

がん外科手術と口腔機能管理

外科周術期の合併症リスクは増加

手術内容の高度化

ハイリスク患者の増加

手術侵襲の増大
手術時間の長時間化

高齢化
既往疾患、併存疾患
の増加



手術による合併症リスクの増加
合併症の予防が重要に

手術、周術期の口腔状態

- 絶飲食
- 気管挿管、経鼻胃管、バイトブロックなどの異物
- 開口固定
- 無意識状態（嚥下動作なし）
- 特に大手術や消化管手術ではこれらの状態が持続

日本麻酔科学会 術前絶飲食のガイドライン

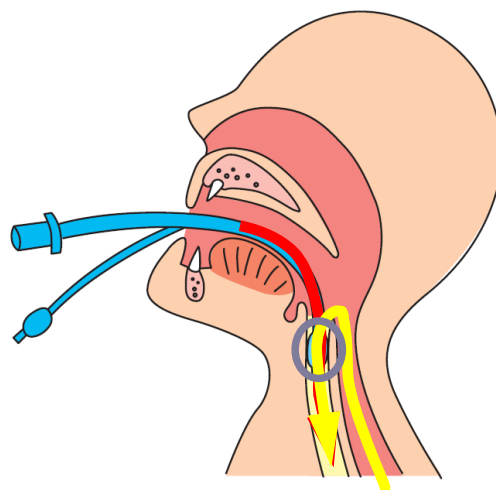
摂取物	絶飲時間
清澄水	2 時間
母乳	4 時間
人工乳・牛乳	6 時間

※清澄水（水・お茶・果肉を含まないジュース・ コーヒーなど）

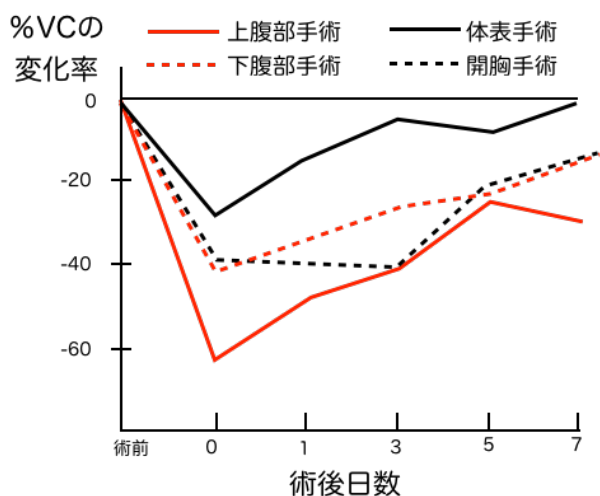
<http://www.anesth.or.jp/guide/pdf/kangae2.pdf>

手術に伴う誤嚥

- 気管挿管、全身麻酔時の流入
- 手術後の呼吸機能の低下
- 経鼻胃管挿入による咽頭知覚低下
- 創部痛による咳の低下
（胸部・腹部）
- 嚥下機能の低下
（口腔咽頭の手術後など）
- 意識状態、神経活動低下
（抜管直後や脳手術後など）



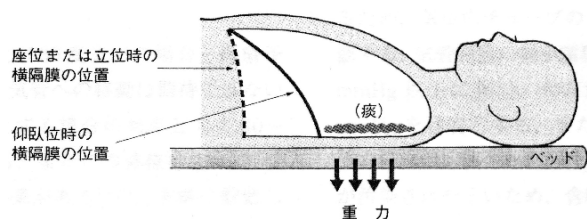
術後は一時的に呼吸機能が低下する



- 術後数日間は肺活量が低下
(特に上腹部手術で著明)

