

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2020.10.017
文章编号: 1005-8982(2020)10-0083-04

胃窦部超声指导下妇科腹腔镜手术患者术前 口服 10% 葡萄糖溶液的临床应用

麻慧慧, 张二飞, 罗志锴, 刘燕鸿

(延安大学附属医院 麻醉科, 陕西 延安 716000)

摘要: 目的 研究在胃窦部超声指导下妇科腹腔镜手术患者术前 2 h 口服 4 ml/kg、10% 葡萄糖溶液的临床应用。**方法** 选取 2019 年 1 月—2019 年 8 月延安大学附属医院拟在全身麻醉下行腹腔镜手术的妇科患者 60 例作为研究对象, 根据随机数字表法分为口服糖水组和常规禁饮组, 每组 30 例。常规禁饮组术前常规禁食、禁饮 8 ~ 12 h; 口服糖水组常规禁食, 术前 2 h 口服 4 ml/kg、10% 葡萄糖溶液。进入手术室后先用超声测量 2 种不同体位下的胃窦部横截面积(CSA): 半卧位为 CSA₁, 右侧卧位为 CSA₂。应用公式计算胃容量(GV)及单位体重胃容量(GV/W)。采用视觉模拟评分(VAS)分别在术前 30 min 与术前 3 h 对所有患者行口渴感、饥饿感及焦虑感评分, 然后将不同时间的评分差值进行比较。记录两组术后首次排气及排便时间。**结果** 两组 CSA₁、CSA₂、GV₁、GV₂、GV₁/W 及 GV₂/W 等胃超声测量数据比较, 差异无统计学意义(P > 0.05)。两组术前 30 min 与术前 3 h 口渴感、饥饿感及焦虑感的 VAS 评分差值比较, 差异有统计学意义(P < 0.05)。与常规禁饮组比较, 口服糖水组术后首次排气时间缩短(P < 0.05)。**结论** 在胃窦部超声指导下妇科腹腔镜手术患者术前 2 h 口服 4 ml/kg、10% 葡萄糖溶液安全可行, 并且可以改善患者术前的主观不适感, 缩短术后首次排气时间, 促进患者胃肠功能早期恢复。

关键词: 妇科外科手术; 超声检查; 腹腔镜检查; 葡萄糖溶液, 高渗

中图分类号: R614

文献标识码: A

Clinical application of preoperative oral 10% glucose solution guided by antral ultrasonography in gynecological endoscopic surgery

Hui-hui Ma, Er-fei Zhang, Zhi-kai Luo, Yan-hong Liu

(Department of Anesthesiology, Affiliated Hospital of Yan'an University, Yan'an, Shaanxi 716000, China)

Abstract: Objective To study the application of oral 4 mL/kg and 10% glucose solution 2 hours before operation under the guidance of antral ultrasonography in gynecological laparoscopic surgery. **Methods** From January 2019 to August 2019, 60 gynecological patients who were to undergo laparoscopic surgery under general anesthesia in our hospital were selected and divided into oral sugar water group and conventional drinking ban group with 30 cases for each according to the random number table method. Conventional drinking ban group received routine fasting and drinking for 8 to 12 hours before operation, while oral sugar water group received routine fasting and oral administration of 4 mL/kg and 10% glucose solution 2 hours before operation. After entering the room, the cross-sectional area of gastric antrum (cross-sectional area, CSA) under two different postures was measured by ultrasound. The semi-horizontal position was CSA1 and the right lateral position was CSA2. Then the gastric volume (gastric volume, GV) and unit weight gastric volume (GV/weight, GV/W) were calculated by the

