

AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

臨床麻酔 (2013.5) Vol.37 No.5:771-774.

当院の産婦人科手術における術前経口補水療法の検討 術前経口補水療法導入前後における比較

山岸 昭夫, 高橋 桂哉, 大槻 郁人, 飛世 史則, 一宮 尚裕,
岩崎 寛

当院の産婦人科手術における 術前経口補水療法の検討

－術前経口補水療法導入前後に おける比較－

山岸昭夫^{1*} 高橋桂哉²
大槻郁人¹ 飛世史則¹
一宮尚裕¹ 岩崎 寛²

¹市立旭川病院麻酔科

²旭川医科大学麻酔・蘇生学教室

要 旨

当院における術前経口補水療法 (ORT) の有用性について術前 ORT 開始前後で比較検討した。術前 ORT 開始前後で空腹感では有意差がなかったが、口渴感で有意に改善が認められた。術前経口補水群における水分摂取としての希望では、84% の患者で補水を希望し、術前の活動度も高かった。手術中の輸液量の比較では、術前経口補水群で有意に少なく、術前経口補水が脱水の予防に寄与している可能性が示唆された。導入時や覚醒時に嘔吐した症例は認められなかった。術前 ORT の開始前後の比較により、術前 ORT の有用性が認められた。今後使用経験をさらに積むことで、より多くの患者に有効性を高めた術前 ORT を実施していけるものと考えられる。

(臨床麻酔 2013; 37: 771-4)

キーワード：術後回復能力強化、絶飲食、
経口補水療法 (oral rehydration
therapy: ORT)

近年、術後回復能力を強化し、包括的に合併症を減らそうとするプログラムが提案されている。特に北欧では enhanced recovery after surgery (ERAS) プロトコールと呼ばれ¹⁾、絶飲食期間の減少、周術期栄養管理、適切な疼痛管理などが推奨され、その成果が報告されている^{2,3)}。また、

* Akio YAMAGISHI

〒070-0029 旭川市金星町 1-1-65

市立旭川病院麻酔科；医長

2012年7月に日本麻酔科学会より術前絶飲食ガイドライン⁴⁾が発表され、清澄水は2時間前まで安全とされた。このたび、当院でも術前経口補水療法 (ORT) が開始され、その有用性について術前 ORT 開始前後で比較検討した。

対象と方法

2012年8月～2013年2月において午前中の産婦人科手術で、硬膜外麻酔と全身麻酔併用を予定した60名を対象とした。80歳以上の患者や高度肥満患者 (BMI-30以上)、糖尿病患者、透析患者は除外した。本研究は倫理委員会の承認を得、対象患者からは文書により同意を得た。術前 ORT 開始前症例を C 群 (30名)、術前 ORT 開始後症例を O 群 (30名) とした。C 群では手術前日 21 時以降絶食とし、手術室入室 2 時間前まで清澄水のみ飲水可 (飲水量は患者さんの自由) とした。O 群では手術前日 19 時以降絶食とし、19 時に経口補水液 (ORS) を配布し、以後入室 2 時間前まで ORS のみ摂取可能とした。ORS は OS-1[®] (大塚製薬工場、徳島) 500 mL とアルジネード[®] ウォーター (AW, ネスレニュートリション製、東京) 250 mL とし、できるだけ摂取することとした。麻酔方法は硬膜

外麻酔と全身麻酔併用としたが、使用薬物や輸液量は担当麻酔科医に一任した。

両群において、手術室入室時に空腹感と口渇感をアンケートし、比較検討した。O群では、そのほかに、①術前経口補水量、②水分補給として点滴と補水どちらを希望するか、③入室までの活動度(安静にしていた、自由に動いていた)を調査した。また、両群で手術時間3時間以内かつ出血量500g以下の症例(自己血術前採取症例は除く)を抽出し、術中輸液量を比較した。結果は平均値±標準偏差で表した。統計はunpaired t検定とMann-WhitneyのU検定で行い、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。

結 果

C群とO群の患者背景をTable 1に示す。年齢、身長、体重などで有意差はなかった。C群とO群における空腹感と口渇感のアンケート結果をFig. 1, 2に示す。空腹感は有意差がなかったが、口渇感では全くかわいていない患者がC群5名(16%)に対しO群13名(43%)であり、有意にO群で改善された($p = 0.0108 < 0.05$)。O群における術前経口補水量をFig. 3に示す。全量摂取は25名(84%)、半分以上全量未達が4名(13%)、半分以下摂取が1名(3%)であり、平均補水量は 705 ± 123 mLであった。水分摂取としての希望(点滴と補水どちらがいいか)では、補水希望が25名(84%)、どちらでもいいが4名(13%)、点滴希望が1名(3%)であった。入室までの活動度はほとんどの患者が自由に動いて過ごしていた(28名(93%))。両群で導入時や覚醒時に嘔吐した症例は認められなかった。両群で手術時間3時間以内かつ出血量500g以下の症例の結果をTable 2に示す。C群27名、O群23名であり、手術時間や出血量、尿量、昇圧薬使用回数に有意差はなかった。輸液量はO群で有意に少なかった($p = 0.0103 < 0.05$)。