%VC (%肺活量) とは？

年齢と身長から計算された
予測正常値と、実際の肺活量
を比較したもの



- 術後の安静臥床時間の持続
は胸郭や肺の自然な動きを
抑制し、呼吸機能を下げる

参考：がんのリハビリテーション 辻 哲也 他

絶飲食でも誤嚥性肺炎は発症する

- 嚥下性肺炎、誤嚥性肺炎という名称から
飲食物の嚥下時に気道流入の印象
 - 「むせ」て侵入
 - 経口摂取禁止で対処
 - 医療全体で安易に経管栄養



- 実際には aspiration pneumonia**
 - 安静時の口腔咽頭残渣の流入
 - 「むせ」ずにたれこみ

手術には口腔機能管理が必要

- 周術期、口腔の衛生状態は悪化しやすい
- 周術期～術後に誤嚥のリスクは上がる
- 口腔内の汚染や誤嚥がひどければ、
誤嚥性肺炎を招来する

→口腔衛生の保持が重要

周術期歯科介入の意義

- 術後の誤嚥性肺炎のリスク低減
- 気管挿管時のリスク軽減
(歯の破折、脱落など)
- 術後の経口摂取再開の支援
- 口腔咽頭、食道手術における術後合併症
(手術部位感染、呼吸器合併症など) の
リスク低減の可能性

術後肺炎

- 発生頻度は1.5～6%
 - 7,457名の患者を対象として行った研究では非心臓術後の術後合併症として最も頻度が高くその発生頻度は3.0% (Khanら)
 - 対象患者や診断基準が異なる研究では術後肺炎の発生頻度は20%にもものぼる
- 術後肺炎が発生すると、ICU在室期間、入院期間および死亡率が上昇する

Khan NA. J Gen Intern Med, 2006

Shander A. Crit Care Med, 2011

肺炎予防プログラムの有用性

- 外科病棟に入院した3,319名の患者
- 病棟スタッフ・理学療法士による呼吸器リハビリ、クロルヘキシジンによる口腔衛生管理、頭部挙上などのプログラムを指導し病棟で実施
- 病棟での肺炎発症頻度が0.78%から0.18%へと減少 ($p < 0.006$)
- 病棟での肺炎予防プログラムは肺炎発症率を1/4に減少させた

Wren SM. J Am Coll Surg, 2010

周術期の口腔機能管理の重要性

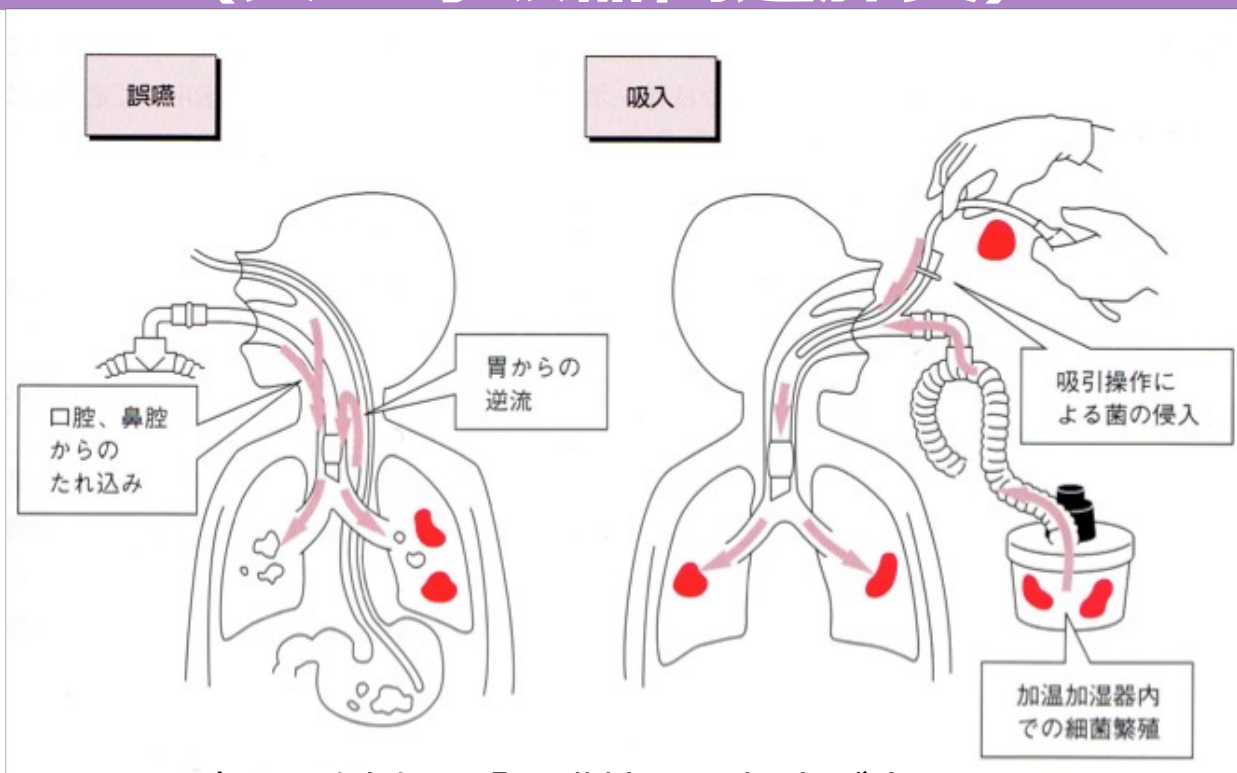
- 2012年5月～12月の509,179名のレセプトデータを用い、口腔機能管理施行群（81,632名）と非施行群（427,547名）とを比較

