

周術期管理の最近

-術前絶飲食, ERAS, 麻酔-

柏崎総合医療センター 外科

植木 匡

はじめに

全身麻酔での術前術後経口摂取や周術期管理法が変化しており下記につき紹介する。

1) 術前絶飲食ガイドライン

2) 術前経口補水療法

(Preoperative Oral rehydration Therapy: POORT)

3) 周術期の管理プログラム

(Enhanced Recovery After Surgery: ERAS)

4) ラリンゲルマスク

(Laryngeal mask airway, LMA)

1) 術前絶飲食ガイドライン

日本麻酔科学会 2012年7月

< 飲水 >

1) 清澄水の摂取は年齢を問わず麻酔導入2時間前まで安全である。 (推奨度A)

- ・ 摂取量は10mLあるいは無制限

水, 茶, 無果実ジュース, コーヒーなど

- ・ 推奨できない

浸透圧や熱量が高い飲料, アミノ酸・脂肪・植物繊維含有飲料, アルコール

2) 母乳の摂取は麻酔導入4時間前まで安全である。 (推奨度C)

3) 人工乳・牛乳の摂取は麻酔導入6時間前まで安全である。 (推奨度C)

< 固形食 >

1) 固形食の摂取について明確な絶食時間を示さない。エビデンスが不十分。

2) 欧米

- ・ 軽食 (トーストを食べ清澄水を飲む程度) は6時間以上,
- ・ 揚げ物や脂質を多く含む食べ物、肉は8時間以上開ける

ガイドラインの適応外

- 1) 消化管狭窄患者
- 2) 消化管機能障害患者
- 3) 気道確保困難が予想される患者
- 4) 緊急手術患者
- 5) リスクの高い妊婦
(陣痛がある．胎児心拍数に異常がある)

⇒適応外では患者の状態に合わせた対応をとる

2) 術前経口補水療法・POORT

谷口英喜ら：術前経口補水療法， 臨床麻酔 2011

A) 術前に経口補水を加えるメリット

- ・患者および医療従事者のストレスを開放する

B) 患者と医療者への影響の比較

対象者	影響	輸液療法 ベッド輸送 鎮静薬あり	輸液療法 歩行 鎮静薬なし	経口補水療法 歩行 鎮静薬なし
患者	口渇感・空腹感	多い	多い	少ない
	拘束感・不安感	鎮静が浅いと強い	やや少ない	少ない
	鎮静薬の副作用	有	無	無
医療従事者	輸液関連・インシデント (転倒・自己抜去など)	有	有	無
	労力・負担	大きい	やや少ない	少ない
相互	コミュニケーション	過鎮痛で不可能	可能	可能

当科：輸液療法が継続され，完全型ではない！

POORの実際/患者向け説明書

神奈川県立がんセンター術前経口補水マニュアルより

①飲む時間

手術前日の夕食後から手術当日の____時まで飲んで良いです。

②飲む速度

一気に飲むとトイレが近くなりますので「ちびちびと、ゆっくり飲んでください」

③飲む量

合計1,500mL出しますが、飲める範囲でお飲みください。

最低1本, 500mL程度摂取して頂けると麻酔が安定します。

当科は
500mL

④飲めない場合

体調が悪かったり味があわなかったりして飲めない患者さんは、医師・看護師まで申し出てください。医師の判断により、点滴で対応する場合があります。

⑤その他

冷やしたほうが、甘味が出ておいしいです。

温める場合は、人肌程度までは問題ありません。

POORTの適応と禁忌

神奈川県立がんセンター術前経口補水マニュアルより

I. 適応

- 1.患者が了承し、術前鎮静薬の投与を施さない患者
- 2.ASA-PS分類ⅠまたはⅡ度の患者

II. 相対的禁忌（ただし、麻酔科医が許可した患者に限り摂取可能）

- 1.摂取方法の説明を理解できない患者
- 2.上部消化管、肝胆膵に関する手術を受けた既往がある患者
- 3.疾病や使用薬で消化管の動きが悪いと予測される患者

III. 絶対的禁忌

- 1.摂取許可が得られていない患者（含む、緊急手術）
- 2.消化管閉塞症状を認める患者
- 3.脳圧亢進症状・意識障害を認める患者
- 4.ASA-PS分類Ⅲ度以上の患者
- 5.陣痛を伴った妊産婦患者
- 6.誤嚥の危険が高い患者
 - ・頭頸部疾患で反回神経異常を認める
 - ・挿管困難・マスク換気困難が予想される
 - ・高度肥満（BMI 35以上）