考 察

従来、全身麻酔施行時には誤嚥性肺炎予防目的

Table 1 Characteristics of Patients

	Group C (n=30)	Group O (n=30)
Age (yr)	52 ± 13	44 ± 14
Height (cm)	153 ± 6	156 ± 6
Weight (kg)	56 ± 10	54 ± 5

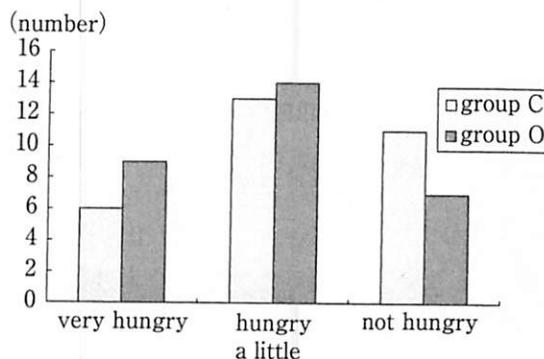
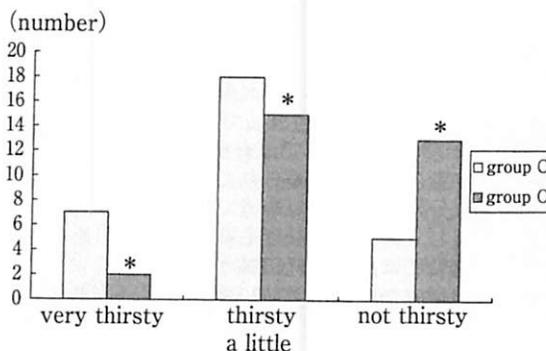


Fig. 1 Questionnaire result (feeling of hunger)



* $p < 0.05$: vs group C
Occurrence of thirst in group O was significantly improved compared to that in group C

Fig. 2 Questionnaire result (feeling of thirst).

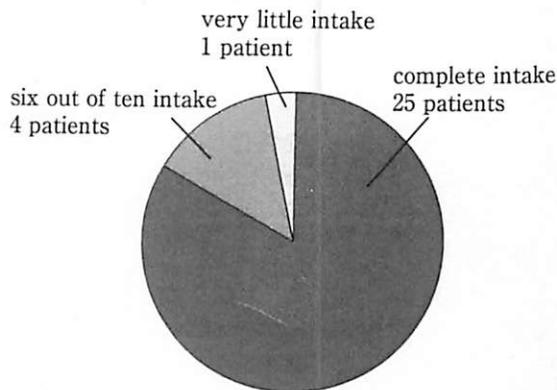


Fig. 3 The volume of preoperative oral rehydration solution in group O.

Table 2 Characteristics of Patients

	Group C	Group O
Number	27	23
Age (yr)	50 ± 13	43 ± 15
Height (cm)	153 ± 6	155 ± 6
Weight (kg)	55 ± 10	53 ± 6
Duration of surgery (min)	101 ± 44	90 ± 41
Amount of bleeding (g)	111 ± 48	88 ± 92
Volume of infusion (mL)	1,518 ± 498	1,007 ± 531*
Urinary volume (mL)	275 ± 199	213 ± 105

*p<0.05 : vs group C.

に手術前夜から絶飲食にすることが慣例であった。しかし、近年では術前絶飲食時間が見直され、本邦でも2012年7月に術前絶飲食ガイドラインが発表された⁴⁾。それによると、清澄水は年齢を問わず2時間前まで安全に摂取可能とされており、絶飲食時間の短縮が可能となった。

ORTは1970年代より輸液療法の代わりとして経口的に脱水を改善できる治療法として普及してきた⁵⁾。このORTを術前体液管理に応用したものが術前経口補水療法(ORT)であり⁶⁾、近年本邦でも普及してきている^{7,8)}。術前ORSとしてはOS-1[®]やアルジネード[®]ウォーターの安全性が報告されている^{9,10)}。報告によると、健常人ではあるが、いずれも90分以内に胃には残存しないとされており、術前ORSとして日本麻酔科学会が提唱する清澄水として扱っていいものと考えられる。

ORSとして摂取するものとしては、水分はもちろんのこと、電解質や炭水化物が考えられる。水分や電解質補充の利点は、①手術前の口渴感や空腹感の改善、②循環血液量の維持、などが報告されている¹¹⁾。炭水化物補充の利点は、前述の①、②に加えて術後のインスリン感受性の維持が図られると報告されている¹²⁾。今回の研究では両方を組み合わせた術前ORSとしたが、経口補水量を含めて適切であったのかは、これからの検討が必要であると考えられる。