收稿日期: 2019-11-18

[通信作者] 张二飞, E-mail: zhangerfei09@126.com; Tel: 0911-2881264

formula; VAS score method was used to score thirst, hunger and anxiety of all patients 3 hours and 30min before operation respectively, and the difference between the two was further calculated; the postoperative first exhaust and defecation time of the two groups of patients were recorded. **Results** There was no significant difference in gastric antral cross-sectional area and predicted gastric volume between the oral sugar water group and the conventional drinking ban group ($P > 0.05$). Compared with the conventional drinking ban group, the VAS scores of thirst, hunger and anxiety in the oral sugar water group 30 min before operation were lower than those in the preoperative 3 h ($P < 0.05$). Compared with conventional drinking ban group, the first exhaust time in oral sugar water group was shortened ($P < 0.05$). **Conclusion** It is safe and feasible for antral ultrasonography to guide gynecologic laparoscopic surgery patients to take oral 4 mL/kg and 10% glucose solution 2 hours before surgery, which can alleviate patients' subjective discomfort before surgery, shorten the first exhaust time after surgery and promote the early recovery of gastrointestinal function.

Keywords: gynecologic surgical procedures; ultrasonography; laparoscopy; glucose solution, hypertonic

作为加速康复外科协会 (enhanced recovery after surgery, ERAS) 多模式协作中的一环, 术前 2 h 口服含有碳水化合物的透明液体受益于手术患者已被证实, 包括提高患者术前舒适度, 降低术后胰岛素抵抗、并发症发生率及缩短住院时间等^[1]。胃窦部超声检查依靠简便易行且无创的优势已被广泛用于评估急诊手术患者术前的胃容量状态, 以预防围手术期反流误吸的发生^[2]。那么是否可以在麻醉诱导前, 利用胃窦部超声定性及定量评估胃内容量, 从而保证术前 2 h 口服葡萄糖溶液的安全性, 这是本文研究的目的之一。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2019 年 1 月—2019 年 8 月延安大学附属医院妇科拟在全身麻醉下行腹腔镜手术的患者 60 例作为研究对象, 采用随机数字表法将其分为口服糖水组和常规禁饮组, 每组 30 例。纳入标准: ①美国麻醉医师协会分级 I、II 级; ②年龄 18 ~ 65 岁; ③体重指数 (BMI) 18.5 ~ 30.0 kg/m²; ④术前空腹血糖和糖耐量实验正常。排除标准: ①术前存在胃食管反流、胃排空障碍及幽门梗阻等症状; ②糖尿病患者, 存在内分泌激素分泌异常或正在服用激素治疗; ③合并严重脑、心、肺、肝、肾脏等疾病^[3]。本研究通过医院伦理委员会批准, 患者及其家属知情同意。

1.2 方法

常规禁饮组患者手术前 1 d 晚上 20:00 后禁食, 24:00 后禁饮; 口服糖水组患者手术前 1 d 晚上 20:00 后禁食, 嘱咐患者麻醉诱导前 2 h 口服 4 mL/kg、10% 葡萄糖溶液, 15 min 内饮用。患者入室后由经验丰富的麻醉医生行胃窦部超声检查: 首先分别在

床头抬高 45° 的半卧位下与右侧卧位下获得胃窦部超声图像, 测量图像中胃窦部沿身体头尾方向和前后方向的最大直径 (D1 和 D2), 根据胃窦部横截面积 (cross-sectional area, CSA) = $\pi \times D1 \times D2/4$ ^[4] 分别计算获得半卧位 CSA₁ 与右侧卧位 CSA₂; 然后应用公式一 (CSA=230+4.6 × GV^[5]) 计算 CSA₁ 时的胃容量 (gastric volume, GV₁), 应用公式二 [GV (ml) = 27.0+14.6 × right-lat CSA-1.28 × 年龄^[6]] 计算右侧卧位时的 GV₂; 最后进一步计算得出单位体重胃容量 (gastric volume/weight, GV₁/W) 和 GV₂/W 以评估反流误吸风险。若 GV/W < 1.5 mL/kg 为反流误吸低风险, 术前无需做特殊处理, 常规麻醉诱导; 若 GV/W > 1.5 mL/kg 为反流误吸高风险, 则应适当推迟手术时间, 待再次测量 GV 并评估为反流误吸低风险时再手术^[7-8]。

