手術前の体液管理における

術前経口補水療法

その理論・実践について医療従事者への解説

- 手術前の「絶飲食指示と輸液療法（点滴）」による体液管理を「経口補水療法」に切り替えることによって、患者さんのストレス軽減や医療安全の向上に役立てるプログラムです．

京都第一赤十字病院　麻酔科

経口補水療法(ORT)とは?

- 「経口補水療法（ORT)」とは、Oral Rehydration Therapy のことで、点滴に代わる水・電解質補給方法です．経口補水液（ORS：Oral Rehydration Solution）を経口摂取することによって、点滴と同等の水・電解質補給効果があると言われています．ORS は、水と電解質をすばやく補給できるようにナトリウムとブドウ糖の濃度を調整した飲料です． ORS による水・電解質の補給は、点滴のような特殊な器具や技術が不要なので、安全かつ簡便という利点があります．状態が安定していて経口摂取が可能な方の水・電解質補給方法の一つとして役立てられています．

経口補水液（ＯＲＳ）などの組成一覧

製品名	Na+ mEq/L	K+ mEq/L	Cl- mEq/L	Mg2+ mEq/L	リン mmo/L	乳酸 mEq/L	クエン酸 mEq/L	炭水化物 %
WHO-ORS (2002 年版)	75	20	65				30	1.35
ＥＳＰＧＨＡＮ＊	60	20	60				30	1.6
米国小児科学会 経口補水療法指針	40 ～ 60	20	「炭水化物と Na モル比は、２：１を超えない」					2.0 ～ 2.5
オーエスワン	50	20	50	2	2	31		2.5**
スポーツドリンク	9 ～ 23	3 ～ 5	5 ～ 13					6 ～ 10
内服用電解質剤 (2 号)	60	20	50	3	10		20	3.25
複合電解質輸液 (KN3 号輸液)	50	20	50					2.7

ESPGHAN: 欧州小児栄養消化器肝臓学会
** ブドウ糖 1.8

術前の絶飲食と経口補水療法の考え方

- 手術前の精神的不安に加え、術前の絶飲食は喉の渇きと空腹感を助長し、大きなストレスとなります．最近の研究によって、従来行われてきた術前の絶飲食の期間を大幅に短縮することが可能であり、それによって患者さんのストレスを取り除くことが可能であることが解りました．

- 従来の周術期管理では、全身麻酔をする時には手術前夜から飲食禁止という考えが主流でした．これは、胃の内容物が麻酔中に逆流して誤って肺に入ってしまうことで発生する誤嚥性肺炎を予防するためです．しかし、最近の臨床研究では、手術の３時間前までなら成分の調整された飲料（clear fluid）を摂取しても、安全に管理できることが明らかになりました．

- 術前の絶飲食をなくし、経口補水液を摂取することで、点滴が不要になり、点滴ために針を刺される患者さんの苦痛がなくなります．点滴による医療事故のリスクもなくなるため、医療安全上のメリットも大きいと言われています．

- 術前の「絶飲食＋点滴」の管理を「経口補水療法」に切り替えることによって、患者さんのストレスの軽減や医療安全の向上に役立てることができます．

術前経口補水療法マニュアル

□ 術前経口補水療法の導入目的

●1. 術前絶飲食による患者さんの身体的・精神的ストレスを軽減する .

①経口摂取できることで，患者さんの口渇・空腹を和らげる.

②点滴をしないことにより行動制限がない.

③点滴行為による合併症が減少する.

●2. 経口補水液を摂取することにより、循環動態が安定し良好な麻酔管理が可能となる.

□ 実施対象診療科

● 第一群 当日入院症例

・ 自宅での自己管理を含む手術前日から当日３時間前までの経口補水液摂取 .

● 第二群 午前手術開始の症例

・ 手術前日の夕食後～当日３時間前までの経口補水液摂取
例：当日午前６時まで .

● 第三群 午後手術開始の症例

・手術前日の夕食後～当日３時間前まで経口補水液摂取
例：当日午前 10 時まで .

● 非対象群

・消化器手術、心臓大血管手術、産科手術を受ける患者 .

□ 適応

1. 麻酔前投薬が不要で、経口補水療法を了承された患者.
2. 慎重投与例は原則適応せず、麻酔科医が許可した患者のみとする.　（慎重投与例については、以下参照）

□ 慎重投与症例

1. 上部消化管（胃･食道など)、肝胆膵に関する手術の既往.（EMR・ポリペクは除く）
2. 消化管の動きが悪いと予測される. 具体的には、
   ① 高度肥満：BMI-35 以上.（特にマスク換気困難が予想される症例）
   ② 摂食嚥下障害がある場合.
   ③ 上部消化管閉塞・イレウス症状.
3. 誤嚥の危険がある. 具体的には、
   ① 食道疾患・誤嚥・反回神経異常.
   ② 脳圧亢進症状・高齢で 80 歳以上.
4. 高度な挿管困難が予想される.
5. 手術前に鎮静剤の投与を必要とする.
6. 飲み方を理解できない.
7. 透析患者 .

