

舌圧向上の為に知っておきたい3つのポイント ～症例を通して臨床で舌圧評価・治療アプローチを考える～



摂食嚥下セミナー講師
高齢者嚥下専門セラピスト
小西 弘晃



臨床こんなことに悩みませんか？

ムセが多い

口腔内残渣
がある

湿性嘔声
がある

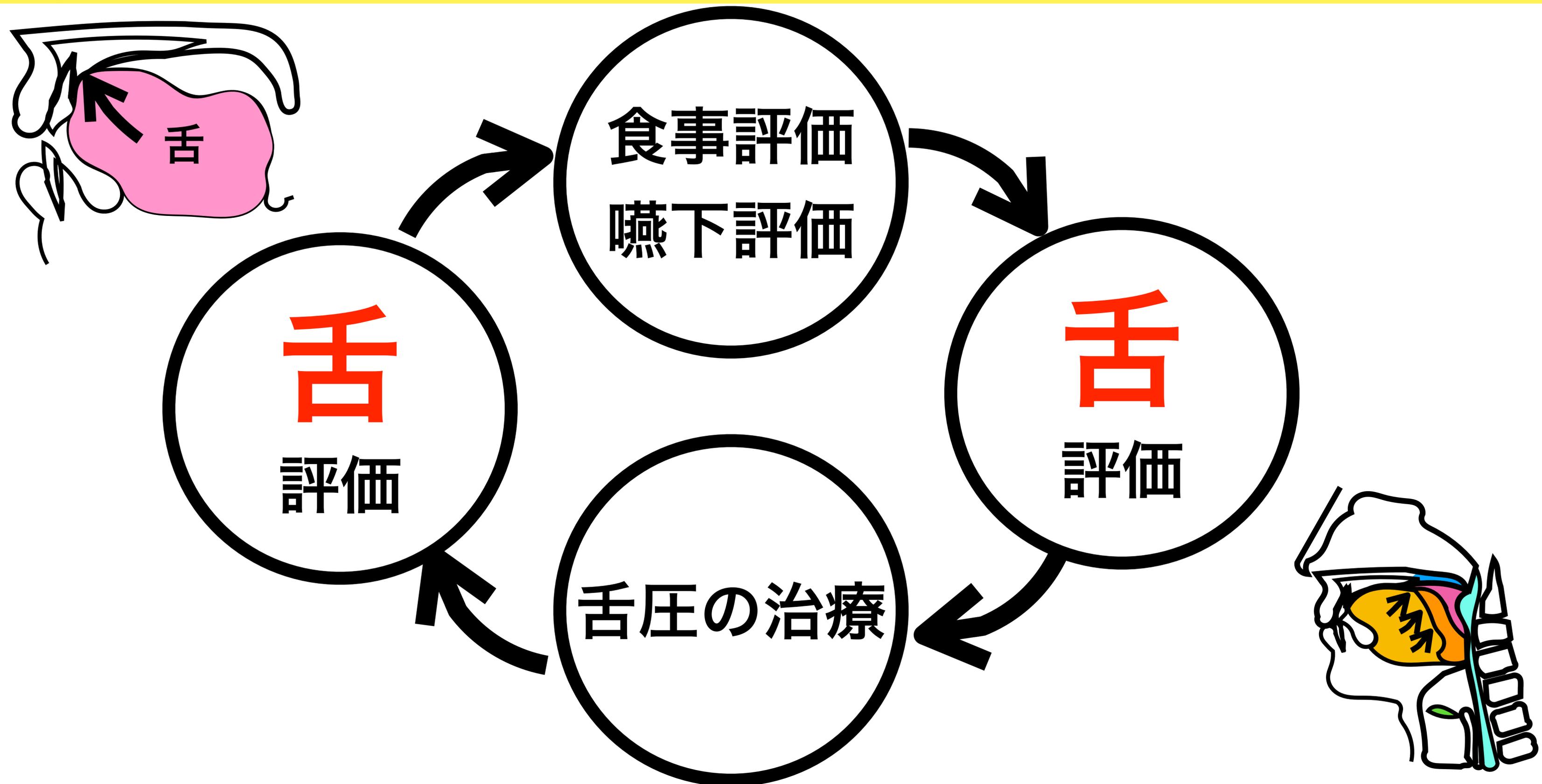
嚥下反射
遅延がある



この現象の問題が『舌圧』にある！

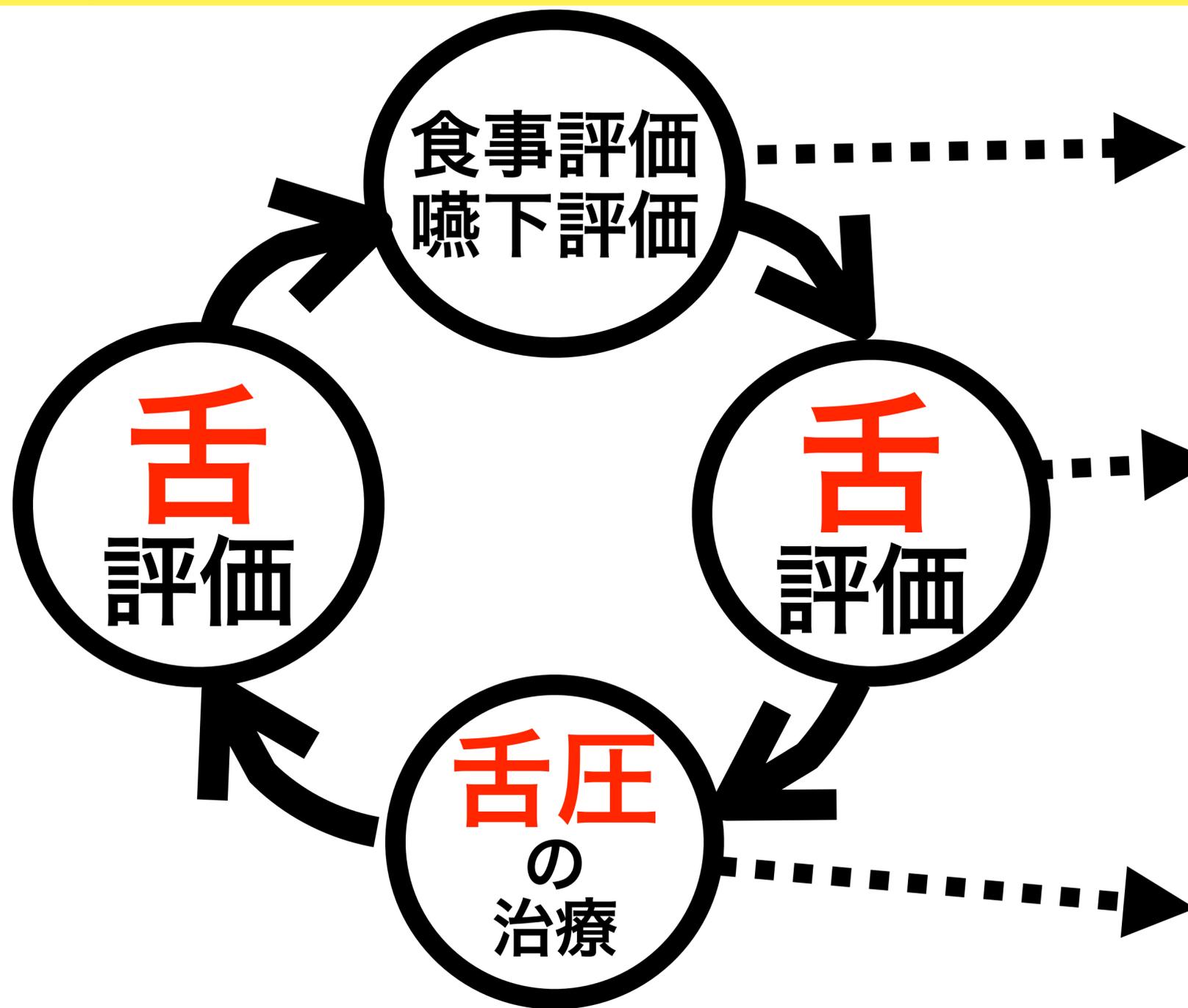


講師が臨床で考える『舌圧』の評価・治療





講師が臨床で考える『舌圧』の評価・治療について



①視診：姿勢・アライメントからの仮説・予測
舌骨・甲状軟骨・嚥下筋群
(挙上範囲・スピード・収縮・代償)
②触診：舌骨・甲状軟骨

①視診
安静時 →アライメント (左右差・形)
運動時 (自動運動) →延舌・挙上・左右・回旋運動
②触診 (綿棒・口腔ブラシ・徒手)
可動域・制限因子 (end feel) →外舌筋? 内舌筋?

①姿勢と外舌筋の治療
→ポジショニングによって姿勢の影響↓
②舌の可動域訓練・アライメント修正
→ストレッチ・筋緊張コントロール
③舌筋 (舌圧) のトレーニング
→求心性収縮
→等尺性収縮 (キープ)
→等張性収縮 (部位・追従運動)
④食物を用いての舌圧訓練



舌圧向上の為に知っておきたい3つのポイント

①舌圧・舌とは？舌の解剖学について

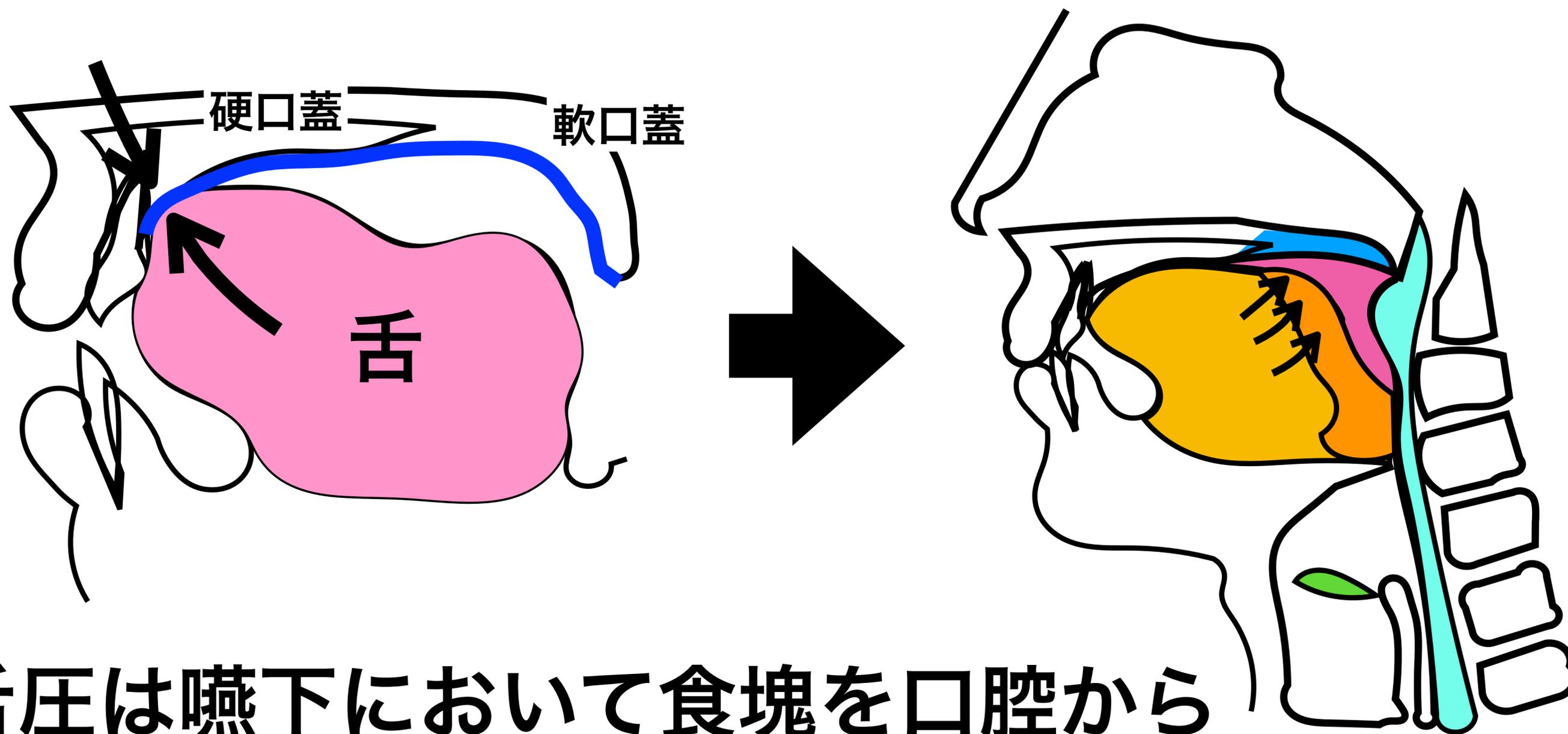
②嚥下に必要な舌機能について
口腔送り込み期での舌圧の構成要素について

③講師が臨床で考える『舌圧』の評価・治療について



舌圧とは？

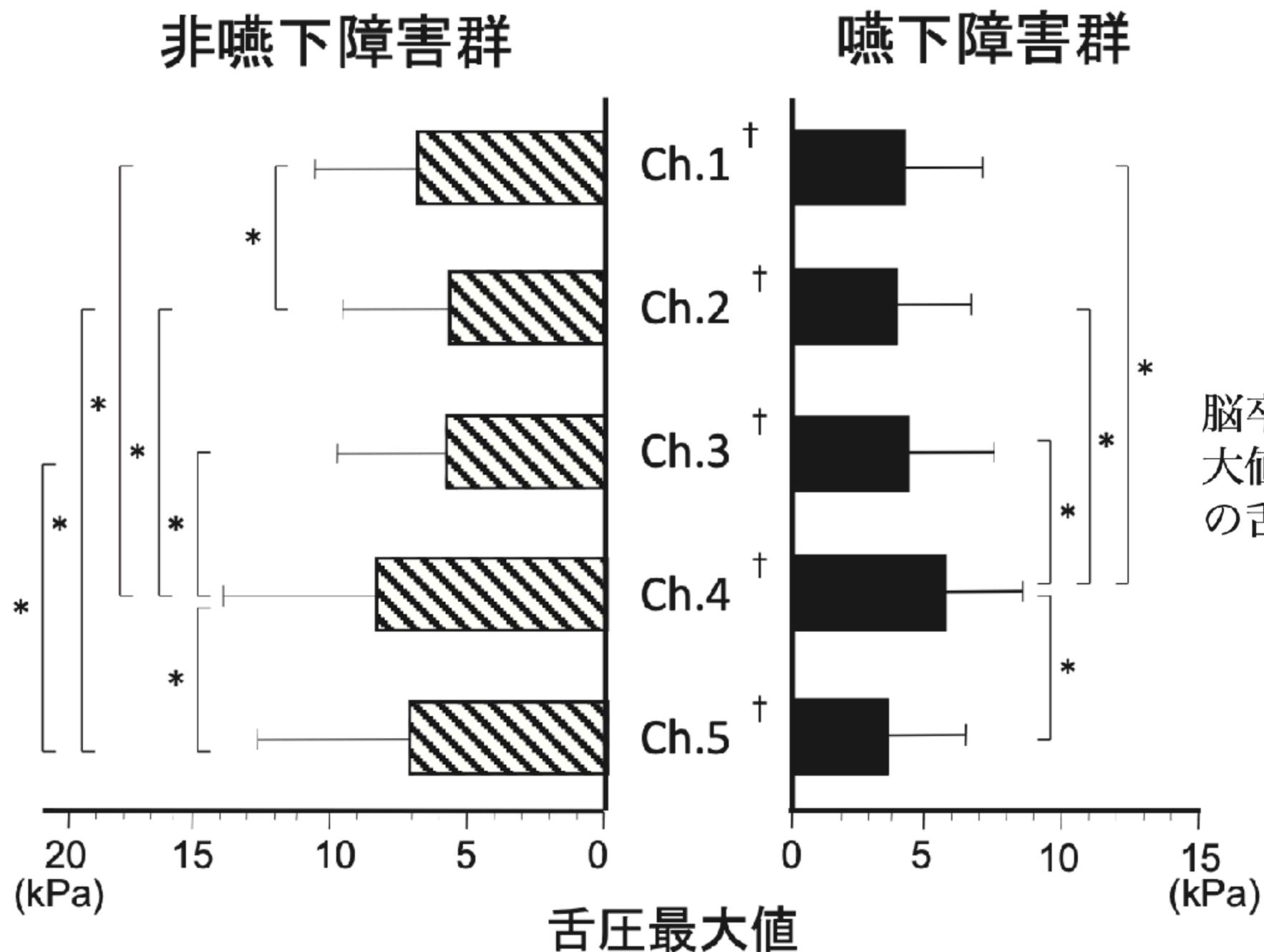
舌と口蓋が接触し、生み出される押す力



舌圧は嚥下において食塊を口腔から咽頭へ送りこむ最大の動力源である。



脳卒中急性期患者の舌圧最大値の比較



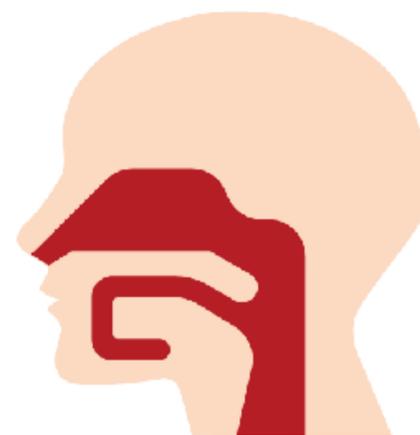
脳卒中急性期患者の非嚥下障害群と嚥下障害群の舌圧最大値の比較 (Ch の位置は図 3 を参照, †: 非嚥下障害群の舌圧が嚥下障害群より有意に大きい).



舌とは？舌の役割とは？

動物の口の中にある器官。筋肉を様々な動かすことで、形や位置を自在に変えることができ、食物を飲み込む際（消化器）、言葉をしゃべる（構音）際などに使われる。（運動器）その運動は非常に細かく、正確にコントロールすることが可能。また、哺乳類の舌には、味覚を感じる受容器である味蕾（みらい）があり、感覚器でもある。