1.3 观察指标

记录两组术前 3 h 与术前 30 min 口渴感、饥饿感及焦虑感的视觉模拟评分 (visual analogue scale, VAS)。采用 0 ~ 3 分积分法, 口渴评分: 无口渴计 0 分; 稍有口渴计 1 分; 口渴明显但可以忍受计 2 分; 非常口渴, 要求喝水并有口唇干裂体征计 3 分。饥饿评分, 无饥饿计 0 分; 稍有饥饿计 1 分; 饥饿明显但可忍受计 2 分; 非常饥饿, 不能忍受或出现头晕、冷汗症状计 3 分^[9]。记录两组半卧位时的 CSA₁、GV₁、GV₁/W, 以及右侧卧位时的 CSA₂、GV₂、GV₂/W; 记录两组术后首次排气和排便时间。

1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 20.0 统计软件。计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 比较用 t 检验; 计数资料以率 (%) 表示, 比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床资料比较

两组年龄、BMI、术中输血量、术中出血量、尿量及手术时间等临床资料比较, 经 t 检验, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 1。

2.2 两组胃超声测量数据比较

两组 CSA₁、CSA₂、GV₁、GV₂、GV₁/W 及 GV₂/W 等胃超声测量数据比较, 经 t 检验, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 2。

2.3 两组术前 30 min 与术前 3 h 口渴感、饥饿感及焦虑感的 VAS 评分差值比较

两组术前 30 min 与术前 3 h 口渴感、饥饿感及焦虑感的 VAS 评分差值比较, 经 t 检验, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 3。

2.4 两组术后首次排气和排便时间比较

两组术后首次排气时间比较, 经 t 检验, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 口服糖水组较常规禁饮组术后首次排气时间缩短。两组术后首次排便时间比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 4。

表 1 两组临床资料比较 ($n=30, \bar{x} \pm s$)

组别	年龄 / 岁	BMI / (kg/m ²)	术中输血量 /ml	术中出血量 /ml	尿量 /ml	手术时间 /min
常规禁饮组	48.07 ± 3.73	24.56 ± 2.17	1413.67 ± 271.48	85.67 ± 77.89	166.67 ± 66.08	98.00 ± 29.38
口服糖水组	47.77 ± 4.45	24.16 ± 2.26	1340.00 ± 318.78	58.67 ± 36.27	165.00 ± 51.11	91.33 ± 29.48
t 值	1.721	0.712	1.199	1.721	0.109	0.877
P 值	0.778	0.480	0.235	0.091	0.913	0.384

表 2 两组胃超声测量数据比较 ($n=30, \bar{x} \pm s$)

组别	CSA ₁ /cm ²	CSA ₂ /cm ²	GV ₁ /ml	GV ₂ /ml	GV ₁ /W / (ml/kg)	GV ₂ /W / (ml/kg)
常规禁饮组	3.93 ± 0.53	4.35 ± 0.58	35.44 ± 11.40	28.88 ± 9.06	0.58 ± 0.22	0.47 ± 0.17
口服糖水组	3.95 ± 0.67	4.19 ± 0.77	35.74 ± 14.36	27.08 ± 14.38	0.57 ± 0.22	0.43 ± 0.23
t 值	-0.155	0.956	-0.092	0.605	0.140	0.791
P 值	0.877	0.344	0.927	0.548	0.889	0.432

表 3 两组术前 30 min 与术前 3 h 的 VAS 评分差值比较

($n=30, \text{分}, \bar{x} \pm s$)

组别	口渴感	饥饿感	焦虑感
常规禁饮组	0.57 ± 0.63	0.20 ± 0.55	0.63 ± 0.49
口服糖水组	-0.93 ± 0.58	-0.80 ± 0.48	0.17 ± 0.53
t 值	8.762	7.374	4.065
P 值	0.000	0.000	0.000

表 4 两组术后首次排气和排便时间比较

($n=30, \text{h}, \bar{x} \pm s$)

