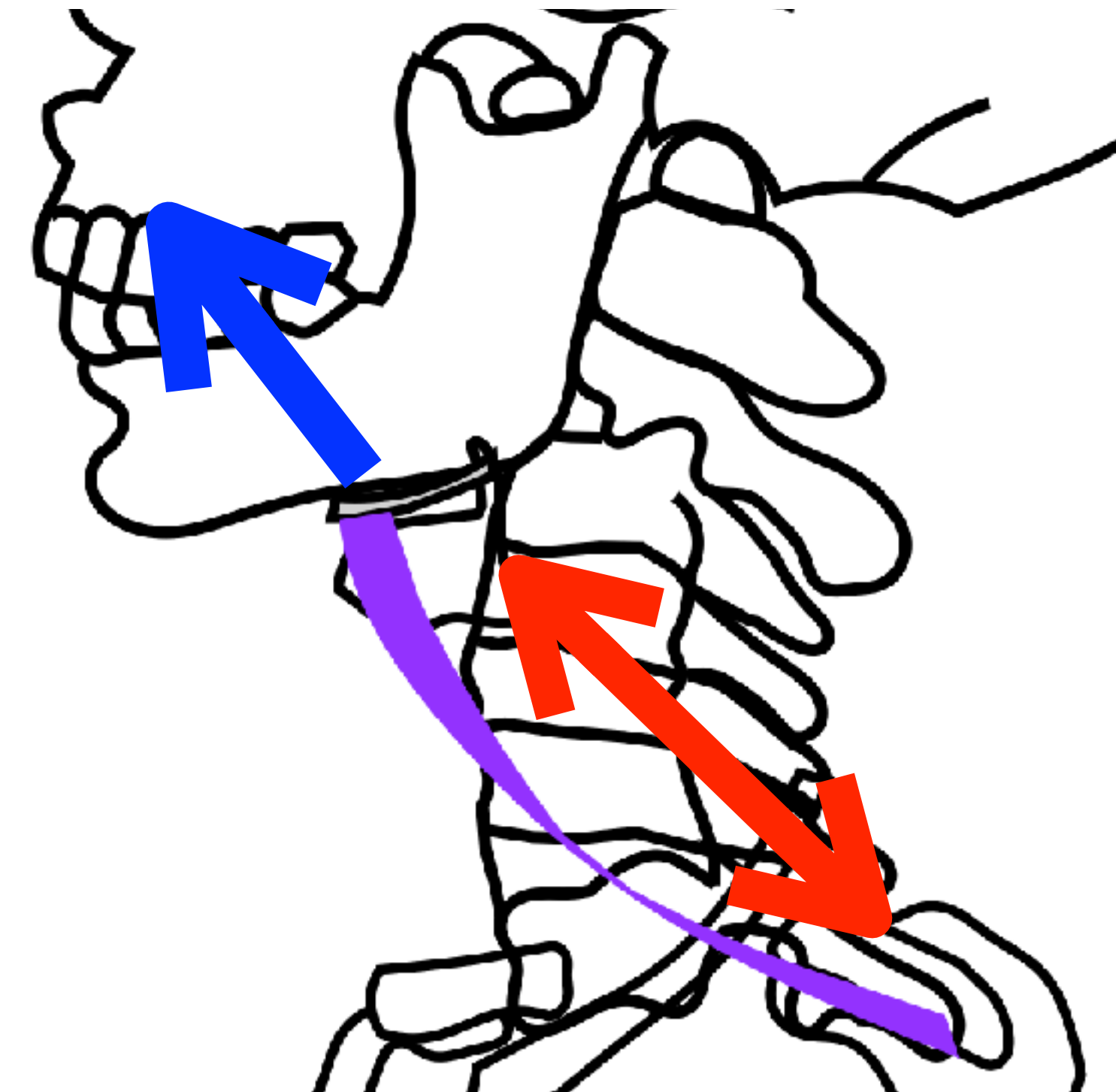
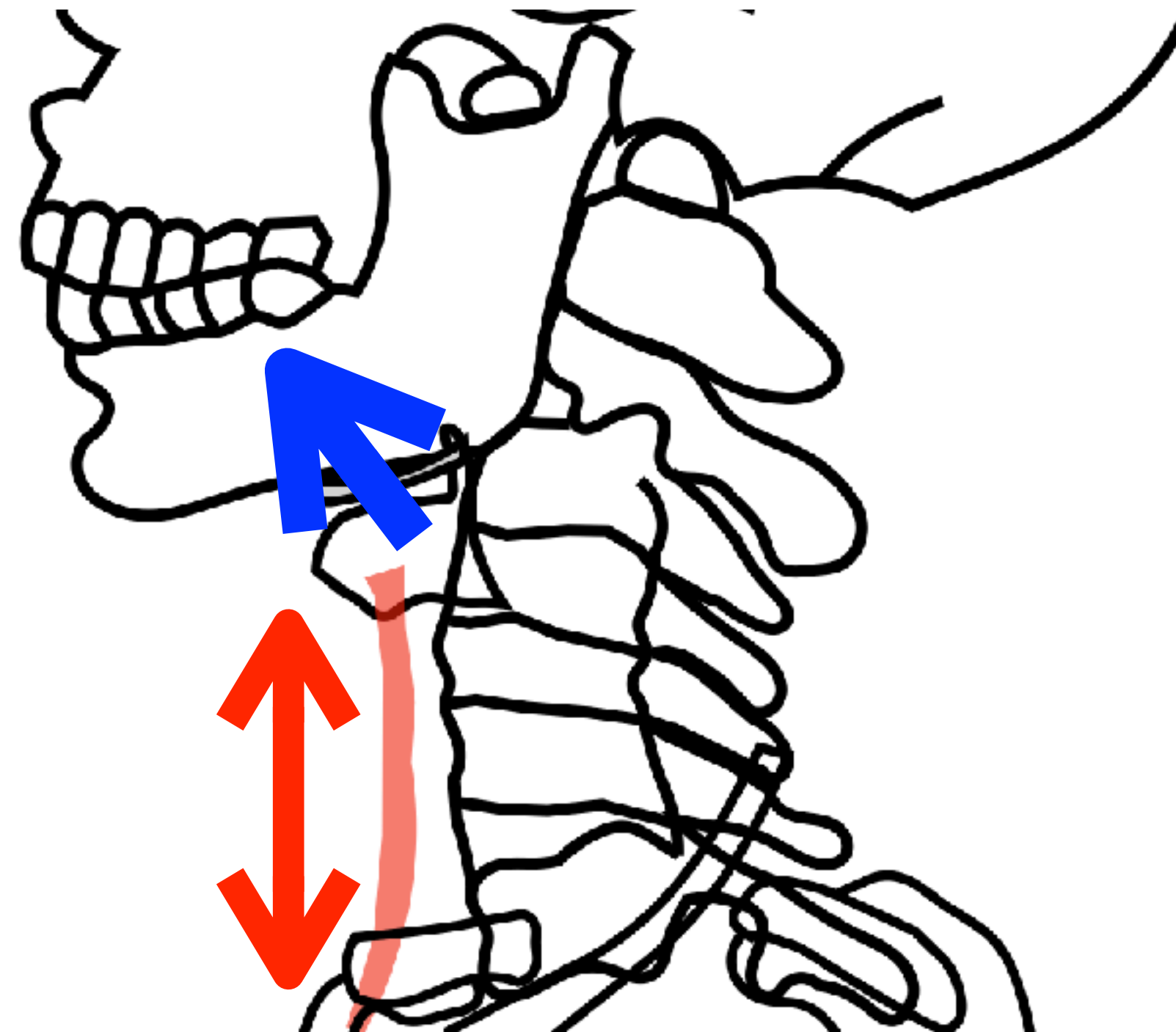
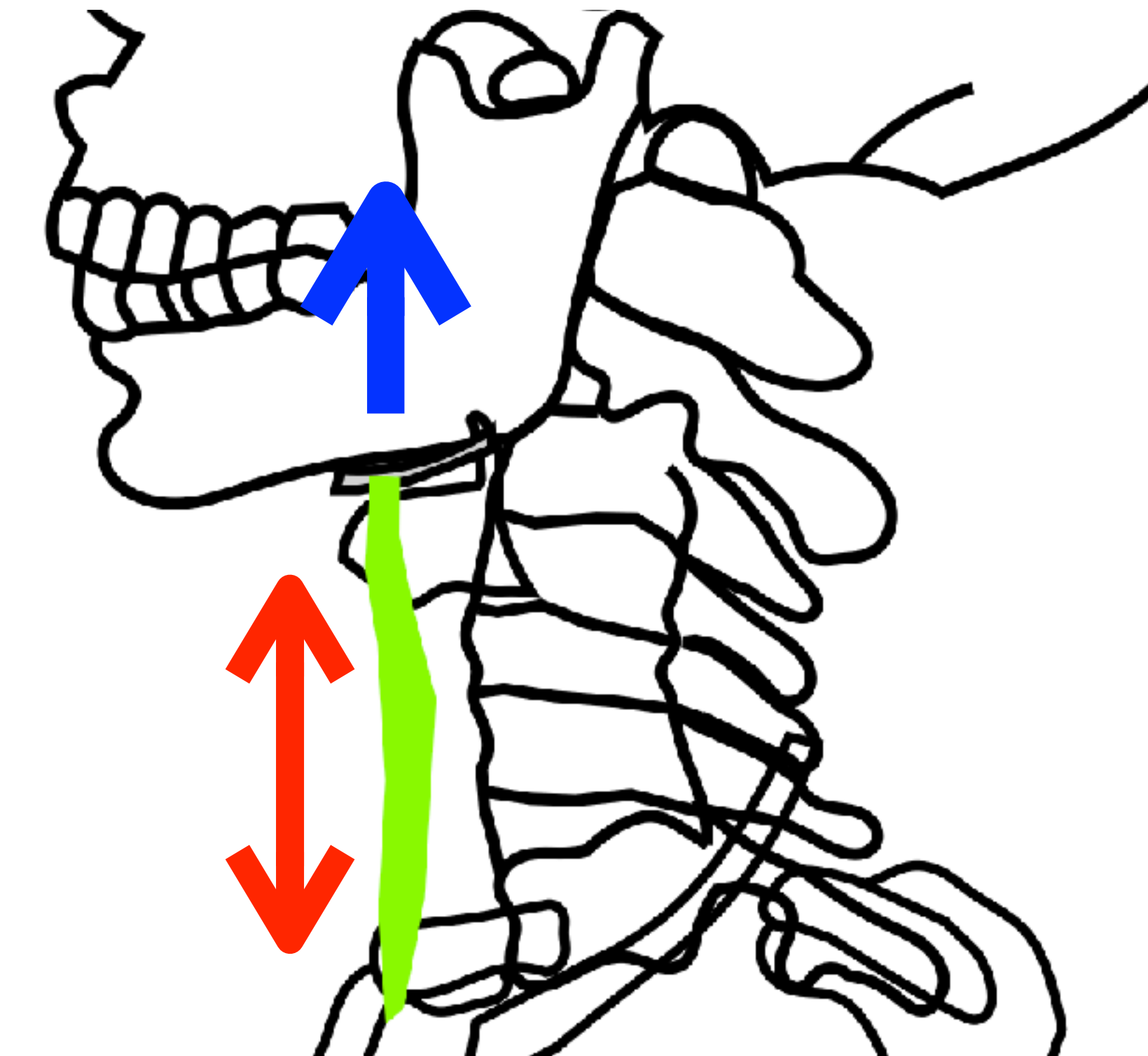
500 mV

0.25 sec.