消化器



嚥下

食物の取り込み
食塊形成
飲み込み

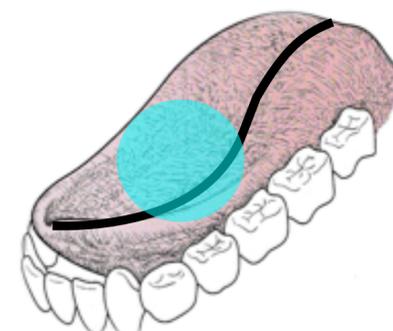
運動器



構音

言葉を喋る

感覚器

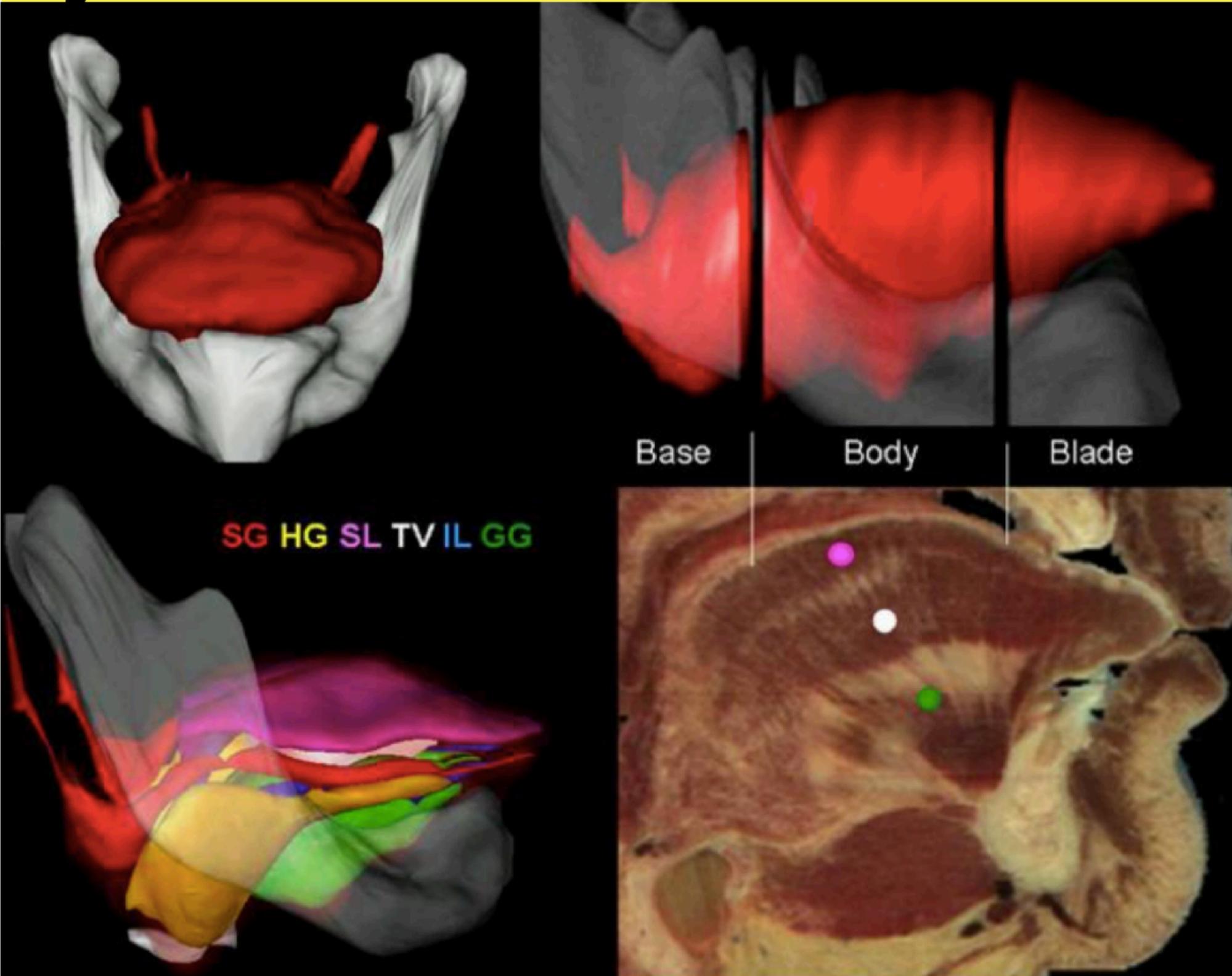


識別

味を感じる
識別する



舌の解剖学

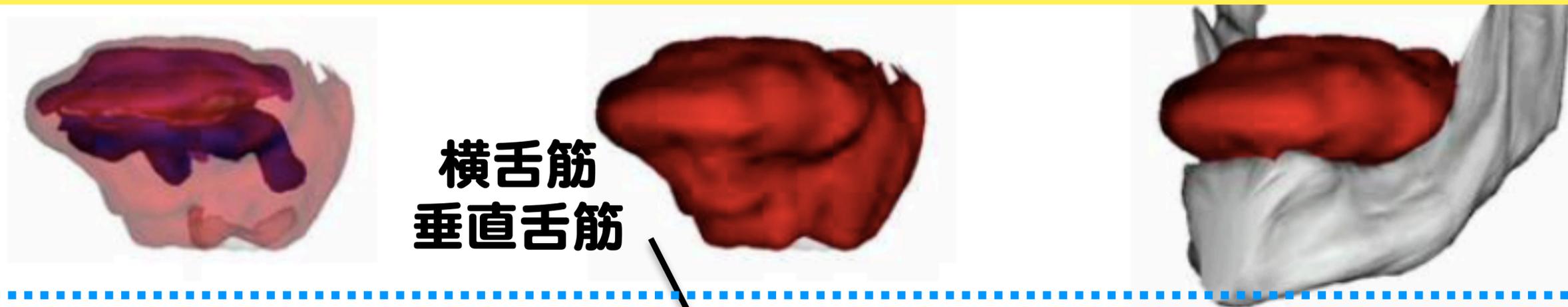


- ① 舌尖
- ② 舌体
- ③ 舌根

表面は口腔内と同様の粘膜で覆われる。内部には、舌筋群と呼ばれる横紋筋が詰まっている。

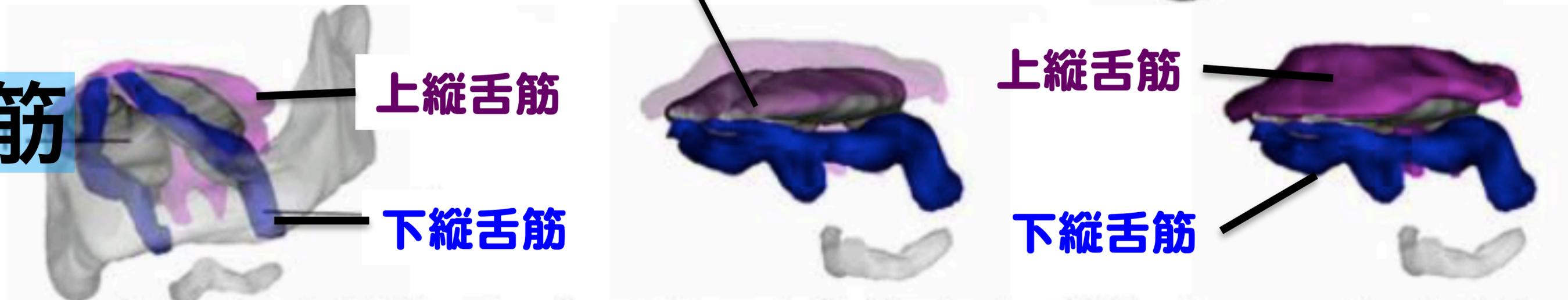


舌筋の解剖について



横舌筋
垂直舌筋

内舌筋



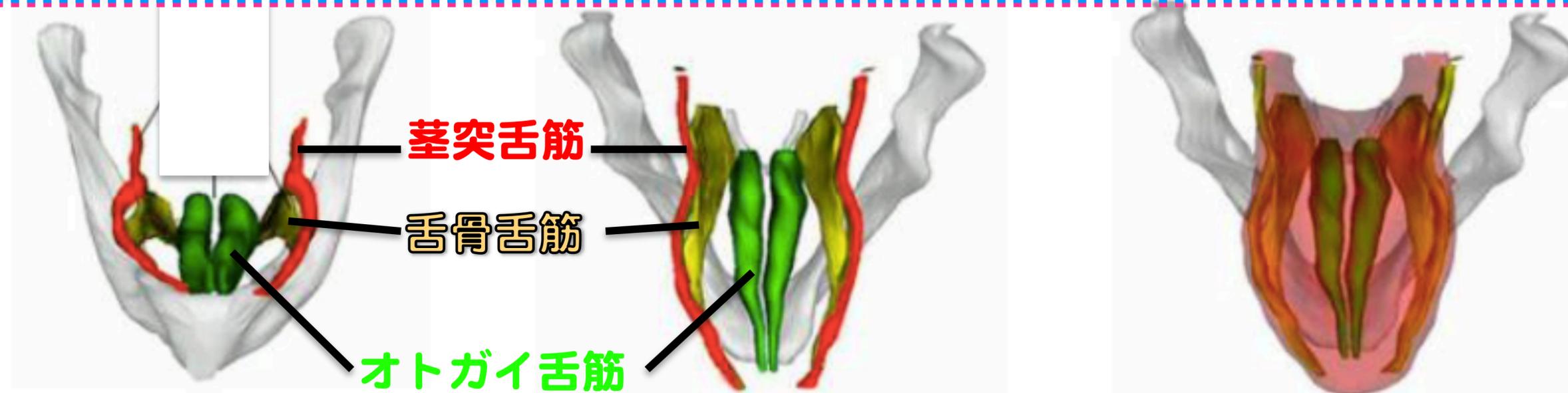
上縦舌筋

上縦舌筋

下縦舌筋

下縦舌筋

外舌筋



茎突舌筋

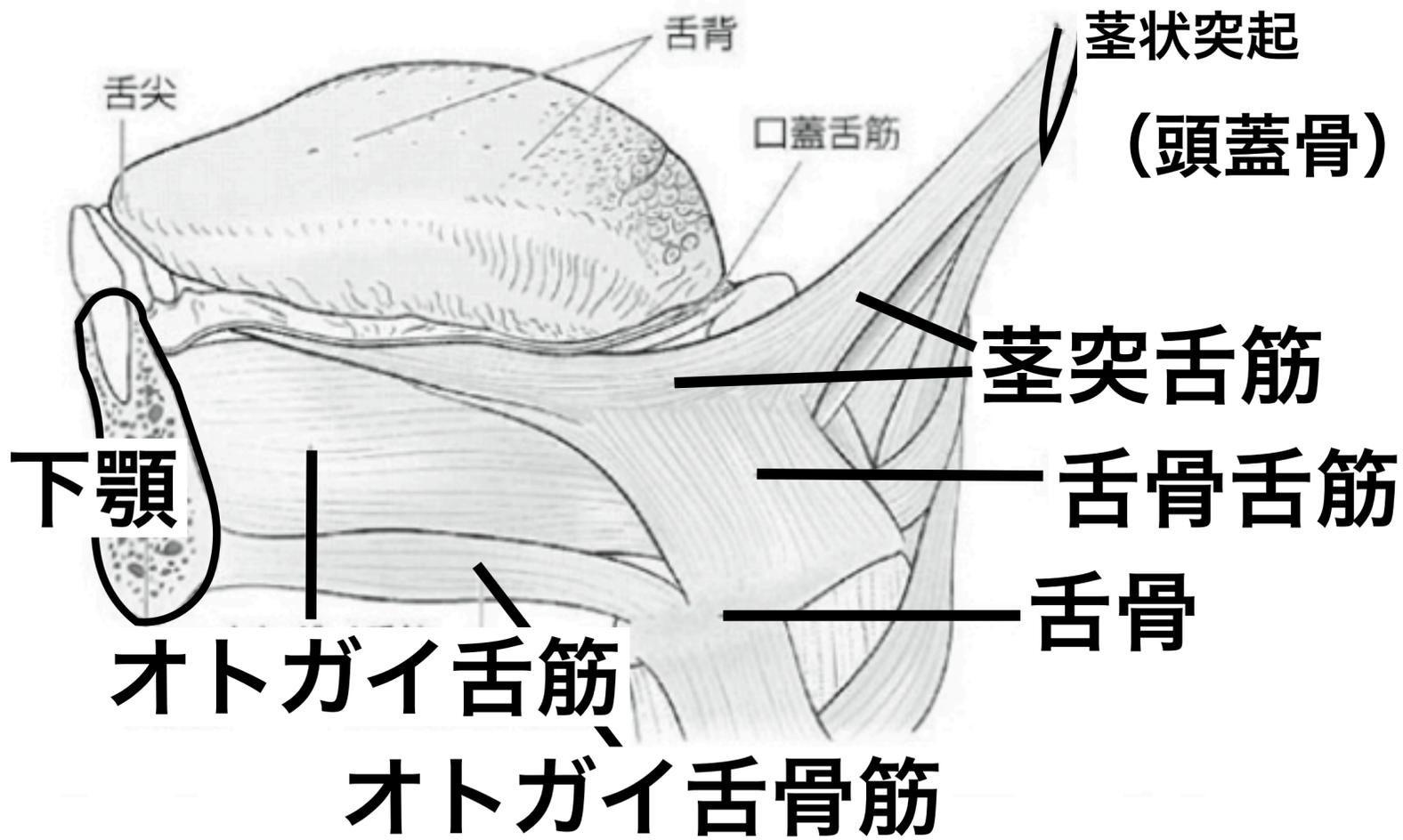
舌骨舌筋

オトガイ舌筋



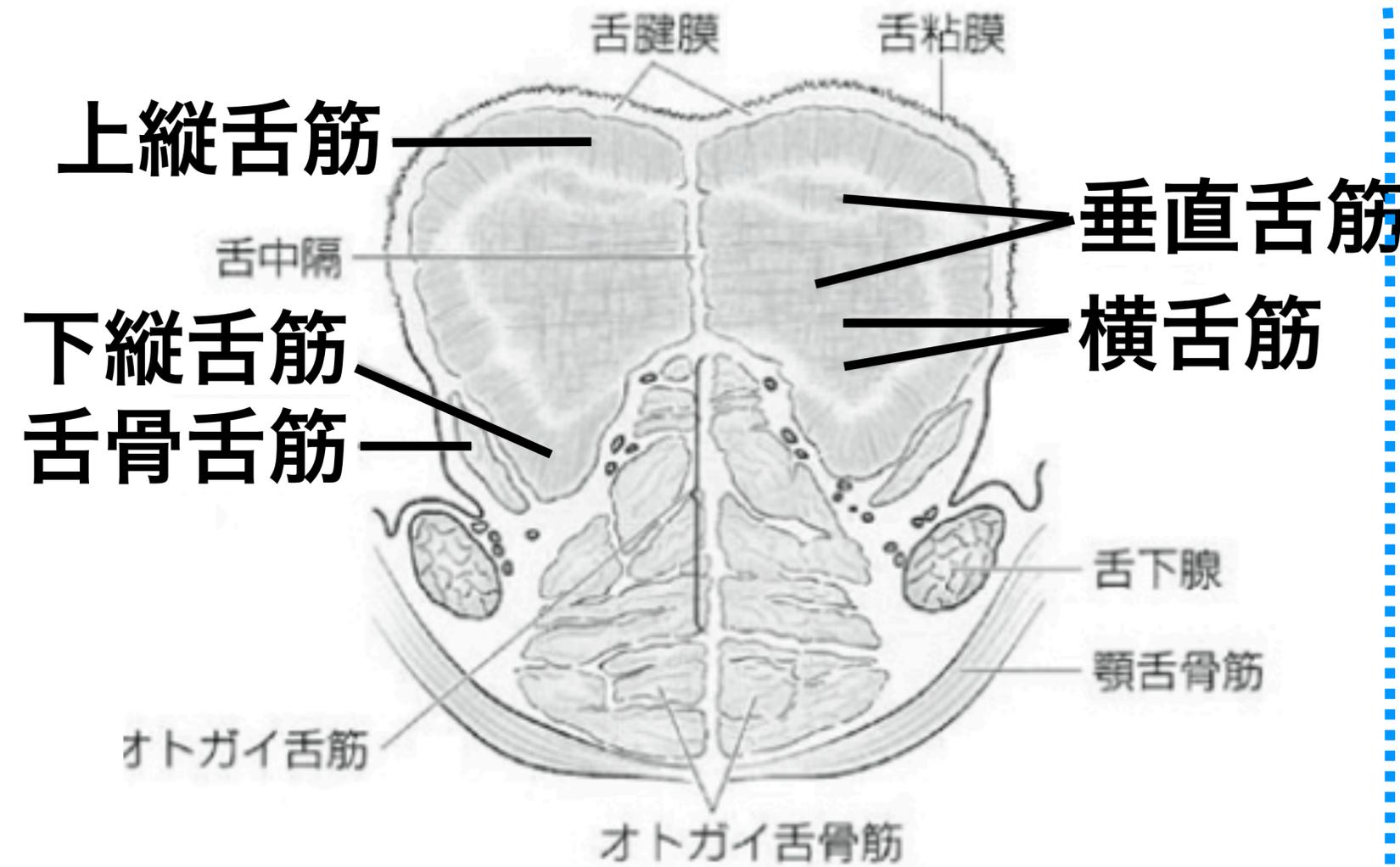
外舌筋・内舌筋について

外舌筋



- 舌の外に起始をもつ
- 舌を大きく動かす、**位置**を構成

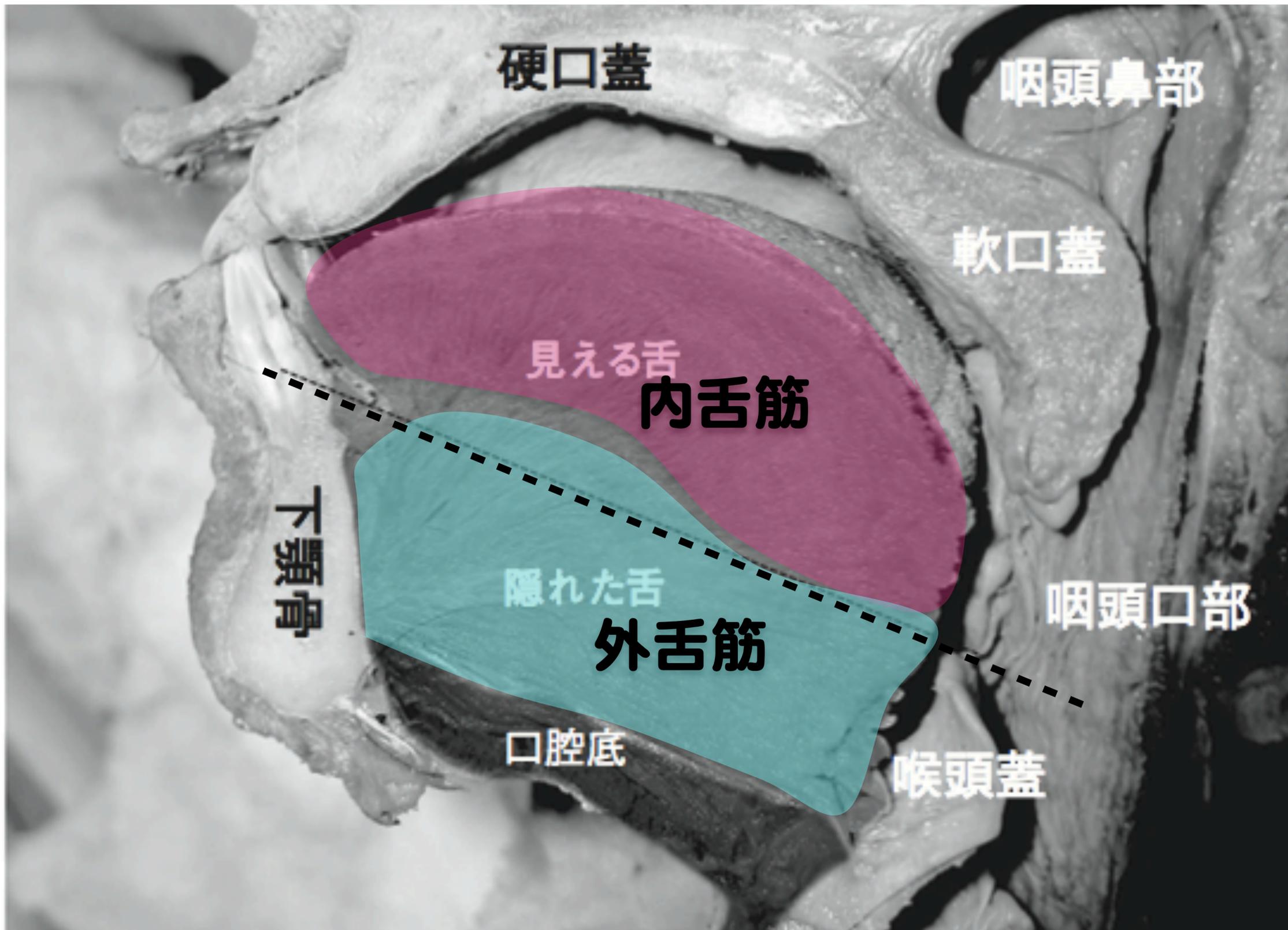
内舌筋



- 舌の中に起始-停止をもつ
- 舌の**形**を変える



外舌筋・内舌筋について





舌圧向上の為に知っておきたい3つのポイント

①舌圧・舌とは？舌の解剖学について

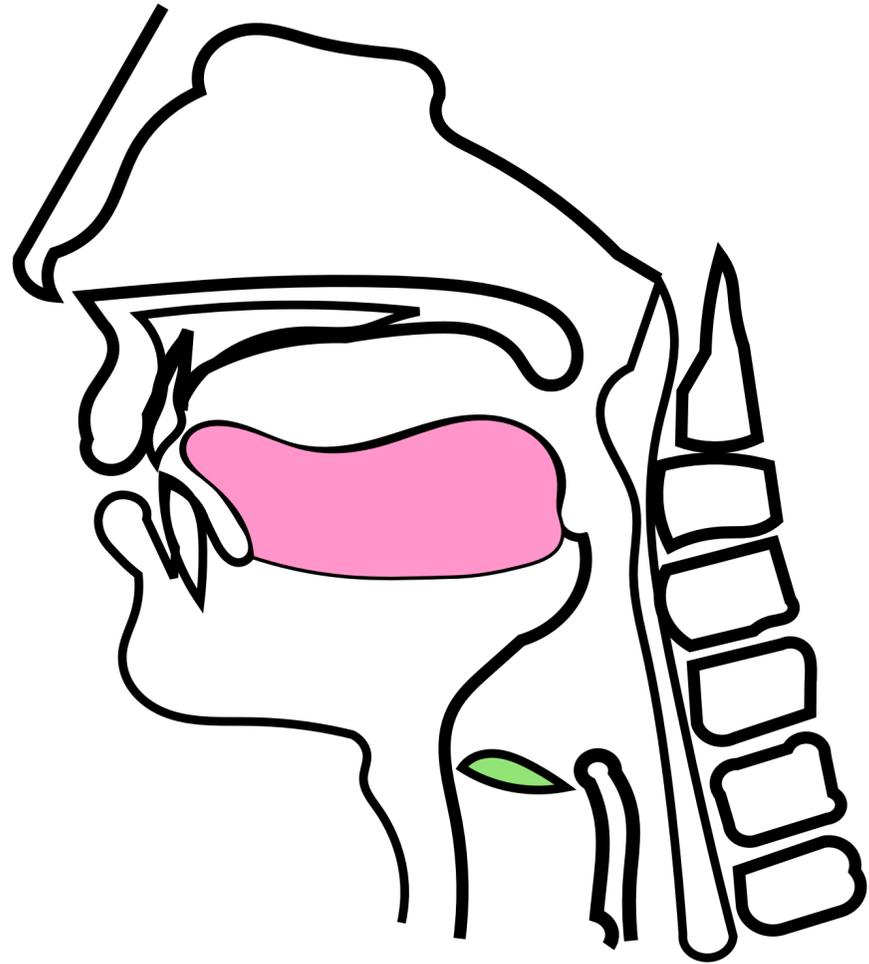
②嚥下に必要な舌機能について
口腔送り込み期での舌圧の構成要素について

③講師が臨床で考える『舌圧』の評価・治療について

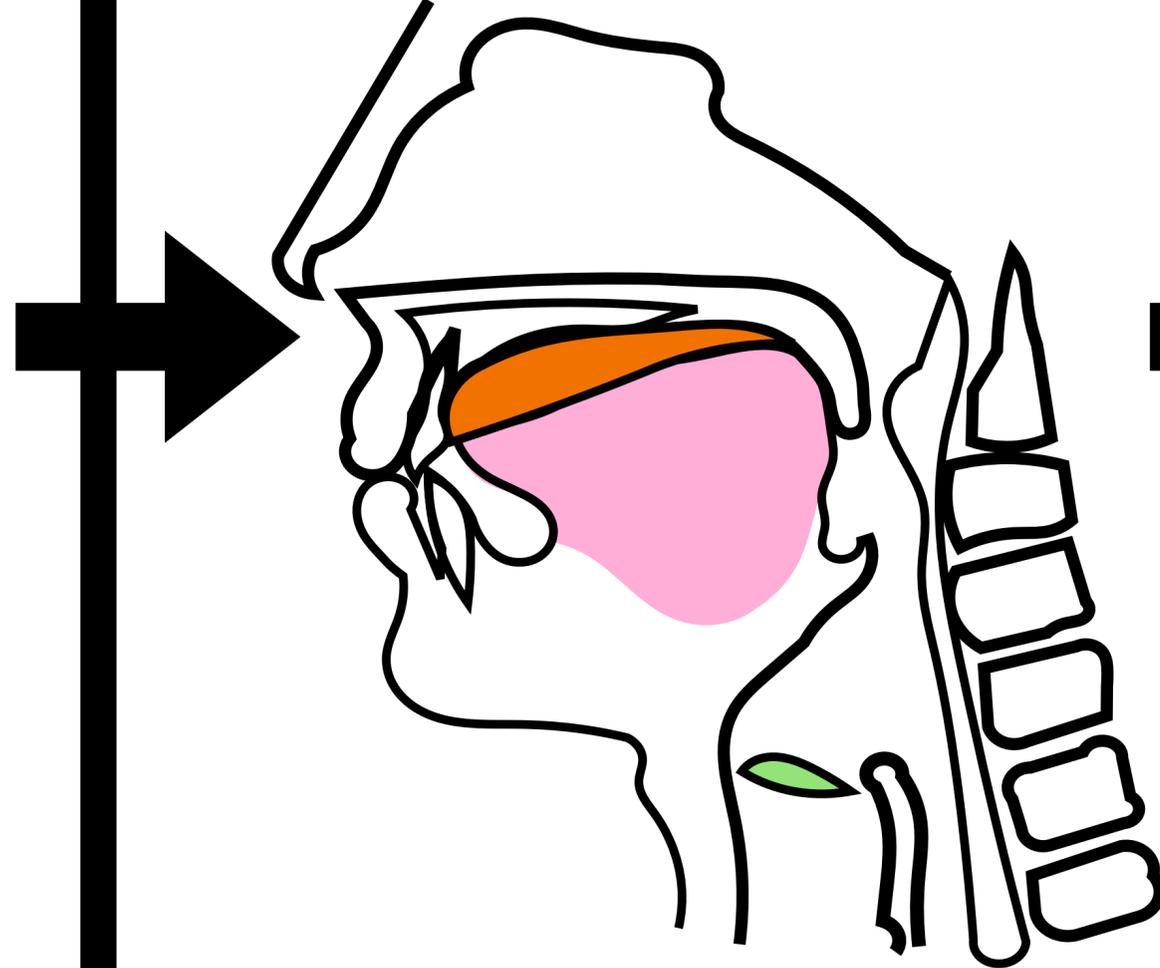


嚥下に必要な舌の機能について

食物の取り込み

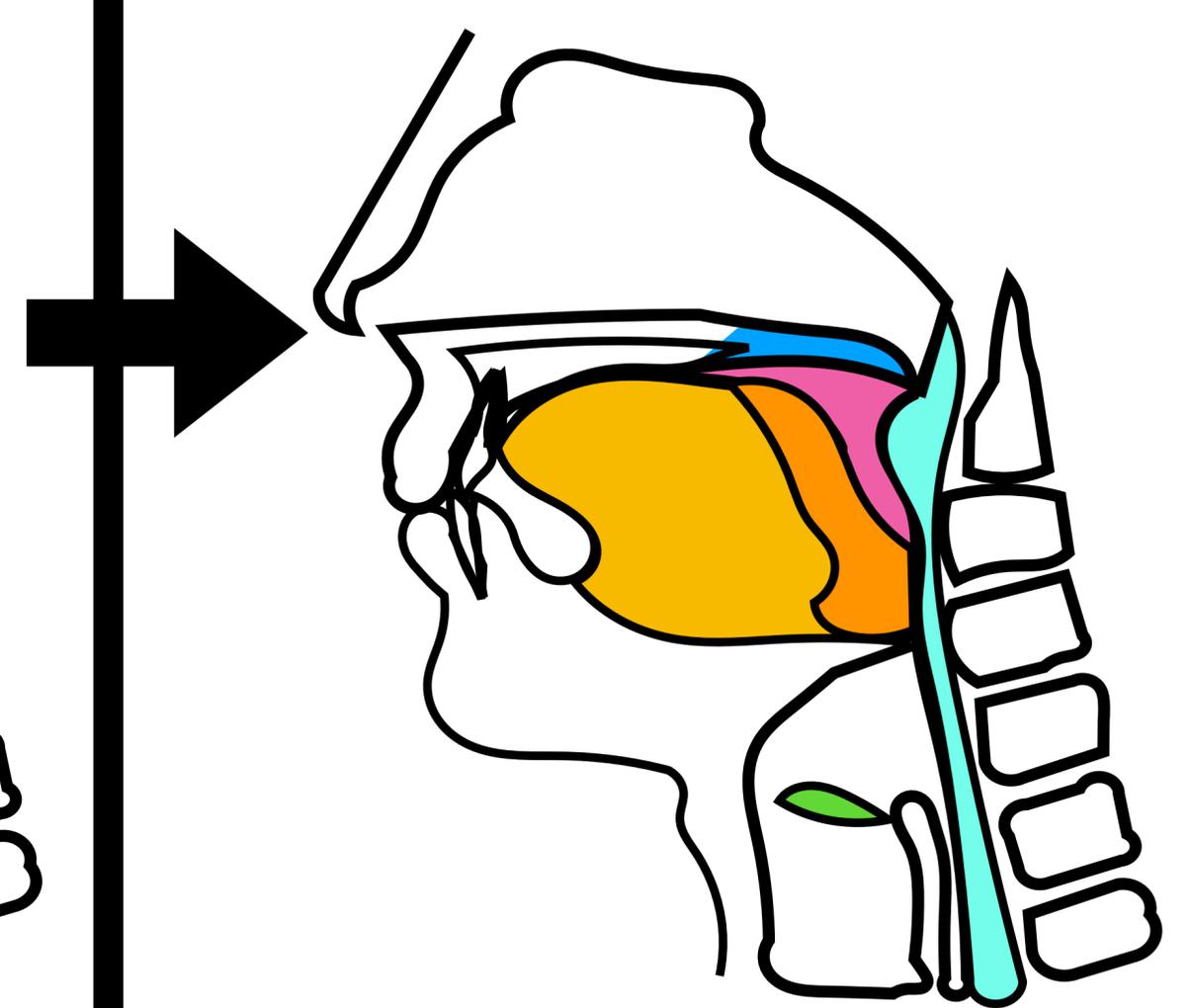


食塊形成→食形態



送り込み（嚥下圧）

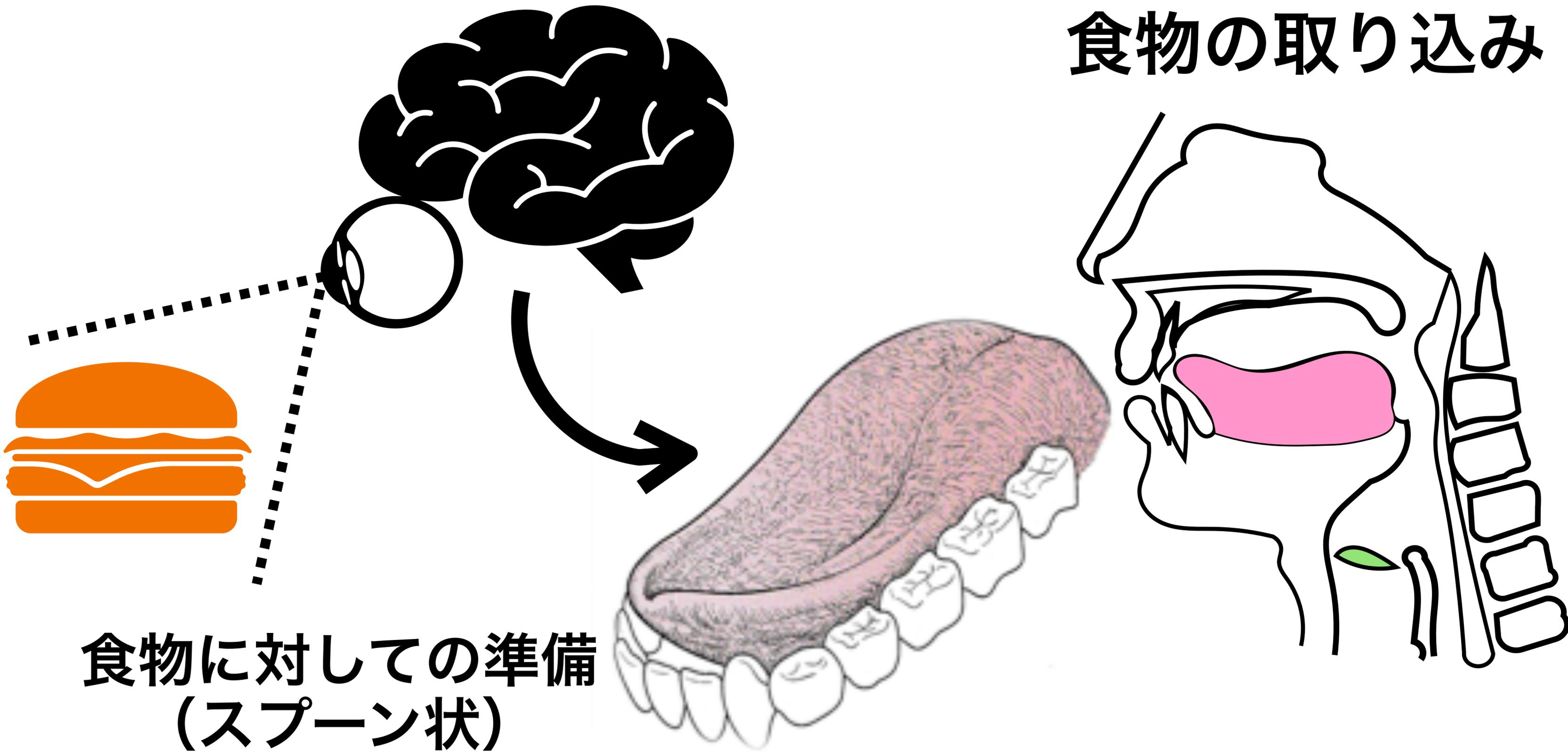
→嚥下反射





嚥下に必要な舌の機能について

食物の取り込み

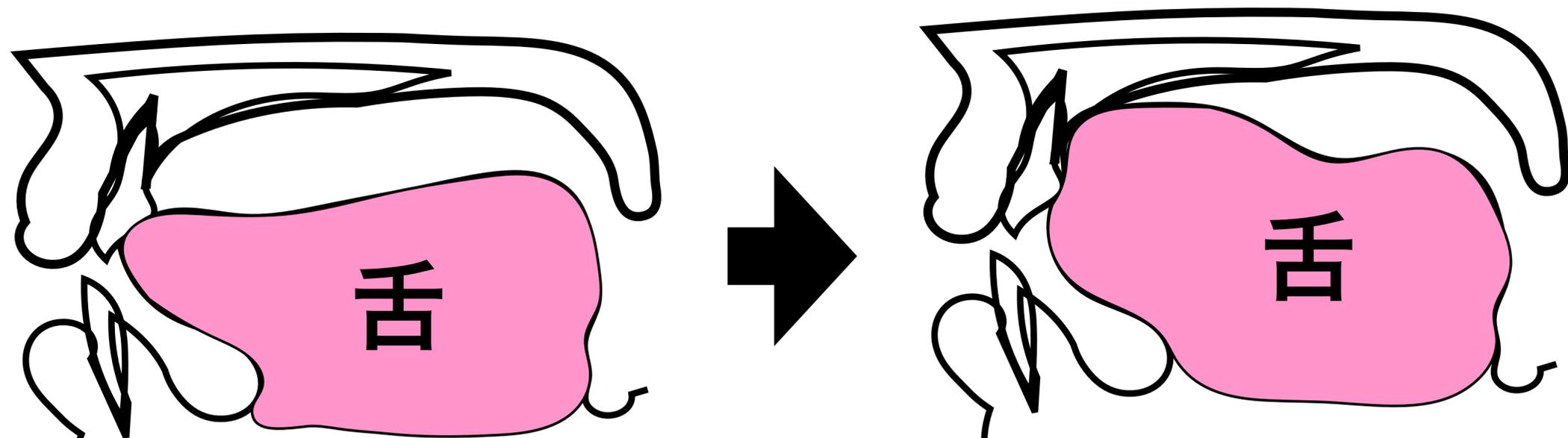
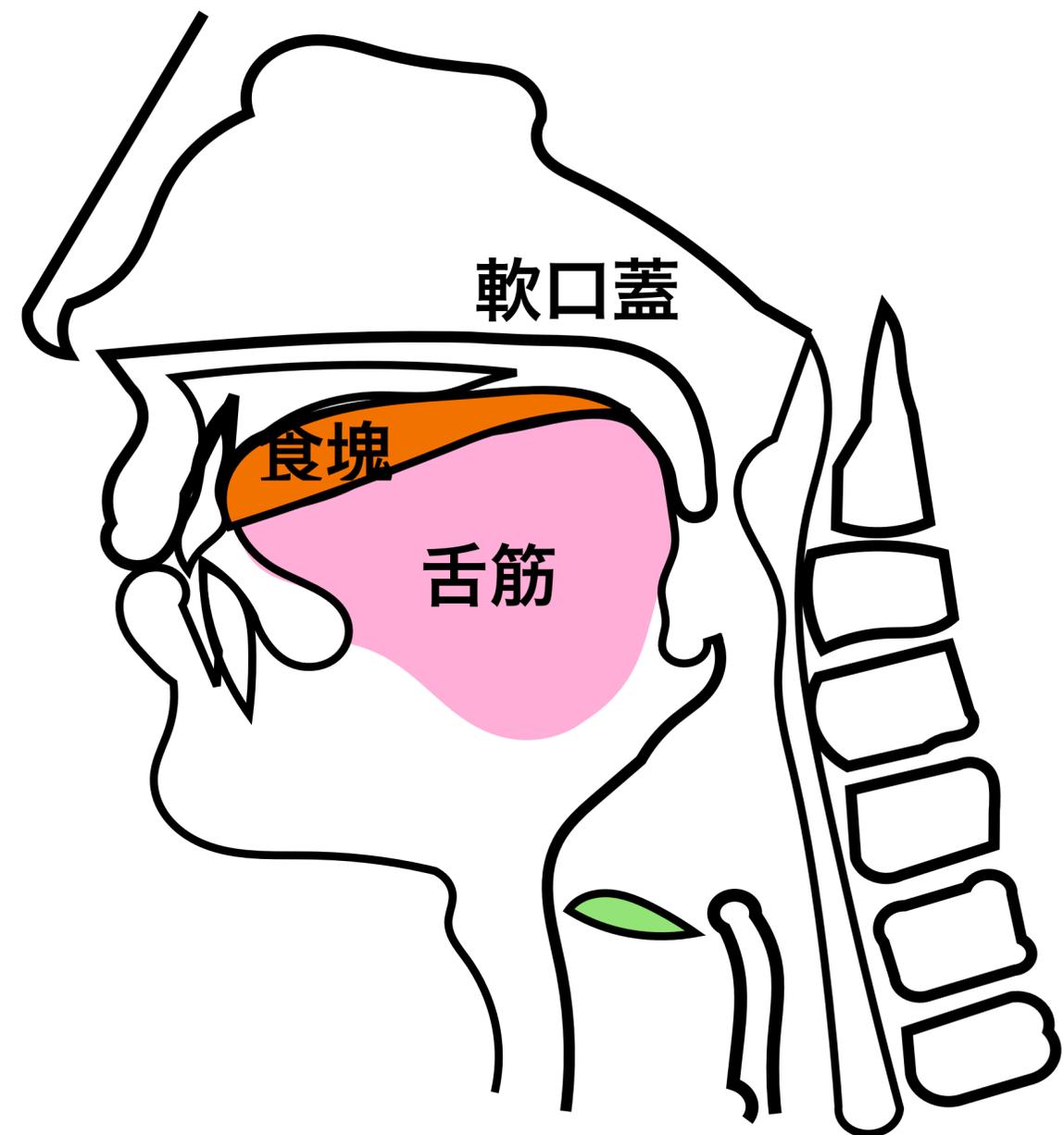


食物に対しての準備
(スプーン状)