□ 禁忌症例

1. 患者が拒否. または点滴を希望した場合 .
2. 主治医・麻酔科医が適当でないと判断した場合.
3. 嚥下困難・狭窄症状等で経口摂取不可能な患者.

□ 指示の流れ

●1. 患者は麻酔科外来を受診する.

●2. 麻酔科外来医師が電子オーダリングに食事をオーダーし、また経口補水療法の医師指示を発行する.

●3. 病棟看護師は、医師指示を受ける.

●4. 麻酔科外来担当医師が術前外来にて、経口補水液「OS-1」を至適本数、各患者に配給する.

●5. 病棟看護師は、最終飲水時間を患者に再度伝える .

●6. 病棟看護師は飲水量と最終飲水時間を記録し、手術室看護師に申し送る .

□ 経口補水療法の実際

- 1. 食事療法の一環として使用する「病者用食品」の表示許可を取得している「OS-1」を使用する . 手術前日・当日の服薬も経口補水液を用いる .
- 2.「摂取する量と時間」

1) 飲水量・方法

① 飲水量 : 次のページの飲水量表を参照のこと .

②「OS-1」は吸収が早く、一度に飲むと排泄されるので少量ずつ飲む .

③ 冷やすと飲みやすい（但し、氷は入れないこと）.

2) 最終飲水時間

① 手術室入室 3 時間前まで *:

午前 9 時開始手術 : 当日午前 6 時まで飲水可能

午後 1 時開始手術 : 当日午前 10 時まで飲水可能

当日入院手術 (手術室入室午前 9 時 30 分～):

午前 6 時 30 分まで飲水可能

*ASA は Clear water の飲用を術前 2 時間前まで認めている . 我々は安全性を見越して術前 3 時間までとしているが、2 時間前まで許可している施設もある .

② 但し、個々の症例に合わせて、最終飲水時間を手術室入室の 3 時間前以前に設定する .

入室予定が 16 時を過ぎる場合は追加経口補水を考慮 .

3) 追加事項

① 午前中の手術の場合―全く飲めなくても問題ないので、特に処置を要しない .

② 午後開始の手術の場合―まったく飲めない場合は麻酔科外来医に連絡し、点滴を行う .

□ 飲水量と最終飲水時刻

成人症例

		OS-1 の配給		総量
	手術入室時間	前日夕食時	当日	最終飲水時間
成人 当日	当日入院 (原則として午後の手術入室)	麻酔科術前外来初診で配給 500mL x 3 本	配給分を前夜から継続して 手術入室 3 時間前まで飲水可 (自宅から継続して自己管理)	手術入室 3 時間前まで
成人 午前	例）午前 9 時	麻酔科術前外来で前日配給 (翌日朝食分) 500mL x 2 本	前夜の配給分を継続して 午前 6 時 00 分まで飲水可	例) 午前 6 時
成人 午後	例）午後 1 時	麻酔科術前外来で配給 (翌日朝食、当日昼食分) 500mL x 3 本	前夜の配給分を継続して 午前 10 時 00 分まで飲水可	例) 午前 10 時

小児症例

		OS-1 の配給		総量
	手術入室時間	前日夕食時	当日	最終飲水時間
小児 当日	当日入院手術 例）午前 9 時	麻酔科術前外来初診で配給 BW20kg 以上 500mLx1 本 BW20kg 以下 200mLx1 本 許可投与量 : 500mL x BW/50	配給分を前夜から継続して 午前 6 時 30 分まで飲水可 (自宅で管理)	例) 午前 6 時
小児 午前	例）午前 9 ～ 入室	麻酔科術前外来で配給 (翌日朝食分) BW20kg 以上 500mLx1 本 BW20kg 以下 200mLx1 本 許可投与量 : 500mL x BW/50	前夜の配給分を継続して 午前 6 時 00 分まで飲水可	例) 午前 6 時
小児 午後	例）午後 1 時	麻酔科術前外来で配給 (翌日朝食、当日昼食分) BW20kg 以上 500mLx2 本 BW20kg 以下 200mLx2 本 許可投与量 : 500mL x BW/50 x 2	前夜の配給分を継続して 午前 10 時 00 分まで飲水可	例) 午前 10 時

□ 記録と申し送り事項

- 1. 術前記録用紙に摂取量と最終摂取時間を記載する .
- 2. 上記の内容を手術入室時に申し送る .

□ 指示内容等の問い合わせ先

- 1. 麻酔科医師が対応 .
- 2. 連絡がとれない場合は、主治医の判断に従う .