3) 周術期の管理プログラム・ERAS

<誕生>

原型は1999年のKehletとMogensenの論文と考えられている。

2001年：欧州静脈経腸栄養学会(the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism：ESPEN)でERAS study groupが組織

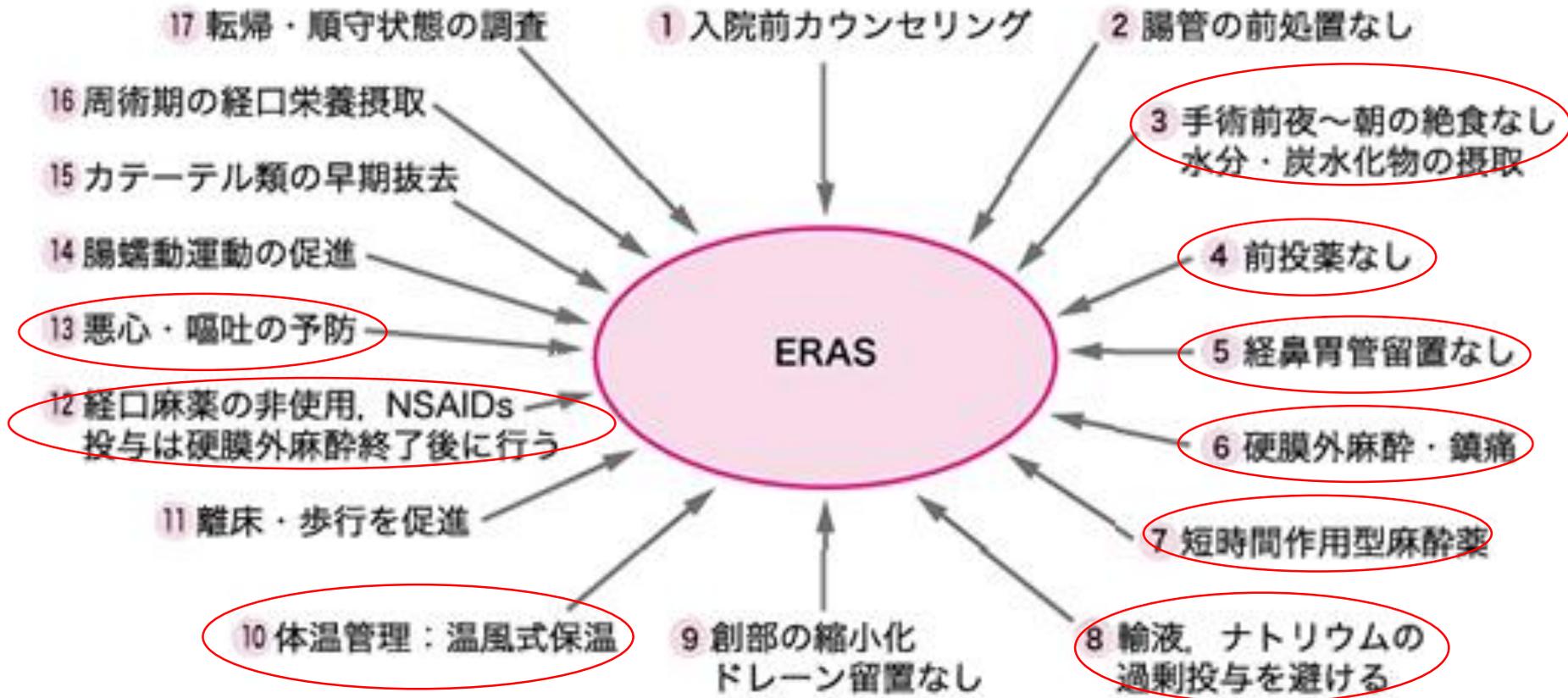
2004年：大腸切除術を対象にしERASプロトコルをESPENハイライトニュースとして紹介