舌骨下筋群



舌骨・喉頭の挙上運動時の舌骨上下筋群の筋電図



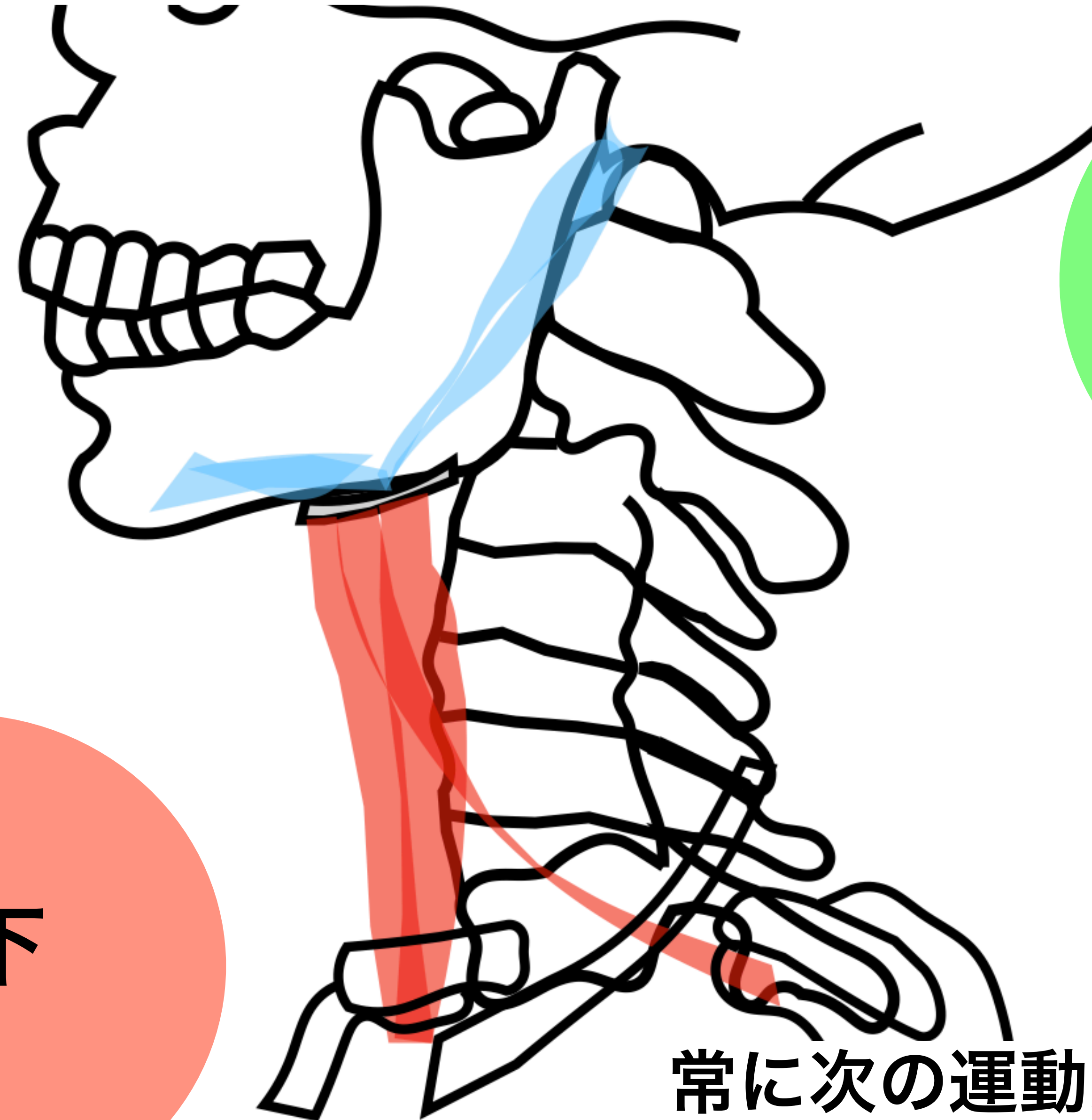


なぜ元の状態に戻す必要があるのか？

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

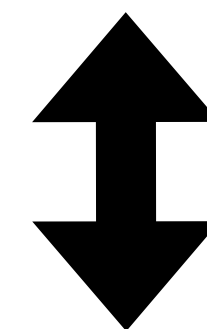


筋活動をみる

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

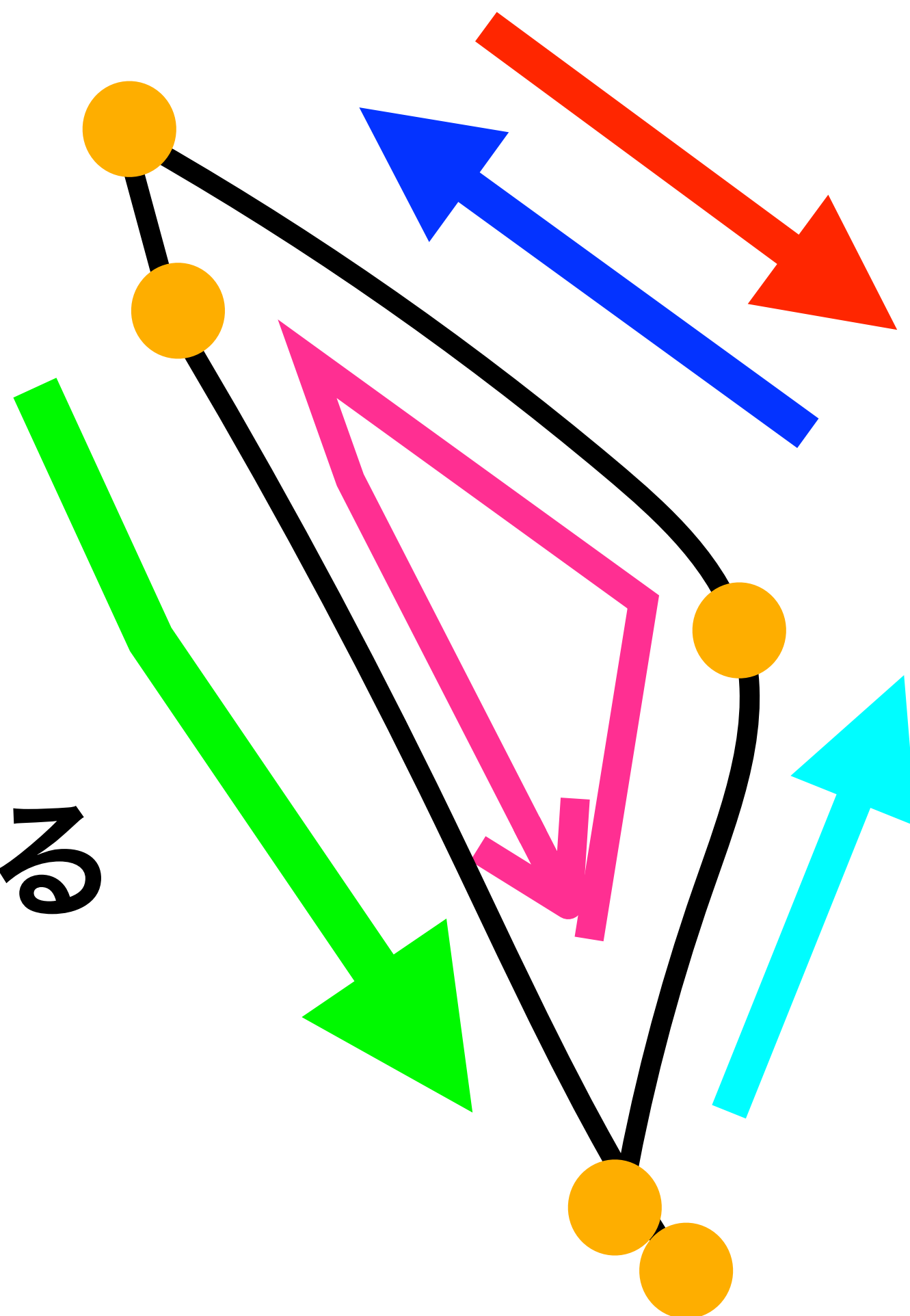
オトガイ舌骨筋
甲状舌骨筋
顎二腹筋前腹

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





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

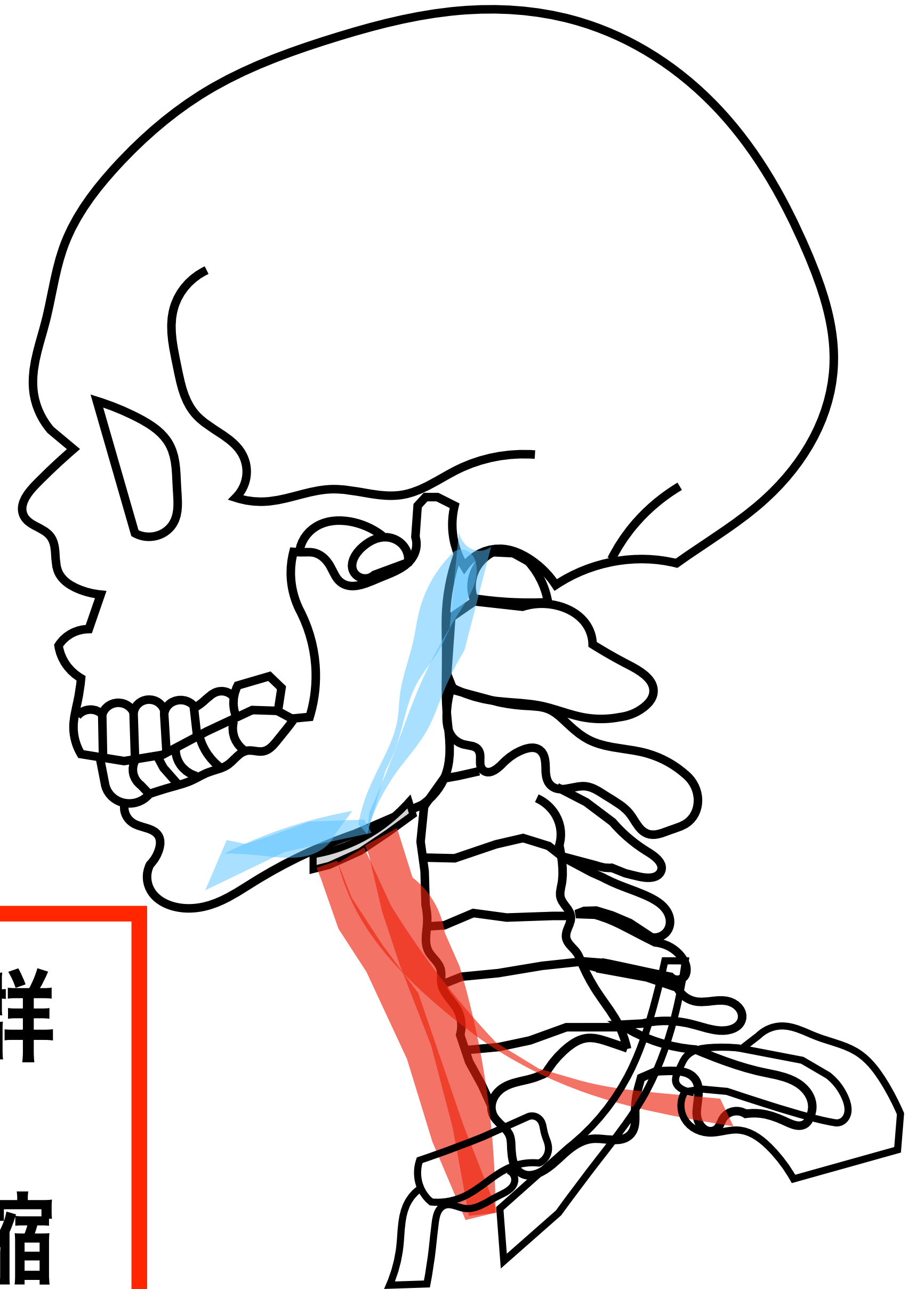
（先行的に活動）

求心性収縮



舌骨下筋群

遠心性収縮



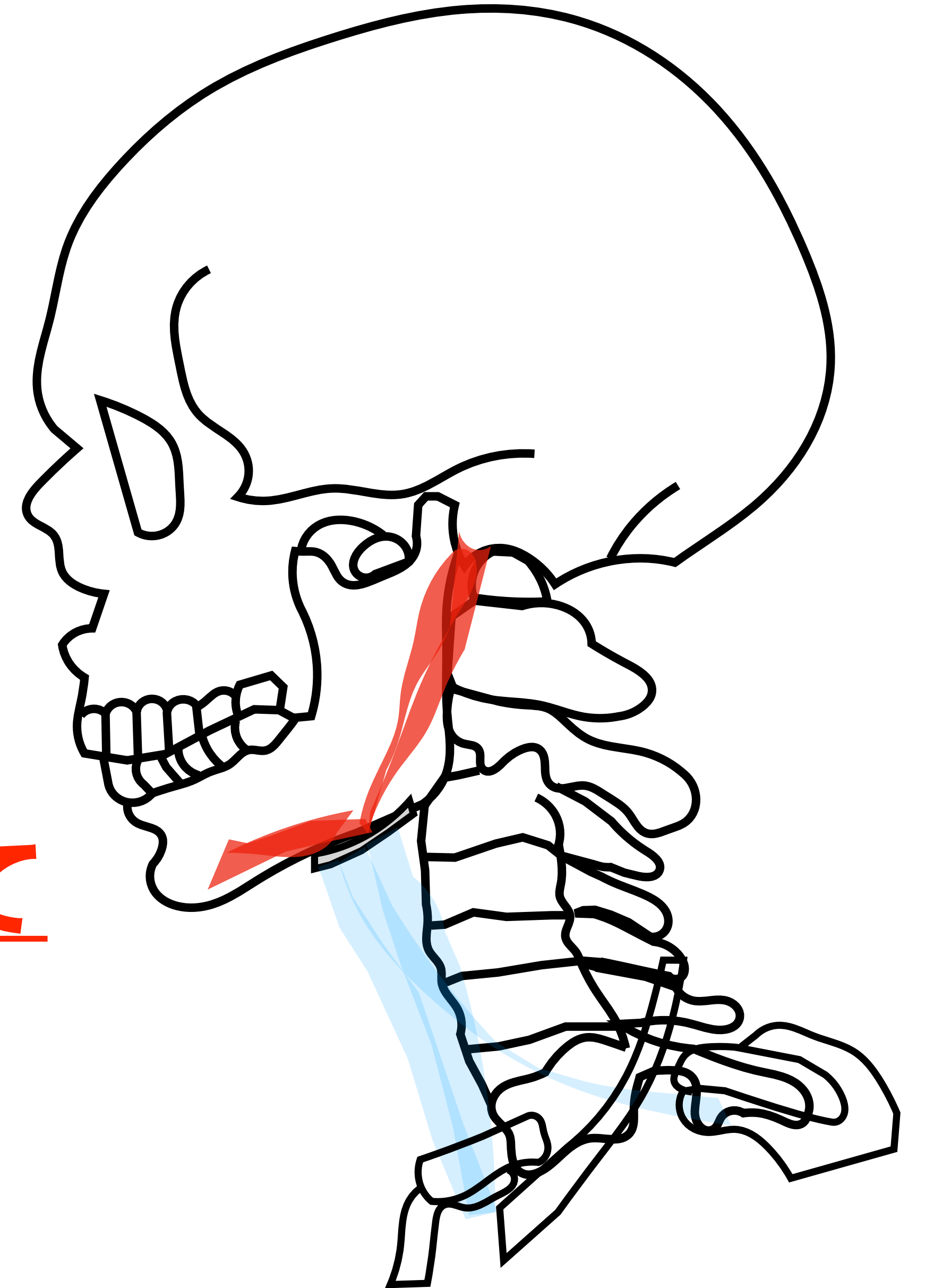


今回伝えたい事

①舌骨下筋群とは？（解剖・特徴）