组别	术后首次排气时间	术后首次排便时间
常规禁饮组	34.27 ± 4.05	62.93 ± 18.97
口服糖水组	27.20 ± 4.44	57.77 ± 15.51
t 值	6.443	1.155
P 值	0.000	0.253

3 讨论

腹腔镜手术因微创、安全性高、恢复快等优点, 已广泛应用于各外科领域, 妇科腹腔镜手术更是成为患者优先考虑的治疗方法^[10]。刘丽丽等^[11]在 117 例妇科手术患者术前禁食、禁饮的研究中发现, 患者术前实际禁食、禁饮时间均 >10 h, 且有很大一部分患者在术前存在口渴、饥饿、焦虑等不适状况, 故此类患者合适的术前禁饮食方案有待探讨。

术前口服碳水化合物作为目前 ERAS 领域的研究热点, 已被 ERAS 作为高质量证据推荐。我国 ERAS 专家共识推荐的具体内容为术前 10 h 给患者饮用 12.5% 的碳水化合物饮品 800 ml, 术前 2 h 饮用 ≤ 400 ml^[12]。在国外, 新禁食禁饮指南已得到广泛推行^[13], 但国内的大多数医生由于担心缩短禁食、禁饮时间后可能增加围手术期反流、误吸的风险, 故此方案在国内临床实际中推广并不太理想。目前, PERLAS 等^[6]与 BOUVET 等^[4]均证实, 胃窦部超声可定性及定量

评胃内容物,定性评估主要有以下几种情况:①完全空的胃(在仰卧位和右侧卧位下胃窦部超声均未观察到有胃内容物);②观察到胃内有清澈的液体(扩张的胃窦腔显示低回声);③胃内有黏稠的液体或固体物质(扩张的胃窦具有高回声或不均匀回声的表现)。定量评估是指在胃内有清液的情况下,定量体积评估有助于区分与基线胃分泌物($<1.5\text{ ml/kg}$)相符的可忽略体积和与饱胃状态相符的较高体积($>1.5\text{ ml/kg}$)。拥有胃超声提供的关于胃内容物定性及定量的信息,麻醉医生便可根据具体情况制定合适的处理方案,从而为实施新术前禁食、禁饮方案提供安全保障。

高红梅等^[9]在研究中让实验组患者术前晚上 20:00 饮用碳水化合物饮品 800 ml,并于手术当天清晨 6:00 摄入同类饮品 400 ml,发现患者术前晚进饮 800 ml 碳水化合物饮品的依从性差,若让患者强行喝完,会出现一系列不良反应,而这与快速康复理念是背道而驰,故建议术前 1 d 视情况决定是否口服碳水化合物,且术前 2 h 口服量不应 $\leq 250\text{ ml}$,有条件的情况下还应加强 GV 监测。本文选择在 GV 监测的前提下让妇科腹腔镜手术患者术前 2 h 口服 4 ml/kg、10% 葡萄糖溶液,然后研究其安全性和可行性,以及其对患者整个围手术期有何益处。此次研究结果显示,在麻醉诱导前两组 CSA 及预测的 GV 比较无差异,且所有患者 GV/W 均 $<1.5\text{ ml/kg}$,也无一例发生反流、误吸,因此证实此口服方案安全可行。ÇAKAR 等^[14]的一项荟萃分析中,其中两个随机对照实验研究表明术前口服碳水化合物组患者围手术期口渴、饥饿、焦虑及不适感显著改善。本研究也证实,患者术前口渴、饥饿及焦虑感随禁食时间的缩短和葡萄糖溶液的使用而改善。本研究还发现,术前葡萄糖预处理缩短患者术后的首次排气时间,这有助于使患者术后首次进食时间提前,从而加速患者的康复,这与 AMER 等^[15]的研究结论部分相符,但本研究未得出口服糖水组较常规禁饮组术后首次排便时间提前的结果,考虑可能与样本量存在差异、手术类型不同等有关。