今回のアンケート結果より、空腹感ではC群と比較してO群で改善が認められなかったが、口渴感は有意にO群で改善が認められた。今ま

で術前ORT導入前との比較をした報告は少なく、今回の結果より術前ORTの有用性が認められた。また、水分補給の方法として、点滴との比較では約80%の患者がORTを希望し、術前活動度でも約90%の患者が自由に行動できたと回答している。このことから、患者自身の術前ORTに対する満足度が高いものと考えられた。

術中の輸液量の比較ではC群と比較してO群で有意に少なかったが、C群における術前摂取量が不明であり、術中輸液量や使用薬物を担当麻酔科医に一任していることなどから、今回の結果からのみ輸液量の軽減を断定できない。しかし、術前ORTにより、術前脱水を回避して循環血液量を維持した状態で手術室入室となる可能性が示唆され、今後のさらなる研究が必要と考えられた。

文 献

- 1) Fearon KC, Ljungqvist O, Von Meyenfeldt M, et al: Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colon resection. *Clin Nutr* 2005; 24: 466-77
- 2) Eskicioglu C, Forbes SS, Aarts MA, et al: Enhanced recovery after surgery (ERAS) programs for patients having colorectal surgery: a meta-analysis of randomized trials. *J Gastrointest Surg* 2009; 13: 2321-9
- 3) Lassen K, Soop M, Nygren J, et al: Consensus review of optimal perioperative care in colorectal surgery: Enhanced recovery after surgery (ERAS) Group recommendations. *Arch Surg* 2009; 144: 961-9
- 4) 公益社団法人日本麻酔科学会術前絶飲食ガイドライン(2012年7月). http://www.anesth.or.jp/guide/pdf/guideline_zetsuinshoku.pdf

- 5) Farthing MJG: Oral rehydration therapy. *Pharmacol Ther* 1994; 64: 477-92
- 6) 谷口英喜: 術前経口補水療法. *臨床麻酔* 2011; 35: 938-49
- 7) 谷口英喜, 佐々木俊郎, 藤田久栄: 術前体液管理への経口補水療法の試み. *日臨麻会誌* 2009; 29: 815-23
- 8) 大司俊郎, 古澤恭子, 佐々木佳奈恵, 他: クリニカルパス導入による術前炭水化物負荷の効果. *臨床栄養* 2012; 120: 42-8
- 9) 谷口英喜: 術前経口補水療法は安全な術前体液管理方法である-13C呼気ガス診断を応用した胃排出能検査法を用いた検討から-. *日臨麻会誌* 2012; 32: 308-16
- 10) 桜井康良, 内田倫子, 愛波淳子, 他: 経口補水療法(経口補水液と炭水化物負荷)の安全性の確保-非侵襲的評価法を中心にして-. *麻酔* 2011; 60: 790-8
- 11) Taniguchi H, Sasaki T, Fujita H, et al: Preoperative fluid and electrolyte management with oral rehydration therapy. *J Anesth* 2009; 23: 222-9
- 12) Svanfeldt M, Thorell A, Hausei J, et al: Effect of "preoperative" oral carbohydrate treatment on insulin action-a randomized cross-over unblinded study in healthy subjects. *Clin Nutr* 2005; 24: 815-21

<2013. 2. 受付>

<Case Report>

Merits of Preoperative Oral Rehydration Therapy in Patients Undergoing Gynecologic Surgery

Akio YAMAGISHI, Ikuto OOTSUKI,

Fuminori TOBISE and Takahiro ICHIMIYA

Department of Anesthesiology, Asahikawa City Hospital

Keiya TAKAHASHI and Hiroshi IWASAKI

Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, Asahikawa Medical College

Various perioperative patient management programs have recently been proposed, and preoperative oral rehydration therapy (ORT) is now popular widely performed. We evaluated the merits of preoperative ORT in patients undergoing gynecologic surgery. The patients were divided into two groups before surgery: one group of patients who were allowed to take 750 mL of oral rehydration solution up to two hours before surgery (group O, n=30) and one group of patients who were allowed to take clear fluid freely up to two hours before surgery (group C, n=30). Occurrence of thirst in the group O was improved compared to that in the group C. Eighty percent of the patients in the group O wished to receive preoperative ORT. The volume of IV fluid during surgery in the group O was smaller than that in the group C. The results suggest that preoperative ORT improves the patient's level of comfort and general condition. Preoperative ORT should be considered for preoperative fluid and electrolyte management in patients scheduled to undergo surgery.

(J Clin Anesth (Jpn) 2013; 37: 771-4)

Key words : Enhanced recovery after surgery (ERAS), Preoperative fasting, Preoperative oral rehydration therapy

* * *