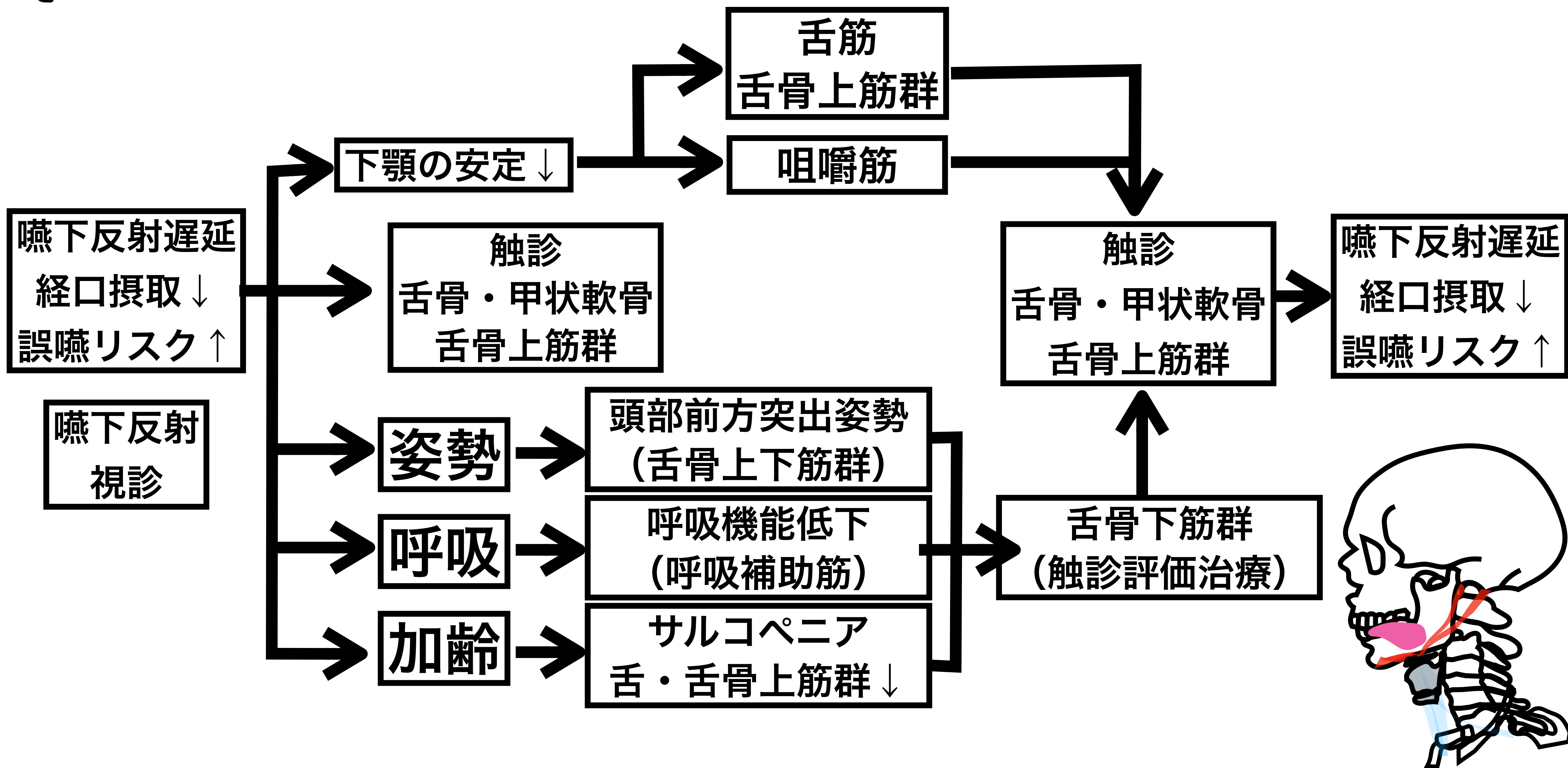
②舌骨下筋群の役割について

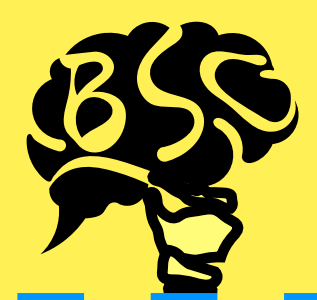
③講師が考える
舌骨下筋群への評価について





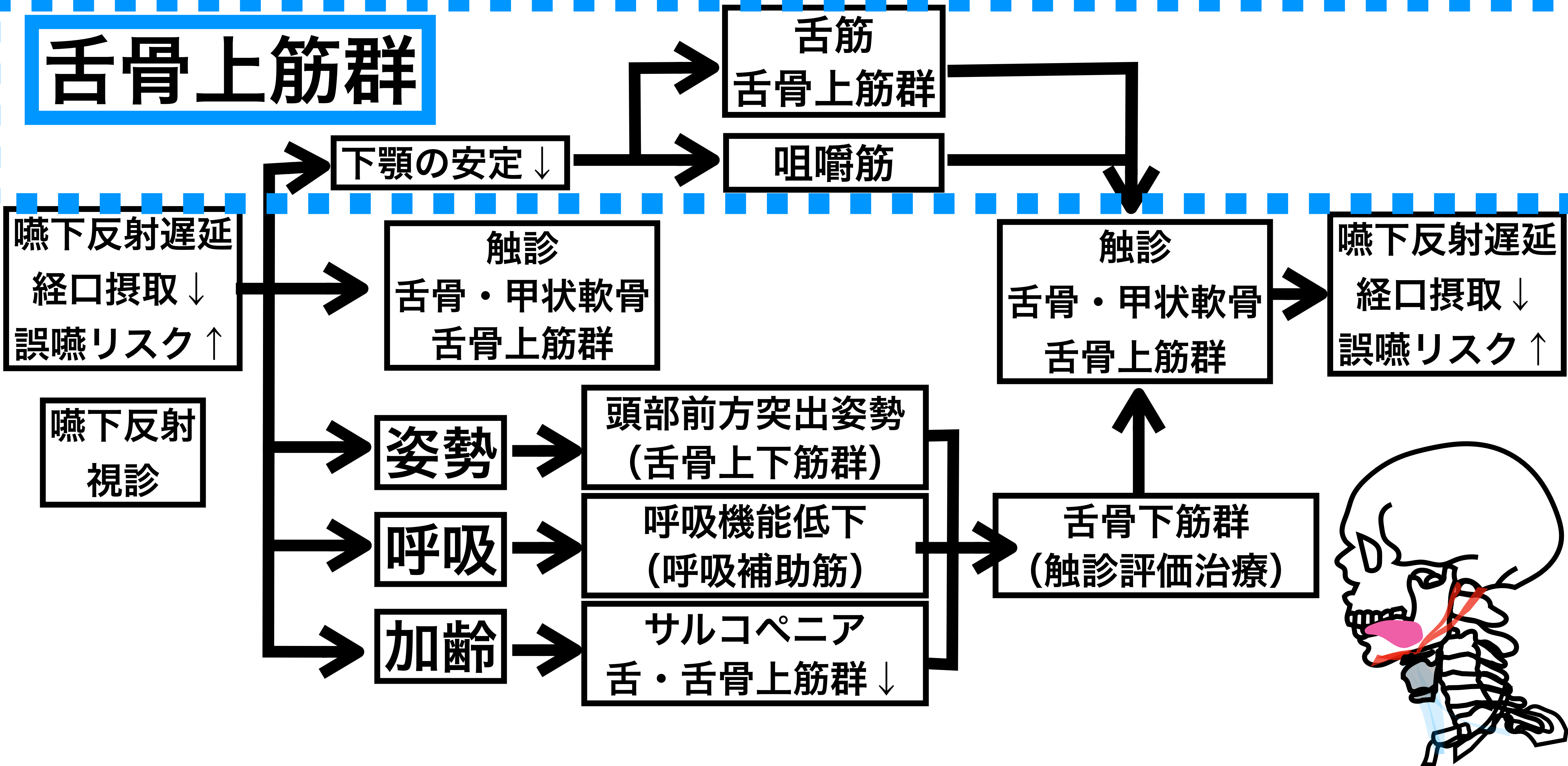
講師が考える舌骨上下筋群への評価・治療について





講師が考える舌骨上下筋群への評価・治療について

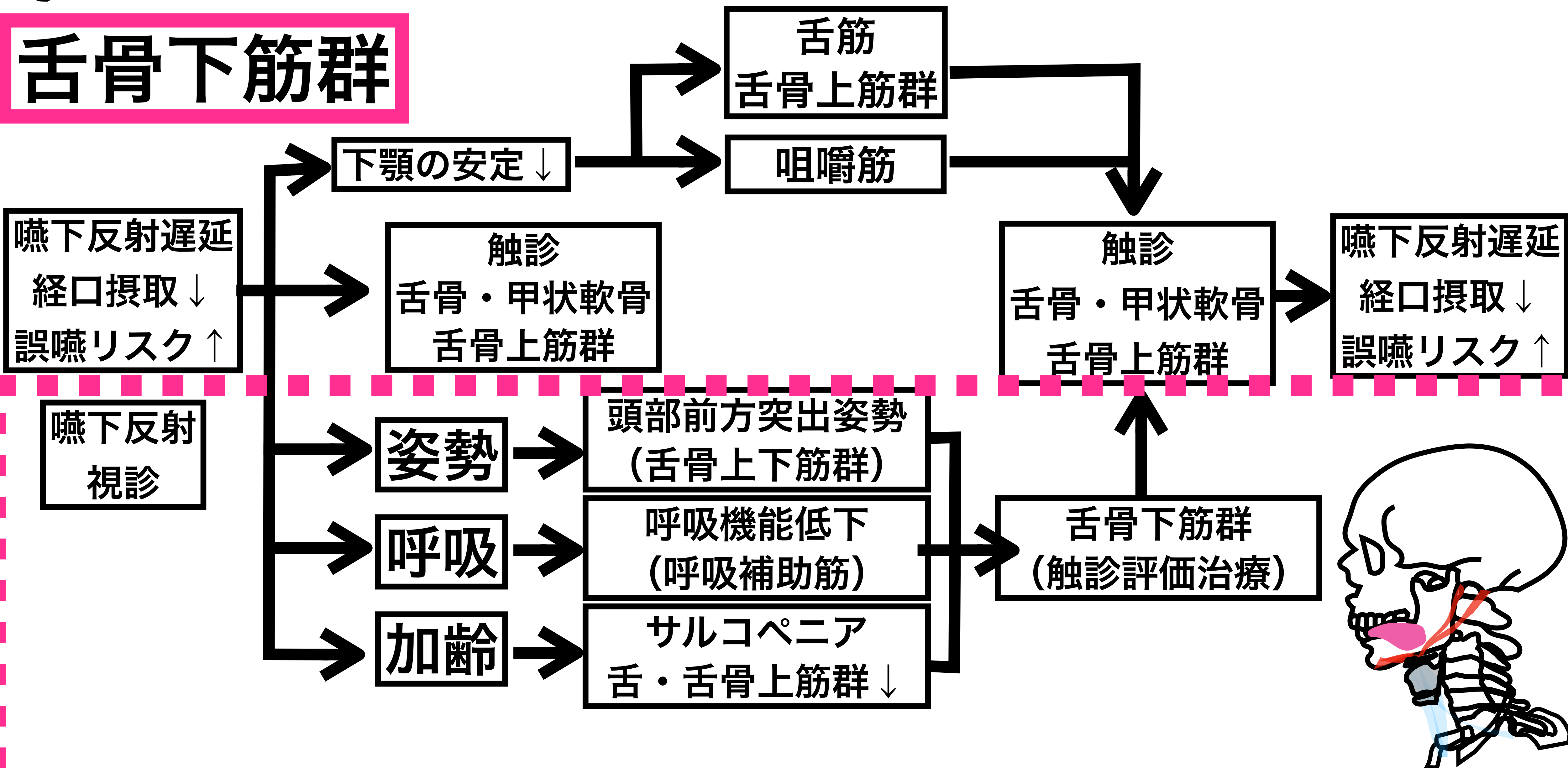
舌骨上筋群





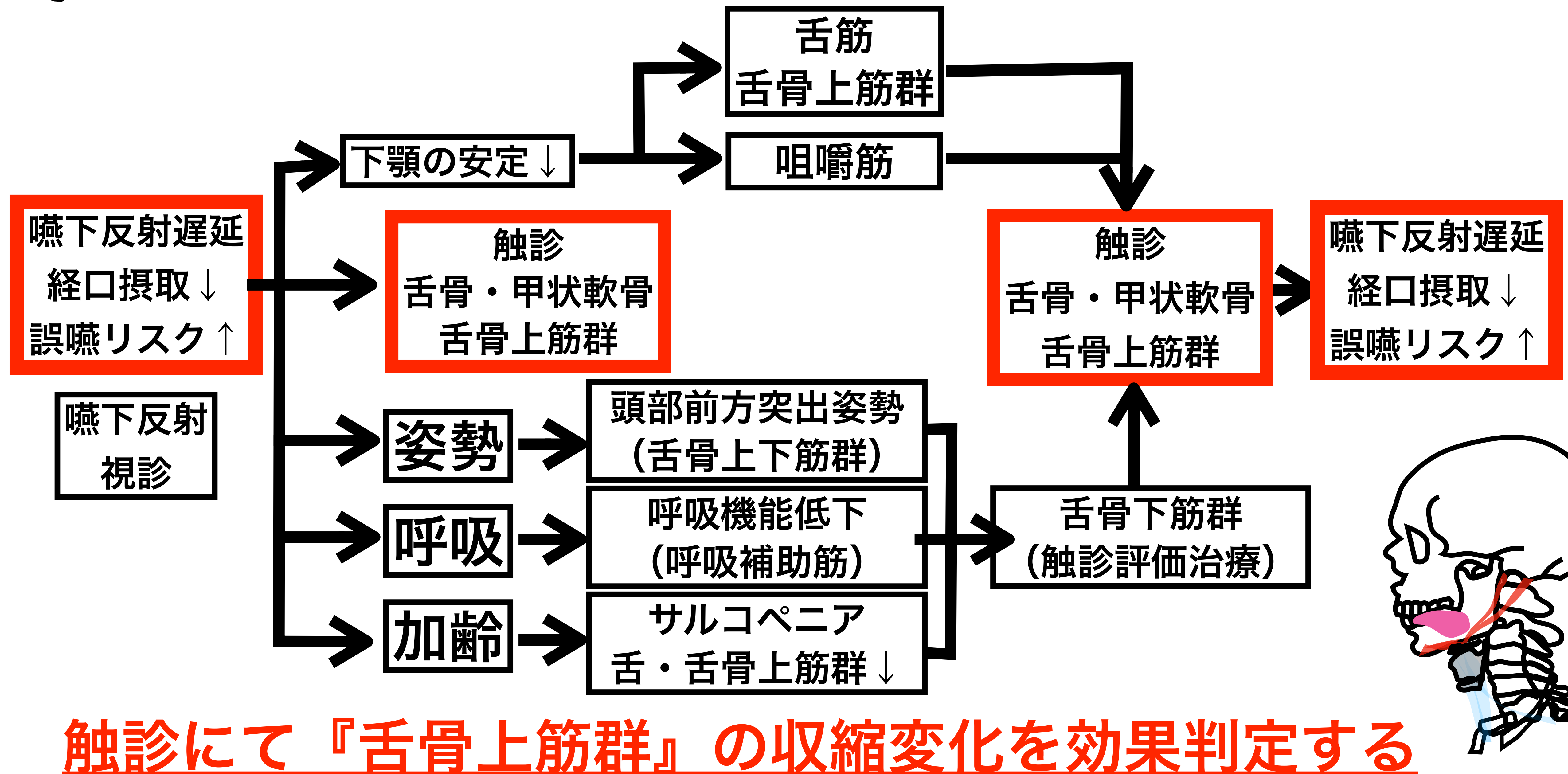
講師が考える舌骨下筋群への評価・治療について

舌骨下筋群



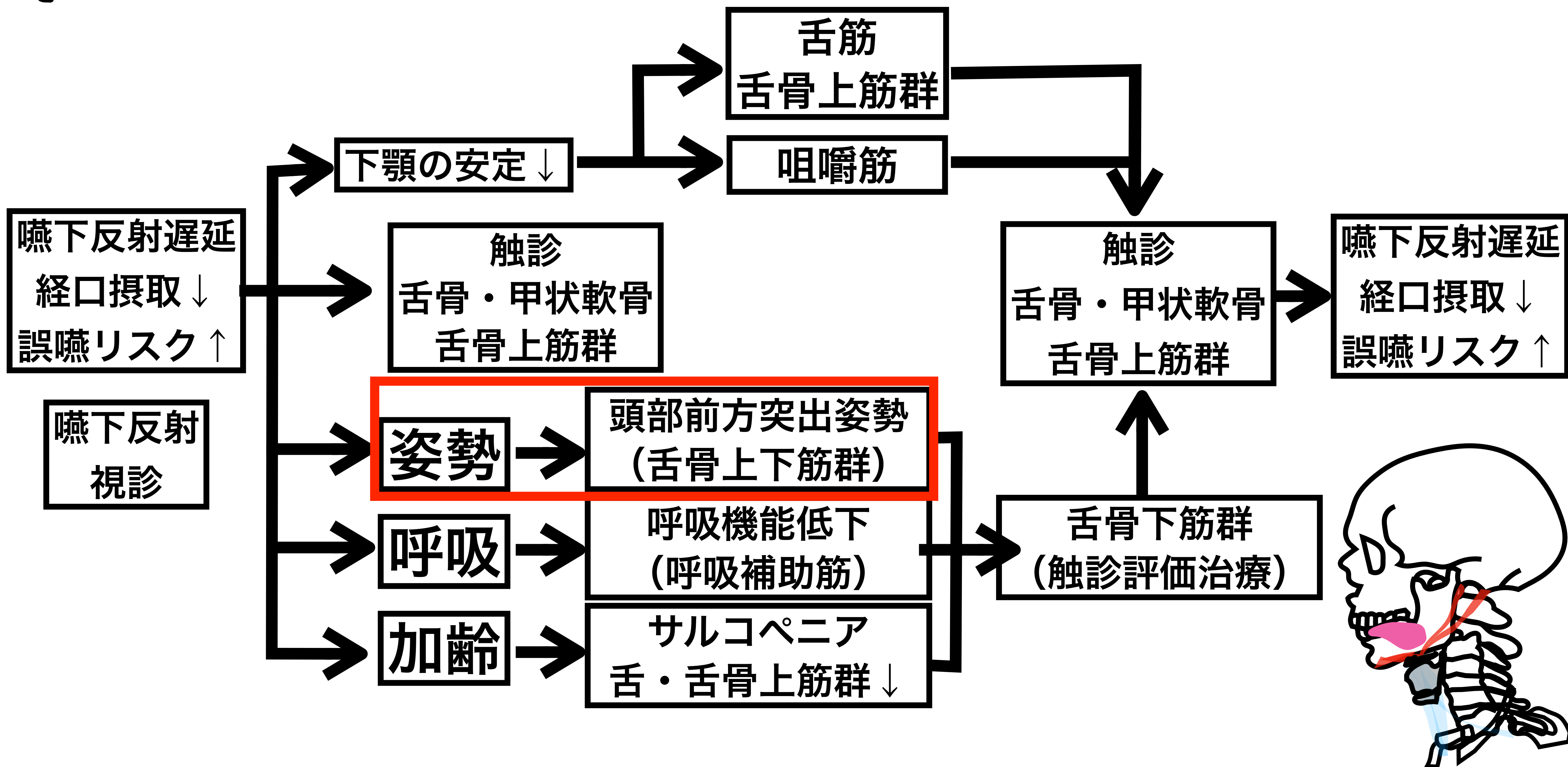


講師が考える舌骨下筋群への評価・治療について



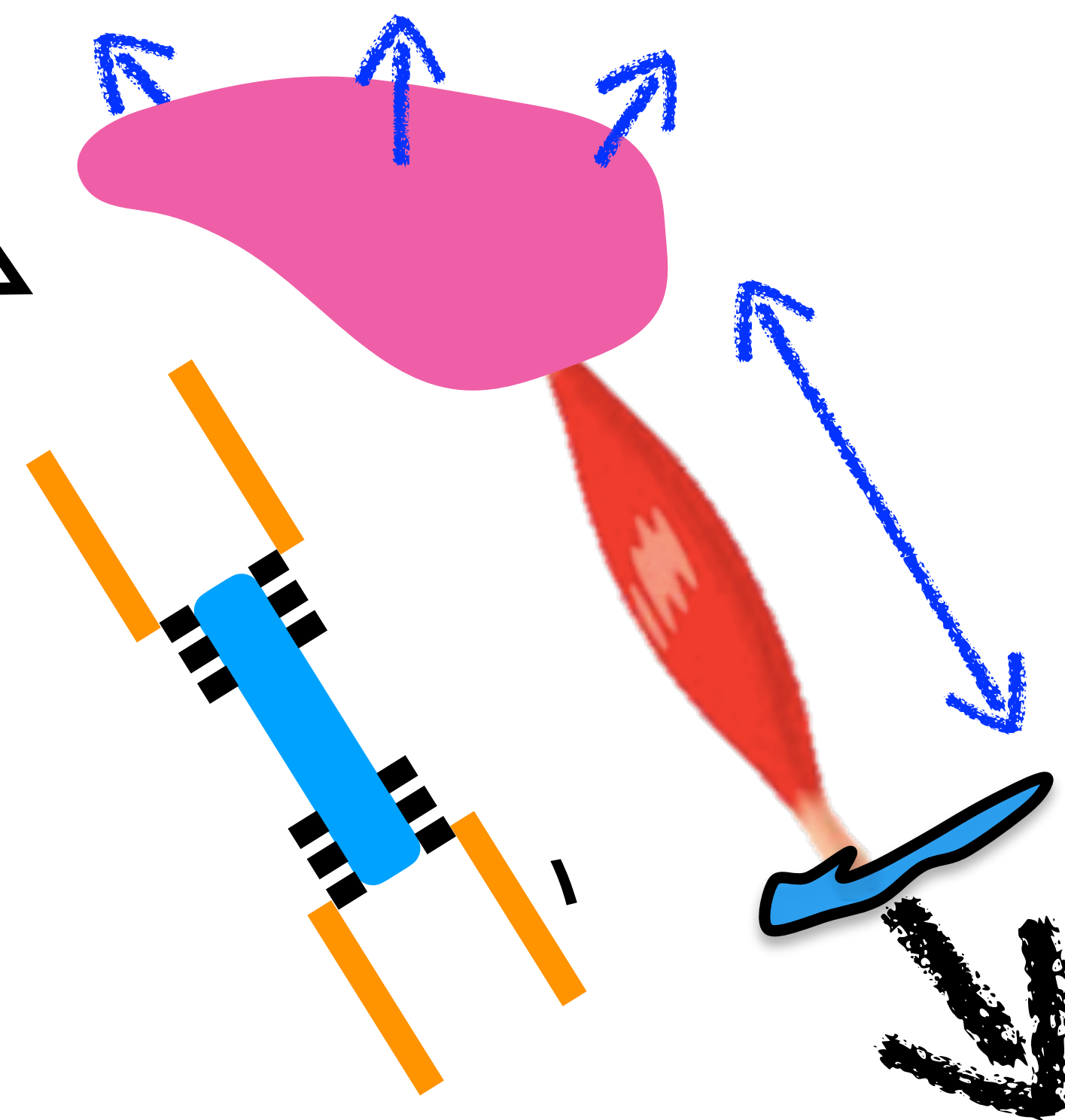
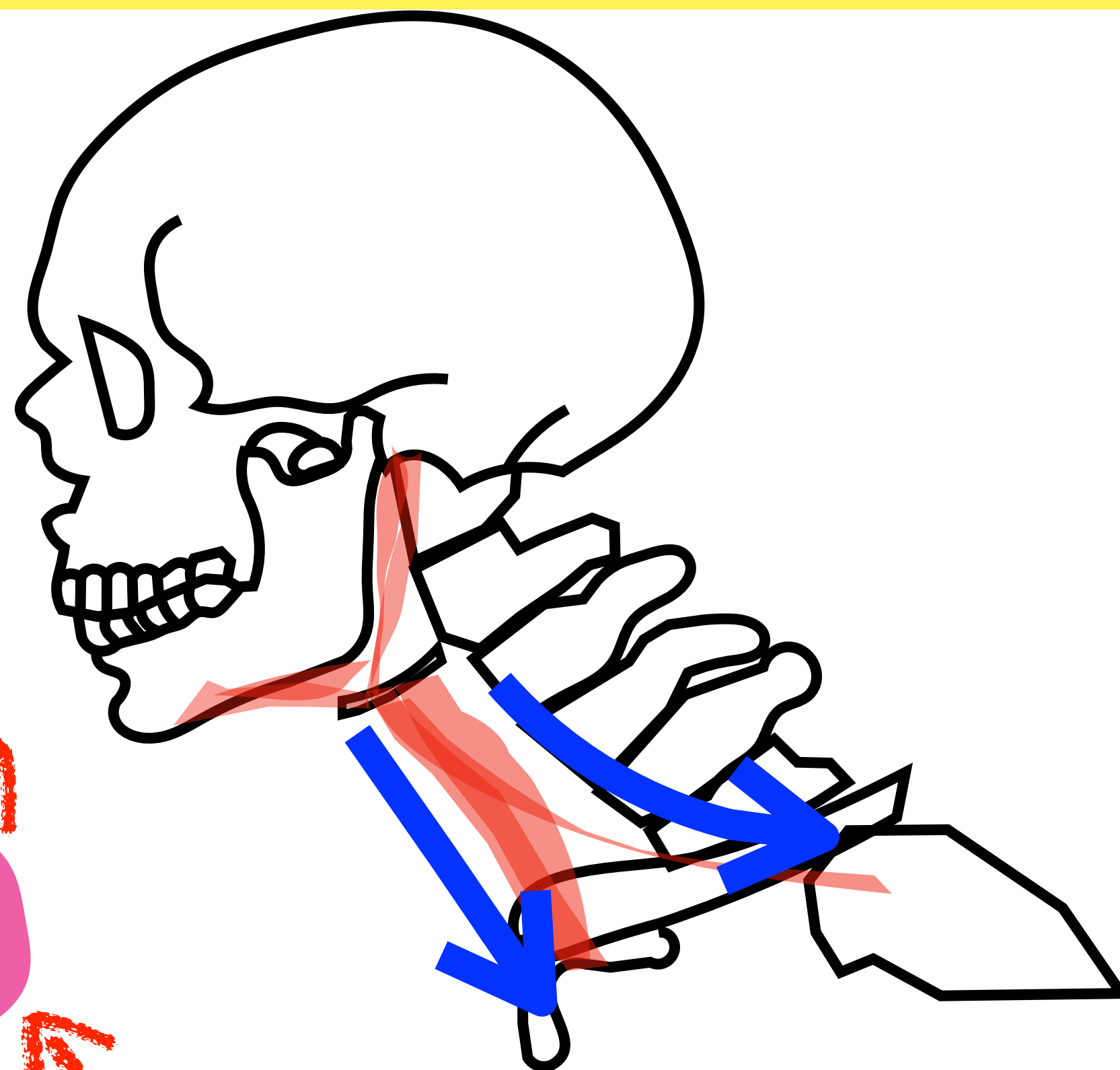
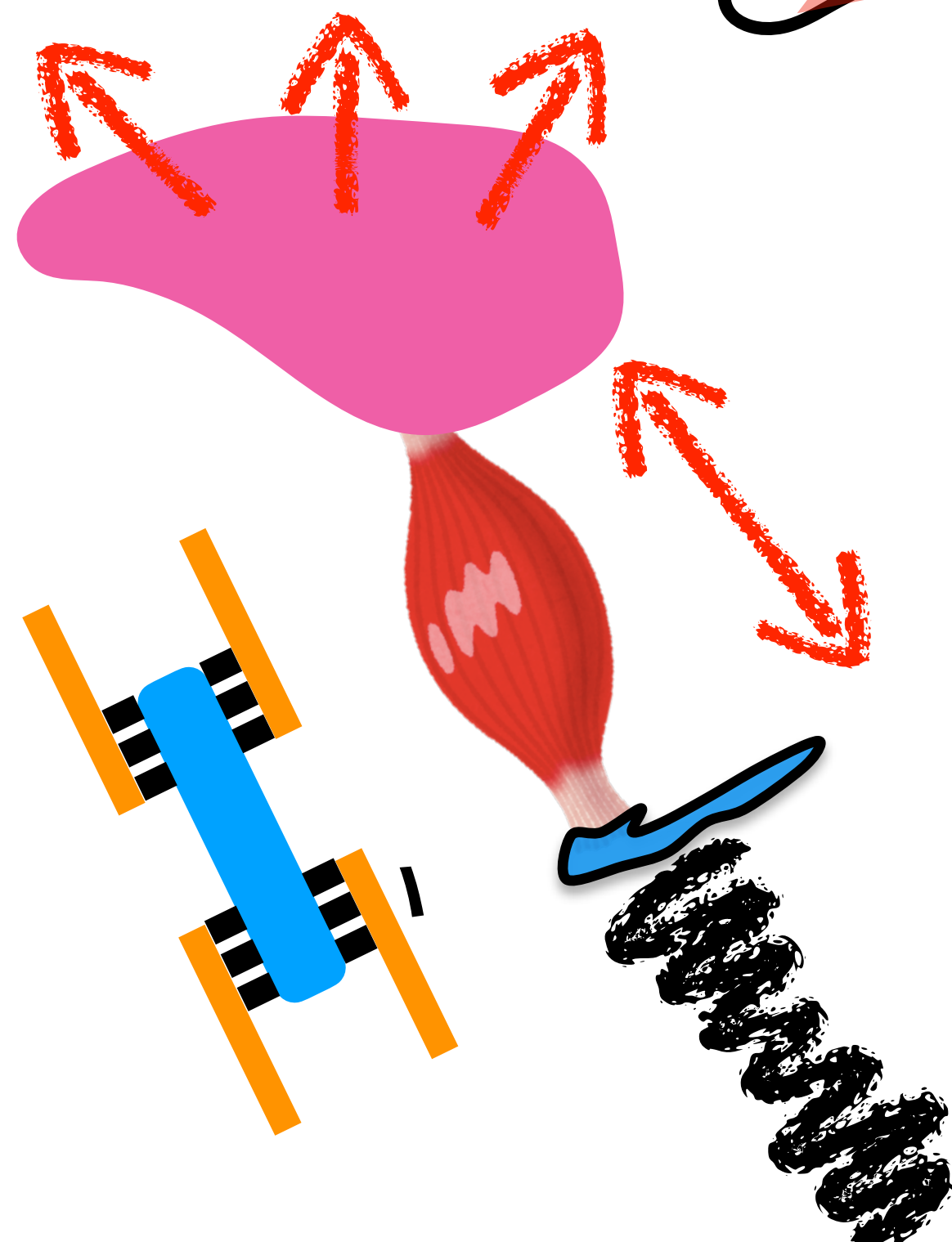
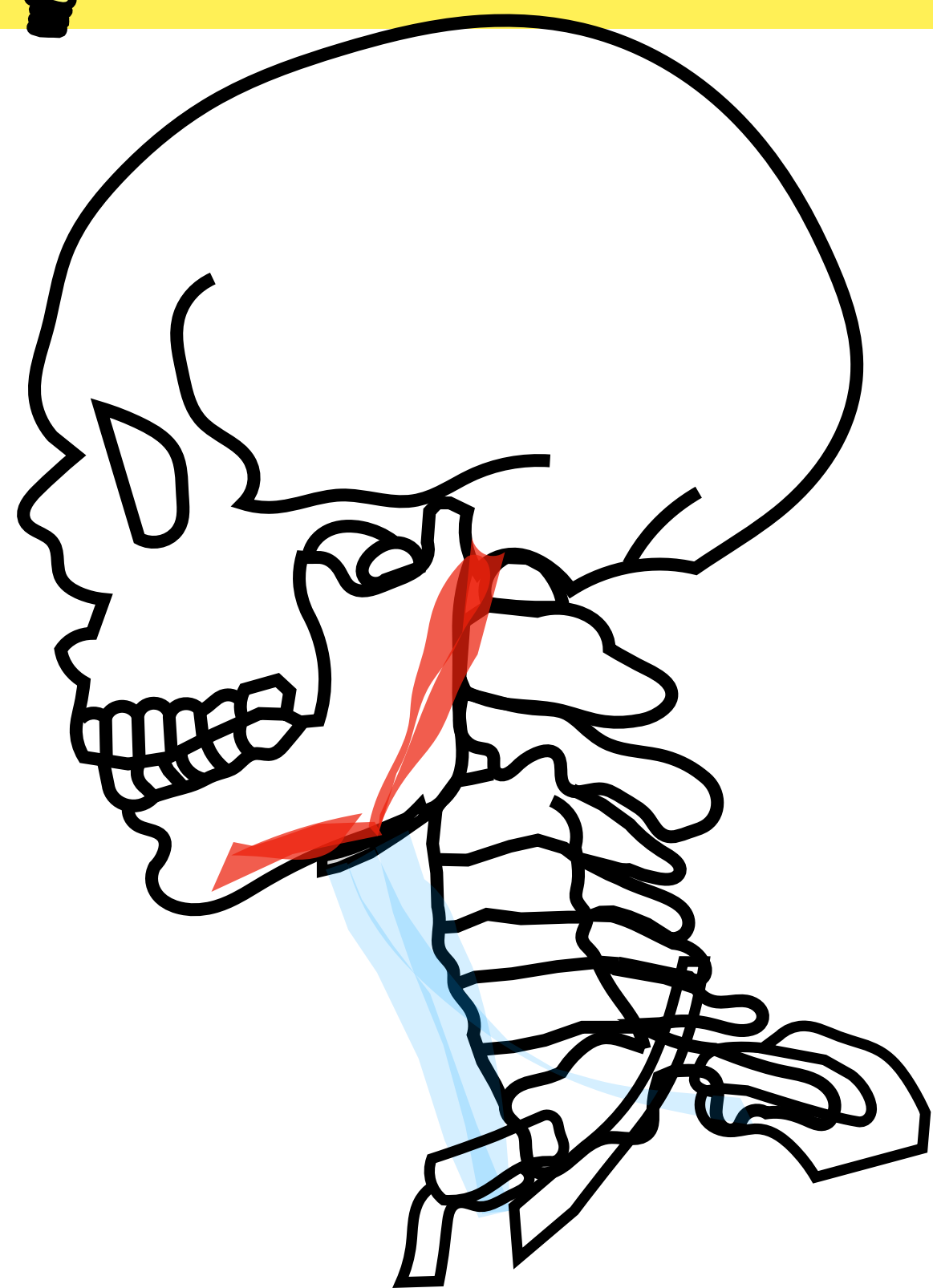