イベント	口腔管理なし	口腔管理あり	リスク差 (95%信頼区間)
術後肺炎発症率	3.76%	3.28%	-0.48 (-0.64 to -0.32)
術後30日以内の死亡	0.42%	0.30%	-0.12 (-0.17 to -0.0.7)

- 周術期の口腔機能管理は、がん外科手術を受ける患者の術後合併症を減少させる
- 特に食道がんでの効果が顕著

Ishimaru M. Br J Surg, 2018

VAP : Ventilator-associated Pneumonia (人工呼吸器関連肺炎)



VAPの発症は圧倒的に「誤嚥性」の頻度が高い

VAPと誤嚥との関係

- 口腔内の微生物とVAPの起因菌との関係をみた8つの文献検索
- ICUの入室期間に比例して病原性の高い菌（GNB, S. Aureusなど）が検出される
- VAPの起因菌と口腔内常在菌の一致率（検出されたもの）は96/127例（76%）
- VAPの発症は圧倒的に「誤嚥」によるものが多い

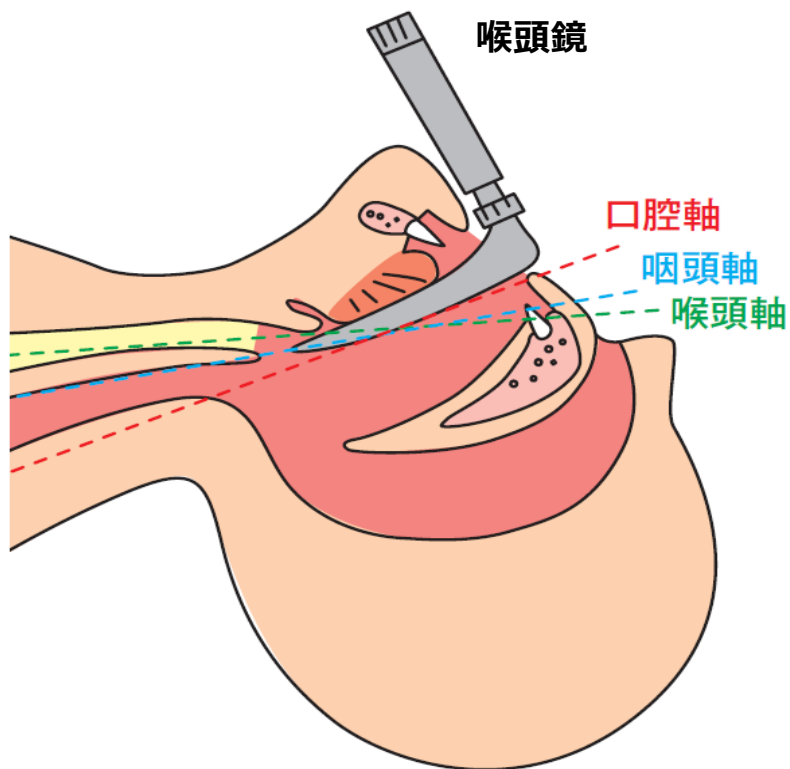
Brennan MT. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2004