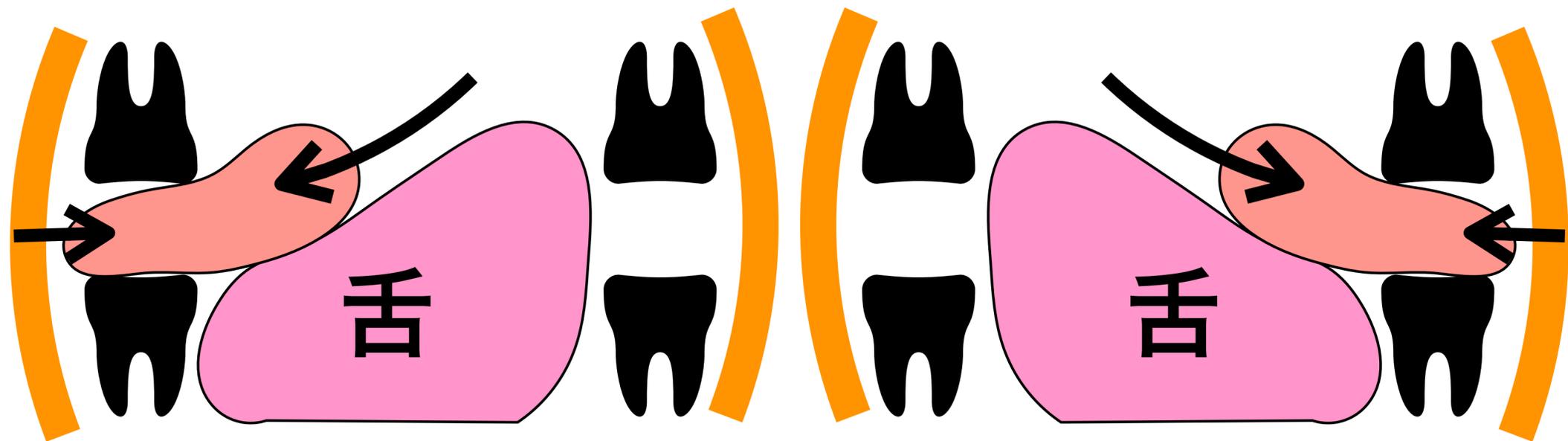


嚥下に必要な舌の機能について

口腔準備期 食塊形成



舌尖が歯・口蓋につく
→ closeな運動が必要！

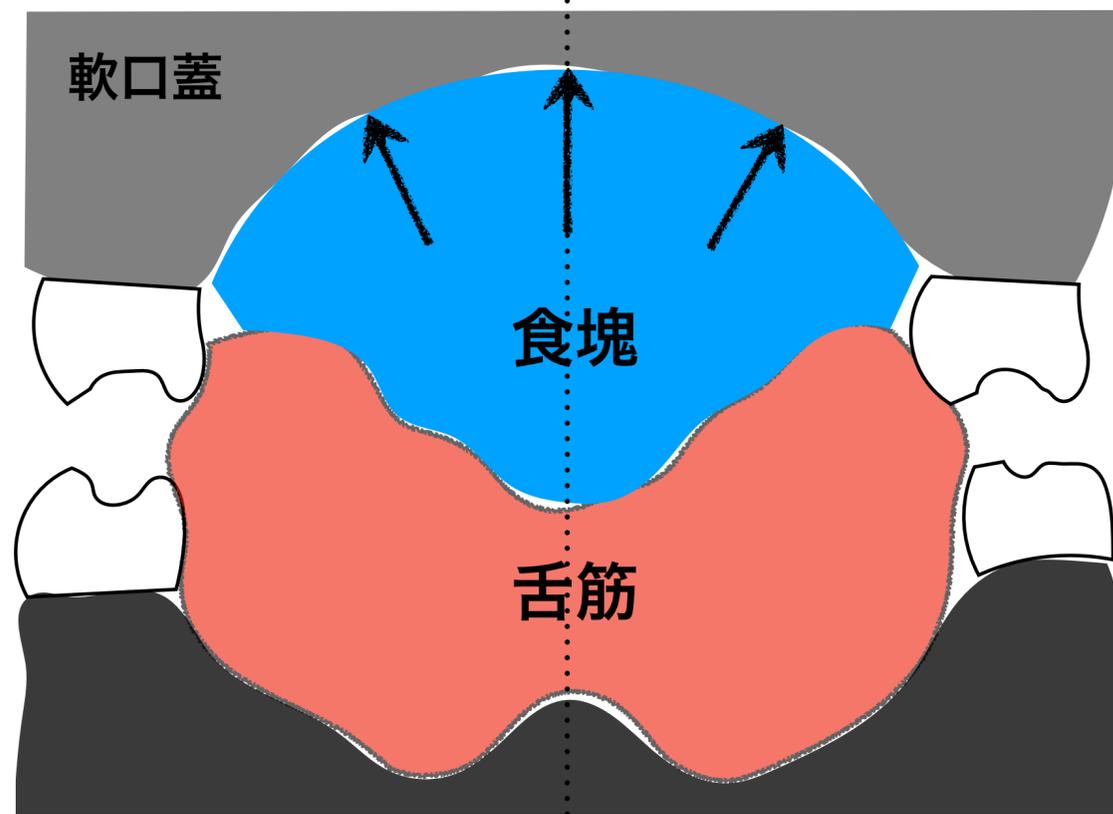
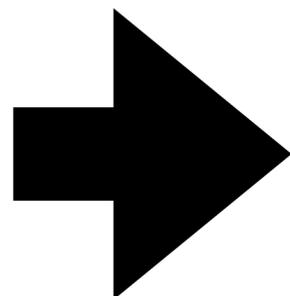
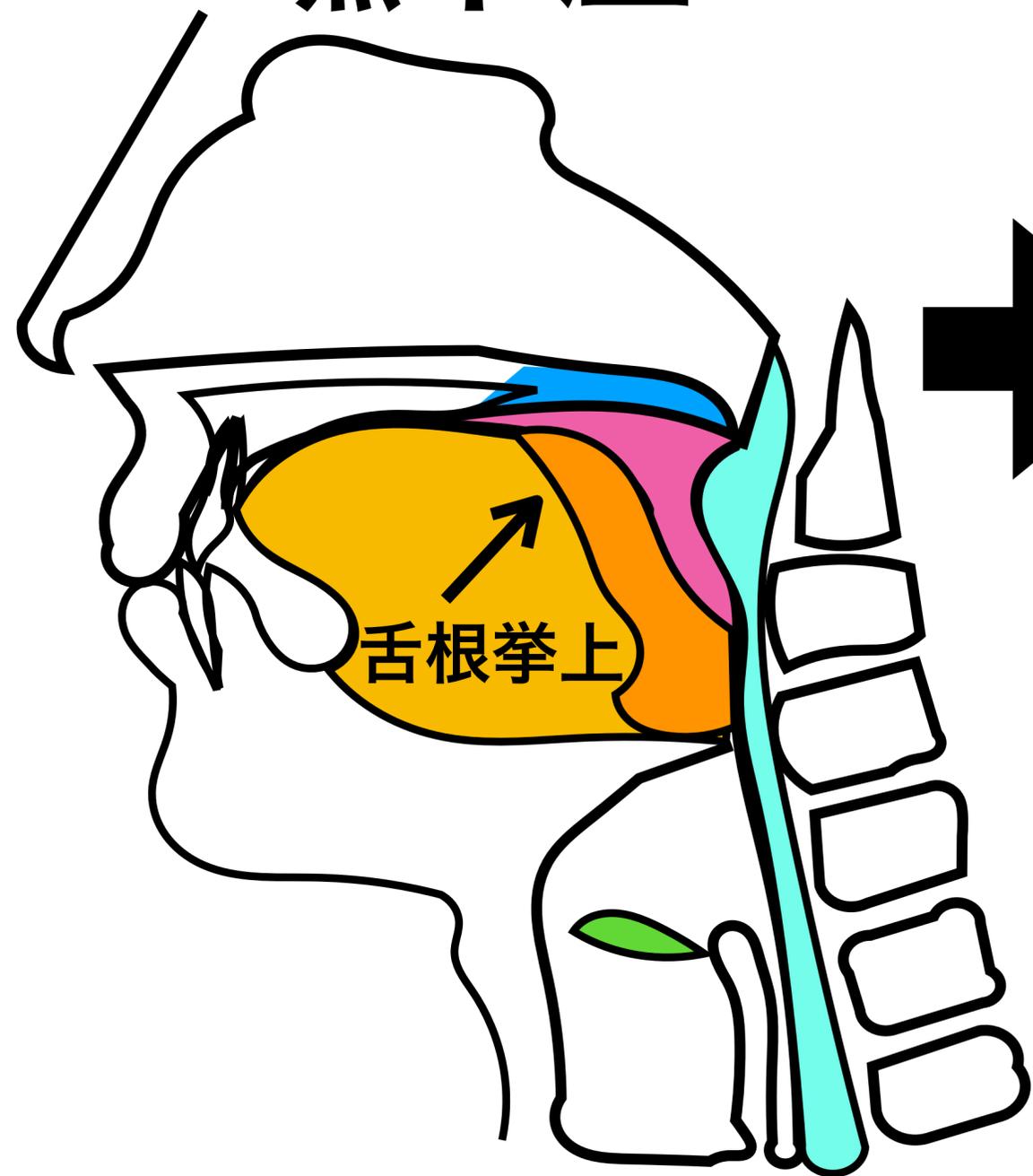




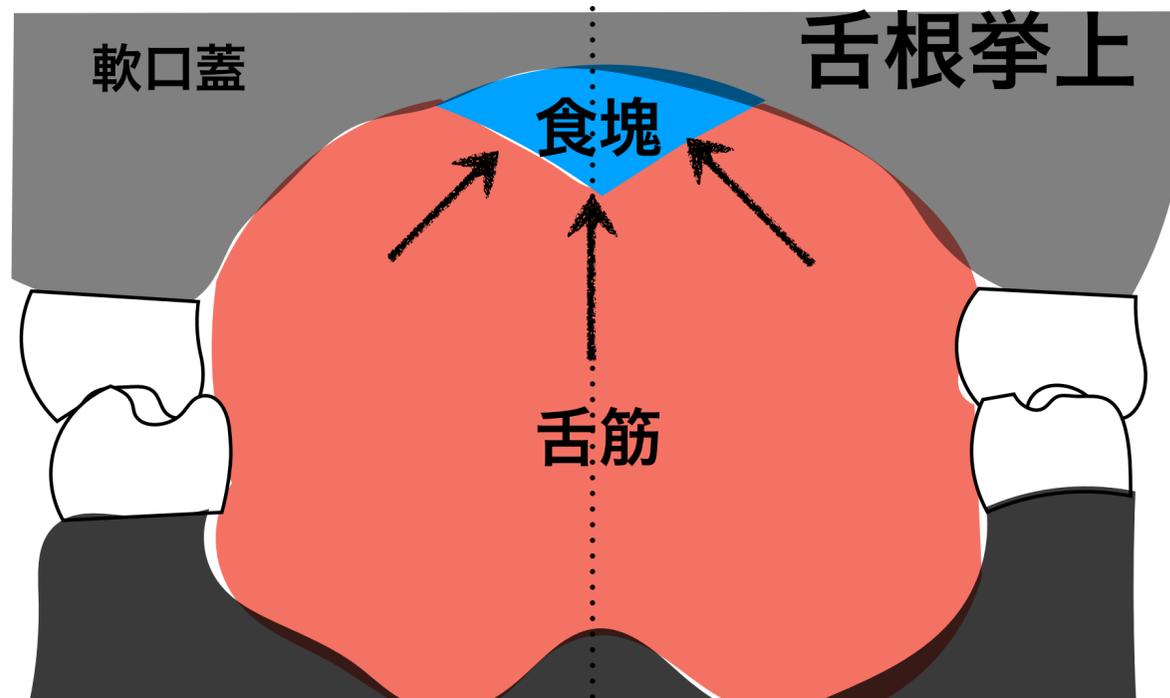
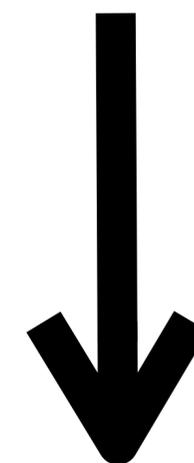
嚥下に必要な舌の機能について

口腔送り込み期

嚥下圧



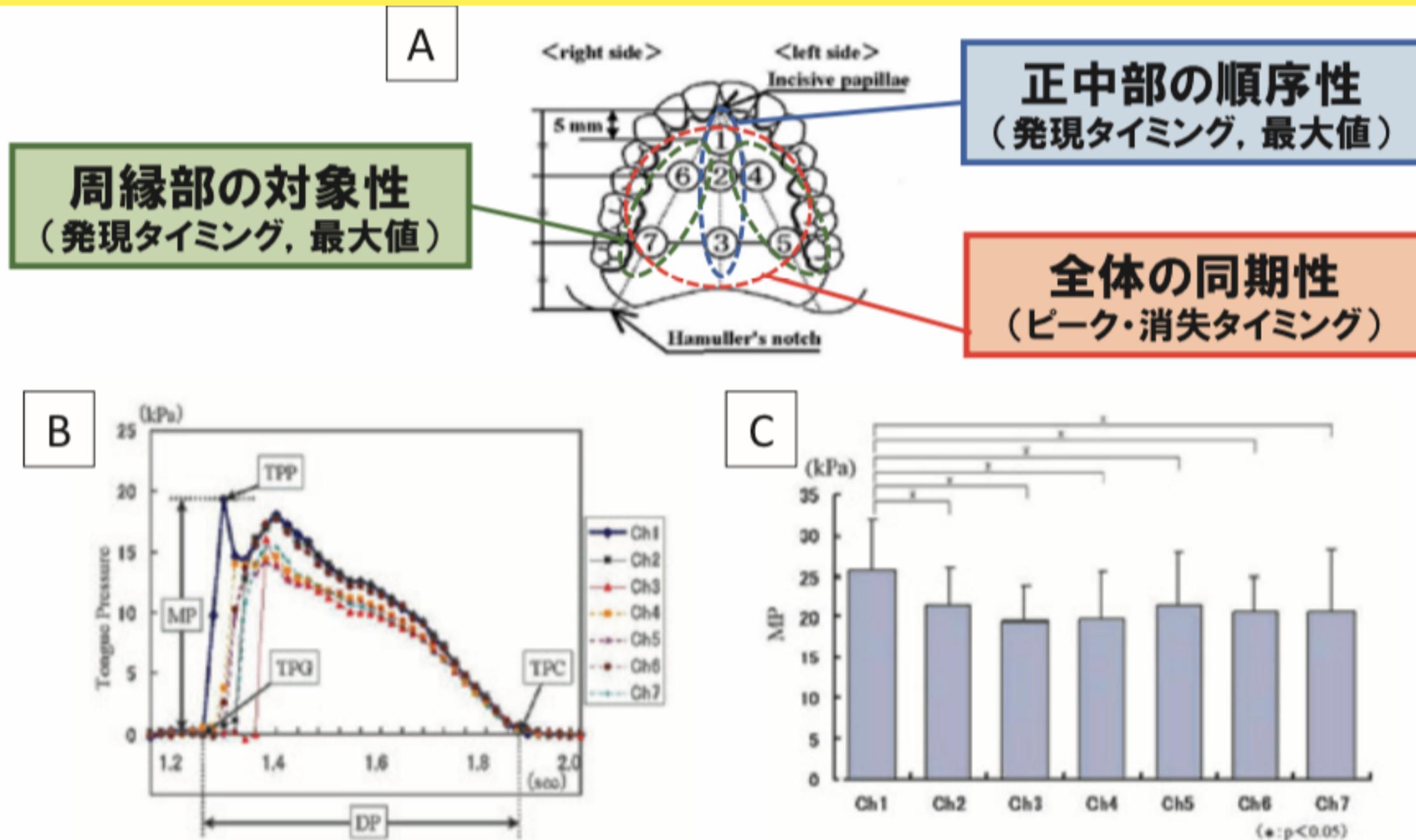
口蓋への
感覚入力



鼻咽腔閉鎖
嚥下反射



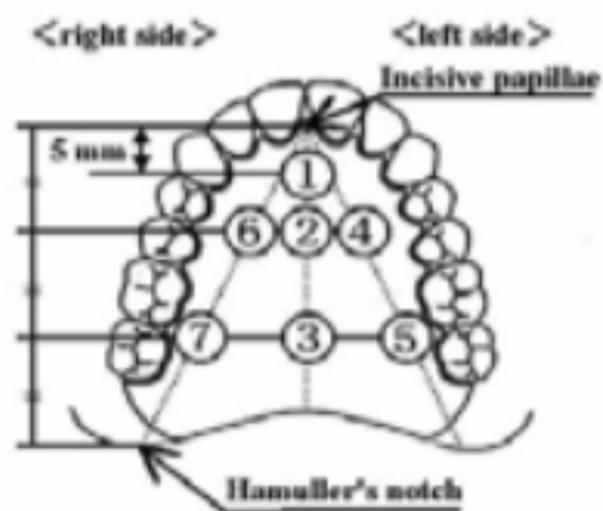
健常者における水嚥下時の舌圧発現パターン



A: 健常者における水嚥下時の舌圧発現パターンの要約 (数字は計測部位 [Ch] を表す),
 B: 15 ml 水嚥下時の硬口蓋各部位における舌圧波形 (TPG: 発現時, TPP: ピーク時,
 TPC: 消失時, MP: 最大値). C: 硬口蓋各部位における舌圧最大値の比較.



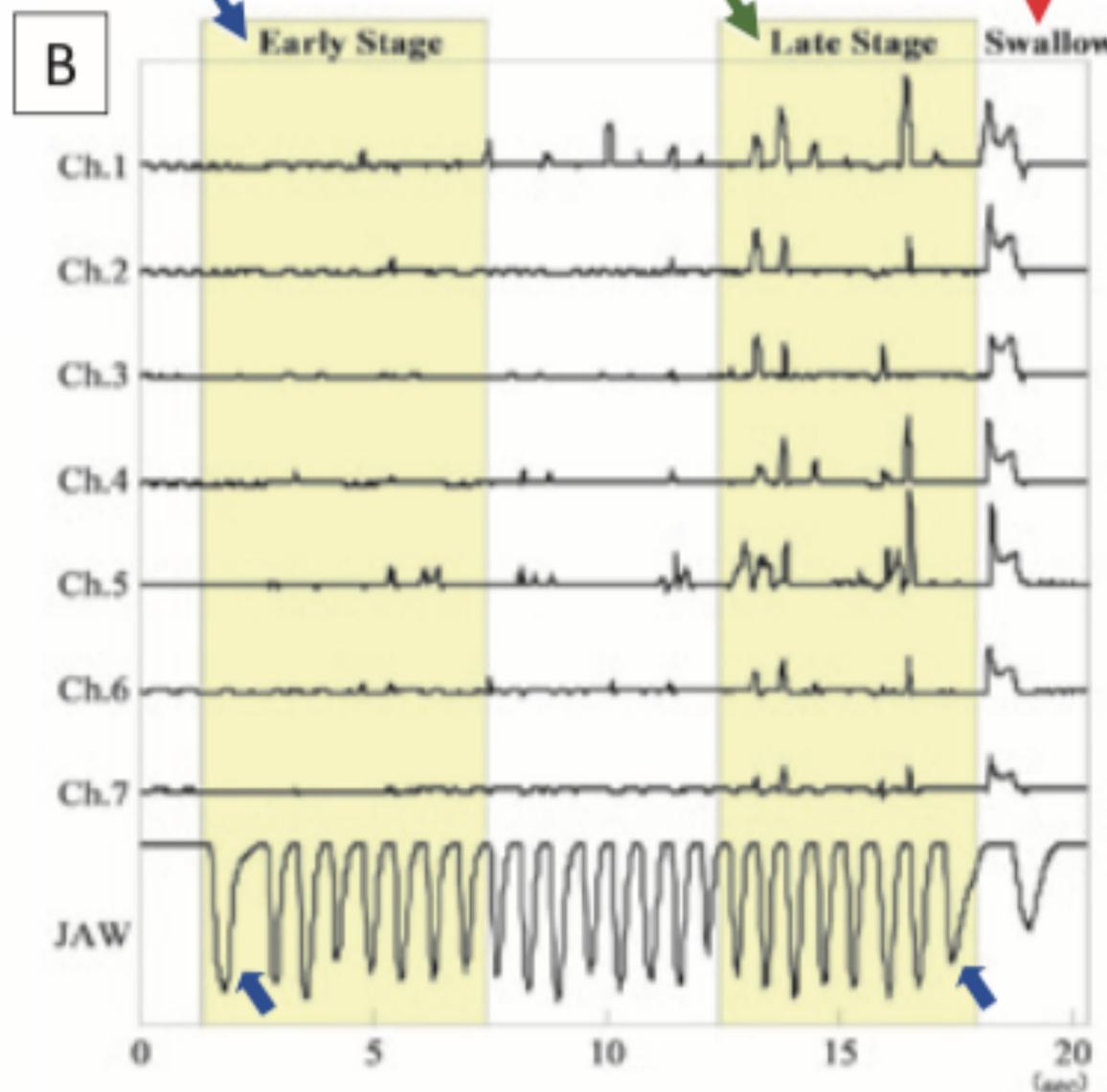
咀嚼時の下顎運動と舌圧発現の協調性



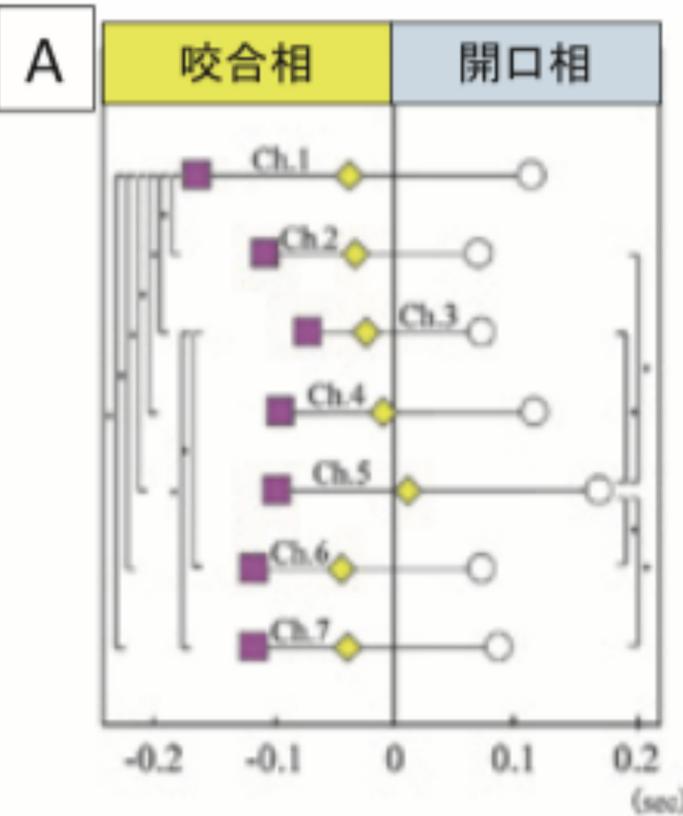
咀嚼前期
弱い舌圧

咀嚼後期
舌圧の増加

嚥下時
最も強い舌圧

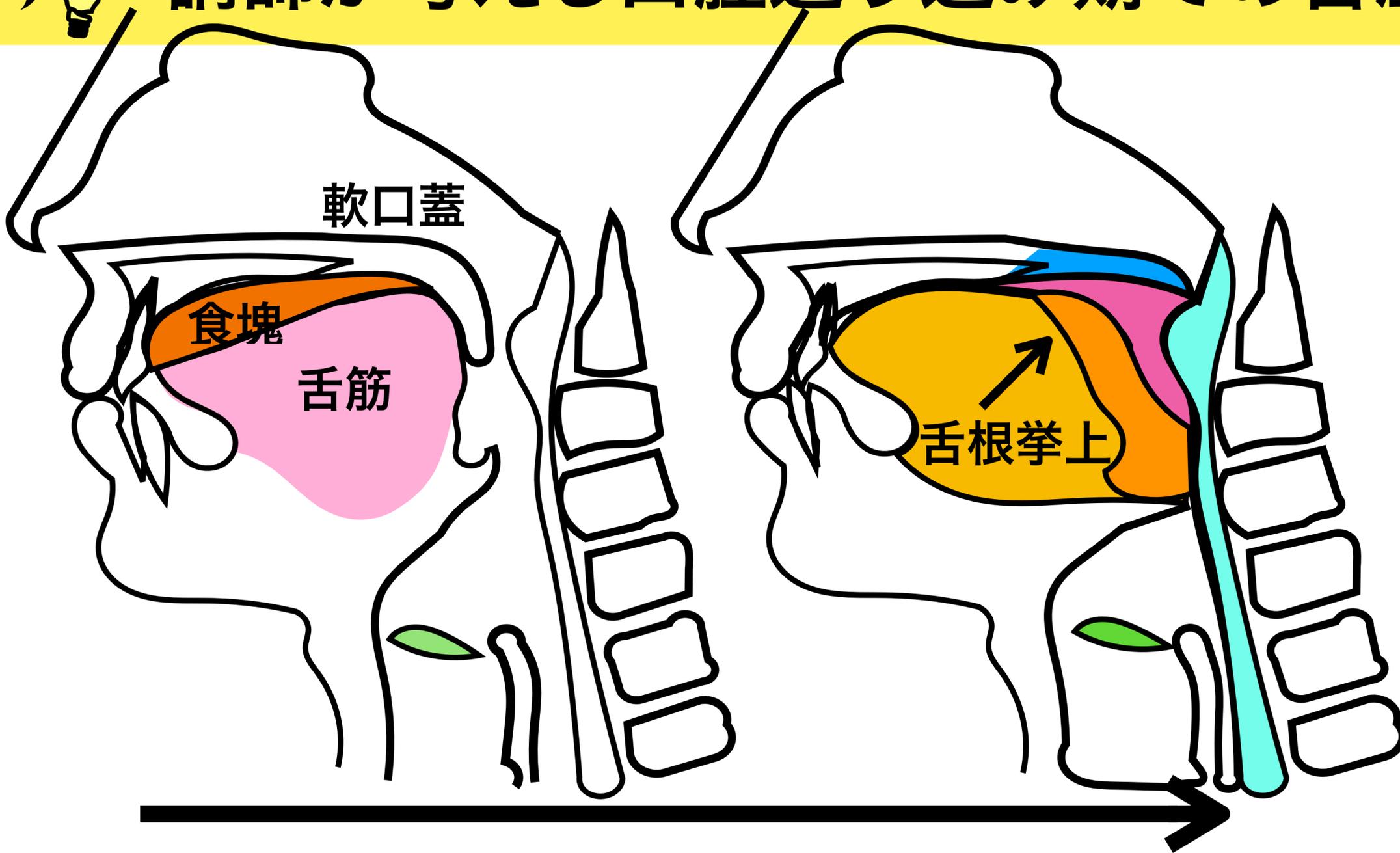


A: グミゼリーの咀嚼ストロークにおける下顎運動と舌圧発現の協調性, B: グミゼリーを咀嚼して嚥下する際の舌圧 (Ch.1-7) (□発現時, ◇ピーク時, ○消失時) と下顎運動垂直成分 (JAW).