講師が考える舌骨下筋群への評価・治療について





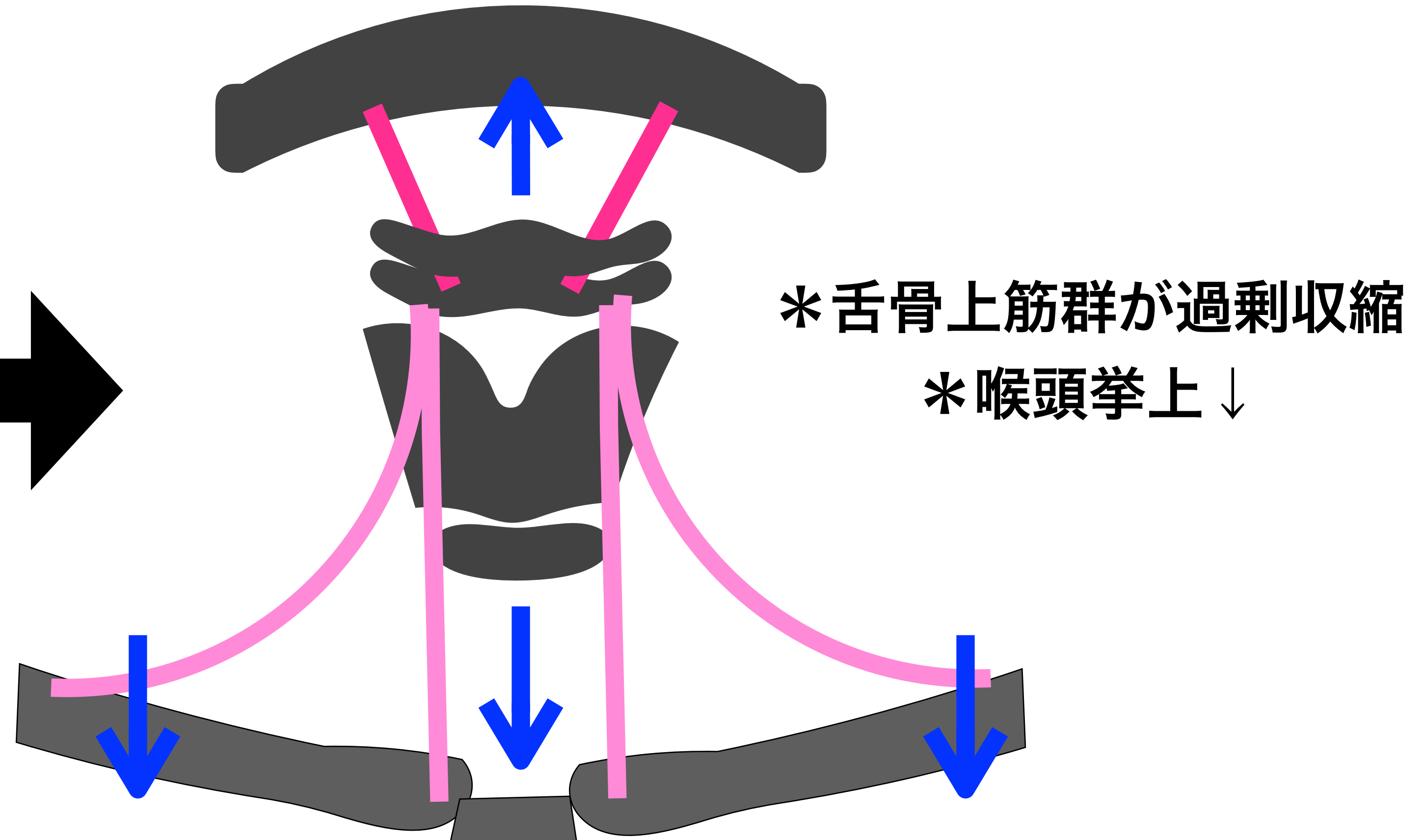
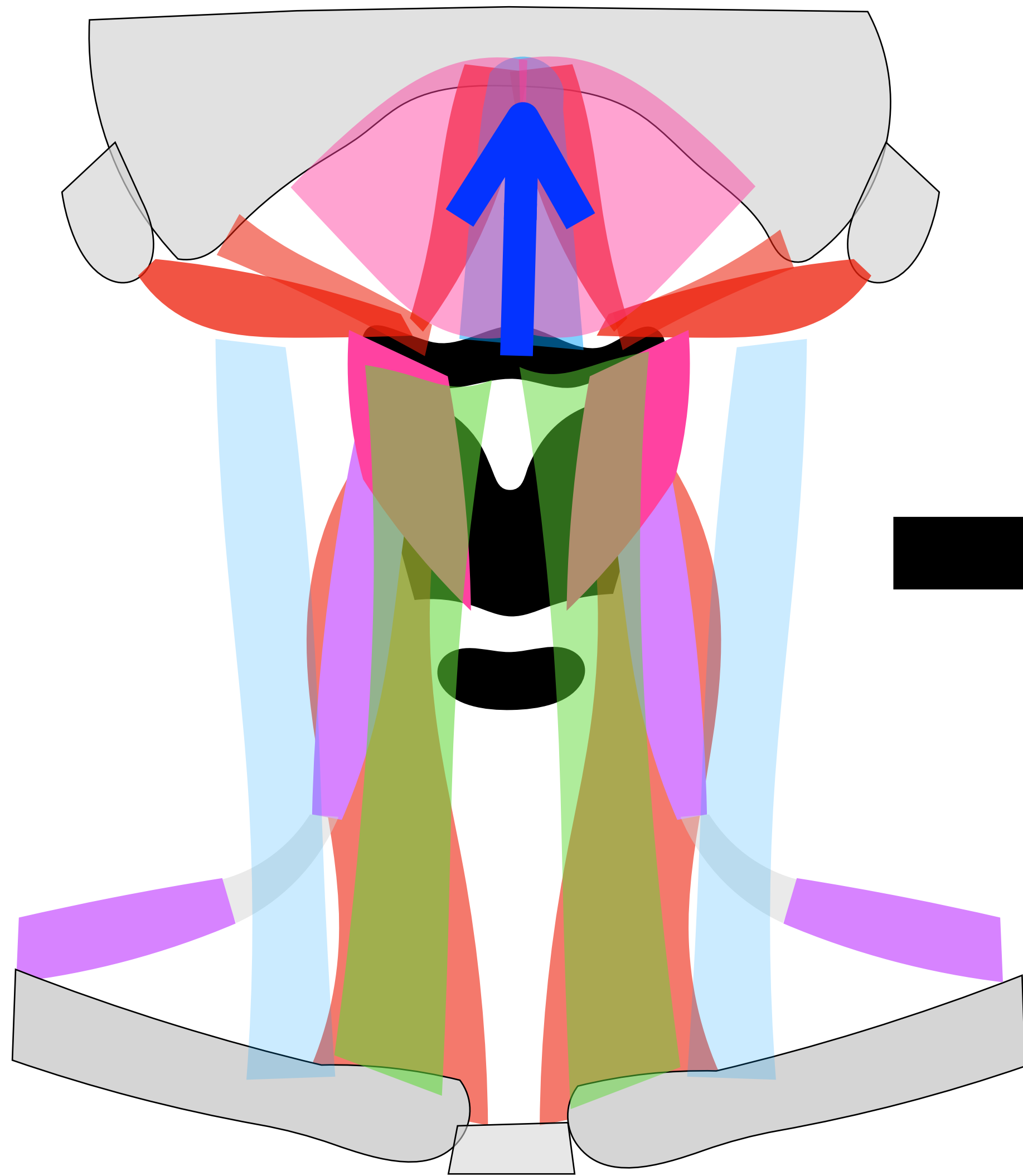
姿勢（頭部前方突出）と舌骨上下筋群・舌筋の関係性