口腔衛生管理の重要性

- ICUでの人工呼吸器装着患者を対象とした口腔衛生管理介入群(1,252人)と非介入群(414人)の比較研究
- 口腔衛生管理は口腔内におけるVAP原因菌を減少させた
- 統計学的解析の結果、介入群ではVAP発症率が有意に低く（3.9% vs 10.4%）、VAP発症までの時間が長かった（8.5日 vs 6.3日）。

Mori H. Intensive Care Med, 2006

気管挿管による 歯・口唇損傷



55歳女性
気管挿管の際に上顎前歯2本、下顎前歯1本を脱臼させてしまう



誤嚥などのトラブル予防のため、脱臼した上顎前歯の2本は抜歯
下顎前歯は位置を整復し、レジンで固定した

挿管時の歯科的トラブル

- 発生頻度
 - 全身麻酔下手術60,000件の患者を対象とした後ろ向き調査では0.13%
 - 本邦における最近の歯の損傷に関する報告では、0.3%、0.36%
 - 欧米の報告では、後ろ向き調査で0.02～0.07%、Chenらによる前向き調査では12.1%
 - 施設によってかなりの差がある

**麻酔処置に伴う歯の損傷は、医事紛争の1/3を占め、
かつ麻酔科医に対する医療過誤の訴えの最も多い問題**

久保田. 麻酔, 2010
上田. 麻酔, 2010
Yasny. Anesth Analg, 2009

歯の損傷のリスクマネジメント

- 歯科による術前の口腔内チェック・処置
 - 手術前に歯科を受診し、安全のために前処置を行うことが推奨される
 - 口内を清掃し、動揺のある歯はあらかじめ抜歯もしくは固定を行う
- マウスガードの作製
 - 歯の保護のためにマウスガードを作製することもある



中橋一喜. 麻酔, 2003

挿管時の歯列保護のマウスガード

- 材料
着脱を容易にする場合は軟性材料（ポリオレフィンなど）を、薄く作る場合は硬性材料（ポリエチレンテレフタレートなど）を使用
- 使用シートの厚さ
軟性材料の場合は、ある程度の厚さ（2～4 mm）が必要となる。硬性材料の場合は1.5mm程度を用いる
- 外形
軟性の場合は、歯頸部をやや越え、少し歯槽部を覆うことも検討する（大きく被覆し保護効果を上げる）