综上所述,妇科腹腔镜手术患者缩短术前禁食、禁饮时间,术前 2 h 口服适量的葡萄糖溶液安全可行,而且可以改善患者术前主观舒适度,促进术后胃肠功能的恢复,加速患者的康复进程,值得临床推广。本研究不足之处在于样本量不足,下一步研究有待扩大样本量进行多中心研究。

参 考 文 献:

- [1] 徐建玲,杨芳芳,金孝炬.加速康复外科理念下的术前口服碳水化合物的临床研究进展[J].国际麻醉学与复苏杂志,2018,39(11):1063-1066.
- [2] 杭黎华,束薇薇,陈远丰,等.实时超声检查预测围术期反流误吸的临床研究[J].山西医药杂志,2016,45(13):1541-1543.
- [3] 周龙翔,饶雷平,徐军,等.结直肠癌患者术前口服葡萄糖溶液对术后早期及肠黏膜屏障功能的影响分析[J].中华普外科手术学杂志(电子版),2017,11(3):206-209.
- [4] BOUVET L, DESGRANGES F P, CHASSARD D. Ultrasound examination of gastric contents:are qualitative and quantitative assessments complementary[J]. Anaesthesia, 2017, 72(10): 1279-1280.
- [5] BISINOTTO F M, PANSANI P L, SILVEIRA LA, et al. Qualitative and quantitative ultrasound assessment of gastric content[J]. Rev Assoc Med Bras, 2017, 63(2): 134-141.
- [6] PERLAS A, ARZOLA C, van de PUTTE P. Point-of-care gastric ultrasound and aspiration risk assessment: a narrative review[J]. Can J Anaesth, 2018, 65(4): 437-448.
- [7] van de PUTTE P, van HOONACKER J, PERLAS A. Gastric ultrasound to guide anesthetic management in elective surgical patients non-compliant with fasting instructions: a retrospective cohort study[J]. Minerva Anesthesiol, 2018, 84(7): 787-795.
- [8] PERLAS A, van de PUTTE P, van HOUWE P, et al. I-AIM framework for point-of-care gastric ultrasound[J]. Br J Anaesth, 2016, 116(1): 7-11.
- [9] 高红梅,卢建喜,倪红伟,等.胃窦部超声检查用于评估快速康复术前禁食禁饮方案[J].临床麻醉学杂志,2018,34(11):1076-1079.
- [10] 徐碧文,郑晓蓝,郑伟,等.缩短术前禁食禁饮时间对妇科腹腔镜手术患者术后胃肠道功能恢复的影响[J].实用临床护理学电子杂志,2019,4(30):140-148.
- [11] 刘丽丽,史婷奇,陆宁丽.妇科术前禁食禁饮引发不良反应的临床分析[J].全科护理,2015,13(5):416-418.
- [12] 陈凜,陈亚进,董海龙,等.加速康复外科中国专家共识及路径管理指南(2018版)[J].中国实用外科杂志,2018,38(1):1-20.
- [13] FELDHEISER A, AZIZ O, BALDINI G, et al. Enhanced recovery after surgery (eras) for gastrointestinal surgery, part 2: consensus statement for anaesthesia practice[J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2016, 60(3): 289-334.
- [14] ÇAKAR E, YILMAZ E, ÇAKAR E, et al. The effect of preoperative oral carbohydrate solution intake on patient comfort: a randomized controlled study[J]. J Perianesth Nurs, 2017, 32(6): 589-599.
- [15] AMER M A, SMITH M D, HERBISON G P, et al. Network meta-analysis of the effect of preoperative carbohydrate loading on recovery after elective surgery[J]. Br J Surg. 2017, 104(3): 187-197.

(唐勇 编辑)

本文引用格式:麻慧慧,张二飞,罗志锴,等.胃窦部超声指导下妇科腹腔镜手术患者术前口服 10% 葡萄糖溶液的临床应用[J].中国现代医学杂志,2020,30(10):83-86.