嚥下反射遅延の原因について

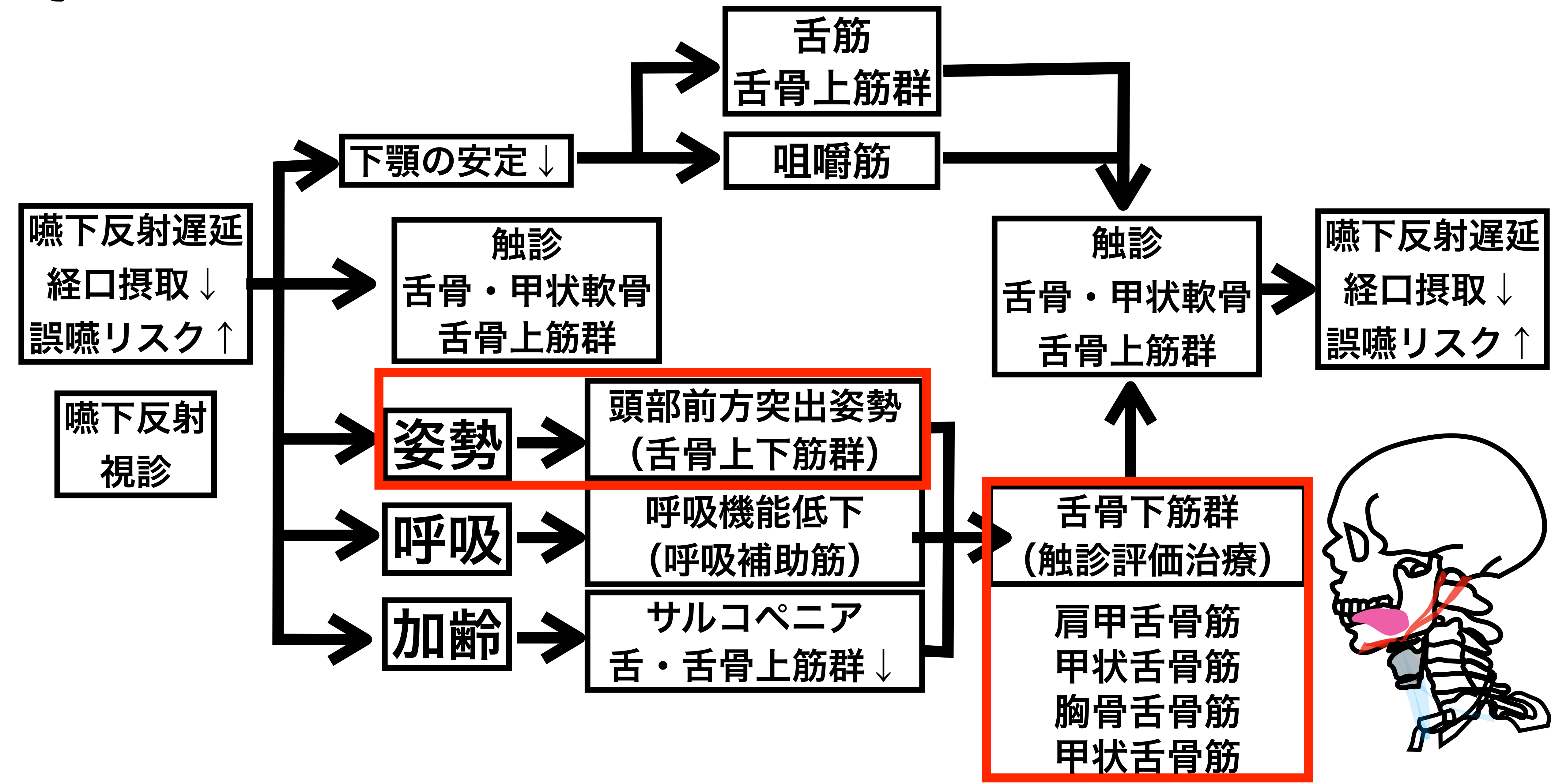
舌骨下筋群の影響（姿勢・呼吸）



*不良姿勢・呼吸による原因



講師が考える舌骨下筋群への評価・治療について



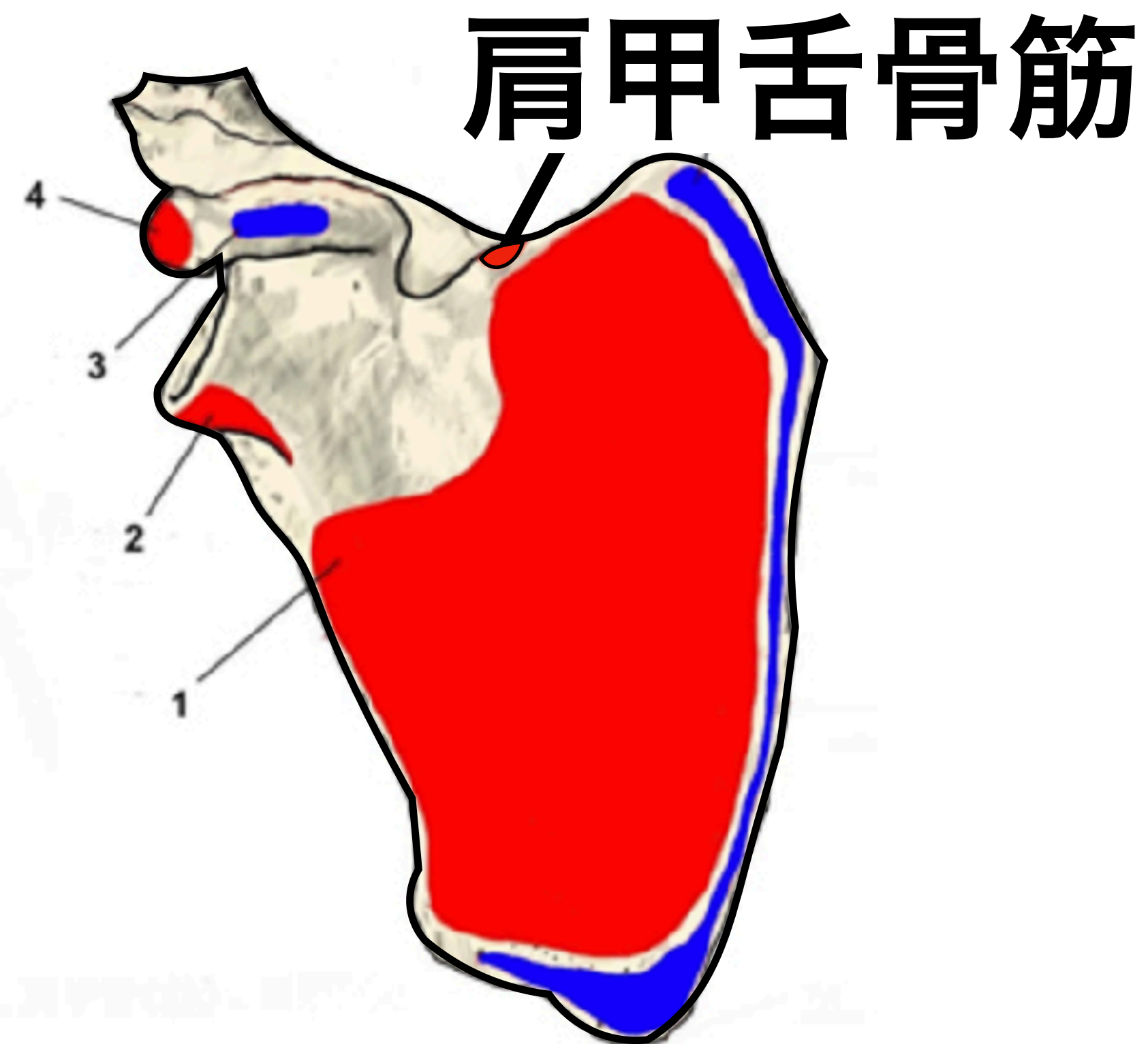
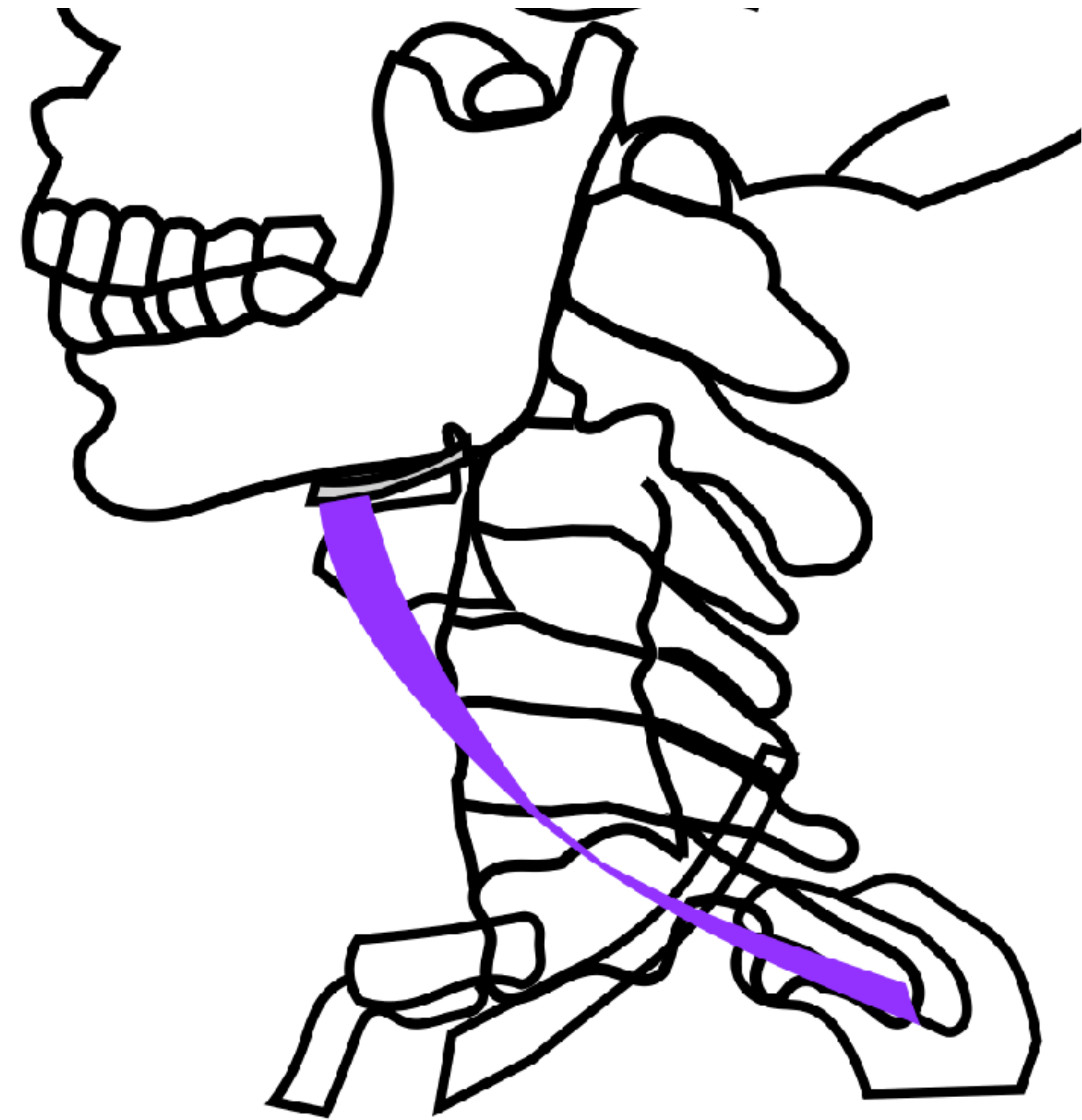


肩甲骨舌骨筋の解剖

起始：下腹・肩甲骨上縁

停止：舌骨体下縁の外側部

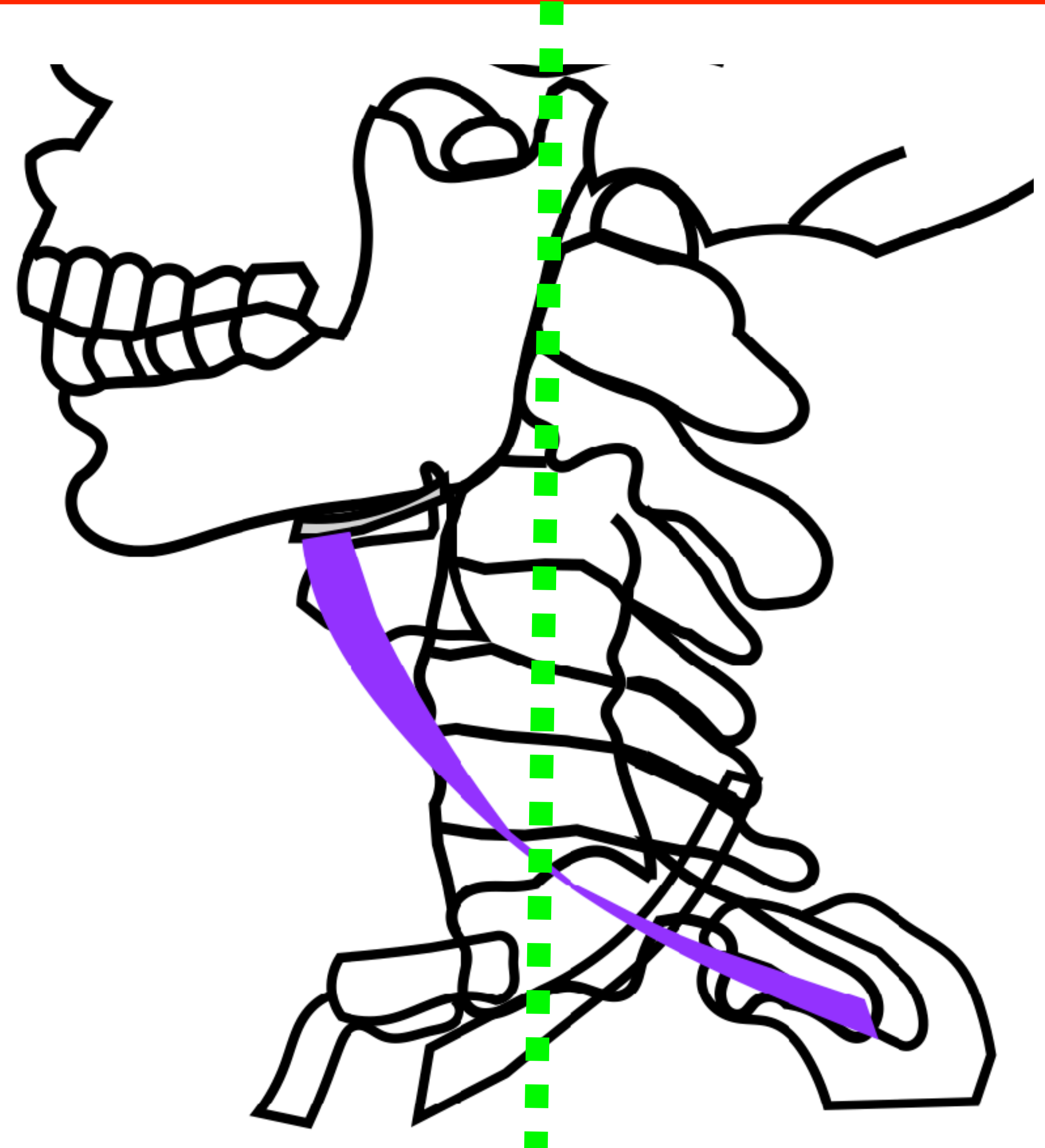
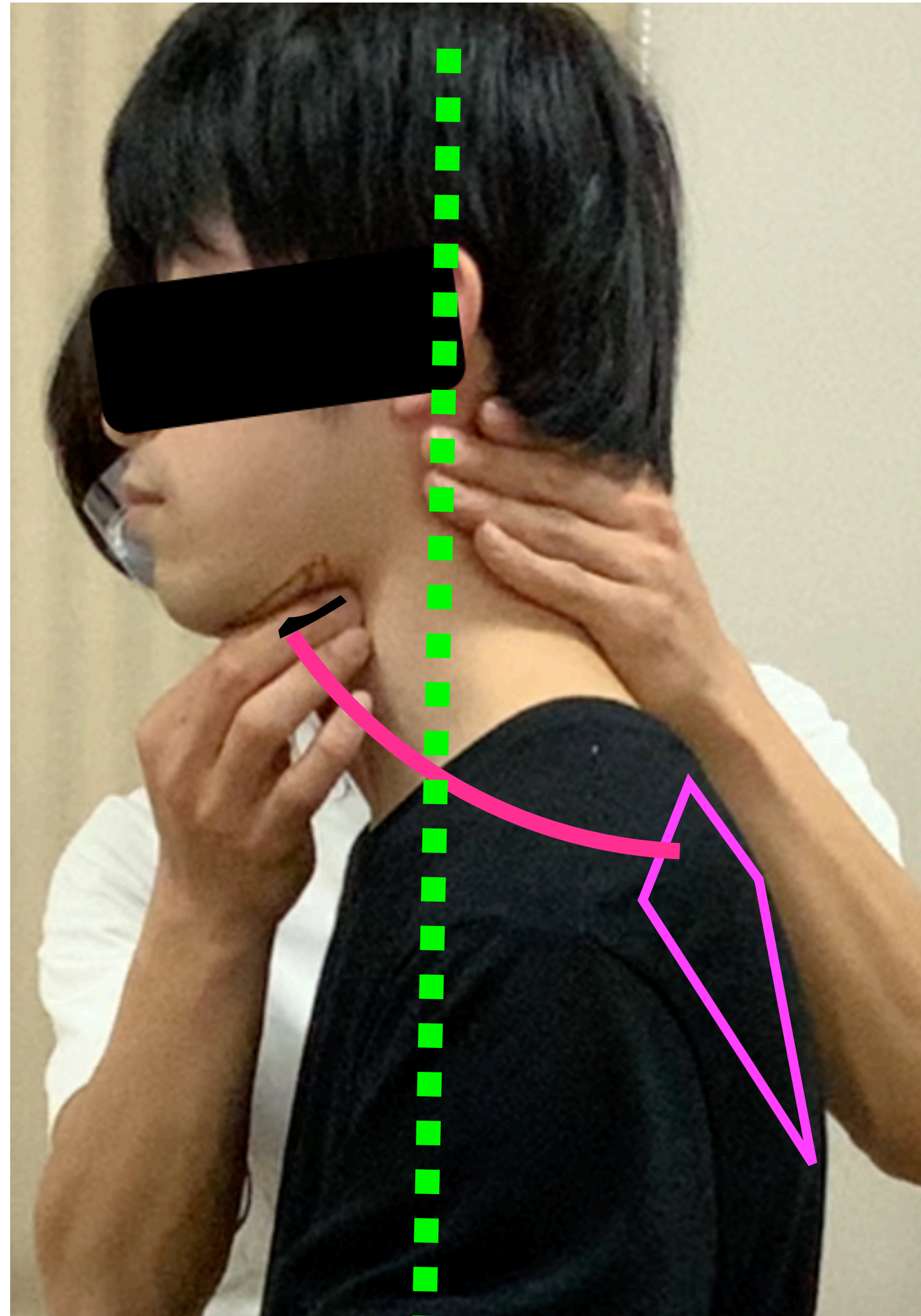
作用：舌骨を下後方に引き、
同時に頸筋膜を張る。