上顎歯列を保護する
シリコン性マウスガード

口腔・中咽頭がん再建手術における 口腔衛生管理

舌がん T4aN2bM0

舌亜全摘、頸部郭清、腹直筋皮弁再建予定



口腔衛生管理施行前



口腔衛生管理施行後

写真：大田洋二郎 先生（県立静岡がんセンター）

口腔・中咽頭がん再建手術における 口腔衛生管理

左側上顎歯肉がん 再建術後



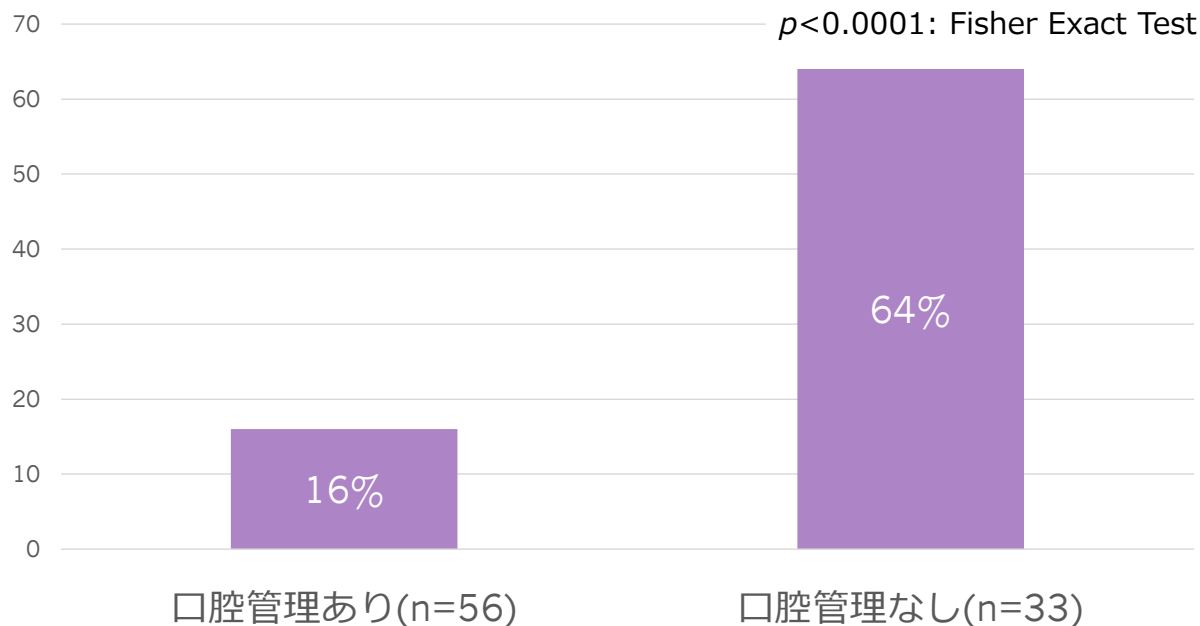
歯科スタッフの強み：**専門性**
重症例への対応



医科スタッフの強み：**継続性**
良好な状態の維持・管理

**医科歯科連携により双方のスキルを活かし
効果的な口腔衛生管理を行うことが可能となる**

口腔機能管理による頭頸部再建手術の術後合併症発症率（単変量解析）



口腔機能管理によって、術後合併症の発症率が有意に低下した

厚生労働省がん研究助成金 大田班

口腔機能管理による頭頸部再建手術の術後合併症発症率（多変量ロジスティック解析の最終モデル）

	P値	オッズ比(95% CI)
術前既往 (糖尿病) なし	0.019	7.25(1.38-38.13)
口腔機能管理の介入 あり	0.000	6.93(2.38-20.20)
口腔・ 中咽頭以外	0.070	2.86(0.92-8.87)

口腔機能管理は、術後合併症の発症リスクを約1/7にする

厚生労働省がん研究助成金 大田班

胸部食道がん周術期の支持医療介入効果

	県立静岡がんセンター (2002-2008年)	Kinugasaら (1981-1999年)
開胸開腹術総数	191例	118例
平均年齢	65歳	63歳
術後肺炎 (誤嚥性肺炎含む)	21例 (11.0%)	38例 (32.2%)
術後の呼吸不全	4例 (2.1%)	20例 (16.9%)

静岡がんセンターでの食道がんの術死は
0%、

在院死は約0.5% (全国平均2~3%) (Kinugasa. J Surg Oncol, 2004)

がん手術前の口腔機能管理

- がん手術前の歯科受診の意義を説明
- 口腔衛生指導
- 縁上歯石の除去、機械的歯面清掃
- 動揺歯の処置
 - 暫間的な固定処置、抜歯、
歯列保護のマウスガードの作製
- う歯の応急処置
 - 感染歯質・鋭縁部除去、う窩の仮封処置
- 義歯の調整
 - 術後の経口摂取再開の支援として