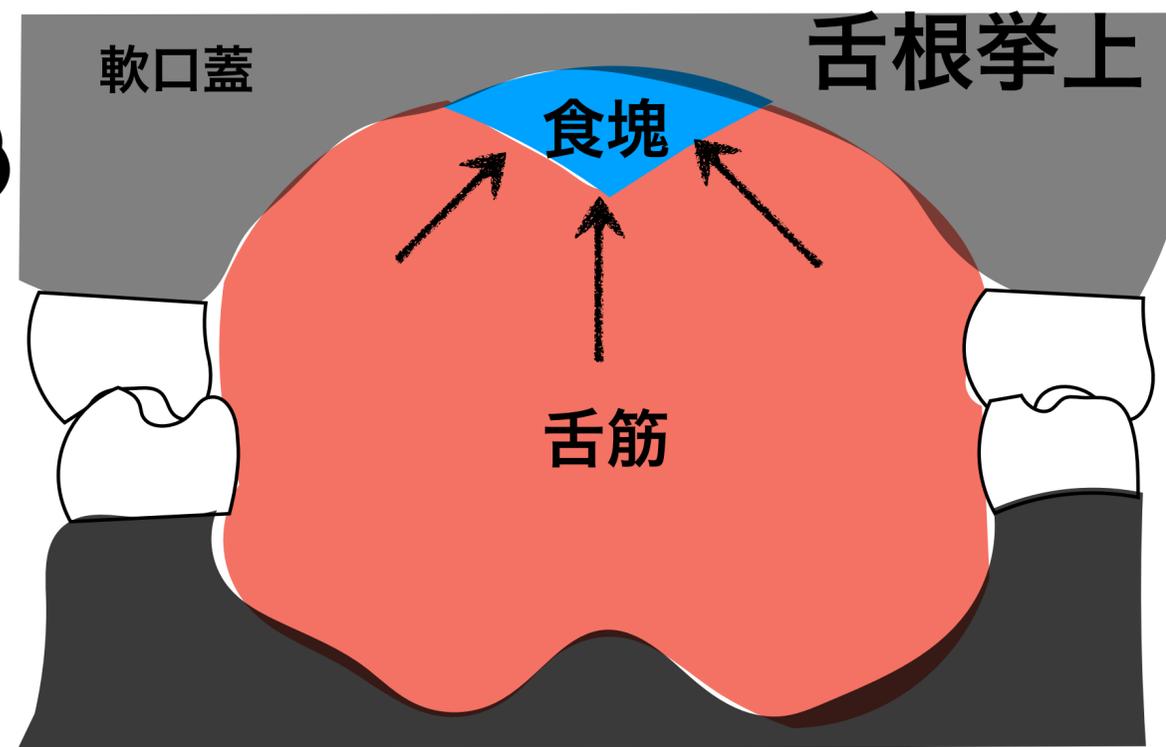


講師が考える口腔送り込み期での舌圧の構成要素について



① 挺舌運動 ② 挙上運動

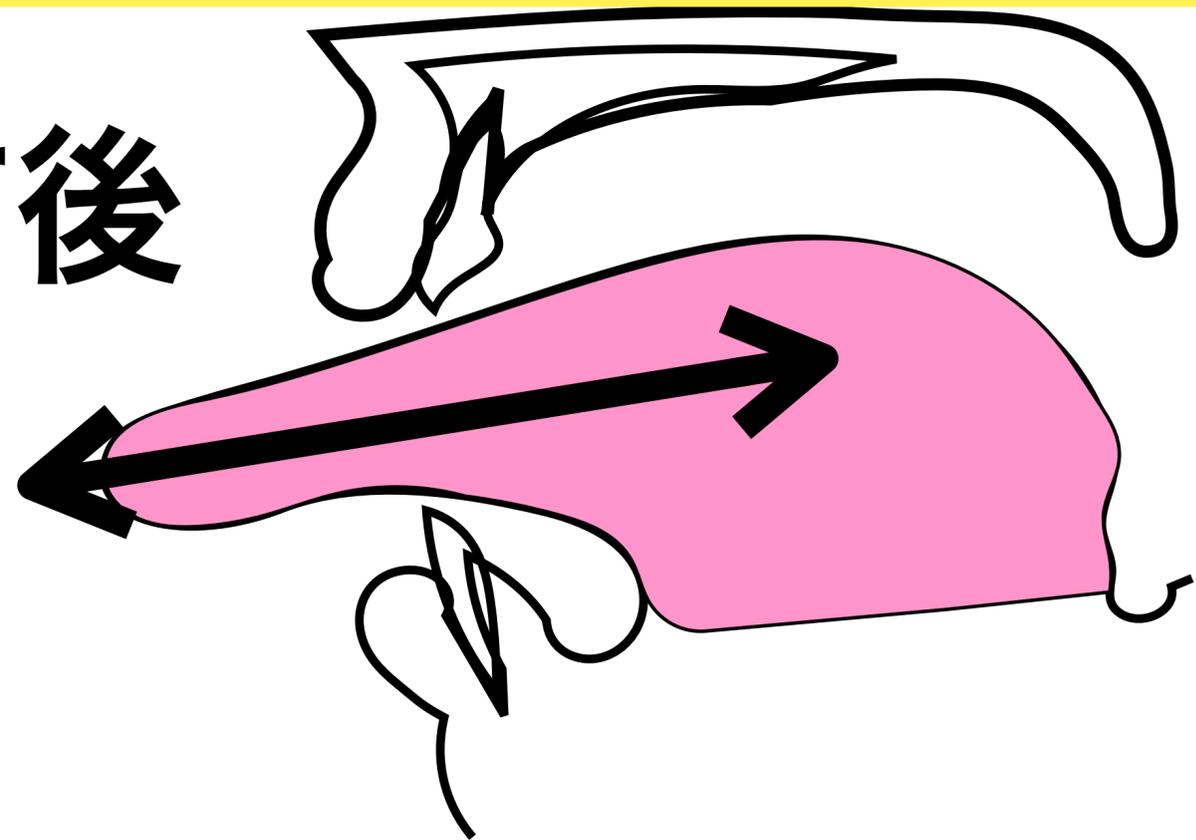
③ 定位 (位置) ④ 舌根挙上



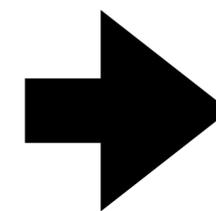


挺舌運動・挙上運動の構成要素について

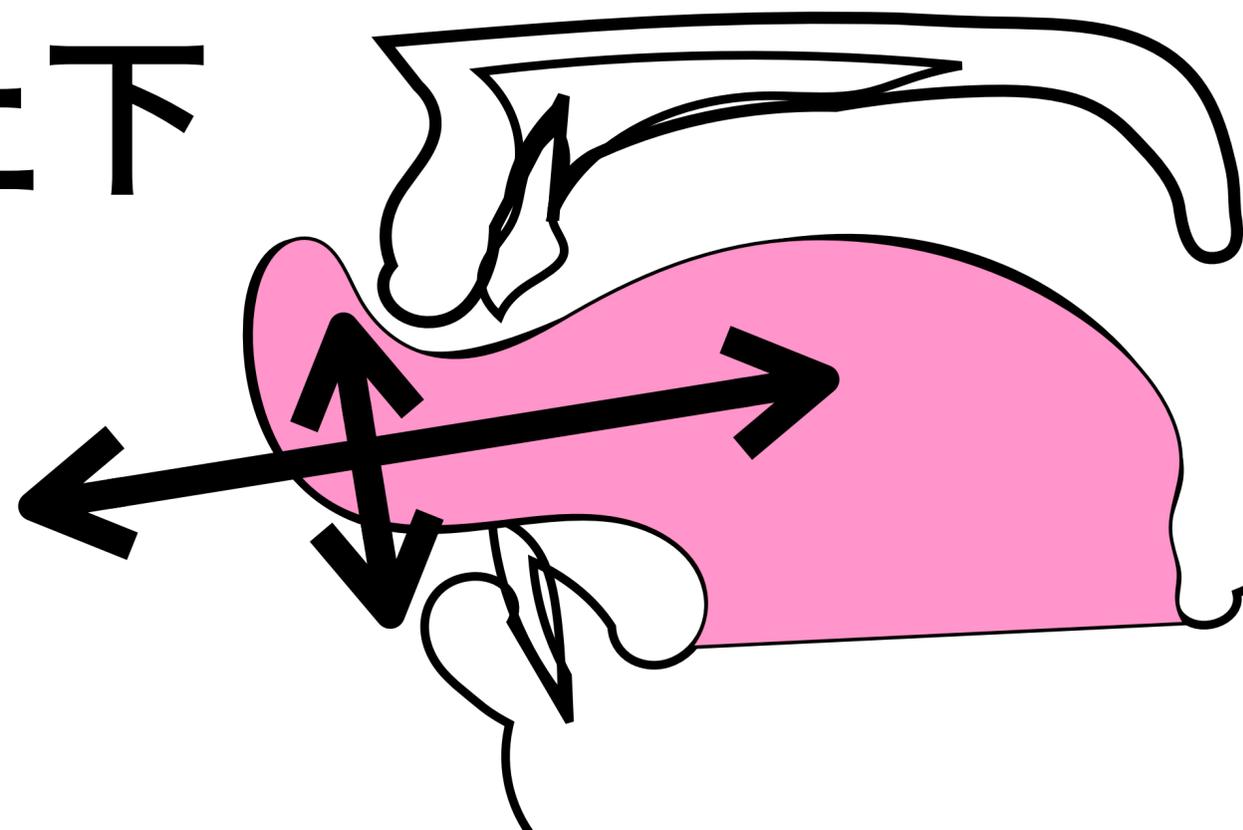
前後



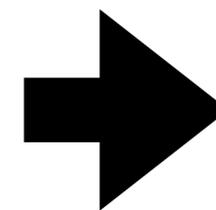
オトガイ舌筋
(外舌筋)



上下



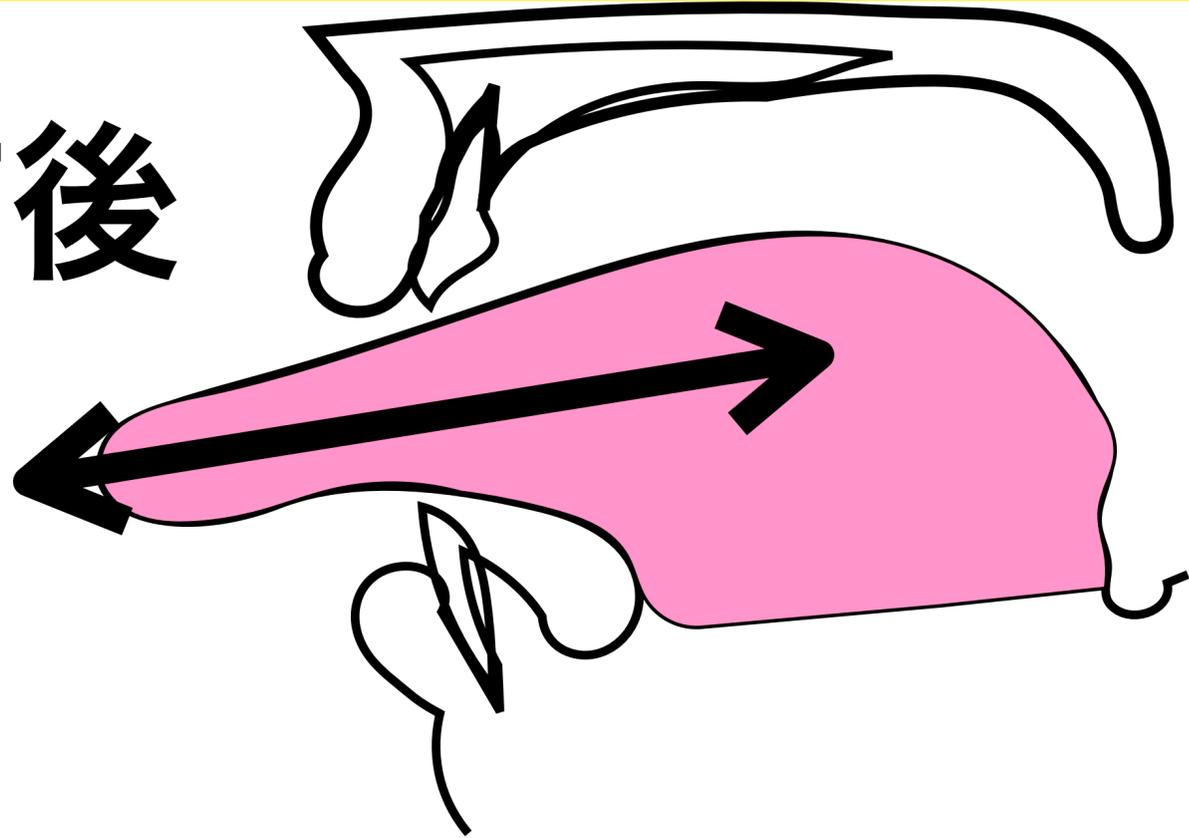
オトガイ舌筋
+
上縦舌筋
(外舌筋+内舌筋)



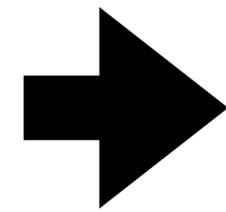


挺舌運動・挙上運動の構成要素について

前後

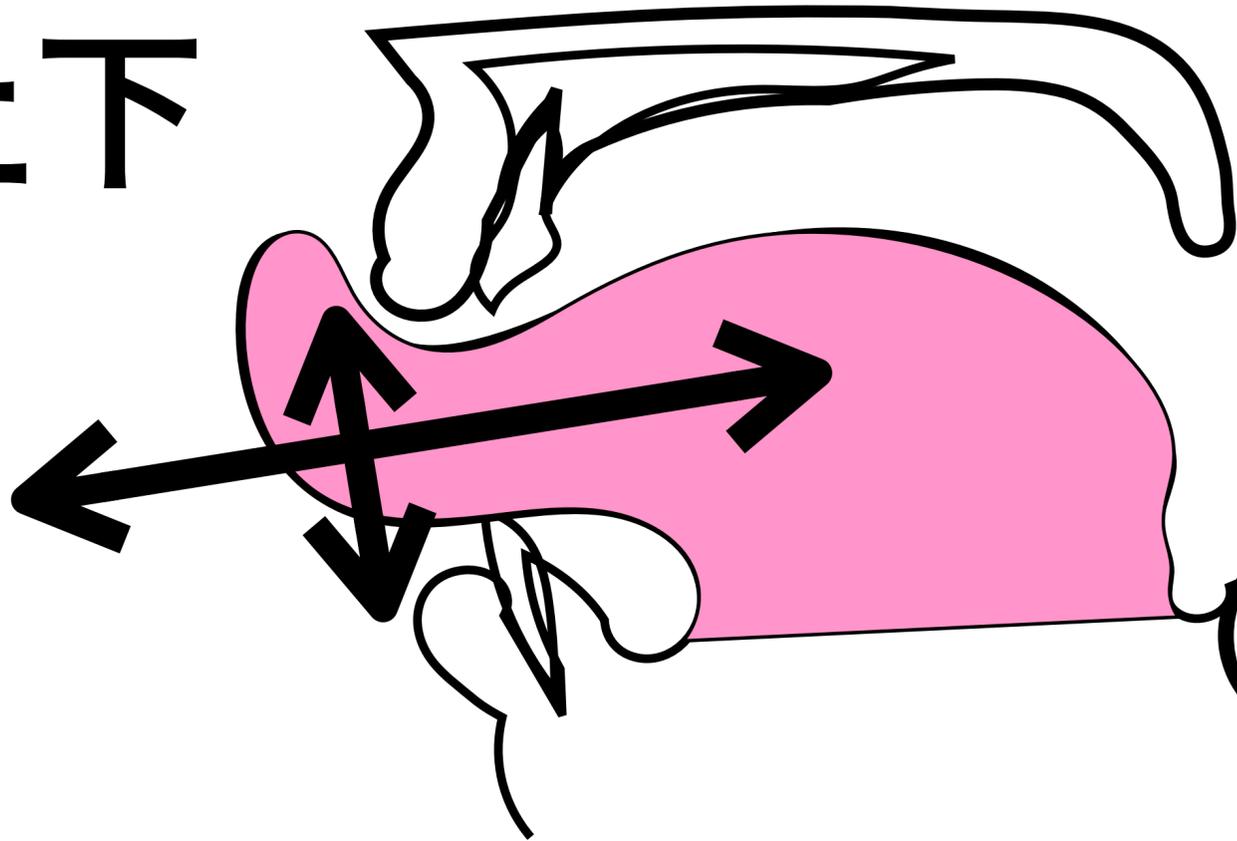


オトガイ舌筋
(外舌筋)

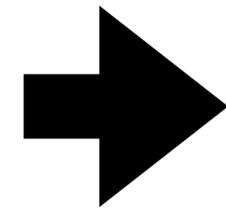


位置

上下



オトガイ舌筋
+
上縦舌筋
(外舌筋 + 内舌筋)



位置

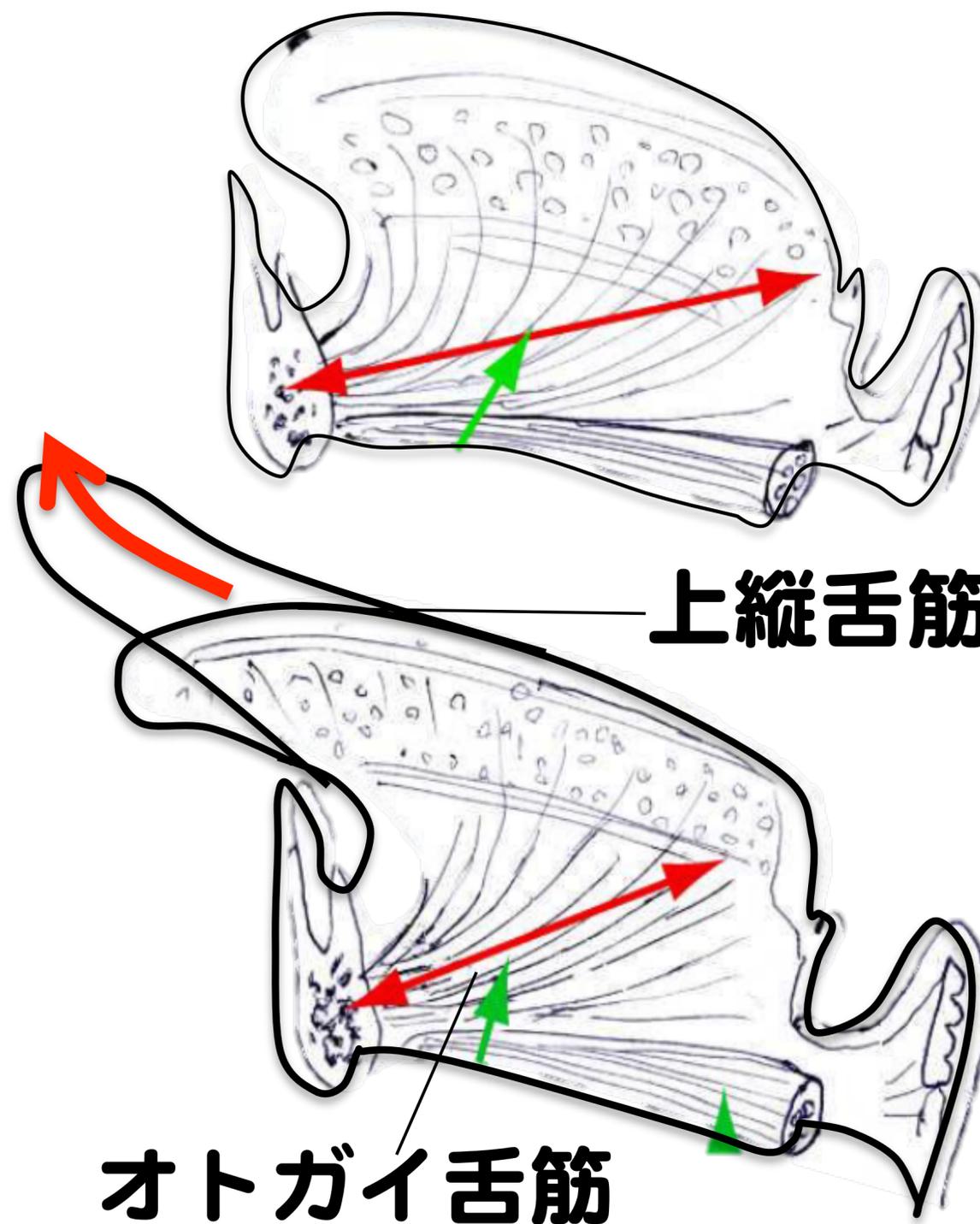
形



なぜ？挺舌から挙上運動を評価するのか？

表5 霊長類の舌筋の筋紡錘分布

		ヒト	ニホンザル	スロロリス	ツパイ
外舌筋	頤舌筋	121	47	1	0
	茎突舌筋	75	4	0	0
	舌骨舌筋	37	3	0	0
	小角舌筋	0	0	0	0
	口蓋舌筋	0	0	0	0
内舌筋	上縦舌筋	159	3	0	0
	横舌筋	79	4	0	0
	下縦舌筋	22	0	0	0
	垂直舌筋	8	0	0	0
計		501	61	1	0



上縦舌筋

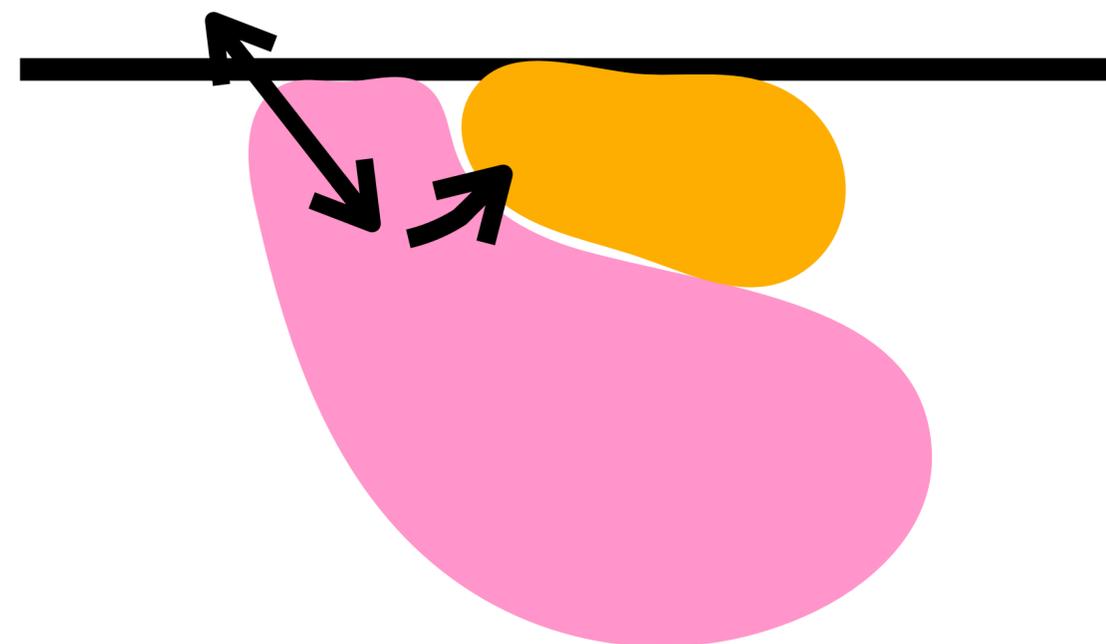
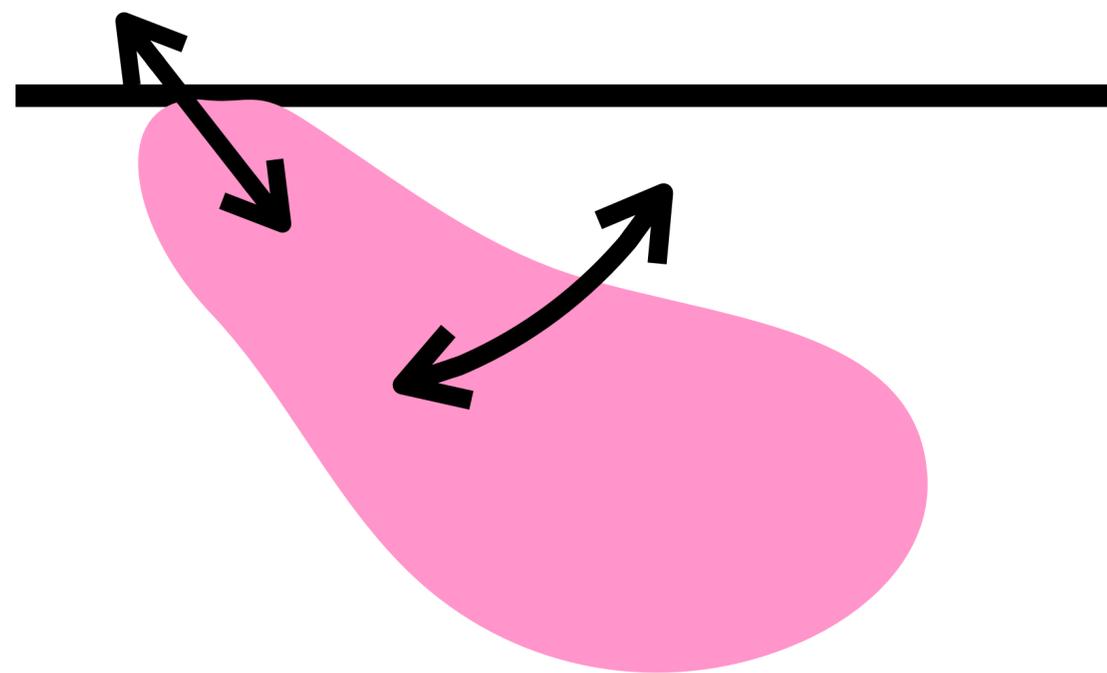
オトガイ舌筋



③ 定位（キープ）の構成要素について



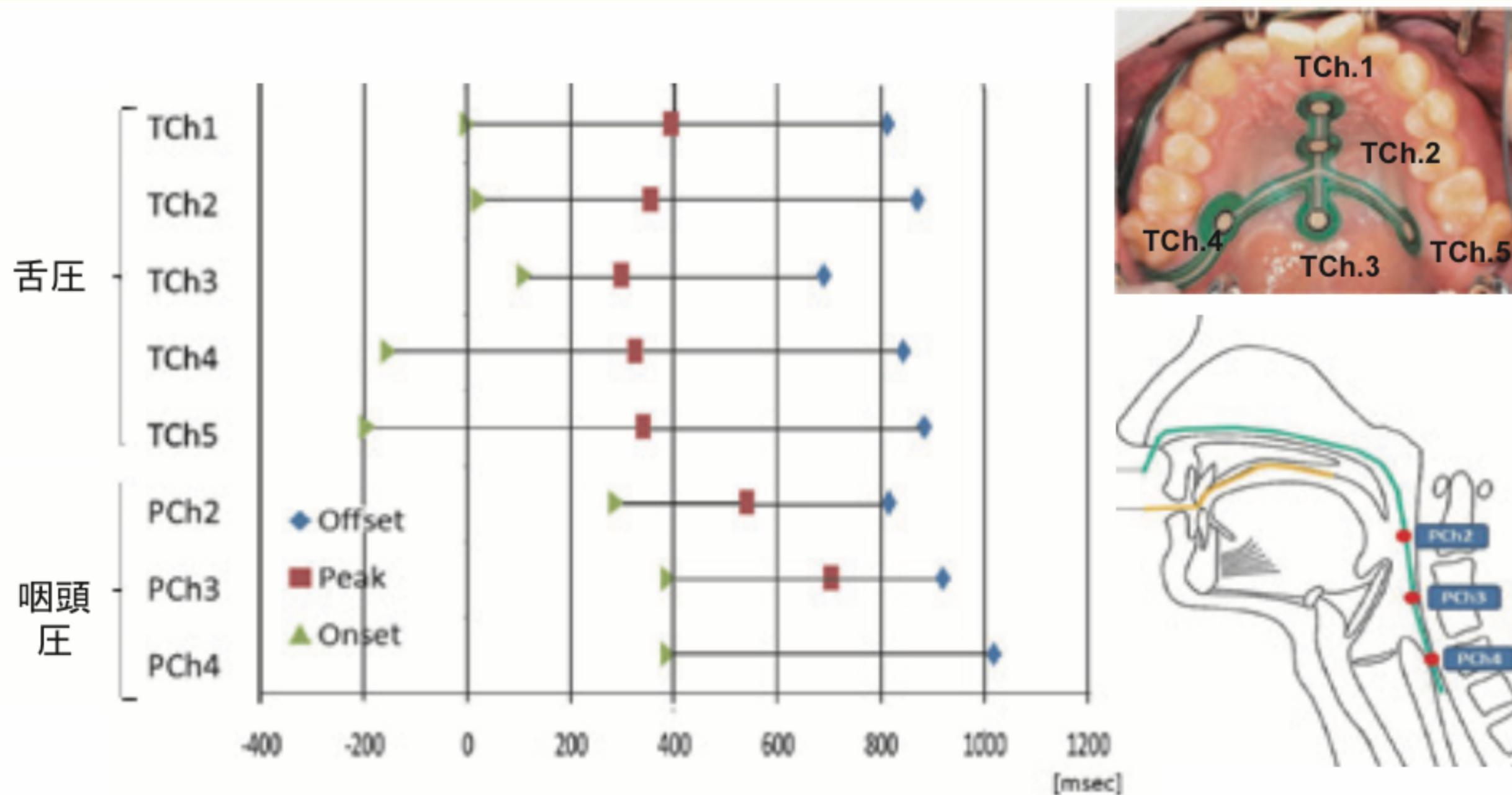
Closeな運動が必要の為には『キープ』が必要！



外舌筋 + 内舌筋 → 等尺性収縮（収縮キープ）



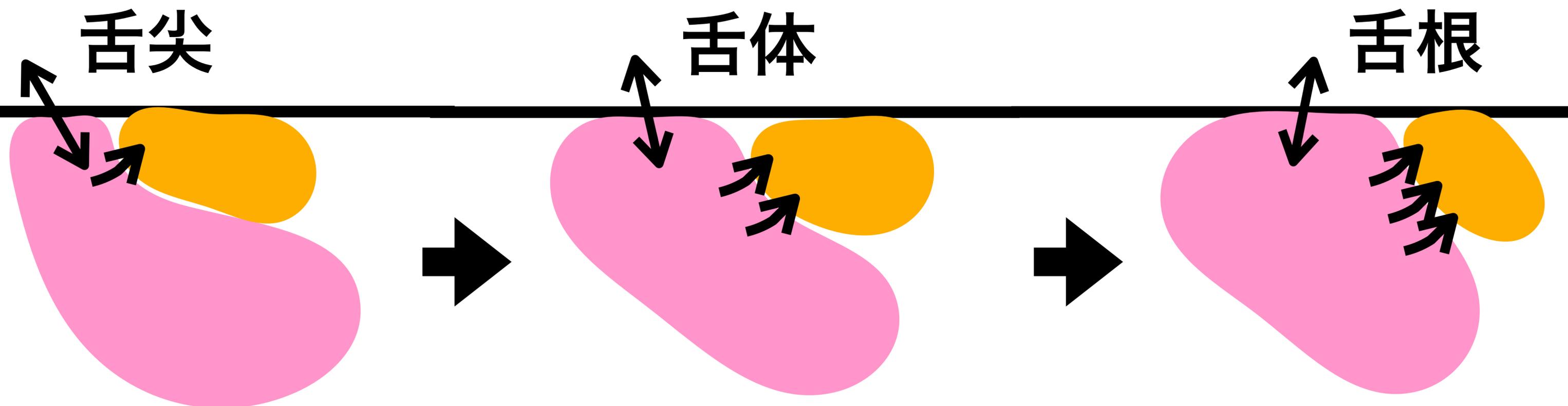
唾液嚥下時における舌圧と咽頭圧の時間的協調性



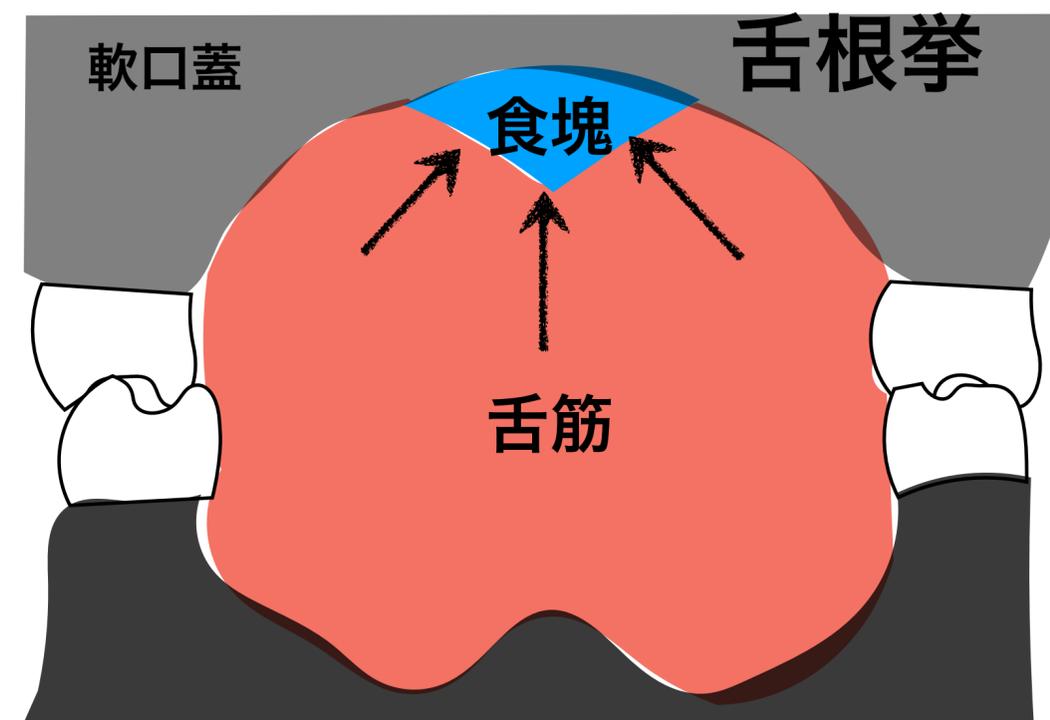
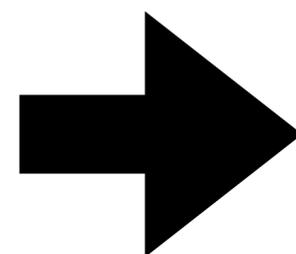
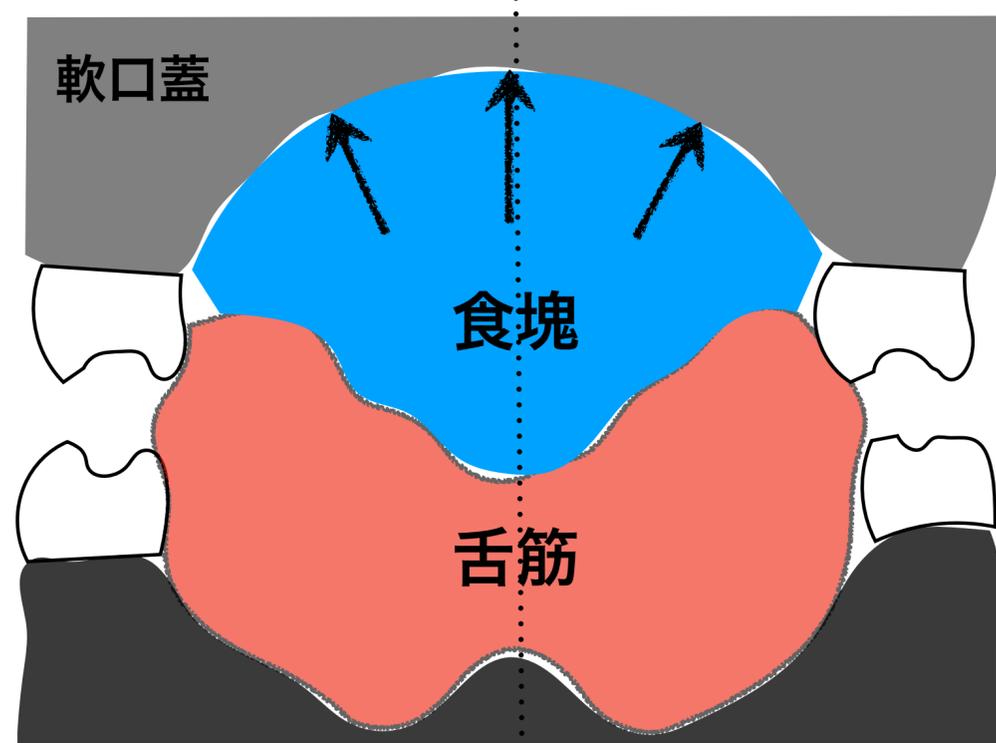
唾液嚥下時における舌圧と咽頭圧の時間的協調性。
(PCh.2：中咽頭圧, PCh.3：下咽頭圧, PCh.4：食道入口部圧)