肩甲骨筋の視診・触診

舌骨と肩甲骨上縁の関係性をみる

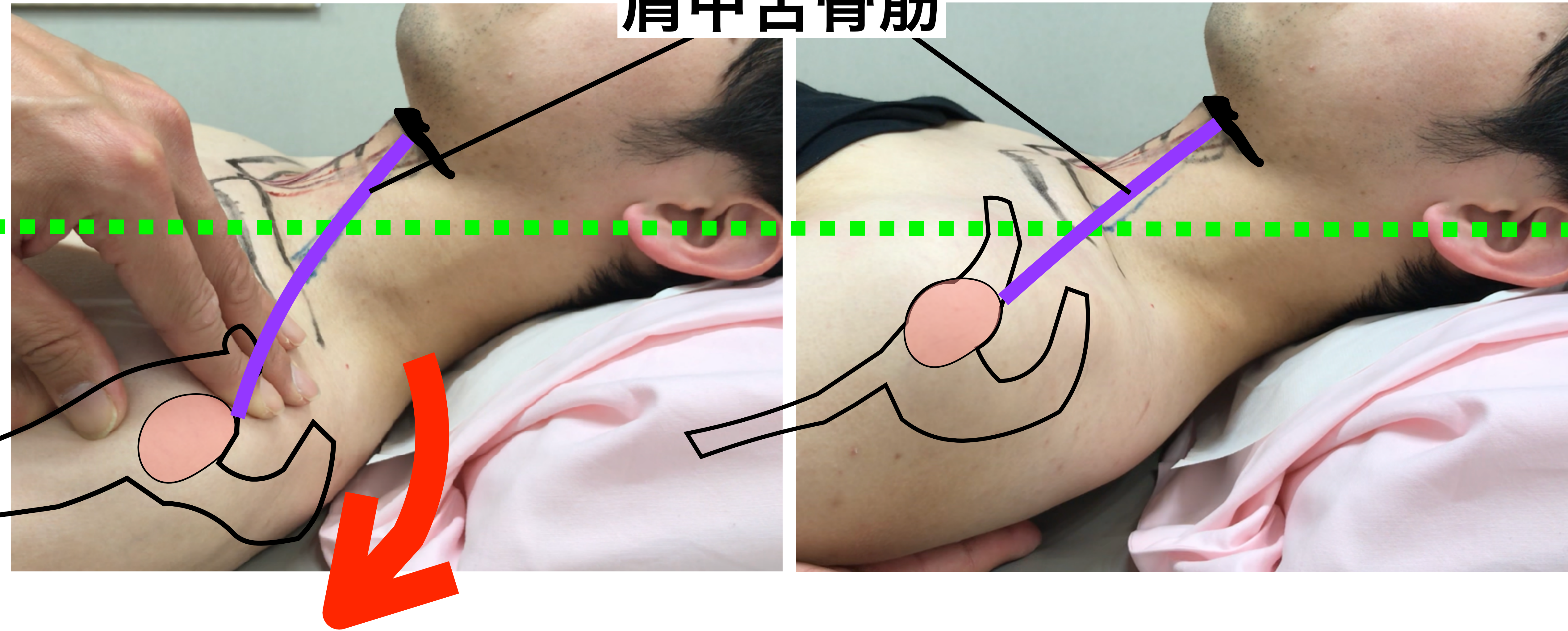




肩甲舌骨筋の視診・触診

舌骨と肩甲骨上縁の関係性をみる

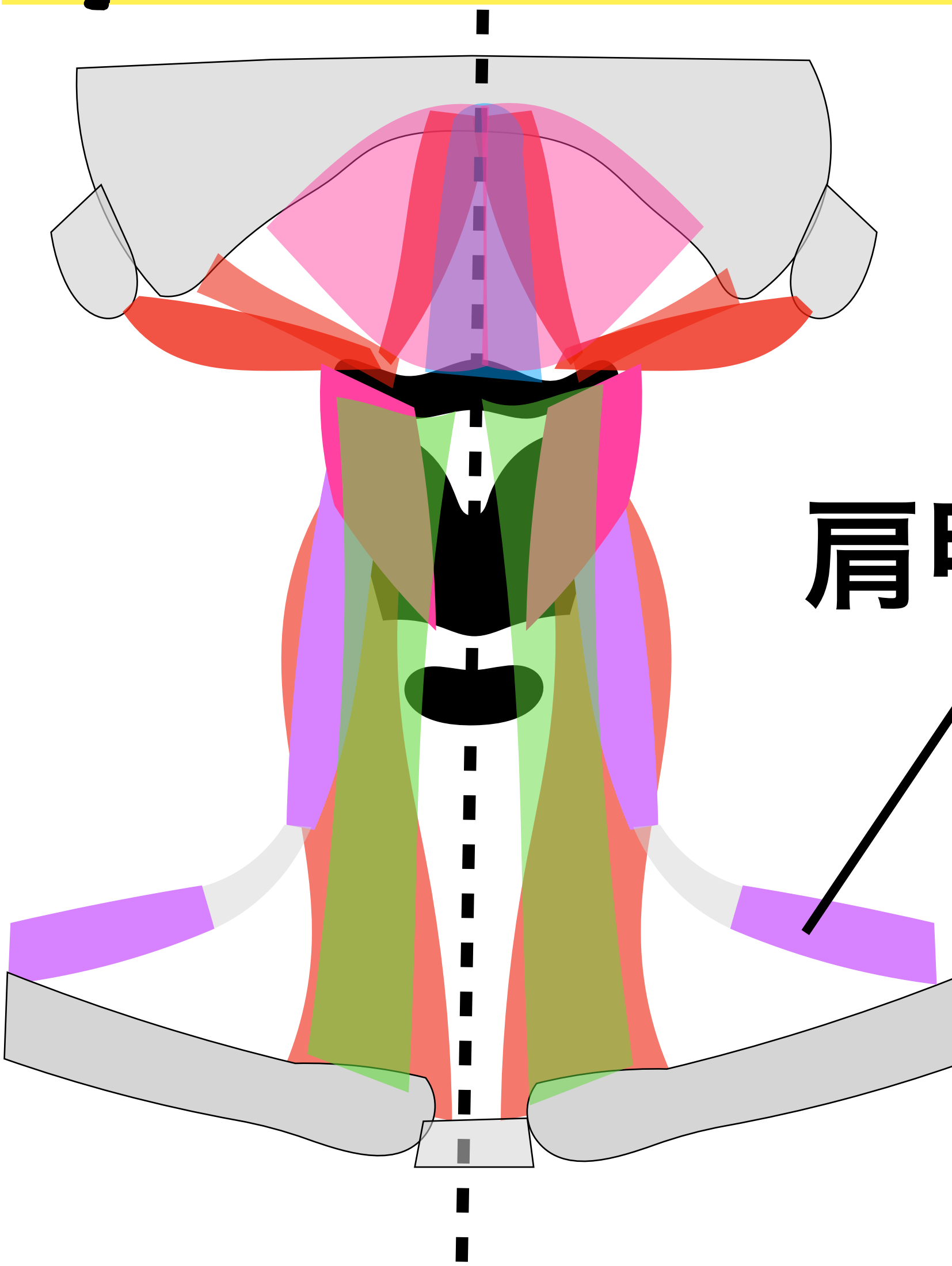
肩甲舌骨筋



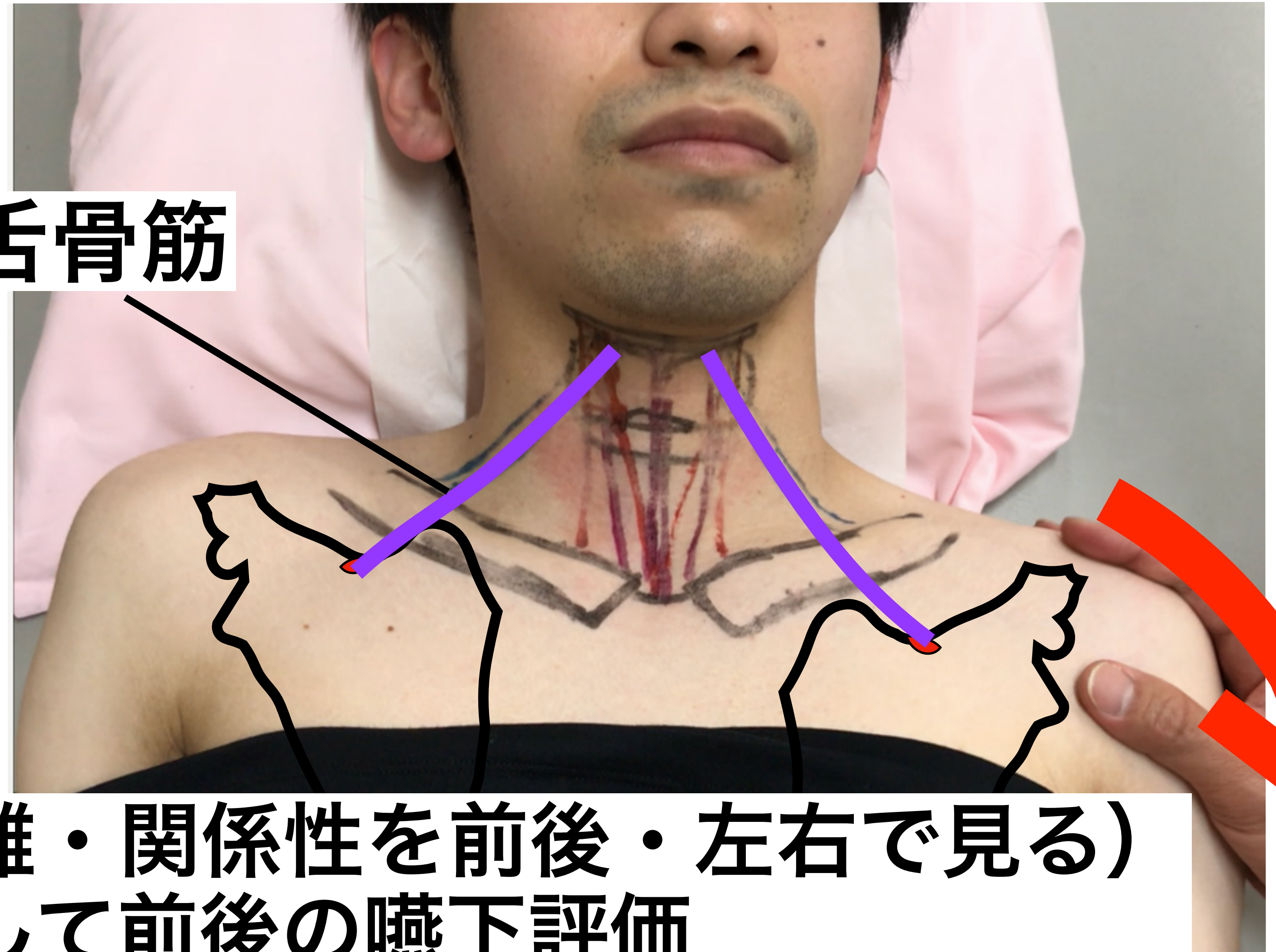


肩甲舌骨筋の視診・触診

舌骨と肩甲骨上縁の関係性をみる



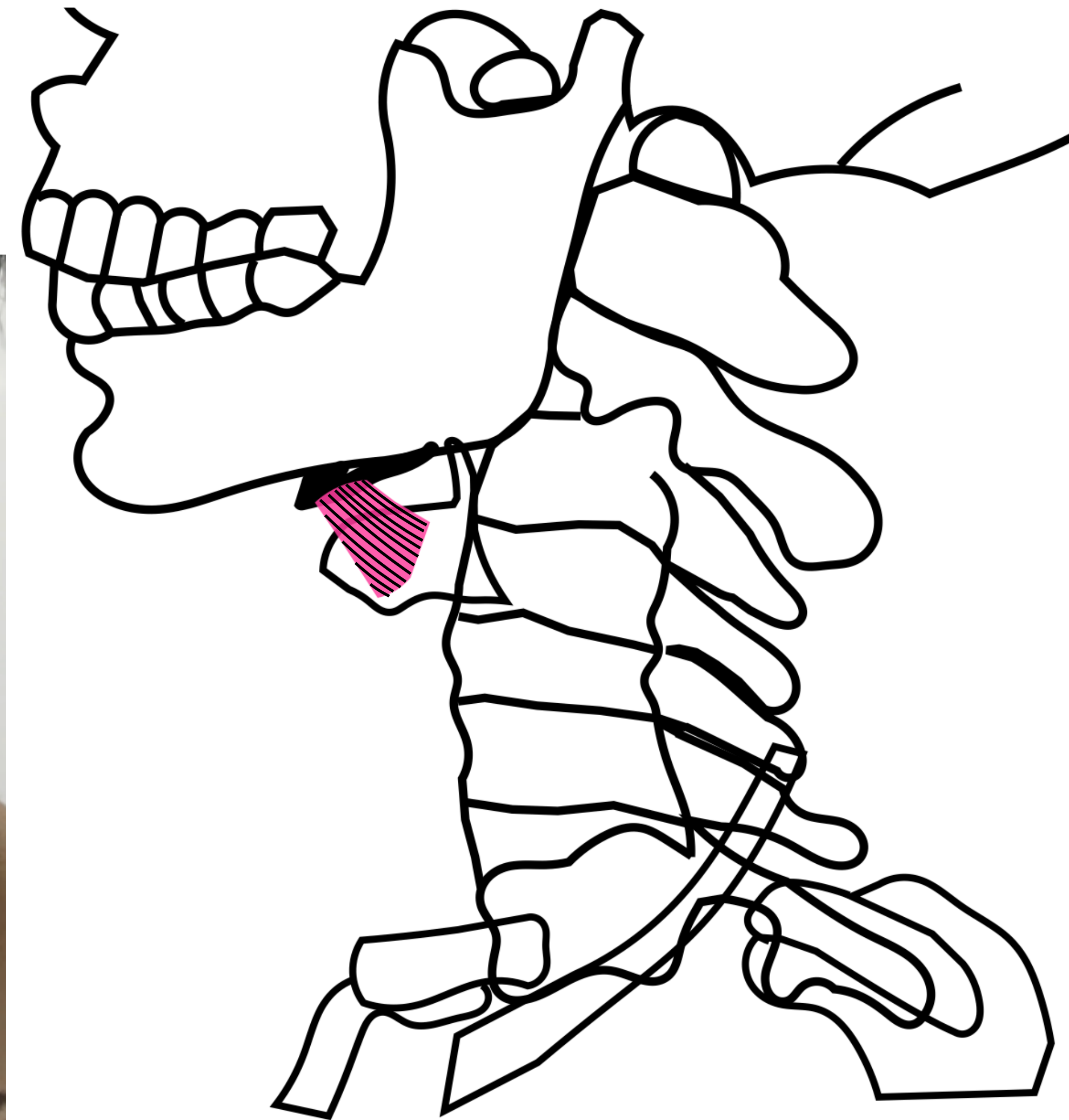
肩甲舌骨筋



左右差を見る（距離・関係性を前後・左右で見る）
→そして前後の嚥下評価



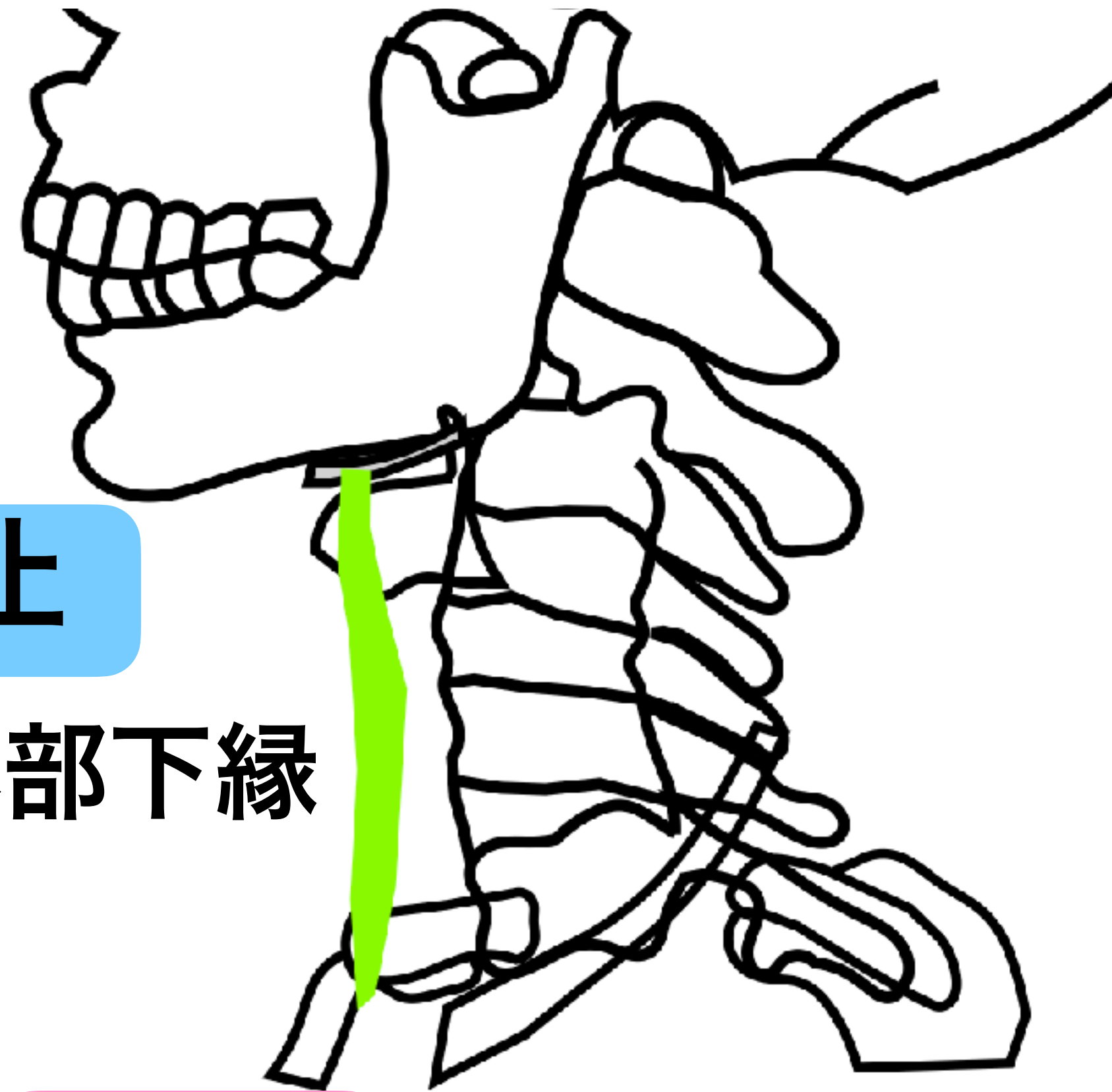
甲状舌骨筋を触診してみましょう！





胸骨舌骨筋・甲状舌骨筋の解剖

胸骨舌骨筋



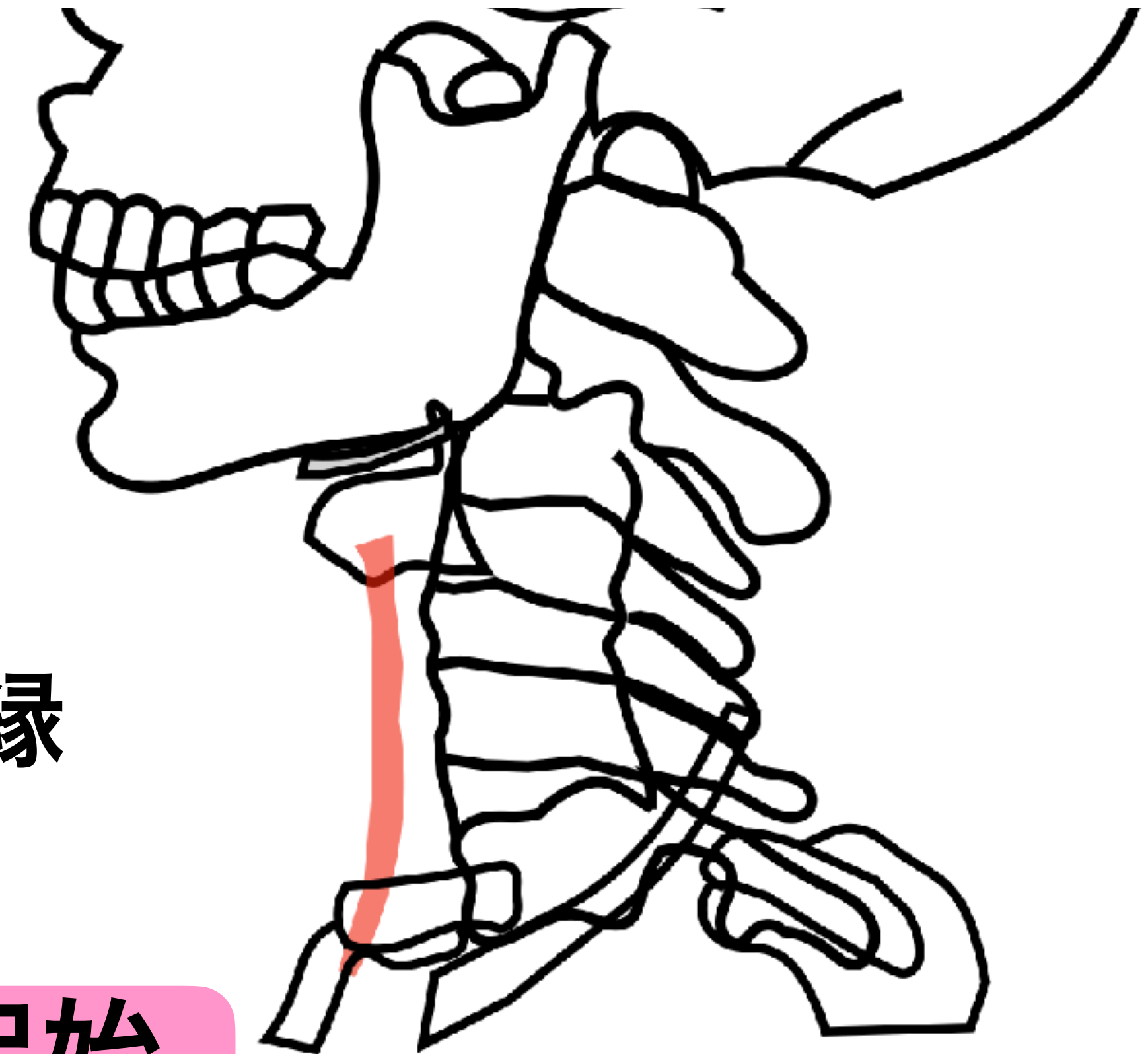
停止

舌骨体部下縁

起始