□ 手術時間変更に伴うOS-1摂取時間変更の指示

- 1. 経口補水療法の適応となった患者の手術開始時間を早める当日の変更は不可となる .
- 2. 手術当日の術前飲水制限時間に影響を与えない時間変更は麻酔科医師が全て病棟担当看護師への電話連絡と電子オーダー (医師指示) で手配する .

手術前の成人患者さんへ「経口補水液の飲み方」

患者様お名前：　　様

手術予定日：　　年　　月　　日

手術前日夜から手術までの期間、麻酔に備えて飲食を制限させていただきます．この期間の水・電解質補給目的に「OS-1：オーエスワン」を摂取していただきます．この飲料は下記の注意事項をお守りの上、摂取して下さい．

①「OS-1」を飲む時間と飲む量

(　) 午前開始手術：前日に麻酔科外来で朝食分の 2 本が配給されます．

* 手術前日夕食後から当日 (　　) 時までに 1000mL までの摂取が可能です．

(　) 午後開始手術：前日に麻酔科外来で朝食・昼食分の 3 本が配給されます．

* 手術前日夕食後から当日 (　　) 時までに 1500mL までの摂取が可能です．

② 飲める範囲でちびちびと、ゆっくり飲んで下さい．冷やした方が甘味が出て美味しいです．但し、氷などで薄めたり、凍らさないでください．

③「OS-1」以外の摂取禁止厳守

「OS-1」以外の飲料はお腹に残りますので、摂取しないでください．

お水もお茶も飲めません．もし間違って「OS-1」以外のものを摂取すると手術ができない場合がありますので、ご注意願います．

④ 飲めない場合の対応

味が合わず飲めない患者さんは、医師・看護師まで申し出てください．

年　　月　　日

麻酔科医師：

手術前の小児患者さんへ「経口補水液の飲み方」

患者様お名前：　　様

手術予定日：　　年　　月　　日

手術前日夜から手術までの期間、麻酔に備えて飲食を制限させていただきます．この期間の水・電解質補給目的に「OS-1：オーエスワン」を摂取していただきます．この飲料の摂取は下記の注意事項をお守りの上、摂取して下さい．

①「OS-1」を飲む時間と飲む量

（　　）入院患者さんでは、前日に麻酔科外来で朝食分として配給されます．

（　　）当日入院の患者さんでは、あらかじめ術前外来で朝食分として配給されます．

手術前日（　　月　　日）夕食後から開始して

手術当日（　　月　　日）の朝＿＿＿＿時まで

「OS-1」のみ（＿＿＿＿＿＿）mL まで摂取が可能です．

② 飲める範囲でちびちびと、ゆっくり飲んで下さい．冷やした方が甘味が出て美味しいです．但し、氷などで薄めたり、凍らさないでください．

③「OS-1」以外の摂取禁止厳守

「OS-1」以外の飲料はお腹に残りますので、摂取しないでください．

お水もお茶も飲めません．もし間違って「OS-1」以外のものを摂取すると手術ができない場合がありますので、ご注意願います．

④ 飲めない場合の対応

味が合わず飲めない患者さんは、医師・看護師まで申し出てください．

年　　月　　日

麻酔科医師：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

下痢・嘔吐・発熱などによる脱水状態時に

経口補水液
Oral Rehydration Solution

オーエスワン®（OS-1）
オーエスワン®ゼリー

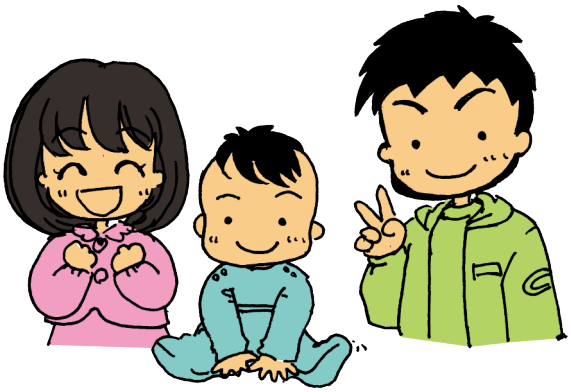
厚生労働省許可
個別評価型
病者用食品

主な成分の濃度

Na^+	50mEq/L
K^+	20mEq/L
Mg^{2+}	2mEq/L
Cl^-	50mEq/L
塩基	18mEq/L
その他陰イオン	4mmol/L
ブドウ糖	1.8%

エネルギー[100mL(g)あたり] 10kcal
pH 3.9
浸透圧　約270mOsm/L

( )はオーエスワンゼリーの場合



作成：
京都第一赤十字病院　麻酔科　天谷文昌
(kfrch.anesth@gmail.com)

監修：
神奈川県立保健福祉大学
保健福祉学部栄養学科　准教授　谷口英喜
京都府立医科大学
麻酔科学教室　教授　佐和貞治

イラスト：
京都第一赤十字病院
手術室看護師　谷山智子