2005年に同学会機関誌にERASプログラムの詳細が報告

<概念>

手術後の回復促進に役立つ各種ケアをエビデンスに基づき統合的に導入し、手術侵襲の軽減、手術合併症の予防および術後の回復促進を達成することにより、**在院日数の最小化と早期の社会復帰**を実現する。

ERASプロトコル



麻酔科関連の項目

術前・術中の新しい考え

- 1) 術前下剤内服は不快感や脱水リスクにつながり中止.
- 2) 胃排泄遅延のない待機手術例では麻酔開始6時間前まで軽食摂取, 2時間前まで水分摂取可能.
- 3) 術前のベンゾジアゼピン系鎮痛薬投与は術後せん妄や転倒リスクを高める.
- 4) 麻酔法は短時間作用型薬剤で迅速な麻酔覚醒が期待できる.
笑気を用いない方が術後の悪心・嘔吐の頻度が下がるとされる.
- 5) 麻酔時の低体温は, 血液凝固低下, 麻酔覚醒遅延, 心筋虚血, 不整脈, 感染症合併のリスクを高める.
- 6) 体壁破壊が少ないと術後疼痛が軽減し腸管蠕動の回復が早い.
- 7) ルーチンな腹腔内ドレーン留置は推奨されない.

術後の新しい考え

- 1) 経鼻胃管は術後の不快感、嘔気を生じさせる。
- 2) NSAID`sを投与しオピオイドの使用を減らすべき。
- 3) 弾性ストッキングや間欠的空気圧迫が血栓予防に有益。
- 4) 術後の生理食塩水の大量投与は腎血流量を低下させる。
- 5) 尿管の長期留置は尿路感染症のリスクを高める。
- 6) 早期離床やオピオイド投与を避け術後麻痺性イレウスを短くする。
- 7) 術後経口摂取再開が遅れると感染症合併の発症率が上昇する。
- 8) 長期床上安静は、肺合併症、骨格筋力低下、血栓塞栓症合併リスクを増加させる。

4) ラリングエルマスク・LMA

<経過>

- ・1983年に発明され，改良と変更が行われている。

<利点>

- 1) 筋弛緩薬がなくても使用可能
- 2) 確実な気道確保ができ自然呼吸下での麻酔可能
- 3) 喉頭鏡が不要で挿管困難症例でも使用可能
- 4) 挿入，抜去時にバッキングを起こすことがまれで循環系の変動が少ない
- 5) 喉頭や気管に対して機械的侵襲がない。
- 6) 術後咽頭痛が少なく機械的術後発音障害がない。
- 7) 側臥位でも使用可能
- 8) 使用法が簡単で初心者でも数回のトレーニングで習得可能

<注意点>

- 1) 食道をシールできない
- 2) 気管内挿管のような完全なシールが得られない

LMAの禁忌

絶対的禁忌	相対的禁忌
外傷	腹部大手術
絶食していない患者	妊娠> 14週間
腸閉塞	腹臥位
緊急手術	気道手術
胃内容排出の遅延	腹腔鏡手術
	肥満、BMI> 30
	PIP> 20 cmH ₂ Oで肺コンプライアンスの低下
	精神状態の異常

(<https://www.apsf.org/wp-content/uploads/newsletters/2021/0403-ja/contraindications-to-lma-ja.jpg>)

BMI = 体格指数; LMA = ラリンジアルマスクエアウェイ; PIP = 最高気道内圧

当科の術前・術後の現状

術前

イベント	手術	以前	現在
水分・内服薬止め	全臓器	術日起床時より	術前2時間前までOS1を1本飲む

術後

イベント	手術	以前	現在
水分・内服薬再開	鼠経ヘルニア・乳腺	術後1日目	帰宅3時間後から
	大腸切除	術後2日目	術後1日目回診後から
	胃部分切除	術後5日目	
	下部直腸吻合	術後3日目	
胃全切除	術後7日目		
食事再開	鼠経ヘルニア・乳腺	術後1日目	術当日の夕食から
	大腸切除	術後3日目	術後2日目昼から
	胃部分切除	術後4日目	
	下部直腸吻合	術後5日目	術後4日目昼から
	胃全切除	術後8日目	

結語

周術期管理は，患者や医療者のストレスが減少する方向に変化している。

適応の禁忌を理解した上でパス化することにより理解と実践が容易になる。