舌根挙上（舌圧）の構成要素について



舌の圧を常にキープしつつ、分離が必要

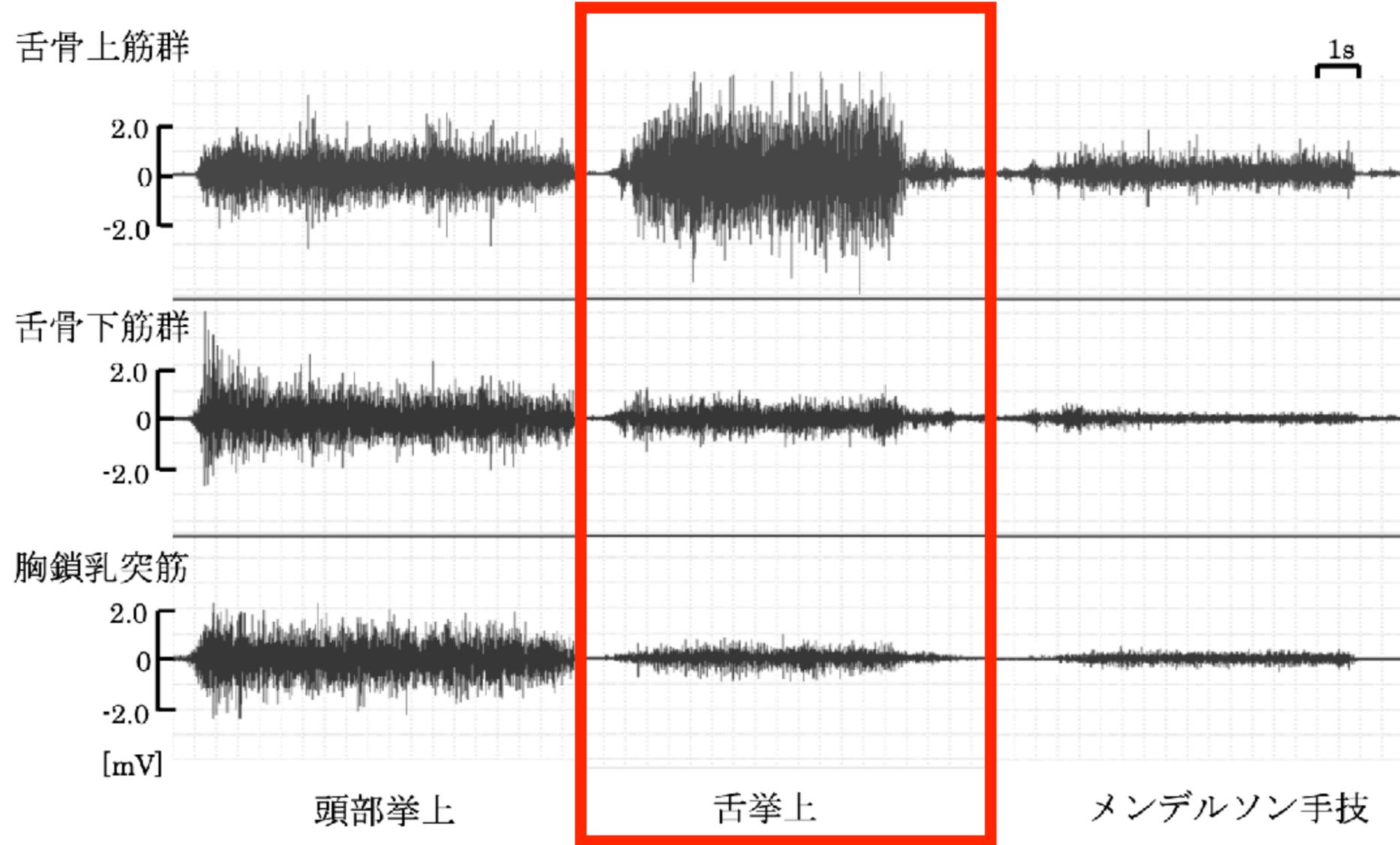




舌根挙上（舌圧）の変化を体験してみよう！

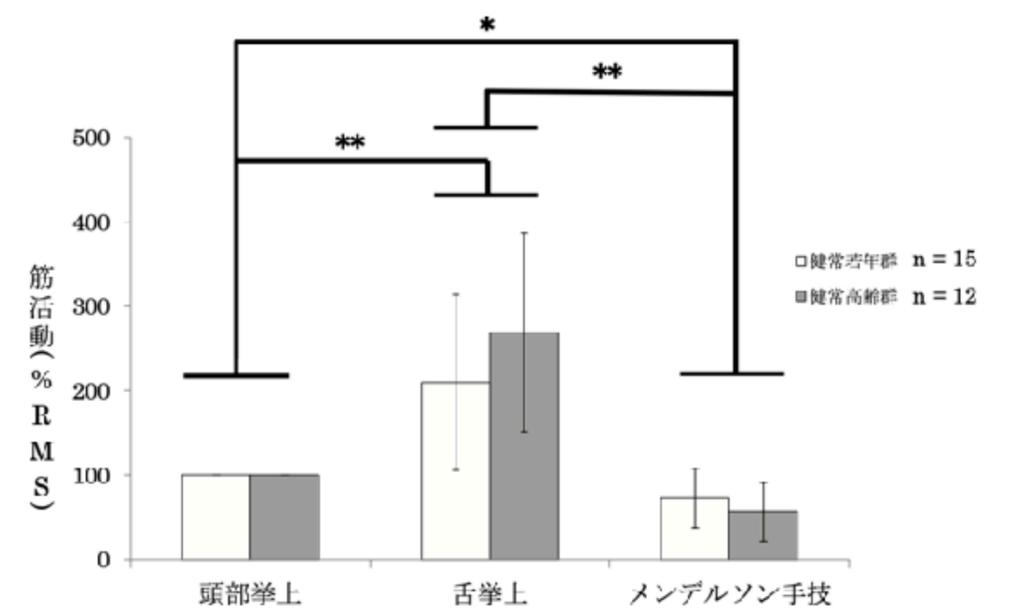


舌挙上運動における舌骨上筋群の筋活動

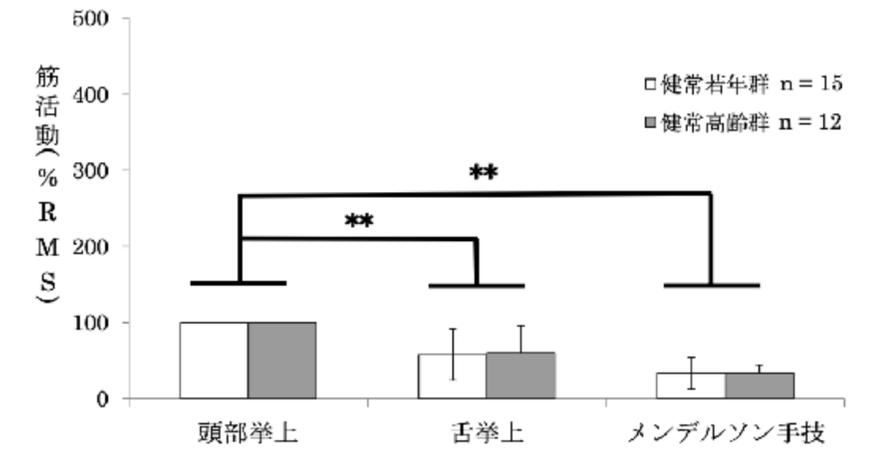


頭部挙上・舌挙上・メンデルソン手技時の各被検筋群の筋電図波形の一例

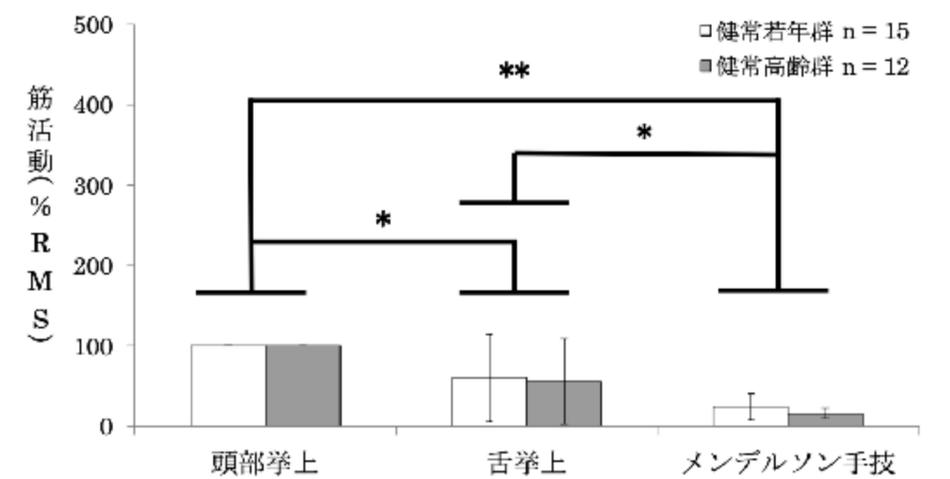
舌挙上による喉頭挙上訓練法の検討 —表面筋電図による筋活動量の点から—
 佐藤 豊展, 近藤 健男, 柴本 勇, 出江 紳一 日摂食嚥下リハ会誌 22(1):12-19, 2018



頭部挙上・舌挙上・メンデルソン手技時の舌骨上筋群の筋活動



頭部挙上・舌挙上・メンデルソン手技時の舌骨下筋群の筋活動



頭部挙上・舌挙上・メンデルソン手技時の胸鎖乳突筋の筋活動



舌圧向上の為に知っておきたい3つのポイント

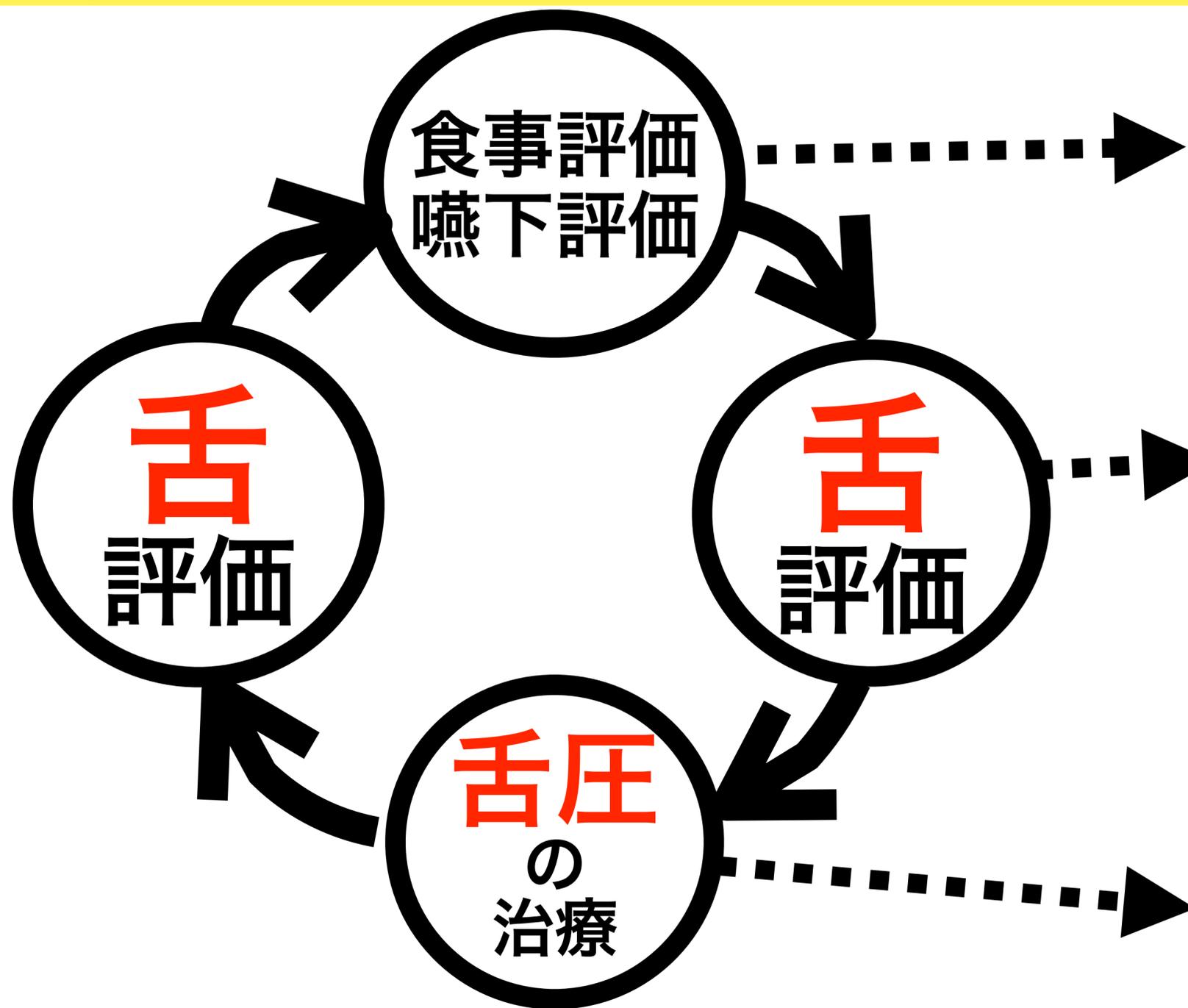
①舌圧・舌とは？舌の解剖学について

②嚥下に必要な舌機能について
口腔送り込み期での舌圧の構成要素について

③講師が臨床で考える『舌圧』の評価・治療について



講師が臨床で考える『舌圧』の評価・治療について



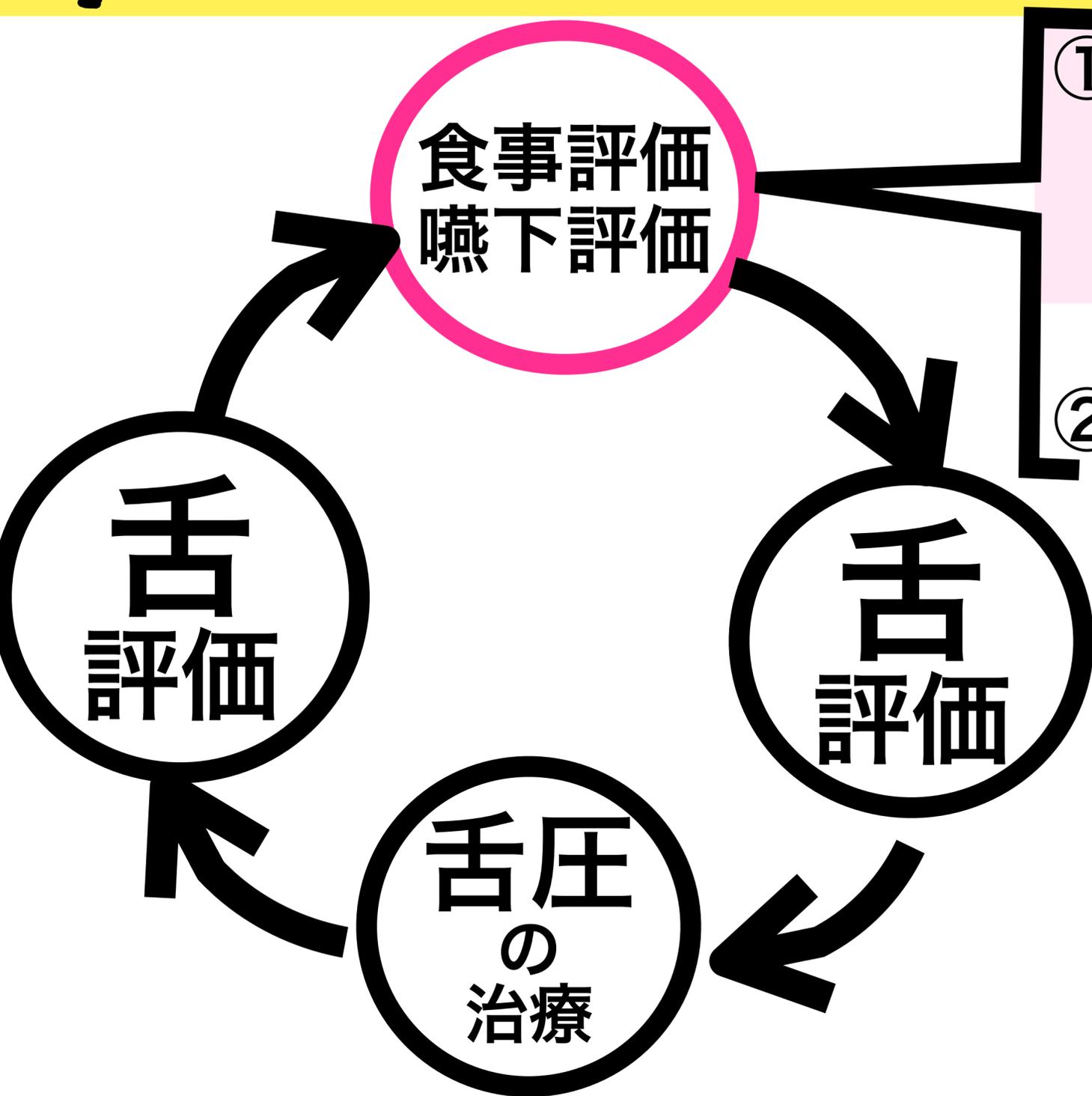
①視診：姿勢・アライメントからの仮説・予測
舌骨・甲状軟骨・嚥下筋群
(挙上範囲・スピード・収縮・代償)
②触診：舌骨・甲状軟骨

①視診
安静時 →アライメント (左右差・形)
運動時 (自動運動) →延舌・挙上・左右・回旋運動
②触診 (綿棒・口腔ブラシ・徒手)
可動域・制限因子 (end feel) →外舌筋? 内舌筋?

①姿勢と外舌筋の治療
→ポジショニングによって姿勢の影響↓
②舌の可動域訓練・アライメント修正
→ストレッチ・筋緊張コントロール
③舌筋 (舌圧) のトレーニング
→求心性収縮
→等尺性収縮 (キープ)
→等張性収縮 (部位・追従運動)
④食物を用いての舌圧訓練



講師が臨床で考える『舌圧』の評価・治療

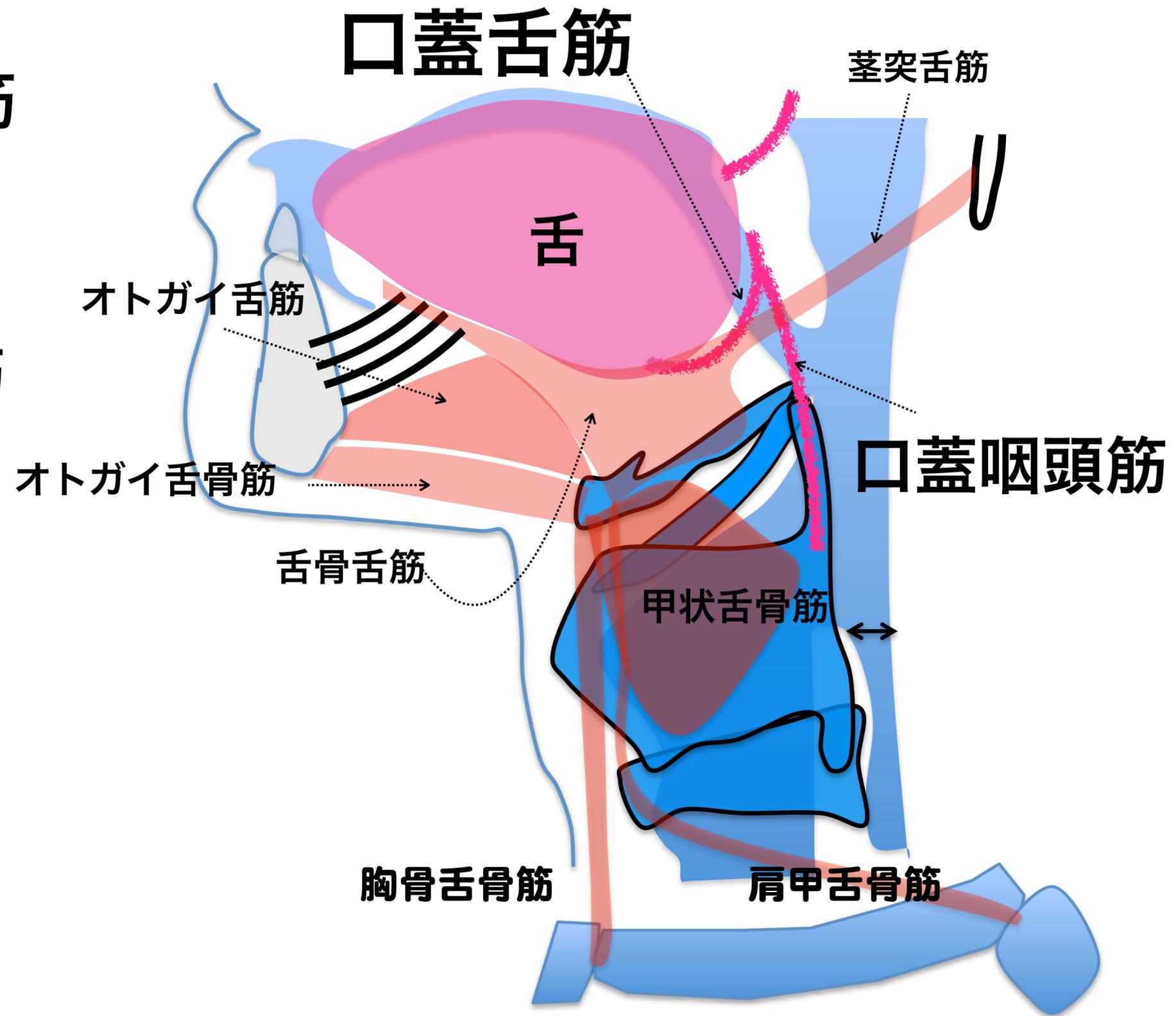
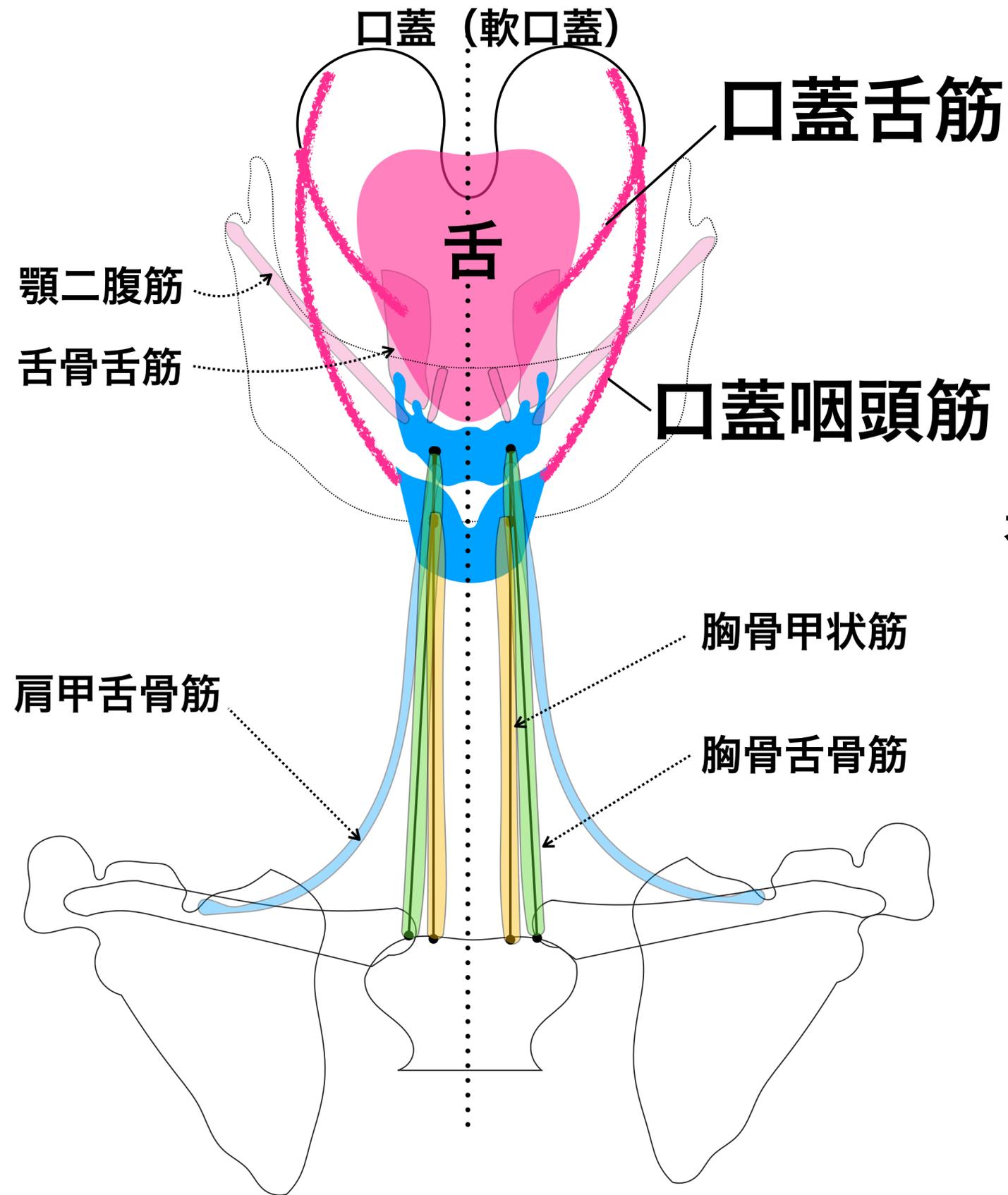


①視診：姿勢・アライメントからの仮説・予測
舌骨・甲状軟骨・嚥下筋群
(挙上範囲・スピード・収縮・代償)

