嚥下圧からみた顎引き嚥下の効果と食道癌術後嚥下障害治療への応用

熊井良彦
耳鼻咽喉科・頭頸部外科

嚥下咽頭期の評価

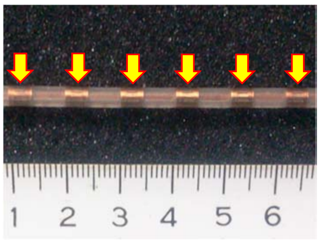
- 舌・喉頭の動きを直接に観察できる嚥下造影検査・嚥下内視鏡検査が広く使用される。

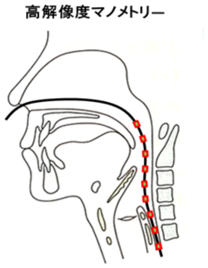
嚥下圧：食塊を咽頭から食道へ送り込むための駆出力

- 咽頭収縮により嚥下圧が形成され、食塊は左右の梨状窩から食道入口部へ達する
- 食道入口部の括約筋が弛緩（平圧化）し、食塊が食道にはいりやすくなる

- 『嚥下圧』と『UES（食道入口部括約筋）の平圧化』を定量的に評価できる嚥下圧検査が有用である。

嚥下圧検査：高解像度マノメトリー

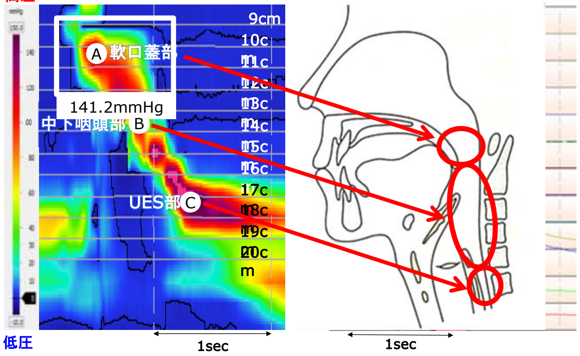




- 受圧部が全周性で、36個と多数のセンサーを有する高解像度マノメトリが開発された。

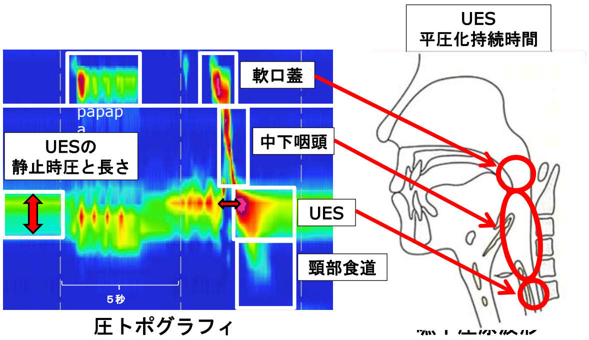
実際の検査場面

解析方法



解析方法

各部位の最大内圧とUES部平圧化持続時間

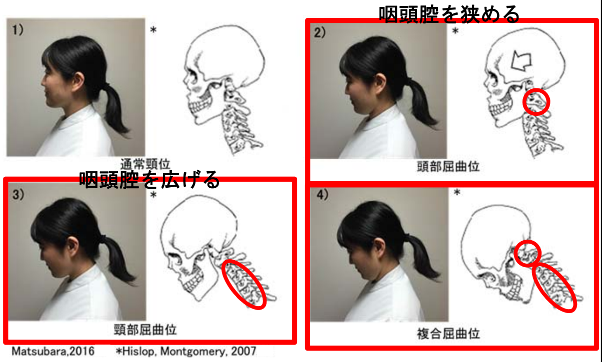


Chin-Down（顎引き嚥下）

- 嚥下訓練で用いられる代表的な代償的手技の一つに、Chin-Down（顎引き嚥下）がある。
- Chin-Downは、Logemannらにより誤嚥を軽減する頸位として紹介されて以来、最もよく用いられる代償方法である。
- 効果について多くの報告があるが統一した見解が得られていない。
- OkadaらはChin-Downの方法に明確な定義がないことが原因と指摘している。

Okada S

３種類のChin-Down



Matsubara,2016　＊Hislop, Montgomery, 2007

3種類のChin-Downの結果の比較
若年健常者を対象に

	通常頸位との比較		
	頭部屈曲位	頸部屈曲位	複合屈曲位
軟口蓋部の最大内圧	N.S	N.S	N.S
中下咽頭部の最大内圧	N.S	N.S	N.S
UES部の最大内圧	N.S	⬇	⬇
UES部の平圧化持続時間	⬇	⬆	N.S

３種類のChin-DownはUES部の嚥下圧動態に異なる影響を及ぼす。

⇩

3種類のChin-Downで得られる効果が異なるため、 Okadaらが提案している通り、これらを区別して嚥下障害者に用いる必要がある。

健常者を対象とした頸部屈曲位について

	通常頸位との比較		
	頭部屈曲位	頸部屈曲位	複合屈曲位
軟口蓋部の最大内圧	N.S	N.S	N.S
中下咽頭部の最大内圧	N.S	N.S	N.S
UES部の最大内圧	N.S	⬇	⬇
UES部の平圧化持続時間	⬇	⬆	N.S

- ✓ UES部の開大は嚥下時の喉頭挙上に依存している。Cerenko D
- ✓ 若年健常者では、３種類のChin-Downの中で、頸部屈曲位が最も咽頭期嚥下に有利な姿勢である。