胸骨柄・胸鎖関節・第一肋軟骨後面

甲状舌骨筋



停止

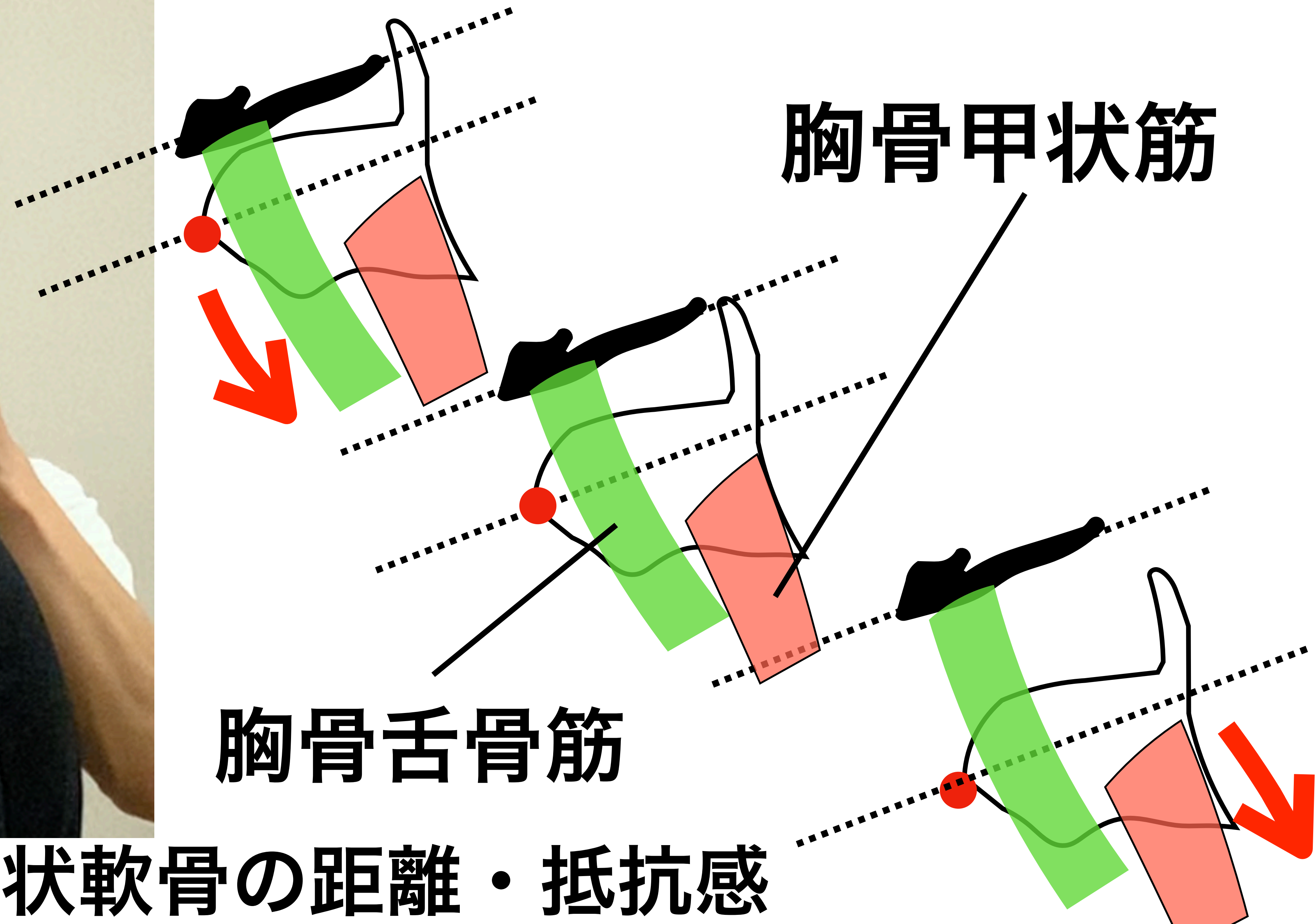
舌骨体部下縁

起始

胸骨柄・胸鎖関節・第一肋軟骨後面



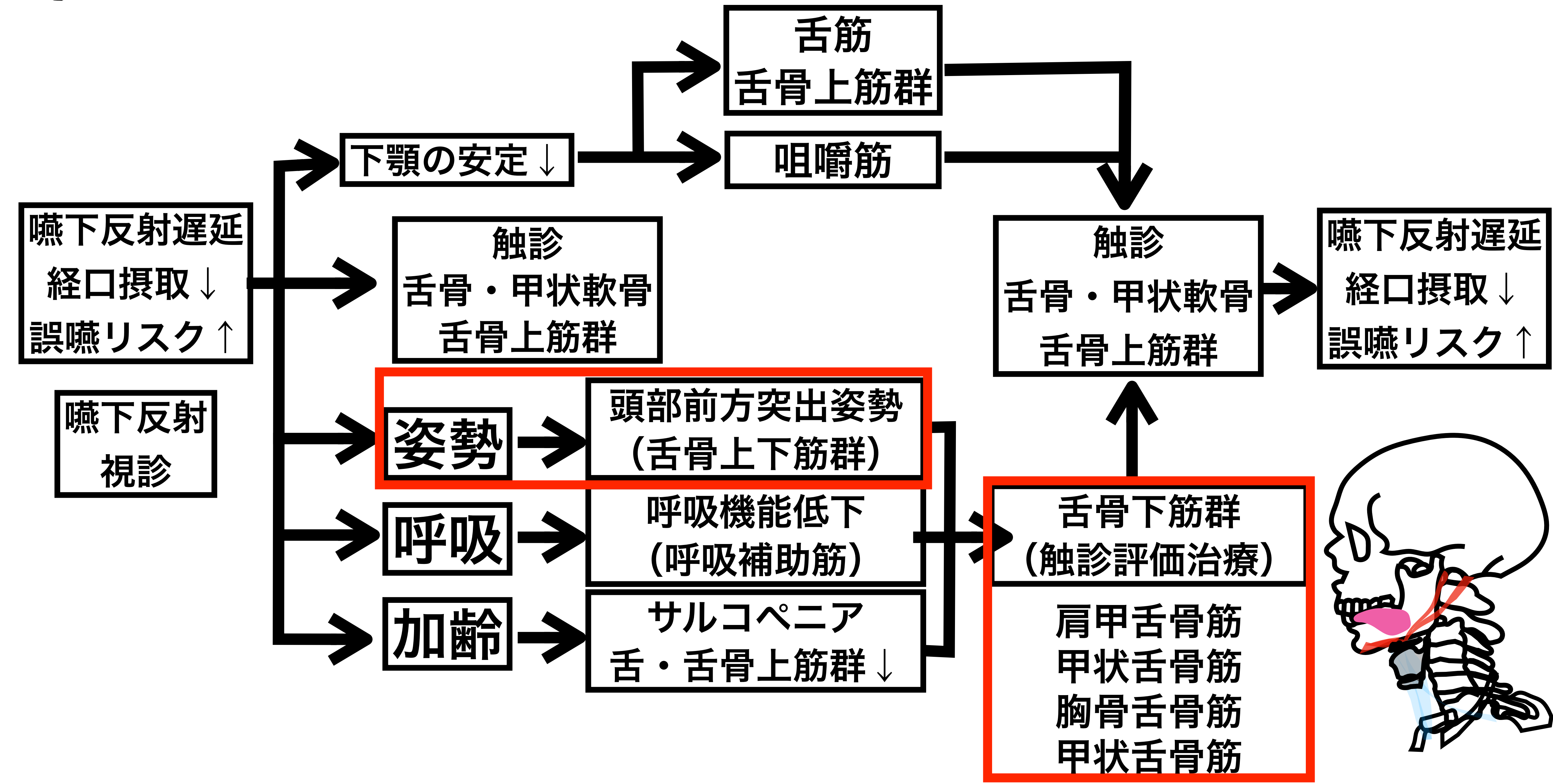
胸骨舌骨筋・胸骨甲状筋の解剖・触診での評価について



舌骨・甲状軟骨の距離・抵抗感

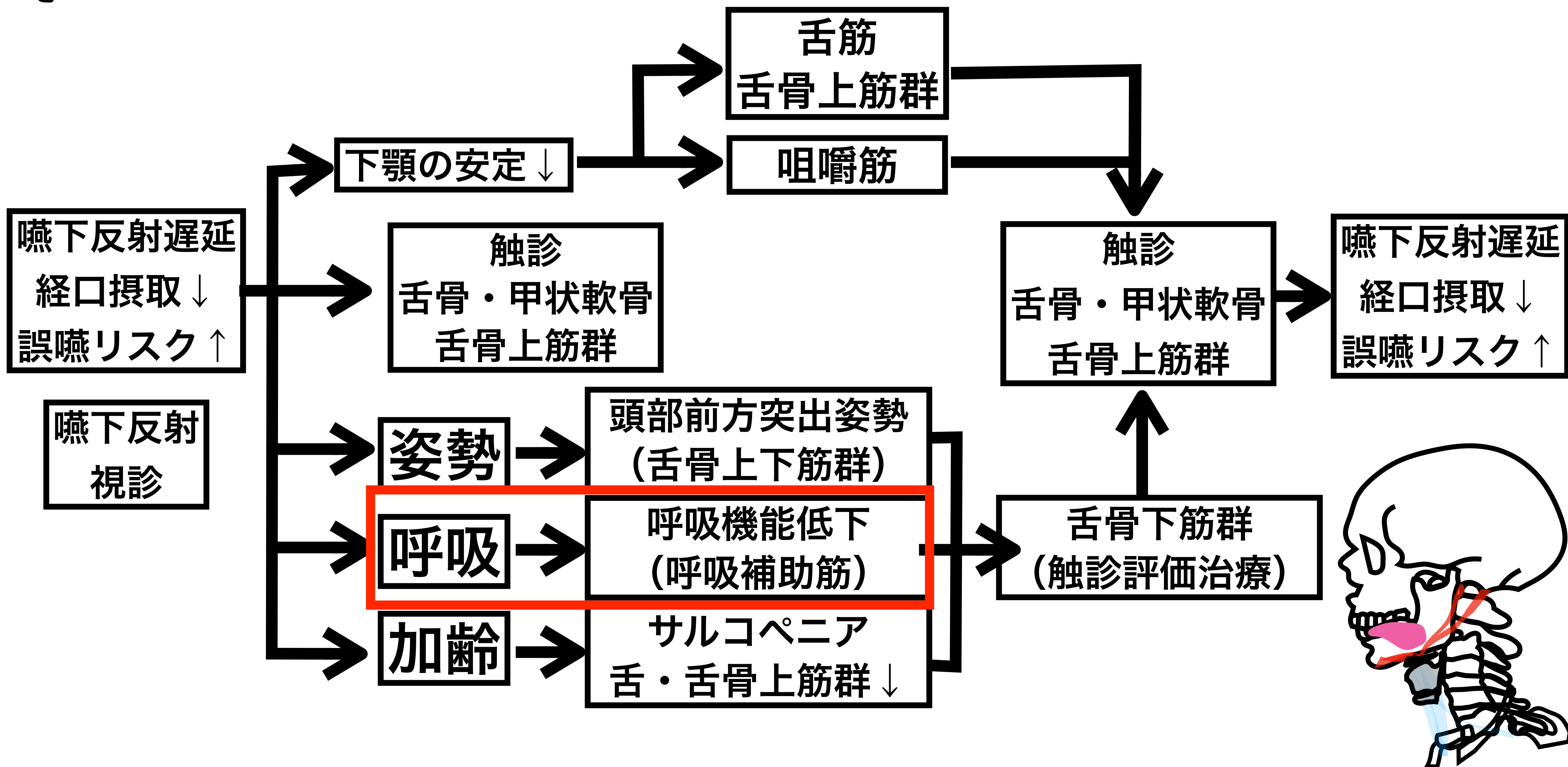


講師が考える舌骨下筋群への評価・治療について



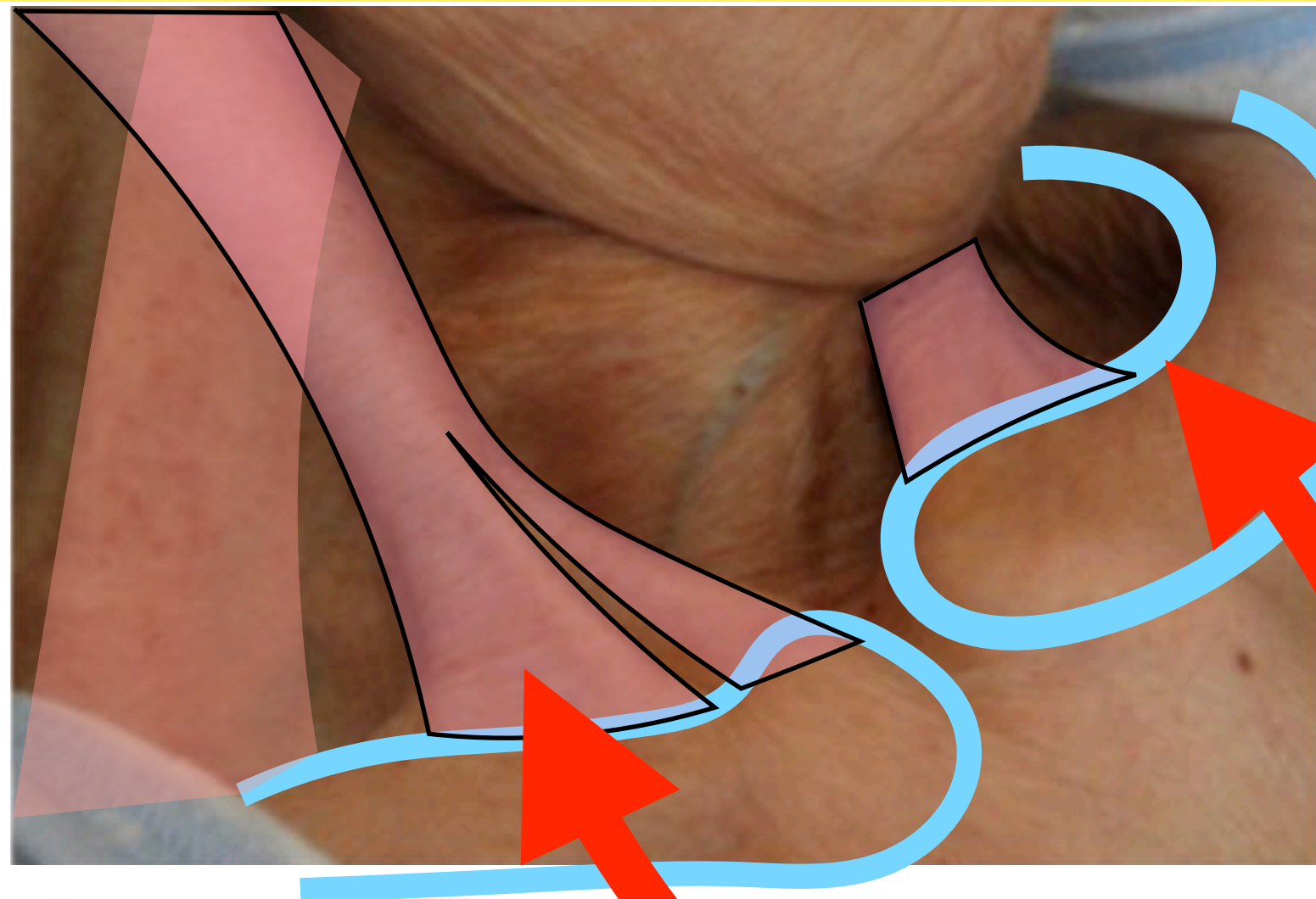


講師が考える舌骨下筋群への評価・治療について



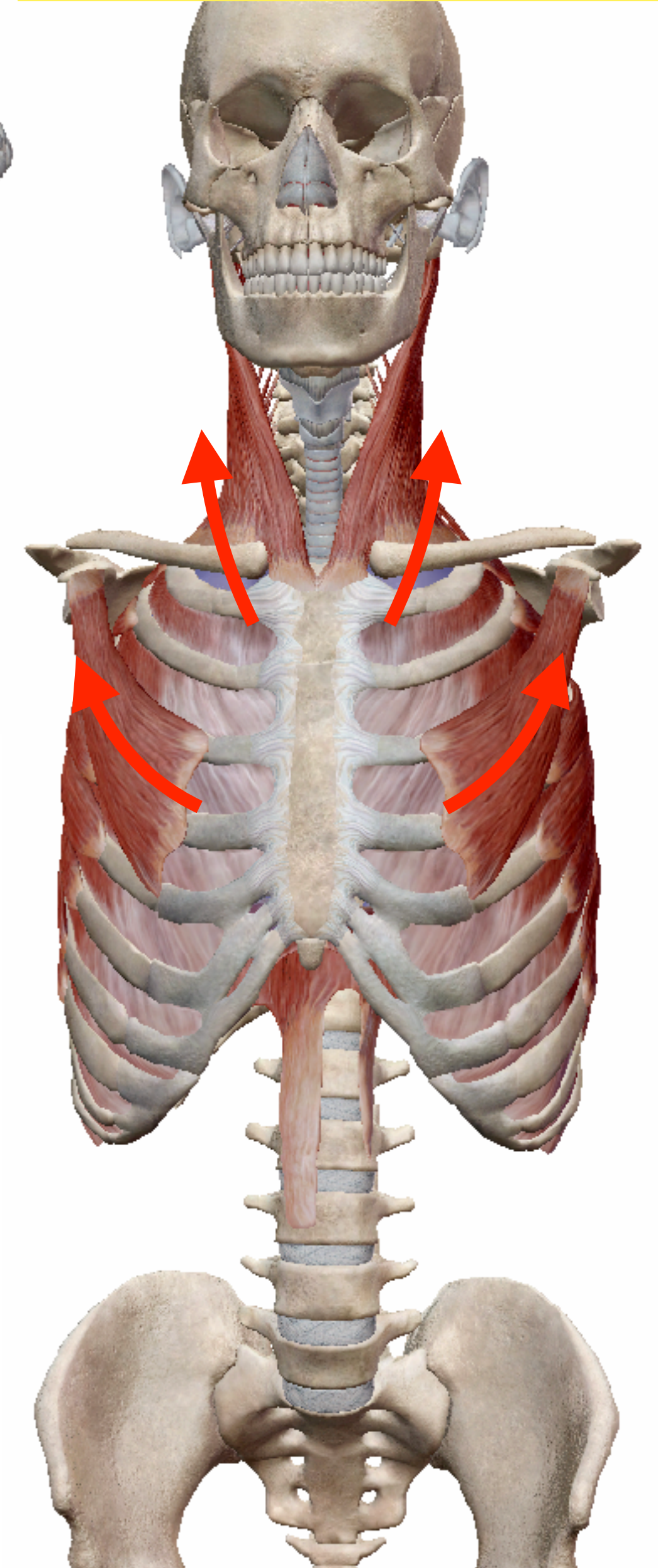
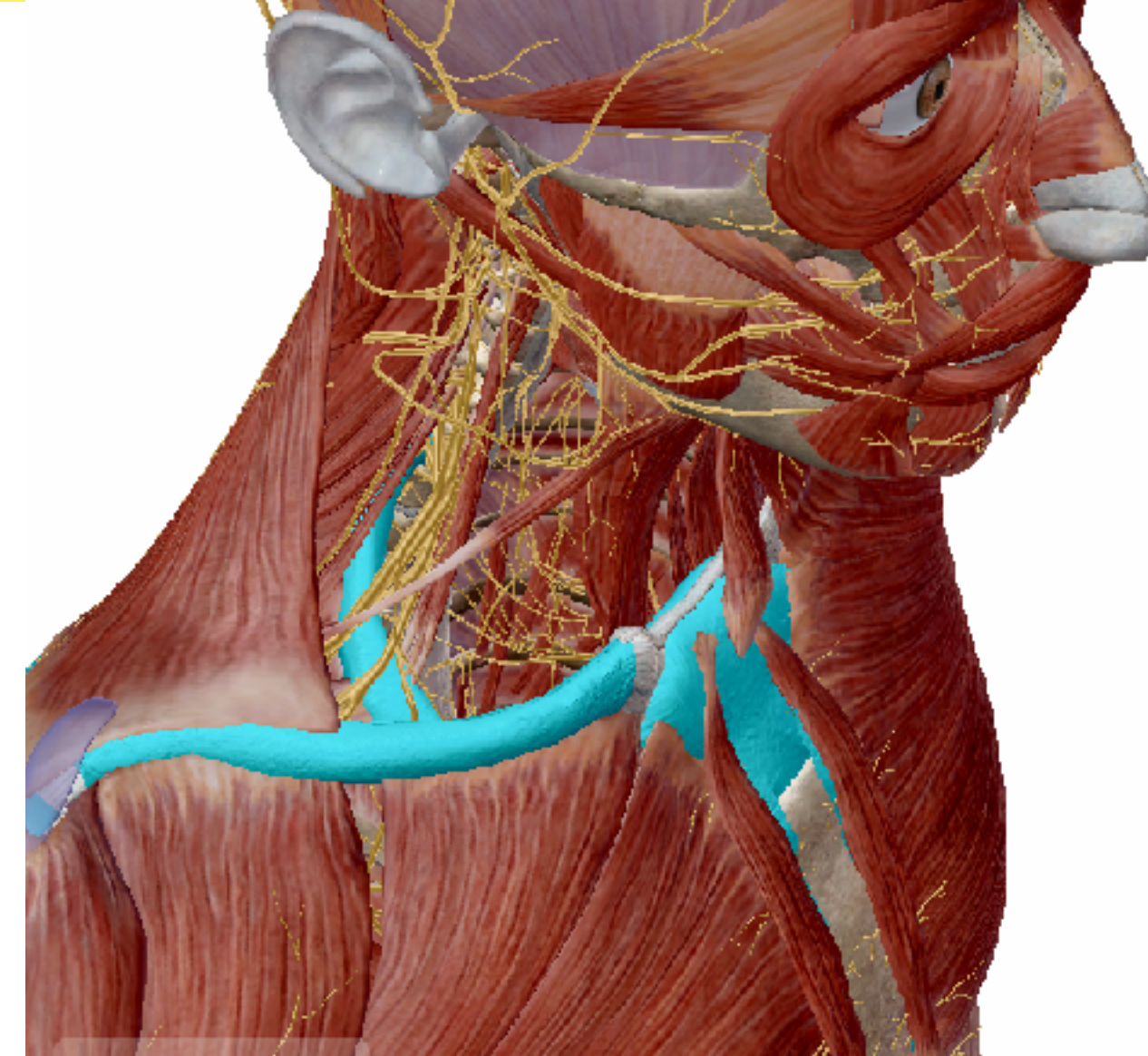


臨床での呼吸補助筋の考察

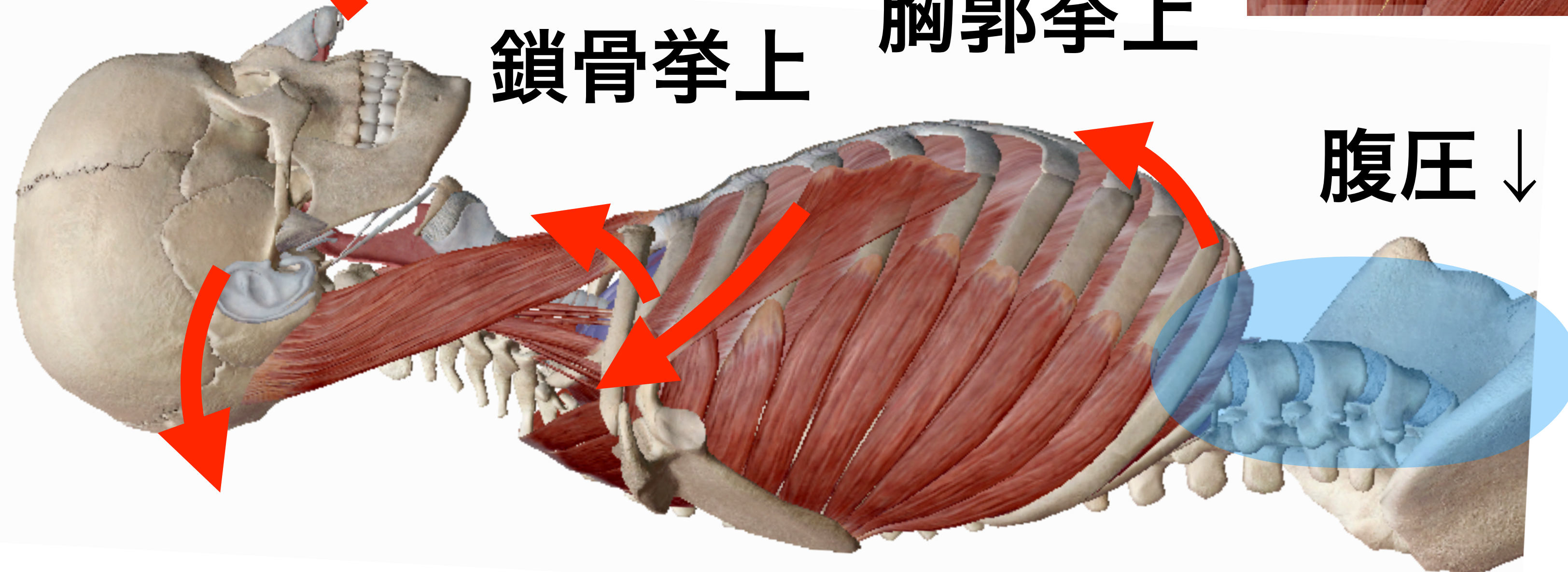