②触診：舌骨・甲状軟骨

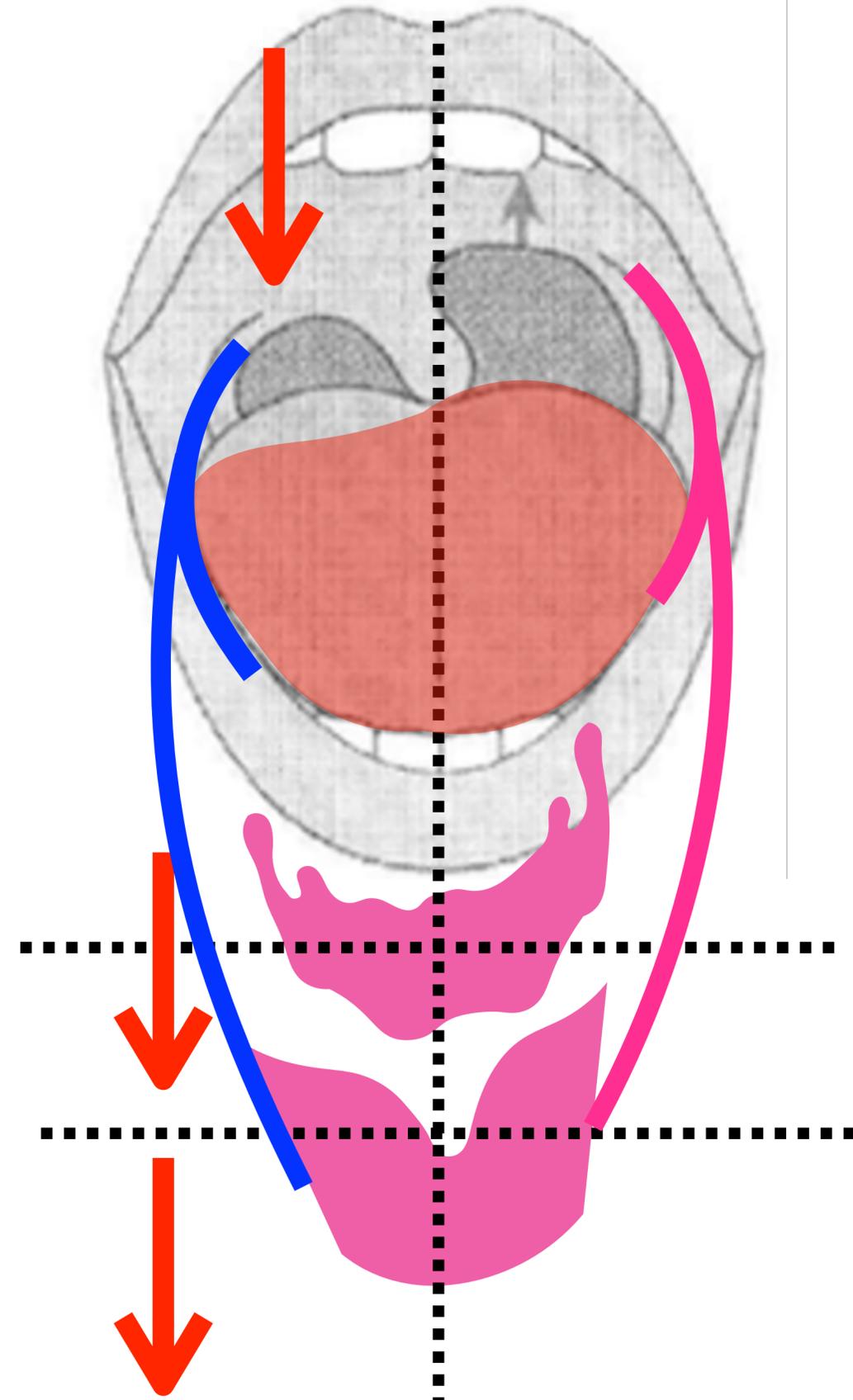
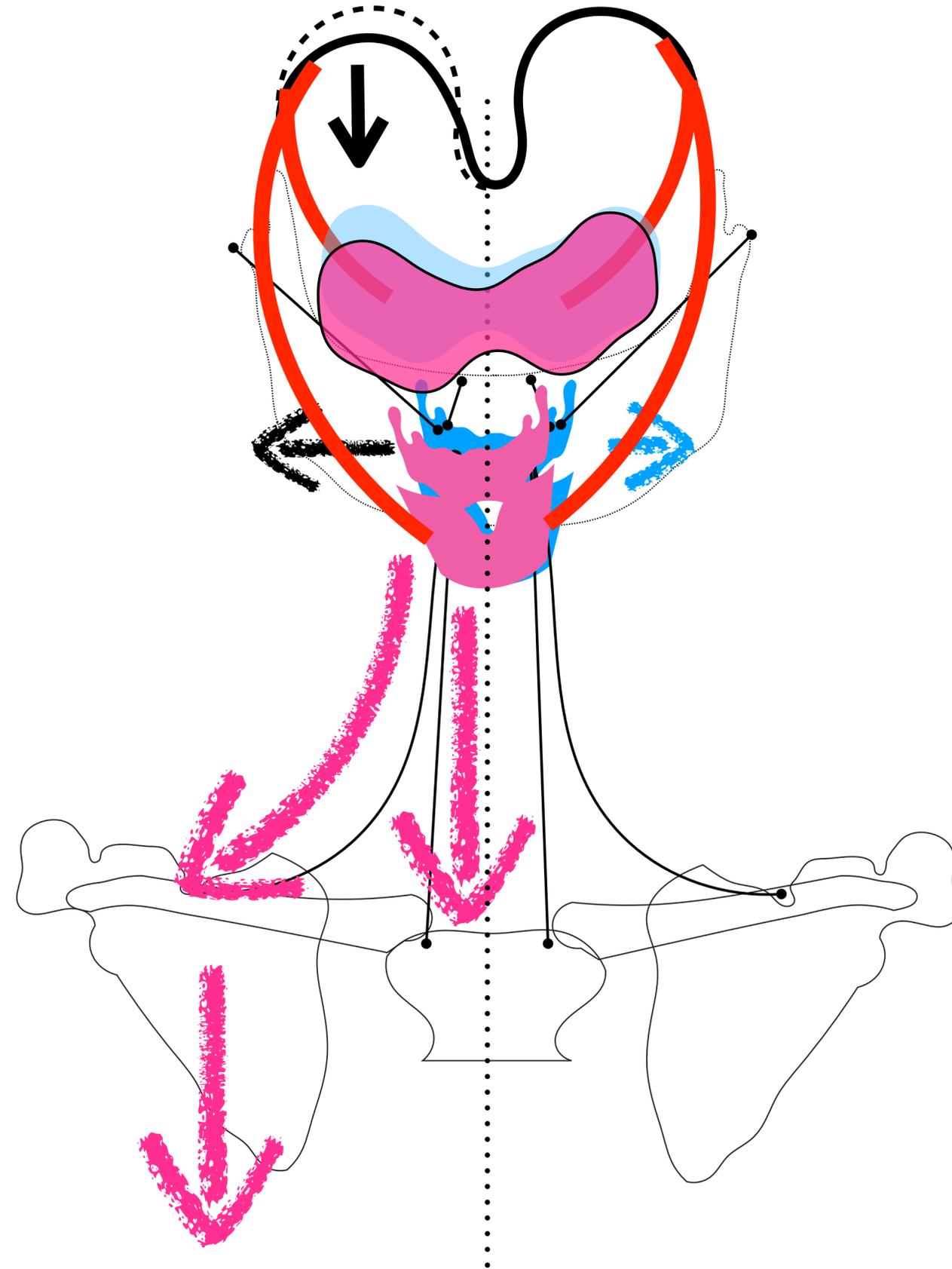


視診：姿勢・アライメントからの仮説・予測



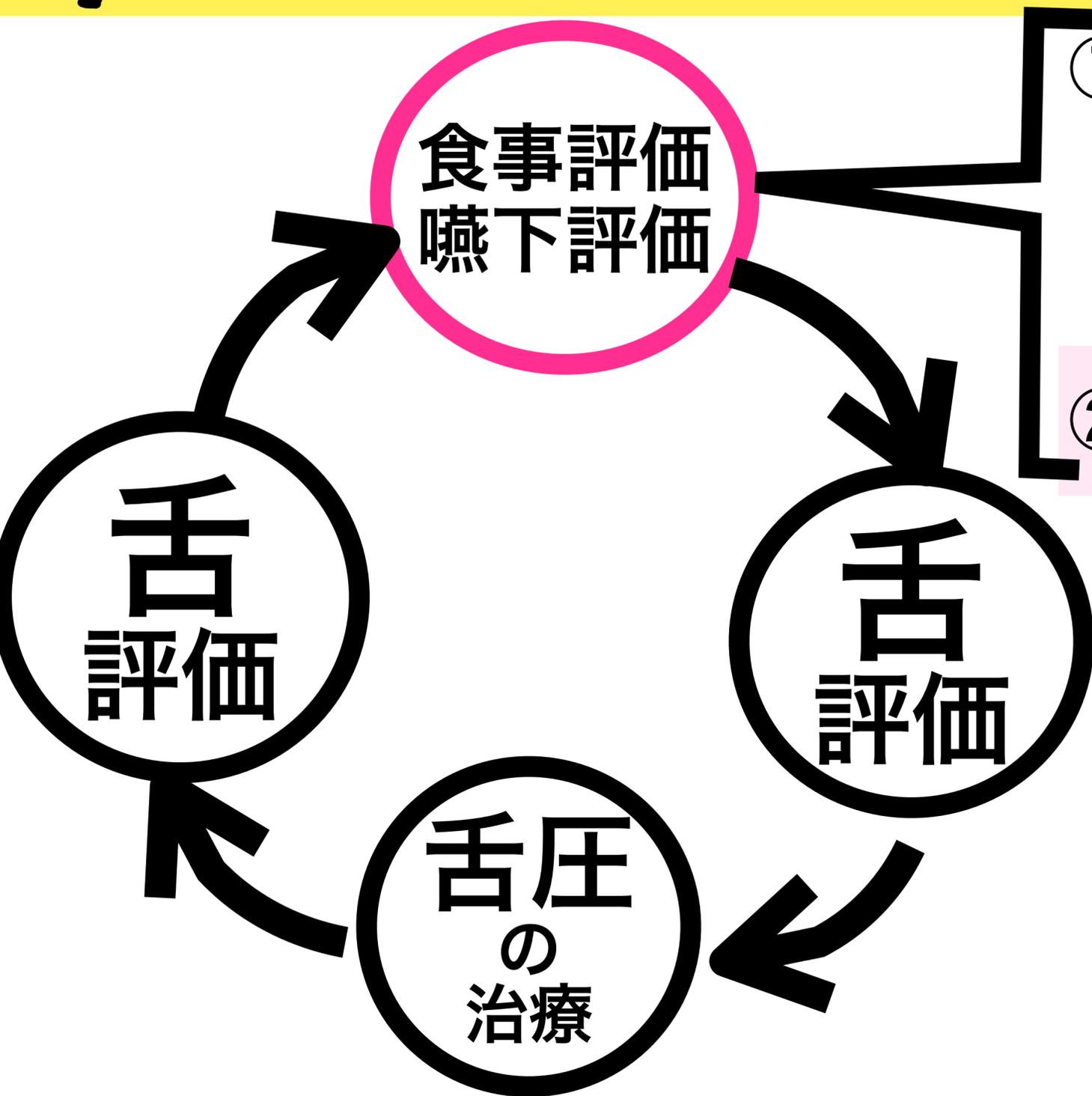


視診：姿勢・アライメントからの仮説・予測





講師が臨床で考える『舌圧』の評価・治療

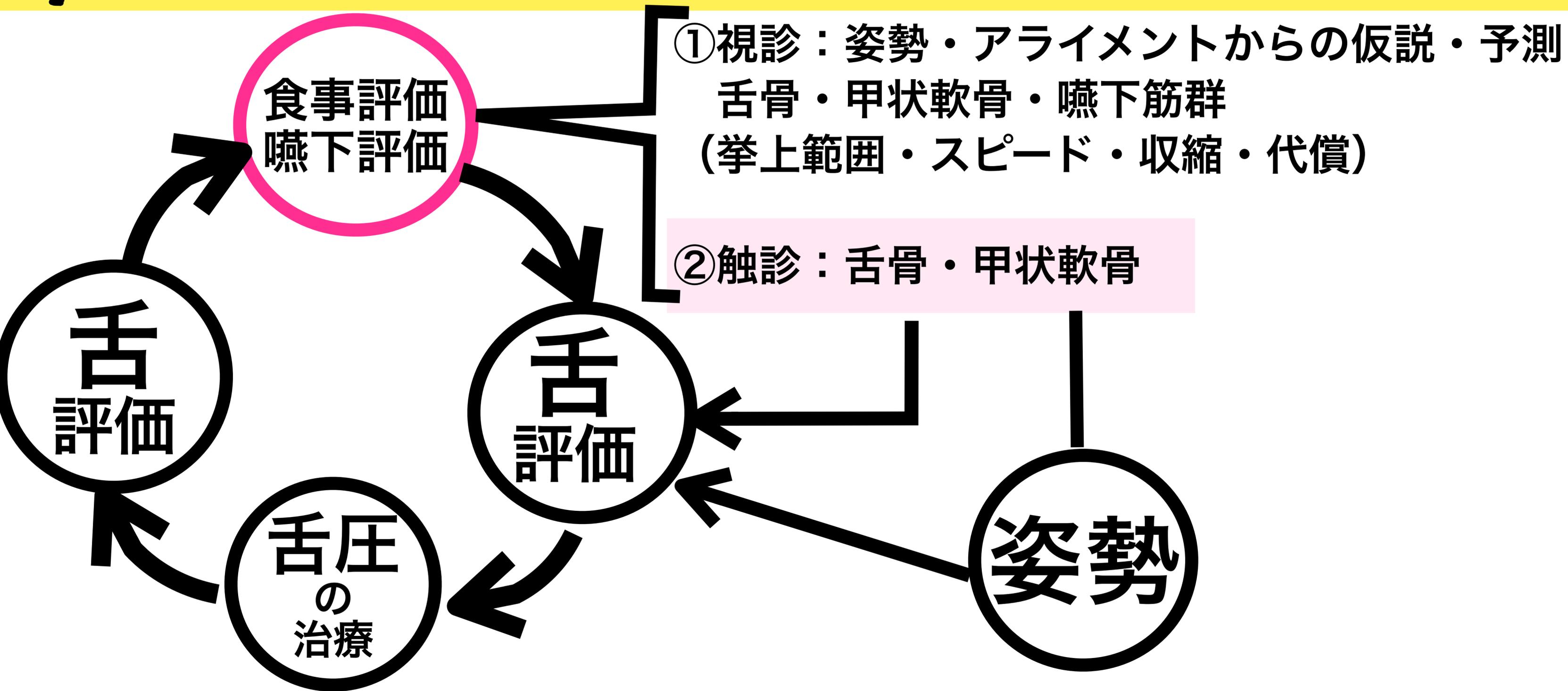


①視診：姿勢・アライメントからの仮説・予測
舌骨・甲状軟骨・嚥下筋群
(挙上範囲・スピード・収縮・代償)

②触診：舌骨・甲状軟骨

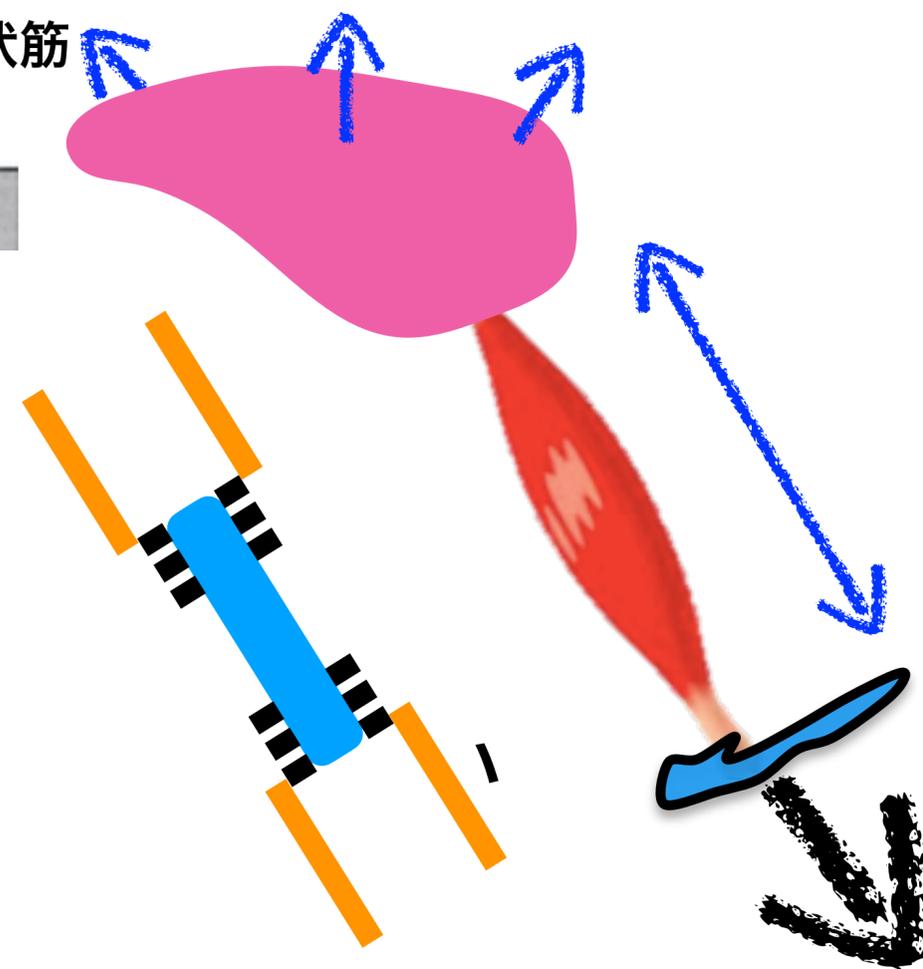
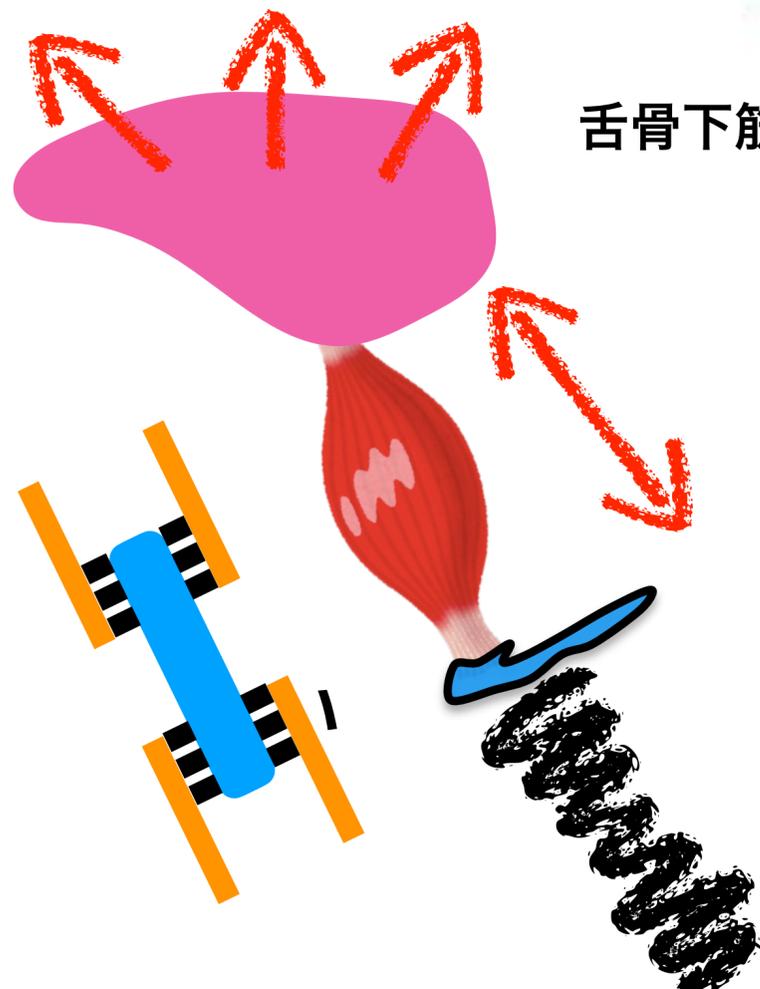
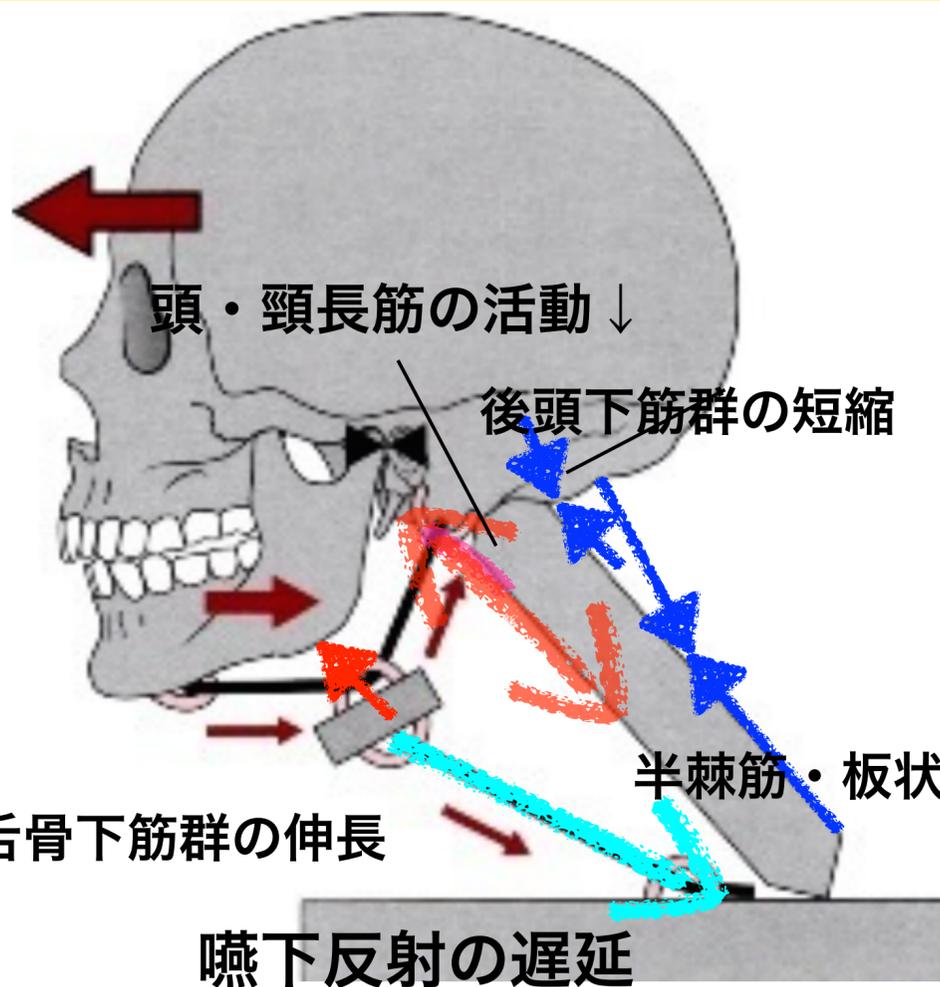
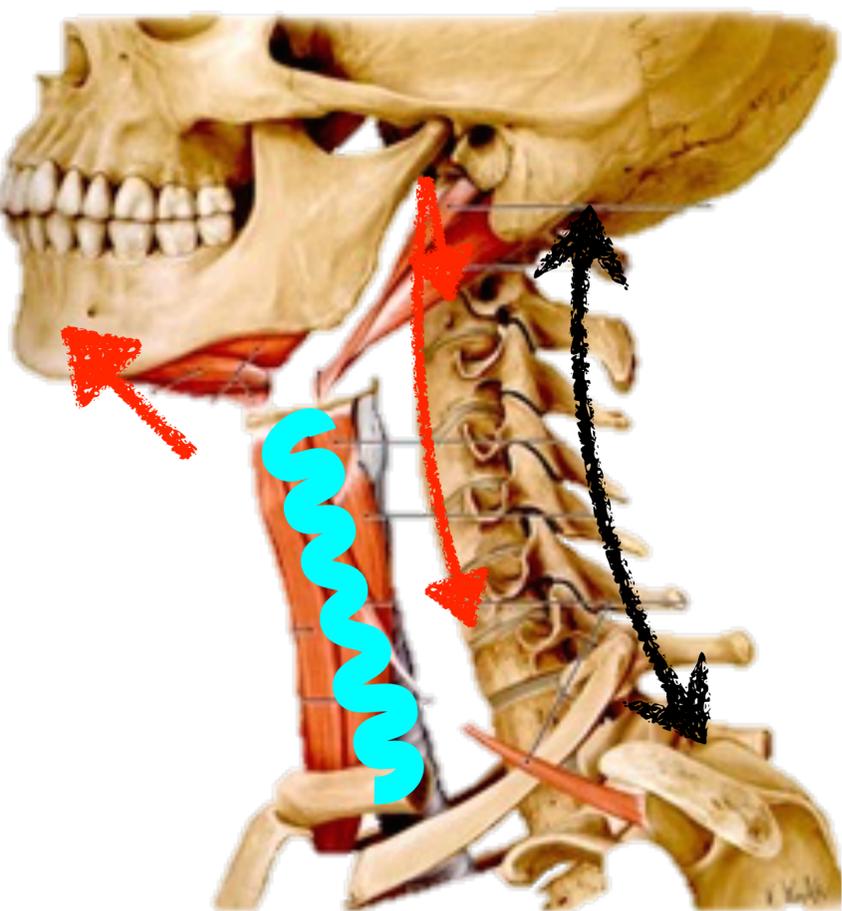


講師が臨床で考える『舌圧』の評価・治療



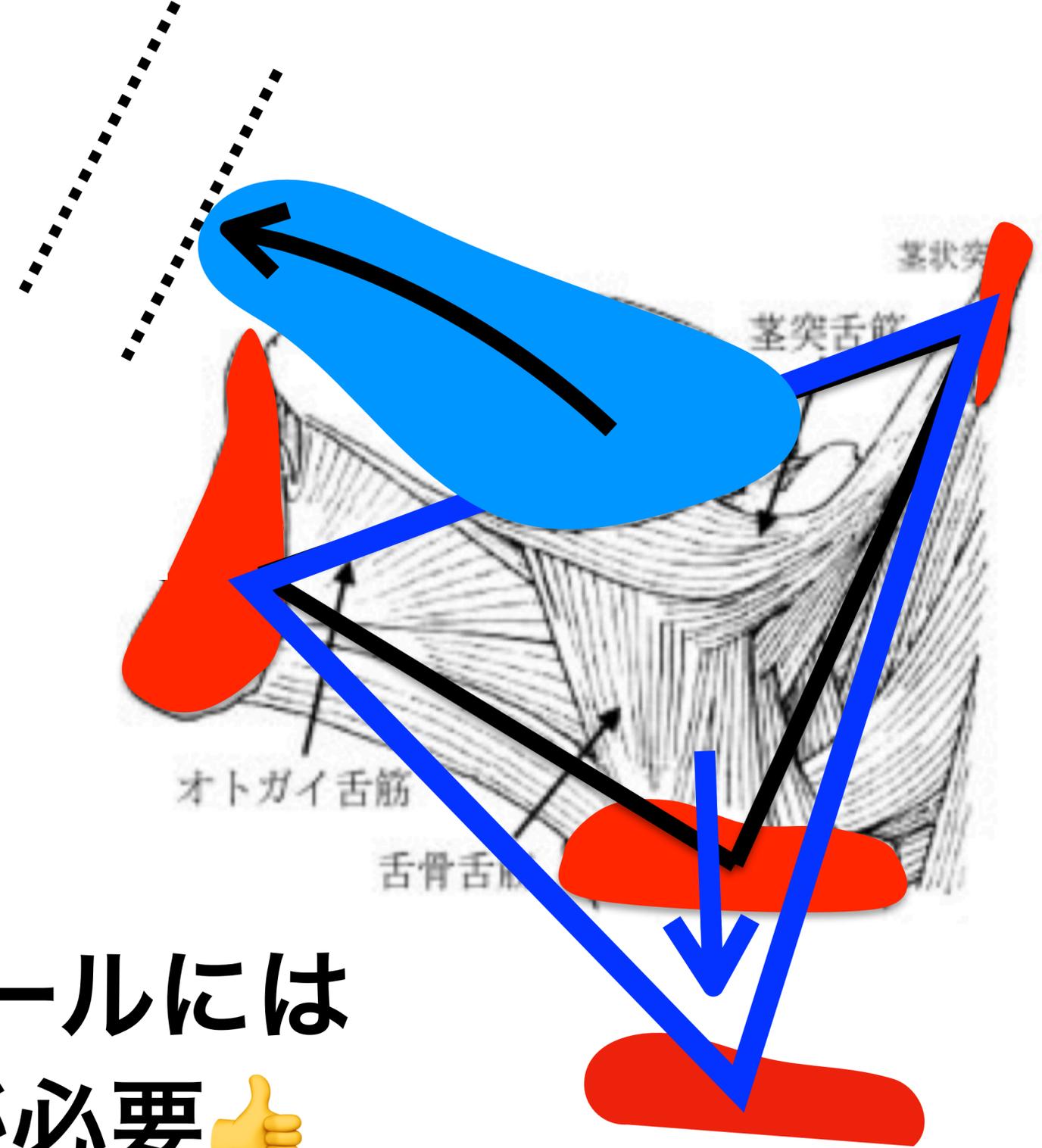
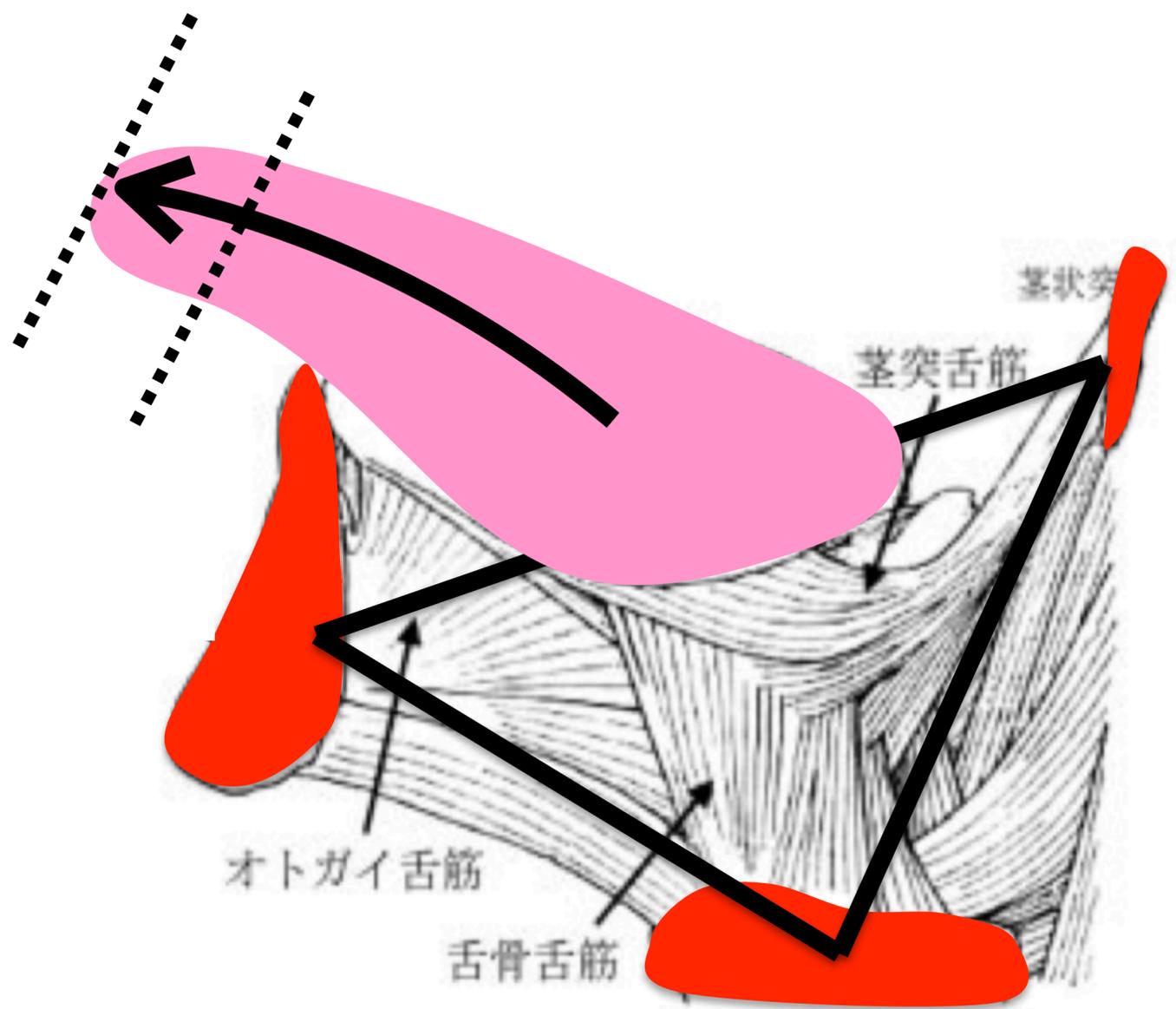