⇩

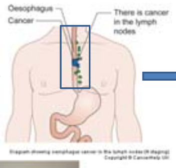
頸部屈曲位で舌骨下筋群の緊張が緩まったことにより、咽頭期嚥下時の喉頭挙上が促進され、UES部の平圧化持続時間が延長した。

食道癌術後患者に対する頸部屈曲位嚥下

	術後合併症
1	縫合部感染
2	誤嚥性肺炎
3	反回神経麻痺

→

3領域郭清



→

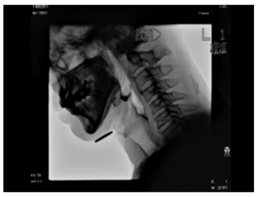
喉頭挙上障害および反回神経麻痺が、食道癌術後の誤嚥を誘発し、頸部屈曲位嚥下により誤嚥を回避できる。

Kumai Y, Watanabe M,et al
Eur Arch Otorhinolaryngol. 2016
Retrospective study

術後リハビリとして、頸部屈曲位が有効とされているがその根拠は不明

食道癌患者 : 嚥下造影検査

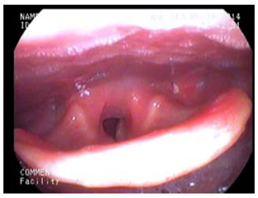
通常頸位



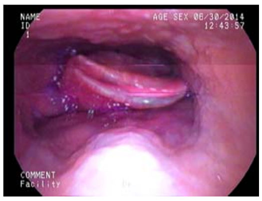
頸部屈曲位

嚥下造影検査による前方視的定量評価　N=16
通常頸位嚥下と比べ，頸部屈曲位嚥下では咽頭腔閉鎖および食道入口部開大距離・時間がそれぞれ有意に改善した．また，梨状窩残留面積は有意に減少した．
（亀之園、熊井ほか2015年嚥下医学会誌）

食道癌患者:嚥下内視鏡検査



通常頸位

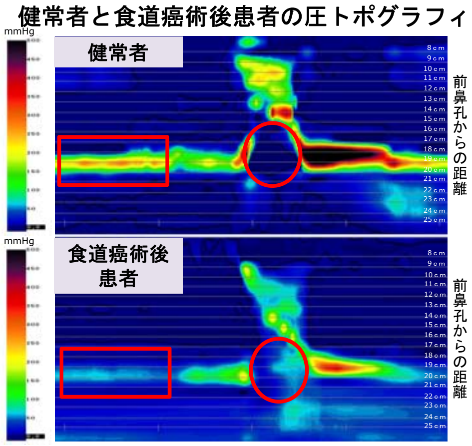


頸部屈曲位

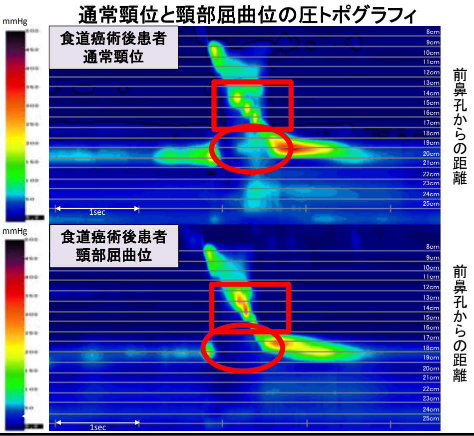
嚥下内視鏡スコアによる定性評価：N＝25

嚥下内視鏡検査により、食道癌術後患者に対する頸部屈曲位は**咽頭クリアランスと嚥下惹起遅延を有意に改善し**、誤嚥の程度も改善傾向にあった。反回神経麻痺がある場合も同様の結果であった。（今後発表予定）

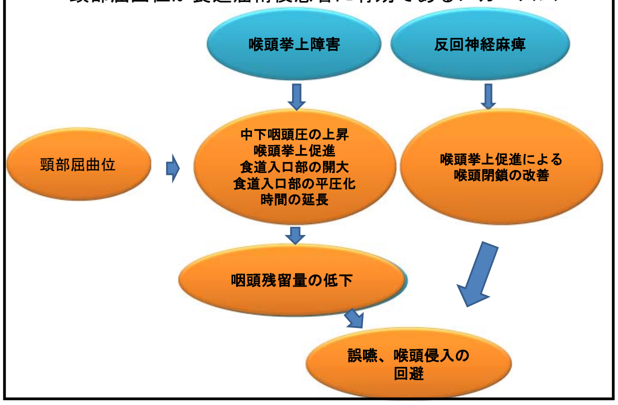
健常者と食道癌術後患者の圧トポグラフィ



食道癌術後患者1例の通常頸位と頸部屈曲位の圧トポグラフィ



頸部屈曲位が食道癌術後患者に有効であるメカニズム



結語

- 頸部屈曲位嚥下は、胸部食道癌術後患者に対して有効であるとされる根拠を1）嚥下造影検査2）嚥下内視鏡検査3）嚥下圧検査を用いて明らかにした。
- 嚥下圧を指標に評価すると、頸部屈曲位では通常頸位と比べて、中下咽頭部の圧は上昇し、ＵＥＳ部の弛緩が明確になった。
- 嚥下圧を指標にすることで新たな嚥下障害の病態解明の可能性が示唆された。