鎖骨挙上

胸郭挙上



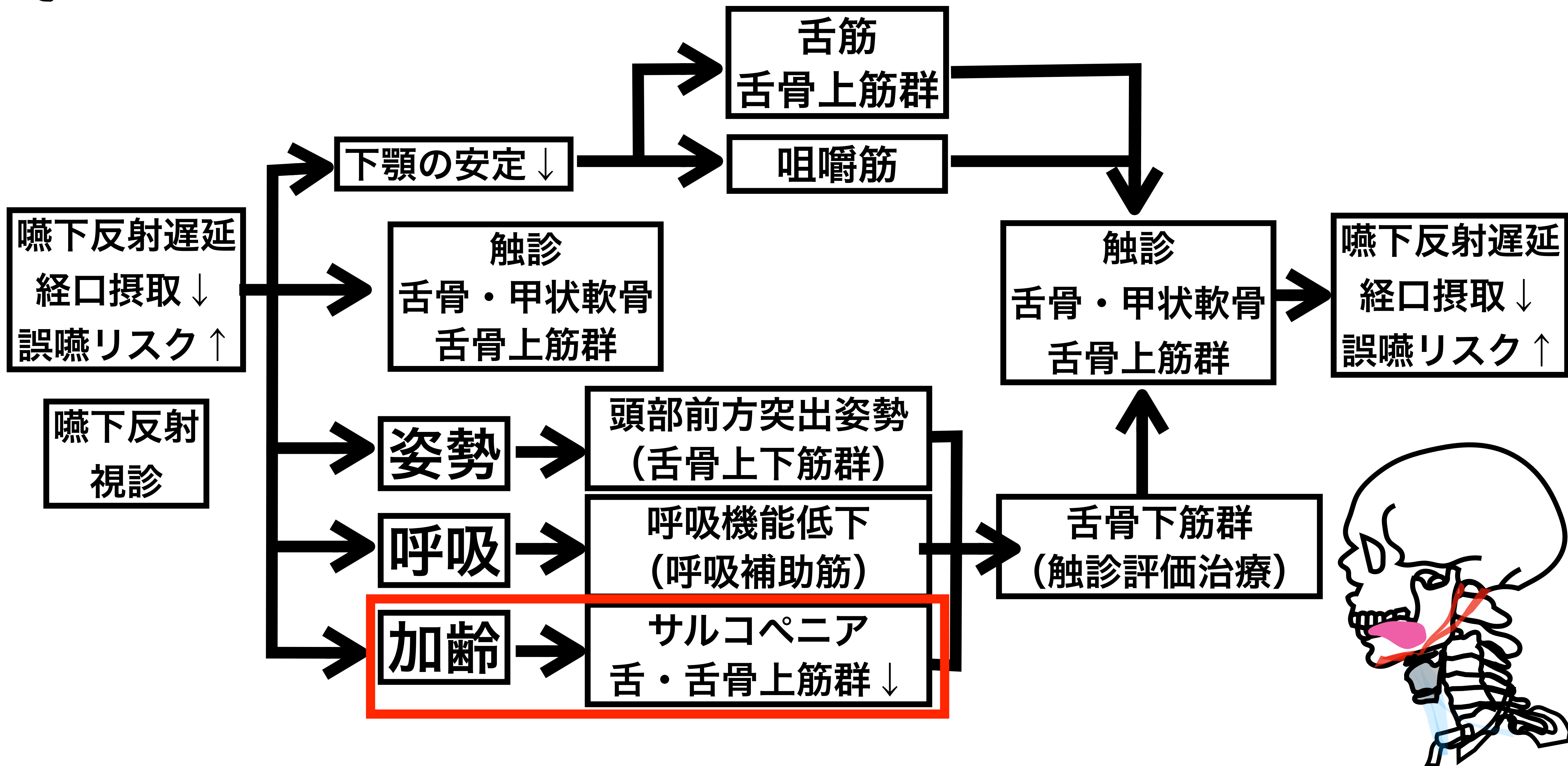
腹圧 ↓



横隔膜機能低下 ➡ 吸気 ↓ ➡ 呼気 ↓ ➡ 呼気補助筋代償



講師が考える舌骨下筋群への評価・治療について

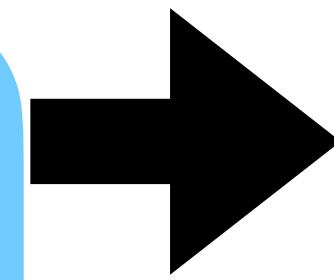




舌骨下筋群への治療アプローチの講師の考え

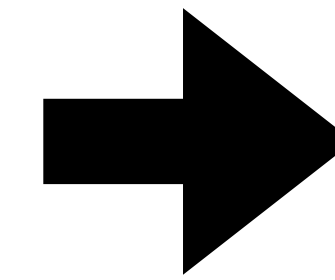
舌骨上筋群

オトガイ舌筋
オトガイ舌骨筋
顎二腹筋



甲状舌骨筋

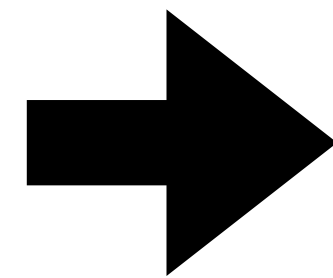
舌骨下筋群



輪状咽頭筋弛緩

舌骨上筋群

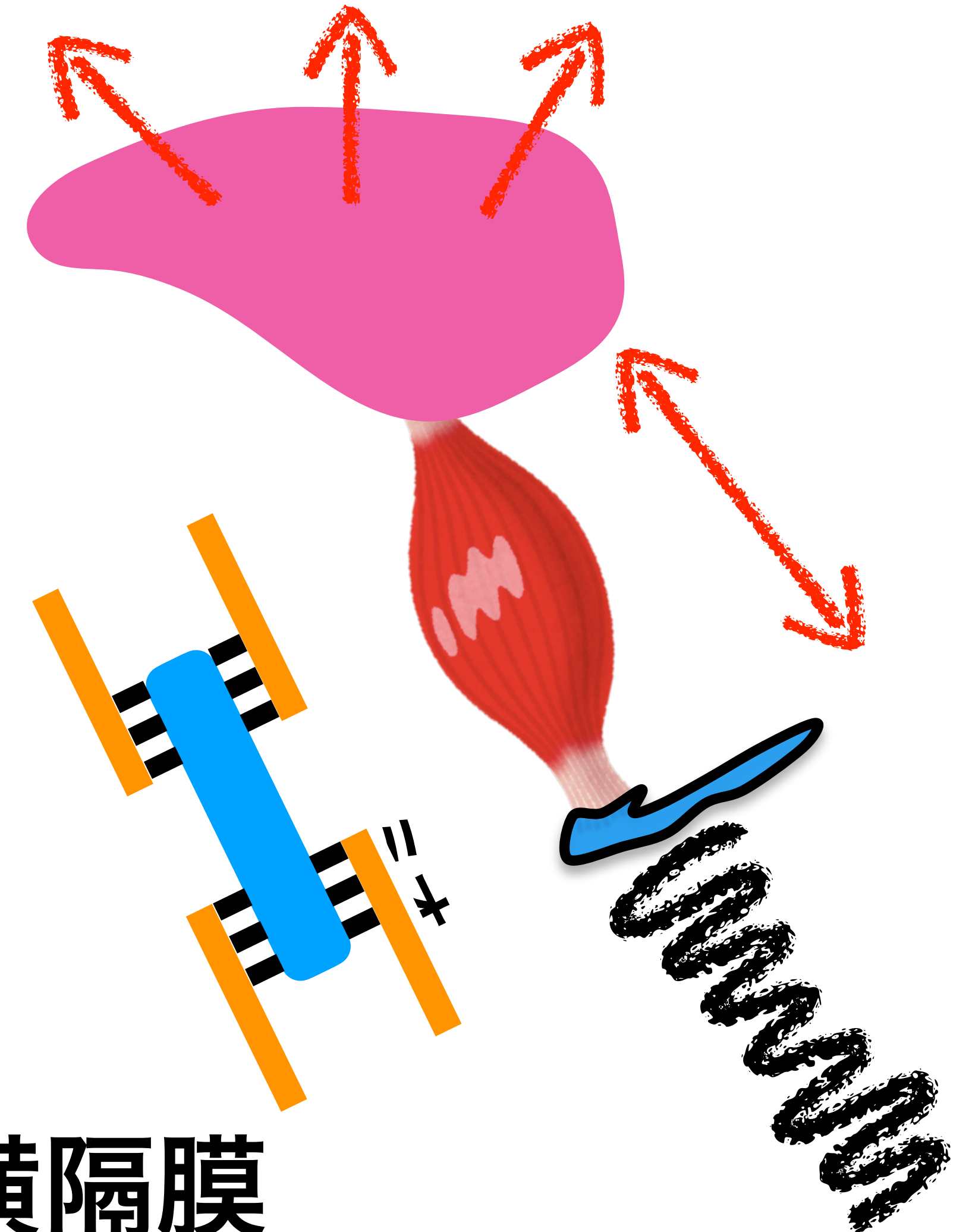
(先行的に活動)



舌骨下筋群

求心性収縮

遠心性収縮



舌骨下筋群→気管前筋膜→胸内筋膜→横隔膜



講師が考える舌骨下筋群への評価・治療について