姿勢と外舌筋の関係性





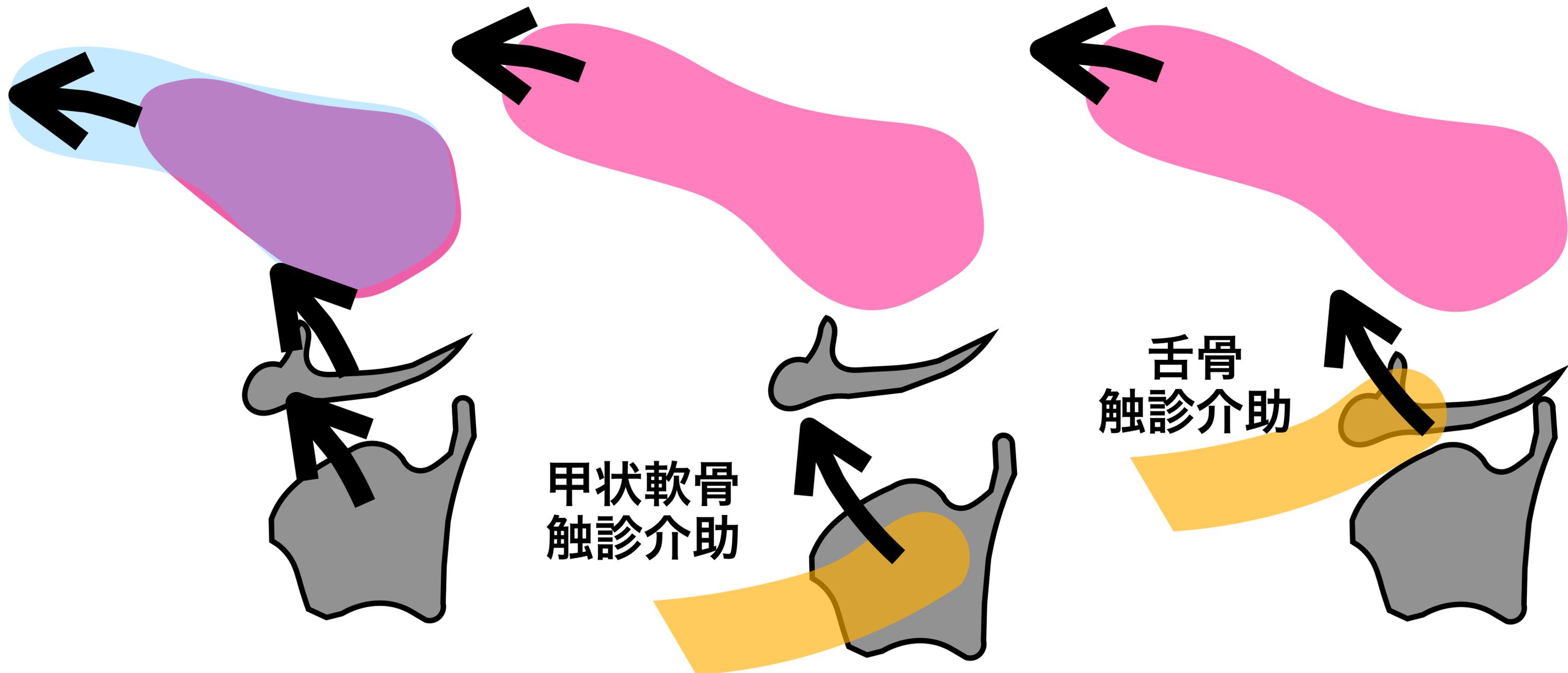
姿勢と外舌筋の関係性



*** 外舌筋の位置コントロールには
姿勢への評価・治療が必要👍**



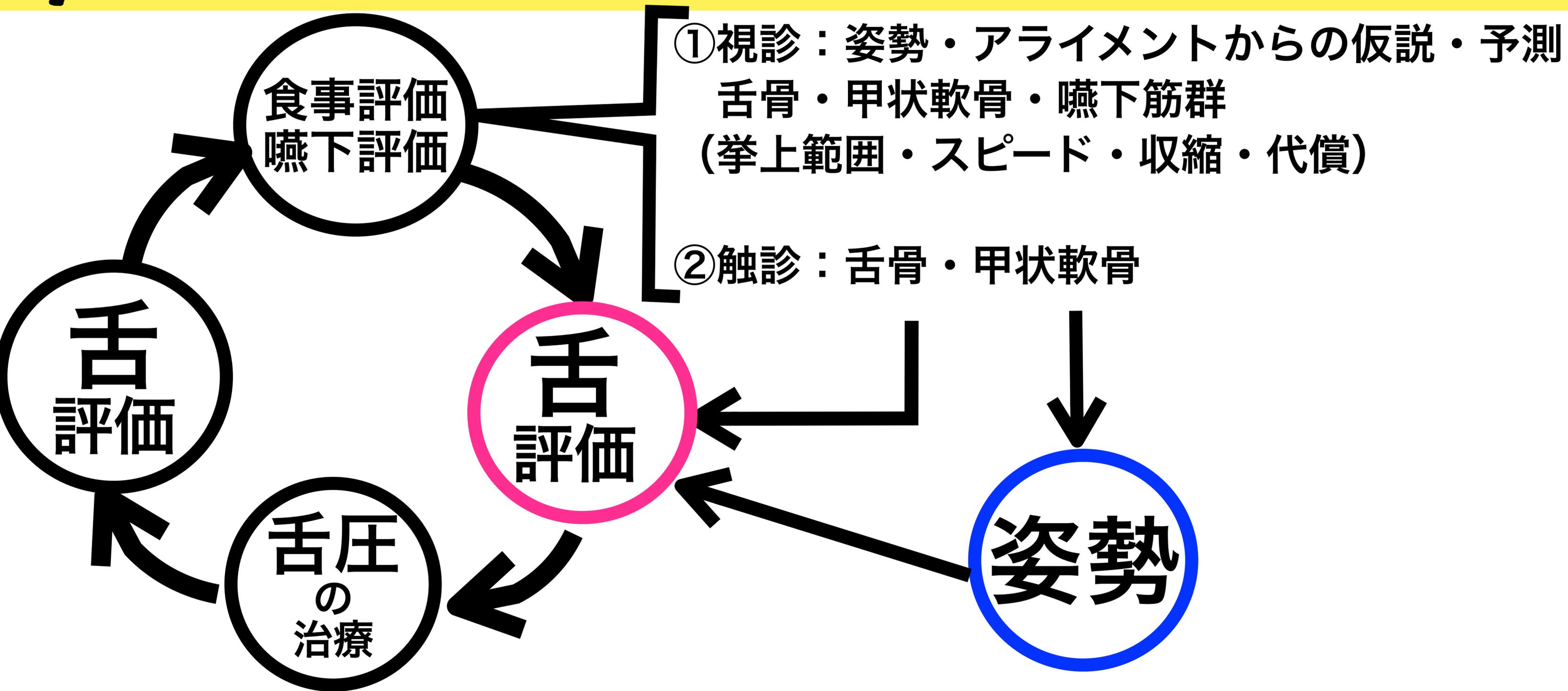
臨床で舌筋or姿勢どちらに治療するか？の評価



舌骨下筋群影響+
→姿勢への治療が阻害因子として大きい

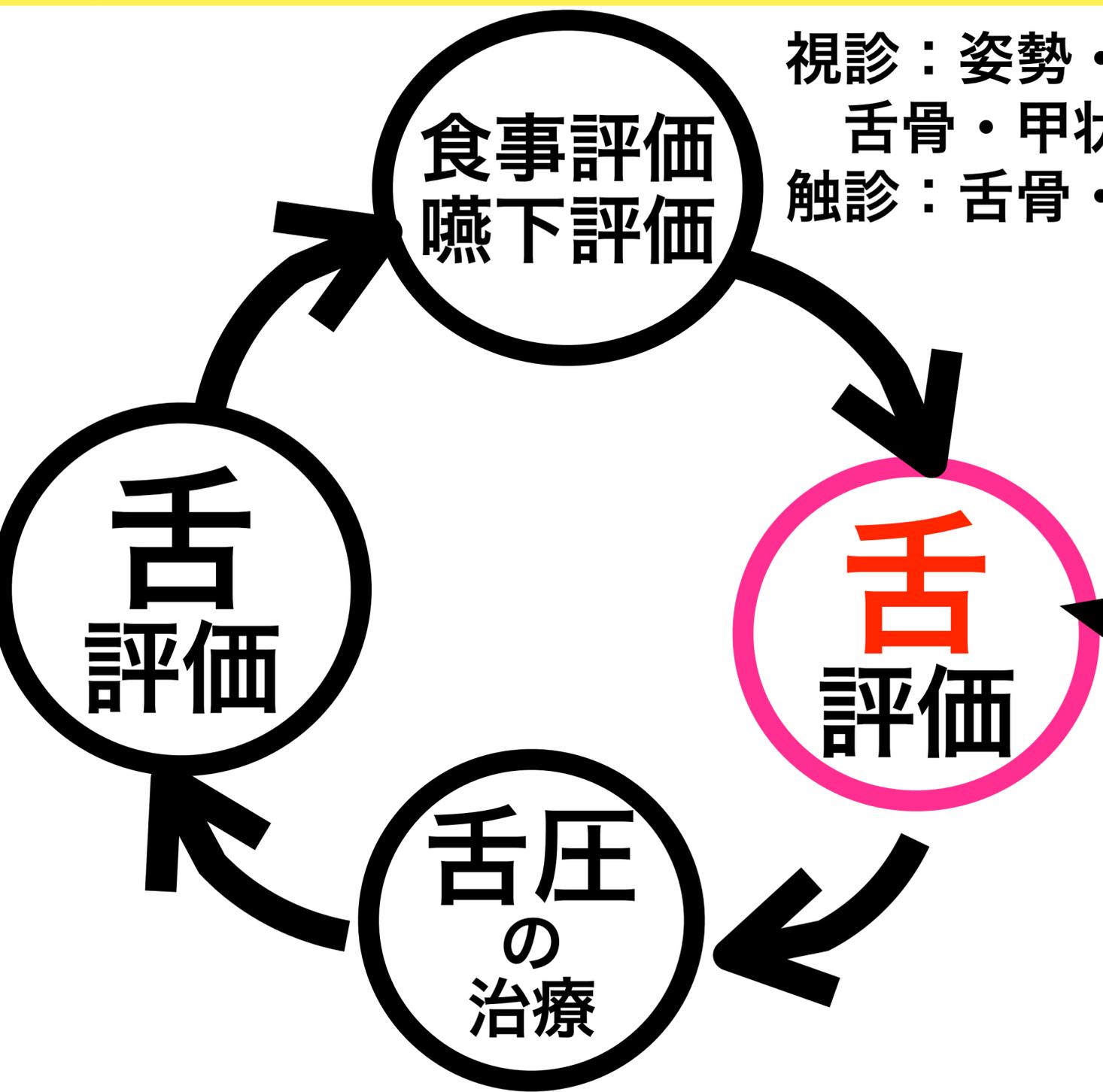


講師が臨床で考える『舌圧』の評価・治療





講師が臨床で考える『舌圧』の評価・治療



視診：姿勢・アライメントからの仮説・予測
 舌骨・甲状軟骨・嚥下筋群（挙上範囲・スピード・収縮・代償）
 触診：舌骨・甲状軟骨

- ①視診
- 安静時 →アライメント（左右差・形）
 - 運動時（自動運動）
 - 延舌運動
 - 挙上運動
 - 左右運動
 - 回旋運動
- ②触診（綿棒・口腔ブラシ・徒手）
- 可動域・制限因子（end feel）
 - 外舌筋？内舌筋？



舌の評価（触診）について



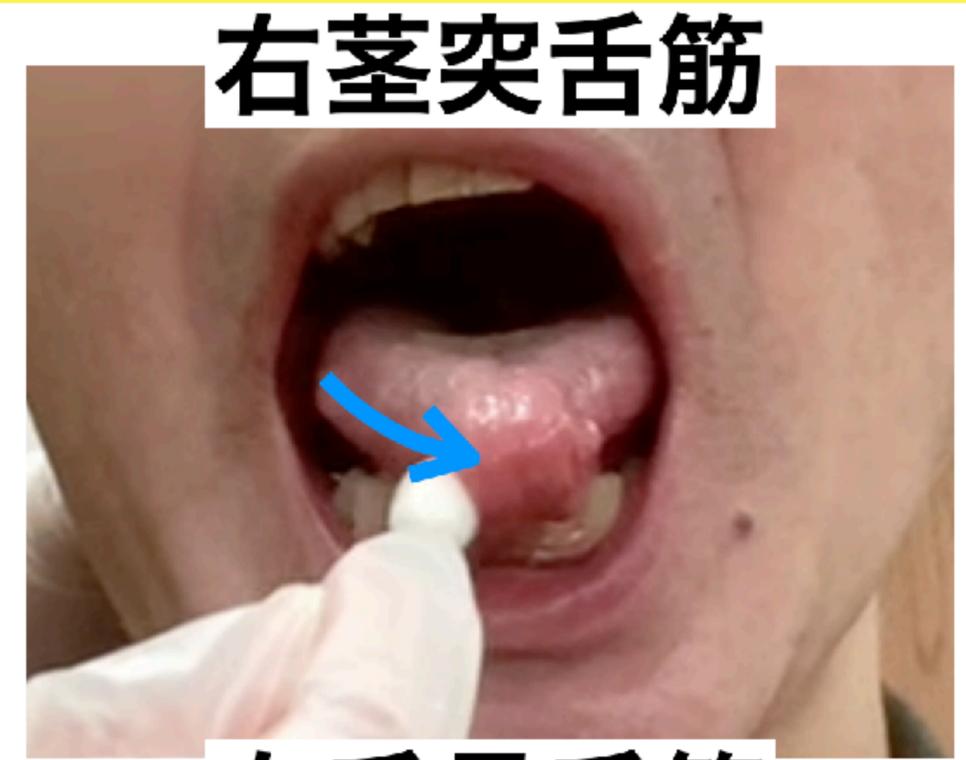
右感覚障害

左感覚過敏



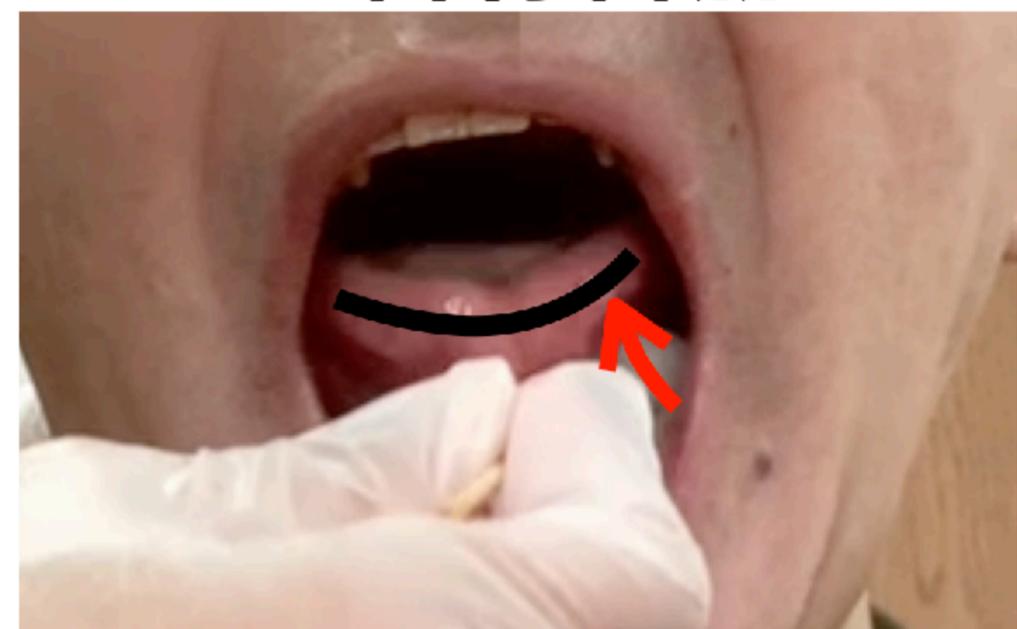
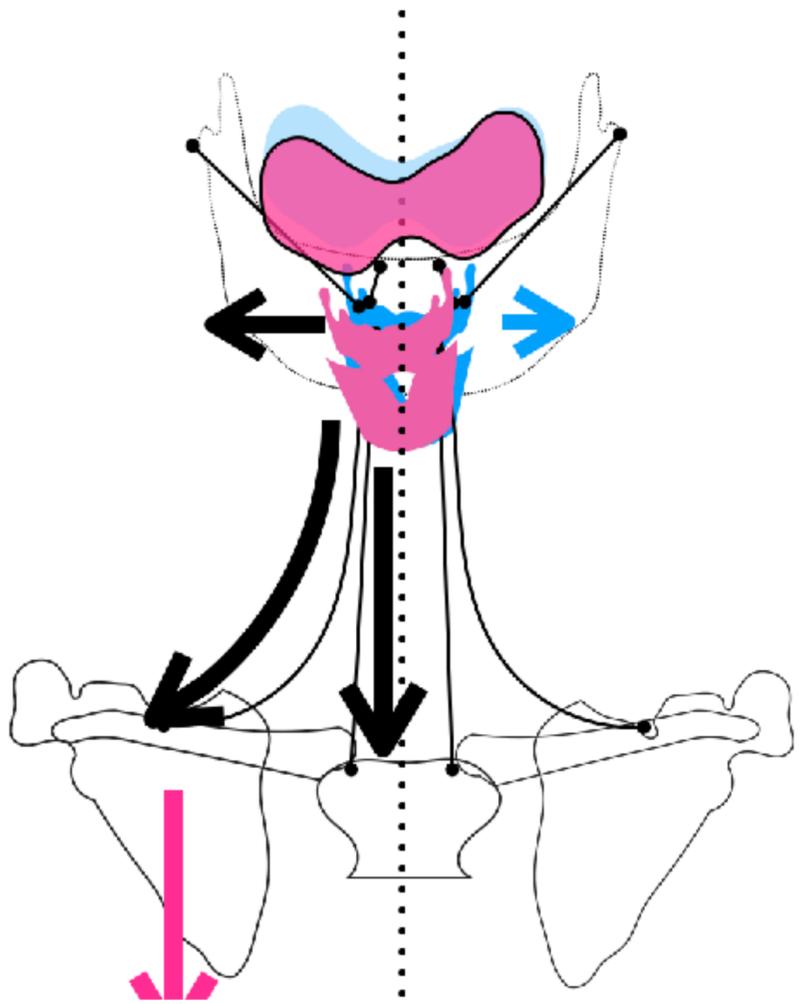
左茎突舌筋

左舌骨舌筋



右茎突舌筋

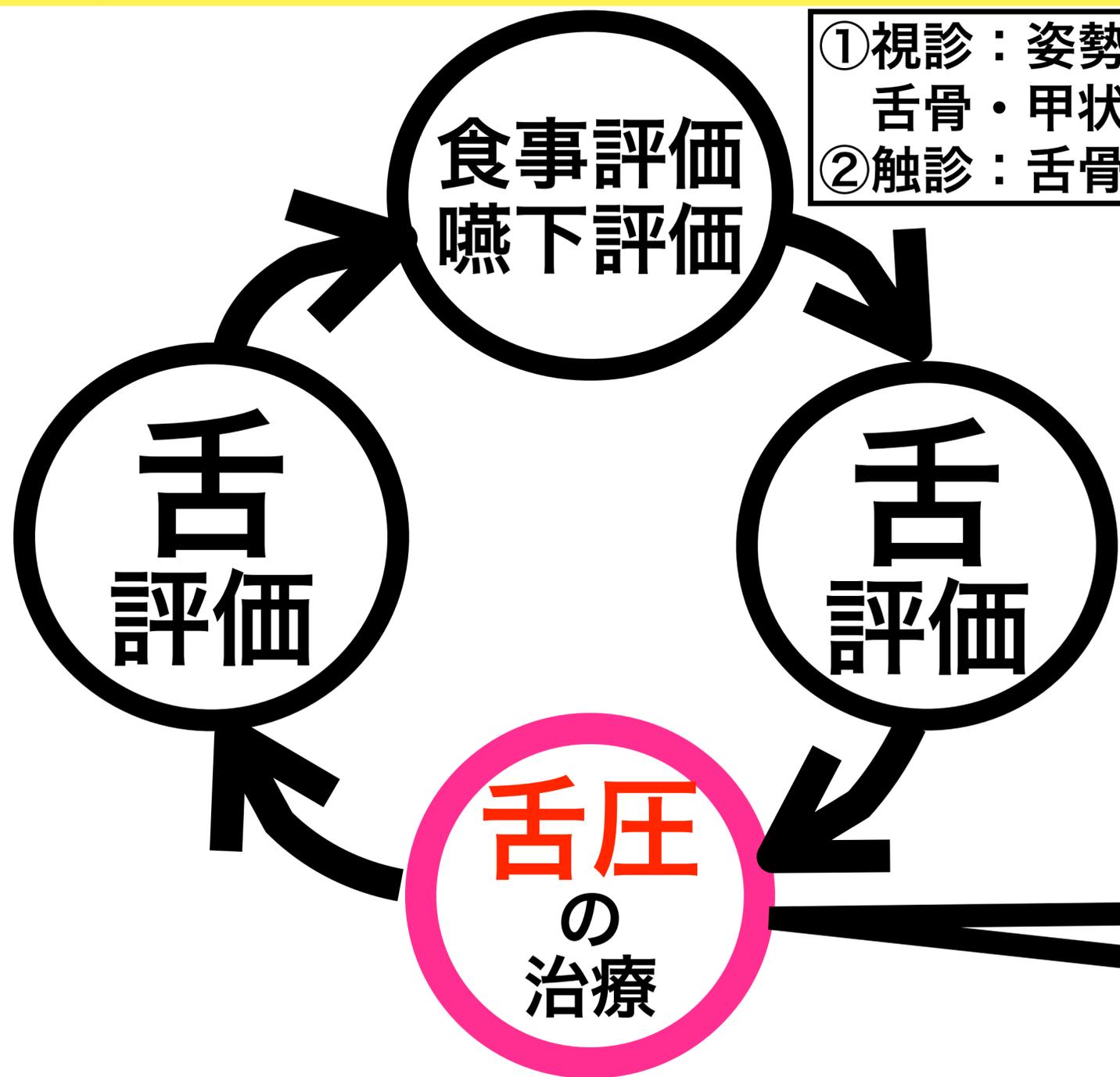
右舌骨舌筋



右外舌筋の可動域制限あり



講師が臨床で考える『舌圧』の評価・治療



- ①視診：姿勢・アライメントからの仮説・予測
舌骨・甲状軟骨・嚥下筋群（挙上範囲・スピード・収縮・代償）
- ②触診：舌骨・甲状軟骨

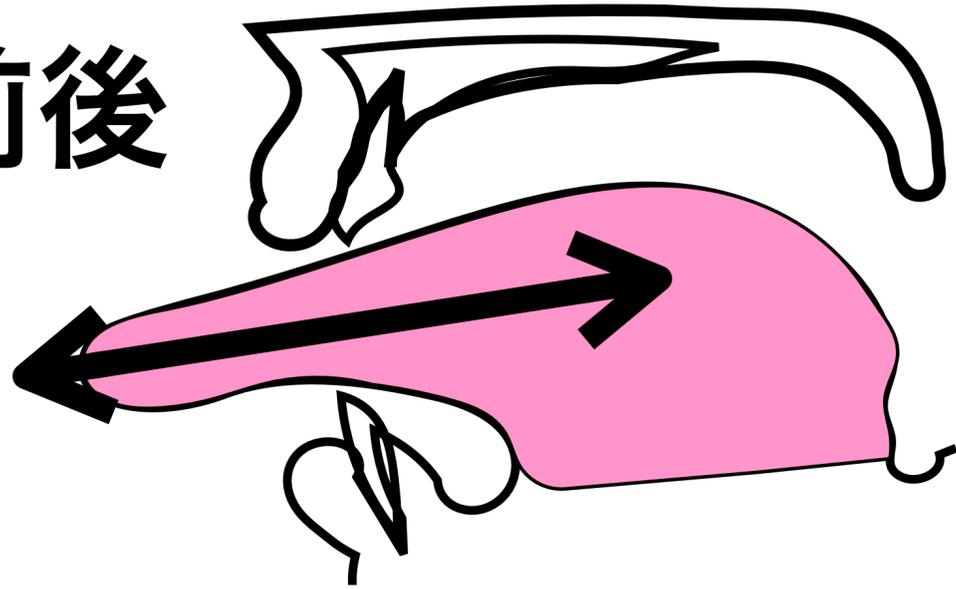
- ①視診
安静時 →アライメント（左右差・形）
運動時（自動運動）→延舌・挙上・左右・回旋運動
- ②触診（綿棒・口腔ブラシ・徒手）
可動域・制限因子（end feel）→外舌筋？内舌筋？

- ①姿勢と外舌筋の治療
→ポジショニングによって姿勢の影響 ↓
- ②舌の可動域訓練・アライメント修正
→ストレッチ・筋緊張コントロール
- ③舌筋（舌圧）のトレーニング
→求心性収縮
→等尺性収縮（キープ）
→等張性収縮（部位・追従運動）
- ④食物を用いての舌圧訓練



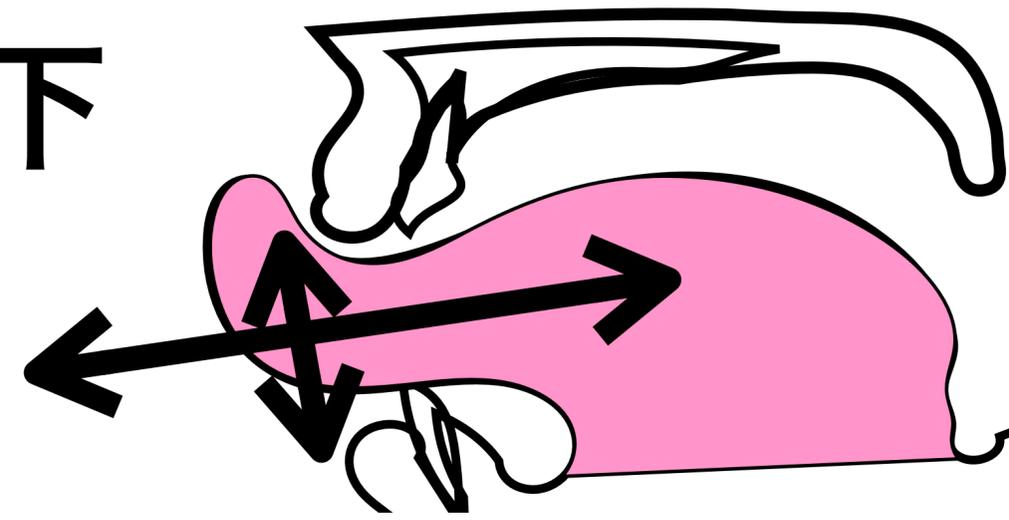
挺舌・挙上運動の構成要素について

前後

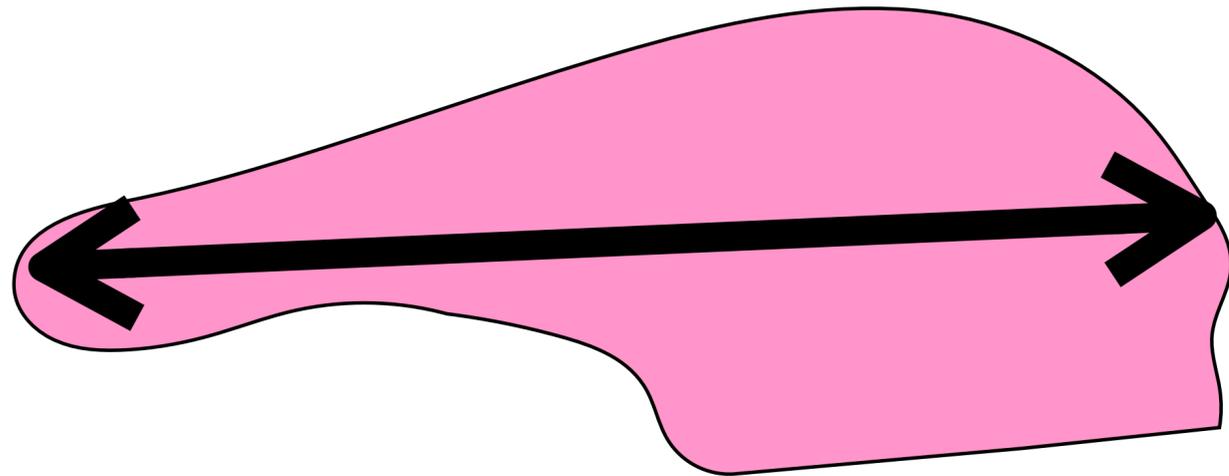


オトガイ舌筋（外舌筋）

上下



オトガイ舌筋＋上縦舌筋
（外舌筋＋内舌筋）



①筋肉・筋膜・粘膜の柔軟性
→長さが必要

②外舌筋の筋緊張・筋出力向上
求心性収縮→キープ

③外舌筋の筋力向上（圧）

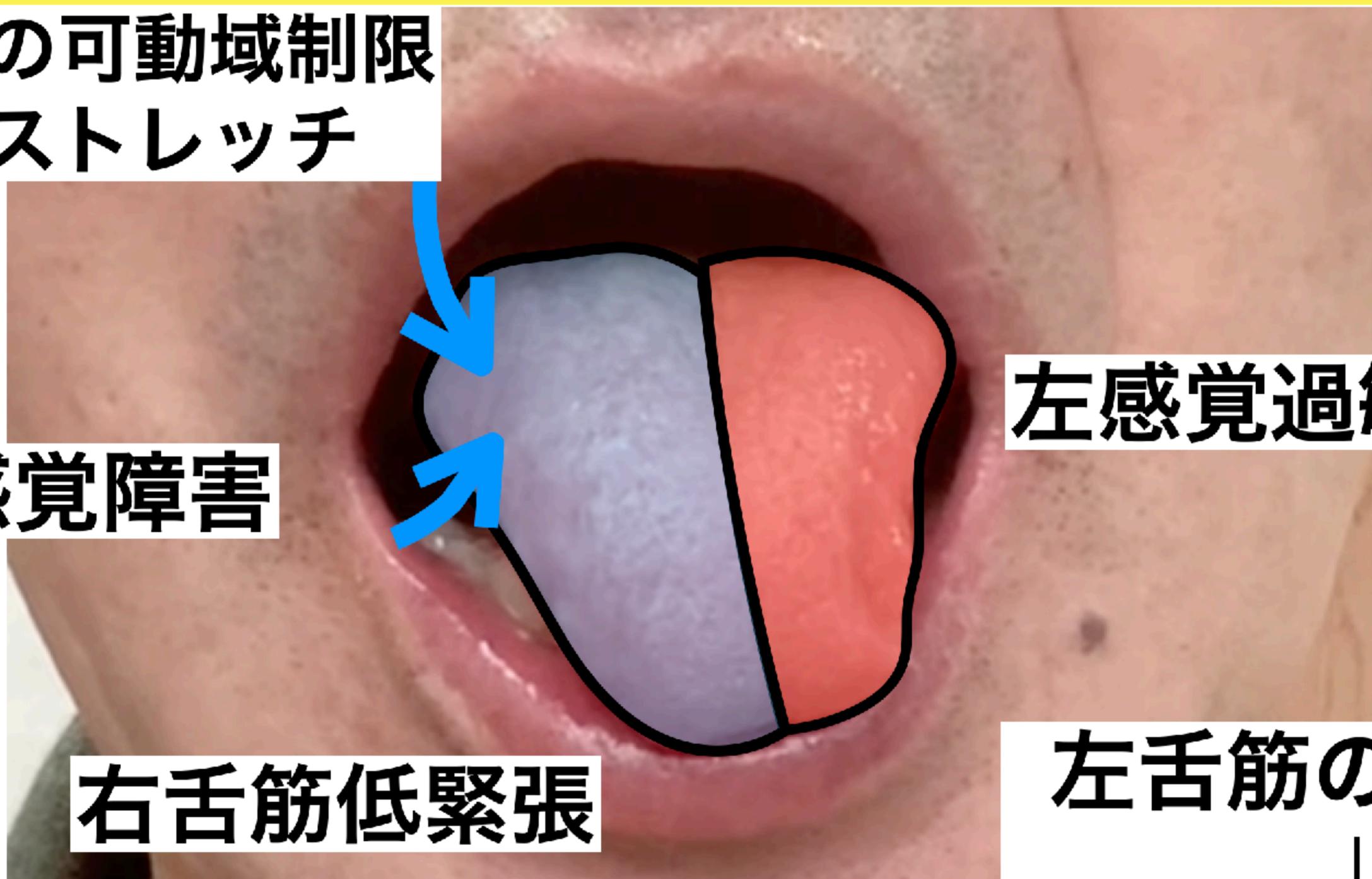


舌圧の治療（可動域訓練・ストレッチ）

右外舌筋の可動域制限
右舌筋ストレッチ

右感覚障害

右舌筋低緊張



左感覚過敏性あり

左舌筋の過緊張



リラクセーション

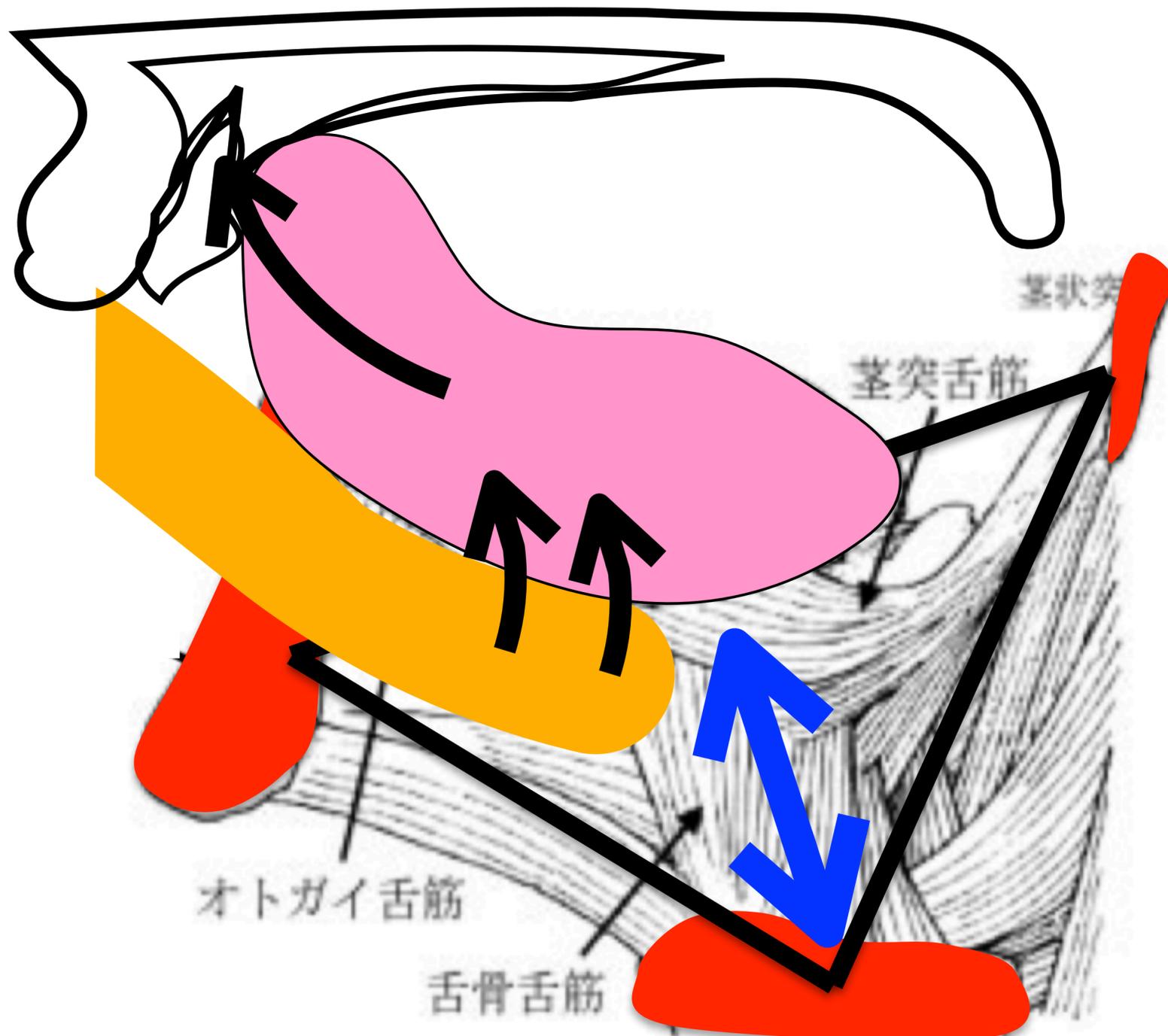
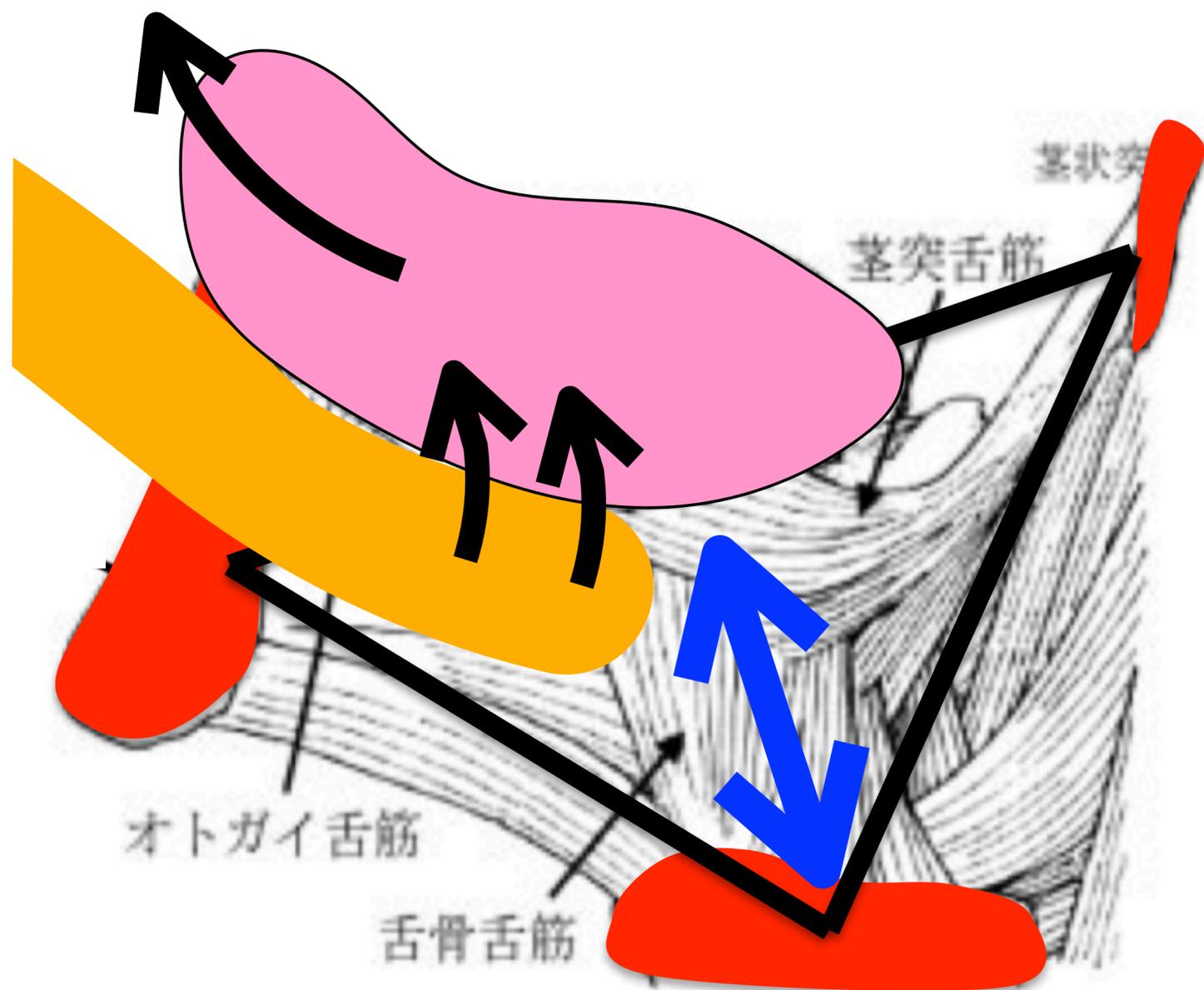


舌圧の治療 (可動域訓練・求心性収縮→キープ)

舌骨舌筋
可動域訓練

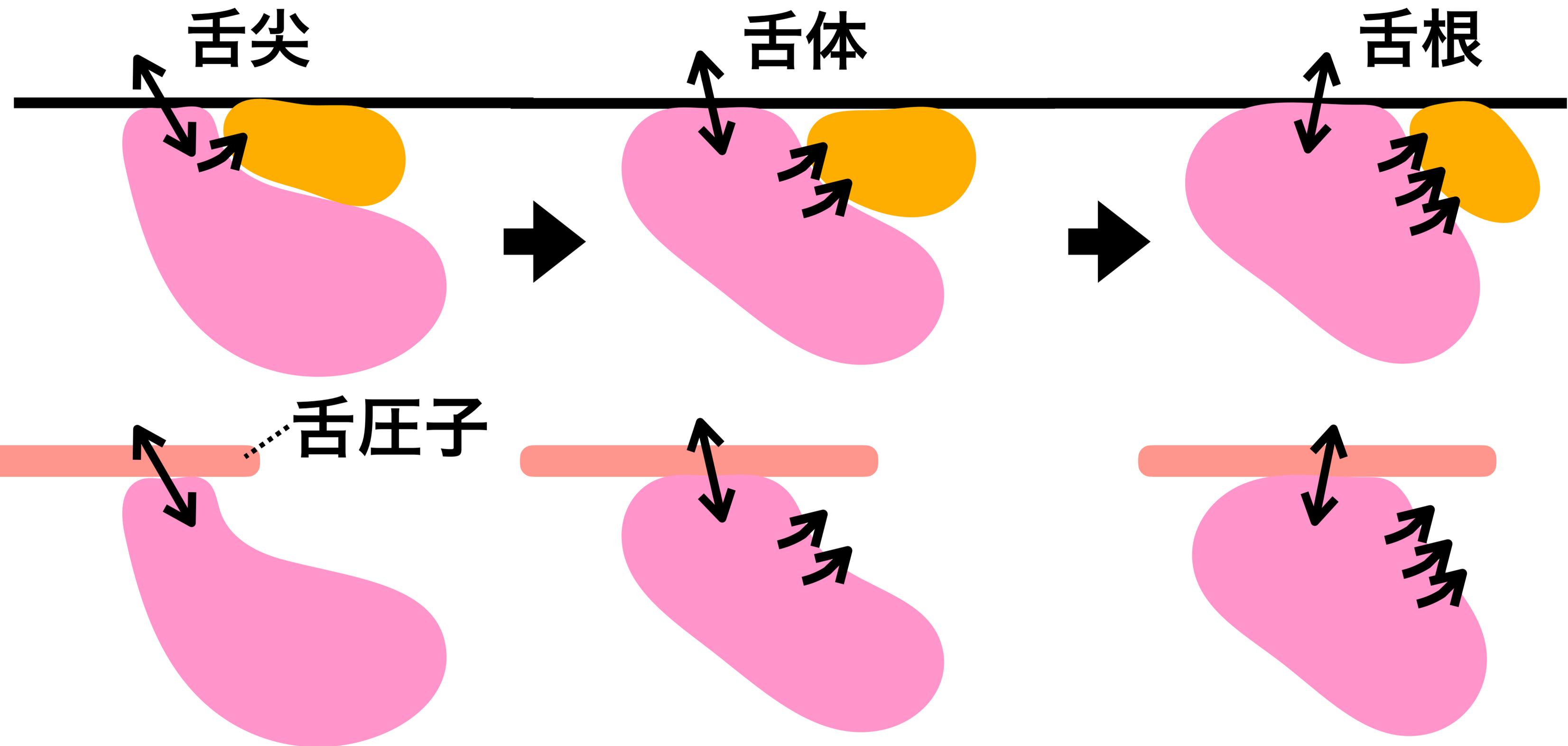
→ 求心性収縮
(挙上)

→ キープ (舌圧)





舌圧子を用いた舌圧の治療

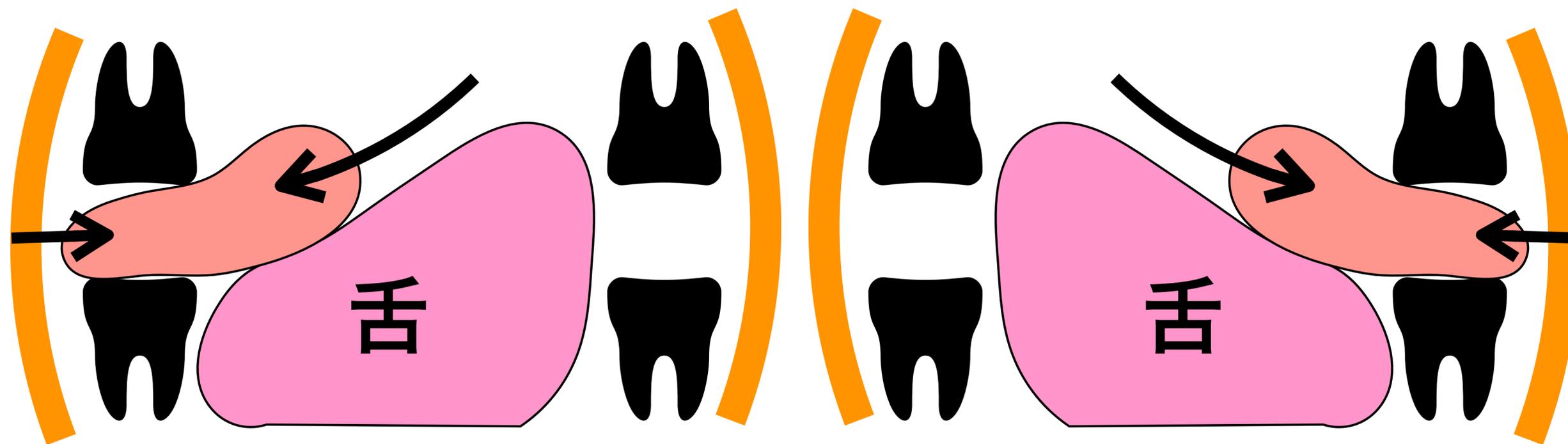




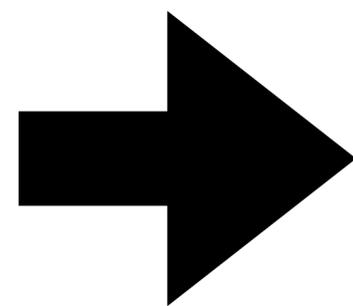
食物の咀嚼に対して『舌圧』訓練

左への移動・定位

右への移動・定位



食物を咀嚼する為に、『移動・定位』が必要になる

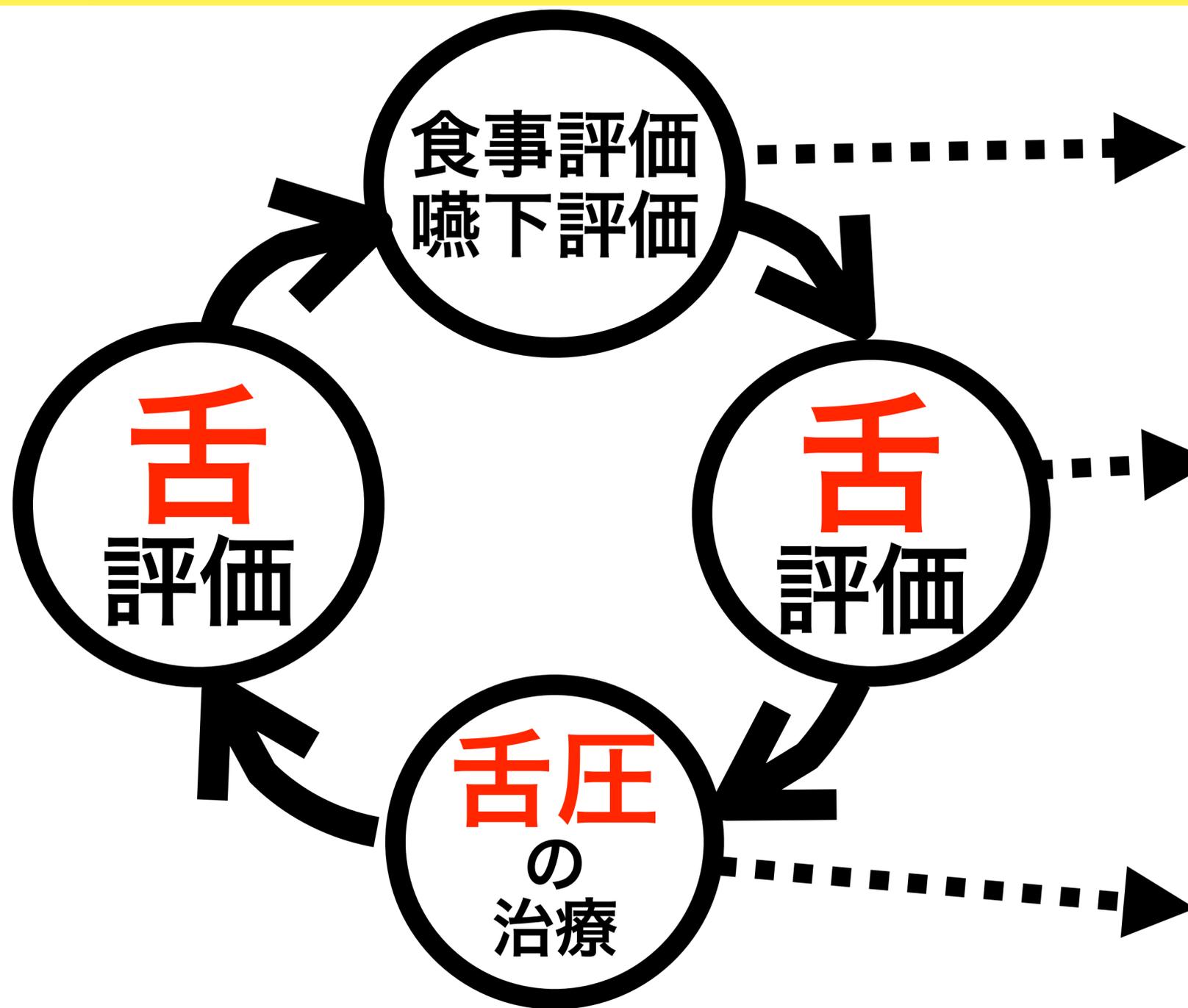


食物を介してじゃないと
『舌機能』が必要じゃない

食物の咀嚼に対して『舌機能』訓練が必須！！



講師が臨床で考える『舌圧』の評価・治療のまとめ



①視診：姿勢・アライメントからの仮説・予測
舌骨・甲状軟骨・嚥下筋群
(挙上範囲・スピード・収縮・代償)

②触診：舌骨・甲状軟骨

①視診
安静時 →アライメント (左右差・形)
運動時 (自動運動) →延舌・挙上・左右・回旋運動

②触診 (綿棒・口腔ブラシ・徒手)
可動域・制限因子 (end feel) →外舌筋?内舌筋?

①姿勢と外舌筋の治療
→ポジショニングによって姿勢の影響 ↓

②舌の可動域訓練・アライメント修正
→ストレッチ・筋緊張コントロール

③舌筋 (舌圧) のトレーニング
→求心性収縮
→等尺性収縮 (キープ)
→等張性収縮 (部位・追従運動)

④食物を用いての舌圧訓練



呼吸&嚥下4回コース開催♪



コース特典
実技復習会・復習用動画付

基礎から臨床まで学ぶ 呼吸と嚥下コース

コース参加では、セミナー受講だけでなく臨床で実践して出た悩みを解決できるようにフォローしていきます！



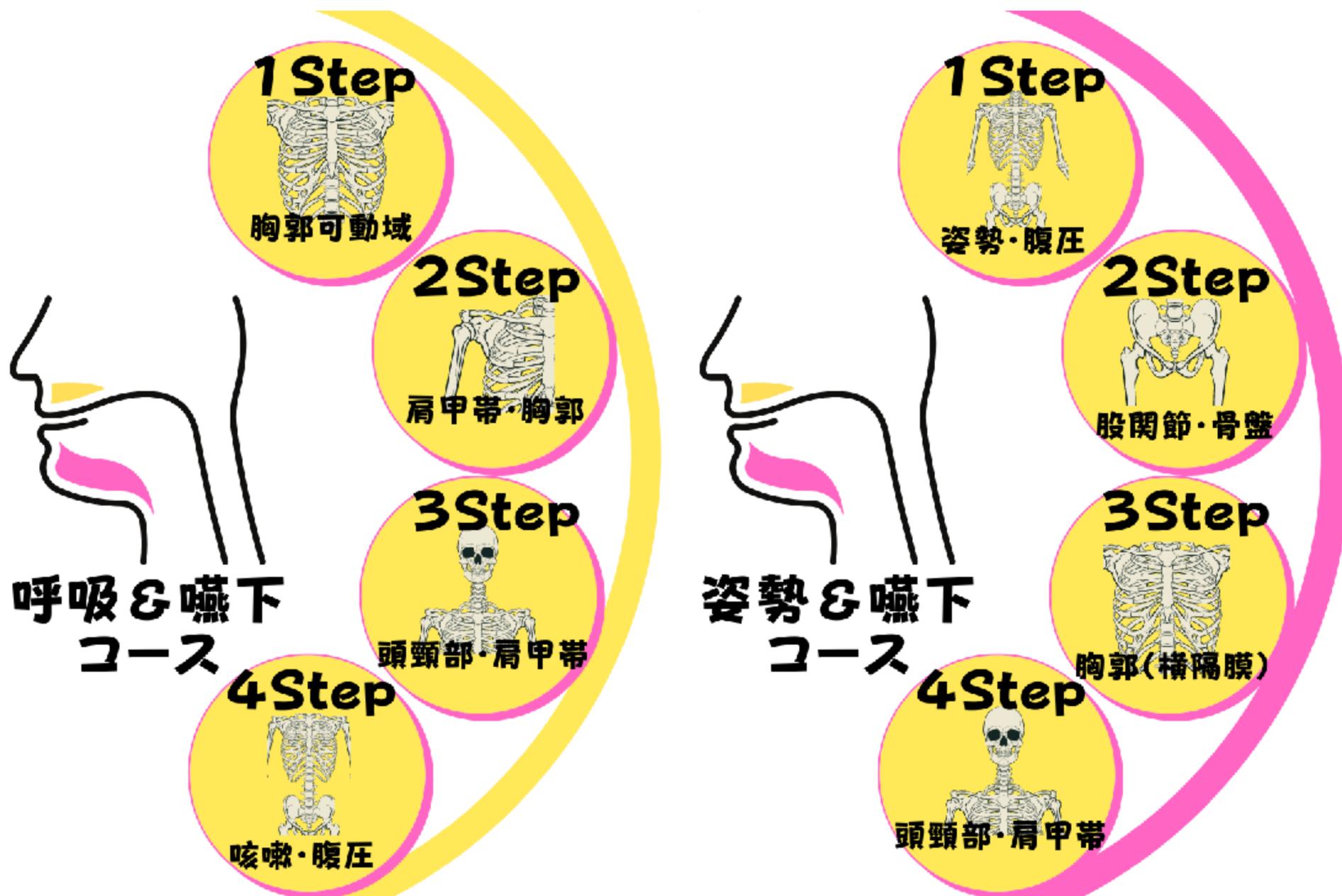
- ① 8月31日 胸郭可動域編
- ② 9月28日 咳嗽・腹圧編
- ③ 10月26日 胸郭・肩甲帯編
- ④ 11月30日 頭頸部・胸郭編

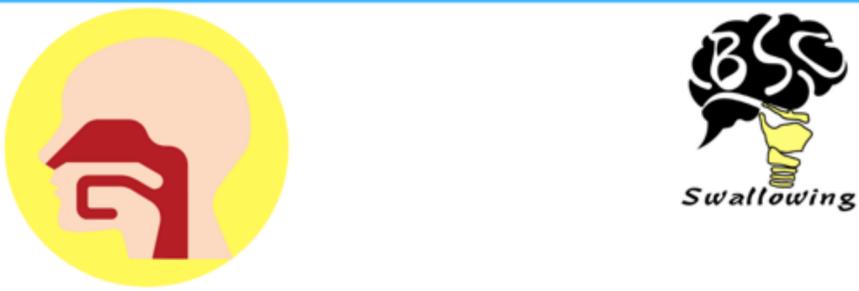
咳嗽・腹圧も
学べる！



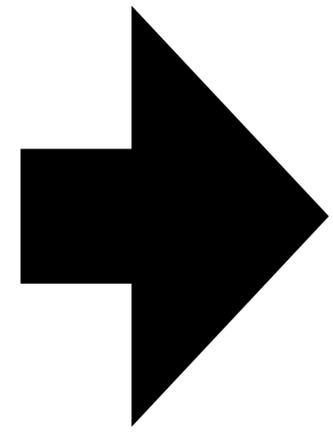
Swallowing

8月31日から呼吸&嚥下コース スタート





舌圧向上の為の
運動療法について
～治療で考える優先順位～



いつも視聴ありがとうございます♪
質問は気軽にDMくださいね！

koniyan1201



35 投稿
736 フォロワー

高齢者の嚥下リハビリ コニヤン

- 教育
- * 高齢者/脳卒中の嚥下障害専門リハビリ ✨
 - * 嚥下セミナー毎月開催中 👍
 - * 呼吸・姿勢&嚥下をテーマに情報発信中 📖
 - * LINE登録で無料セミナー開催中 👁️... 続きをみる
- linktr.ee/koniyan



- 【公式LINE】 摂食嚥下を継続して学びたい方はコチラ 👉
- 【公式HP】 摂食嚥下セミナー情報はコチラ 👉
- 【Note】 セミナレポート・セミナー情報はコチラ 👉
- 【アシスタントNote】 嚥下チーム内勉強会を配信 👉



公式LINE特典
無料セミナー開催！

8月14日20:00～
咳嗽（腹圧）について

臨床につながる嚥下機能の評価・アプローチ
咳嗽機能向上に繋がる
腹圧の評価・治療アプローチ

9/15(水)
20:00～



*参加はLINE登録へ

呼吸&嚥下4回コース

コース特典
実技復習会・復習用動画付

基礎から臨床まで学ぶ
呼吸と嚥下コース
呼吸&嚥下
コースはコチラ♪




呼吸と嚥下
の関係性について
～高齢者嚥下障害
の背景について～
part 1






@koniyan



脳外臨床研究会 嚥下セミナー公式LINE



臨床につながる嚥下機能の評価・アプローチ

咳嗽機能向上に繋がる
腹圧の評価・治療アプローチ

9/15(水)
20:00~



【公式LINE】摂食嚥下を継続して学びたい
方はコチラ👉

【公式HP】摂食嚥下セミナー情報

【Note】セミナレポート・セミナー情報
はコチラ👍

【アシスタントNote】嚥下チーム内勉強
会を配信👍



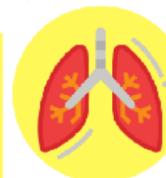
呼吸&嚥下4回コース開催♪



コース特典
実技復習会・復習用動画付

基礎から臨床まで学ぶ
呼吸と嚥下コース

コース参加では、セミナー受講だけで
なく臨床で実践して出た悩みを解決
できるようにフォローしていきます！



- ① 8月31日 胸郭可動域編
- ② 9月28日 咳嗽・腹圧編
- ③ 10月26日 胸郭・肩甲帯編
- ④ 11月30日 頭頸部・胸郭編

咳嗽・腹圧も
学べる！