

DOI: 10.12235/E20220270

文章编号: 1007-1989 (2023) 04-0073-07

综述

上消化道内镜诊疗黏膜准备的现状及争议问题

王晓航¹, 王剑² 综述, 施斌² 审校

(上海长征医院 1. 内镜中心; 2. 消化内科, 上海 200003)

摘要: 我国是食管癌和胃癌的高发国家, 但上消化道早期肿瘤的检出率较低。实现上消化道肿瘤早诊早治的关键, 是高质量的上消化道内镜诊疗。但在内镜诊疗过程中, 常因黏膜准备不充分导致疾病漏诊和误诊。目前, 关于肠道准备方法, 国内外已有多项指南进行规范, 但上消化道黏膜准备方法尚无权威性指南规范。临床实践中, 不同医疗机构采用的准备方法差别较大, 黏膜准备效果有一定差异, 在某些方面还存在较多争议。该文对国内外上消化道黏膜准备的现状和争议问题进行归纳总结, 期望为临床规范的制订提供参考, 同时, 也有助于为后续相关课题研究提供思路。

关键词: 上消化道; 内镜诊疗; 黏膜准备; 禁食禁水; 表面麻醉剂; 去泡剂; 去黏液剂; 体位改变

中图分类号: R735

Current situation and controversial issues of mucosal preparation for endoscopic diagnosis and treatment of upper gastrointestinal tract

Xiao-hang Wang¹, Jian Wang², Bin Shi²

(1. Department of Endoscopy Center; 2. Department of Digestive Diseases, Shanghai Changzheng Hospital, Shanghai 200003, China)

Abstract: China is a high incidence country of esophageal cancer and gastric cancer, but the detection rate of early upper gastrointestinal tumors is low. The key to early diagnosis and treatment of upper gastrointestinal tumors is high-quality endoscopic diagnosis and treatment of upper gastrointestinal tract. In the process of endoscopic diagnosis and treatment, inadequate mucosal preparation often leads to missed diagnosis and misdiagnosis. At present, there are many guidelines for intestinal preparation methods at home and abroad, but there is no authoritative guideline for upper gastrointestinal mucosal preparation methods. In clinical practice, the preparation methods adopted by different medical institutions are quite different, the mucosal preparation effect is different, and there are still many disputes in some aspects. This paper summarizes the current situation and controversial issues of upper gastrointestinal mucosal preparation at home and abroad, hopes to provide reference for the formulation of clinical norms, and also help to provide ideas for subsequent related research.

Keywords: upper digestive tract; endoscopic diagnosis and treatment; mucosal preparation; fasting and water; surface anesthetic; defoamer; mucus removing agent; postural change

我国是食管癌和胃癌的高发国家, 2015年癌症报告^[1]数据显示, 我国胃癌死亡病例数为49.8万, 新增病例预计达到67.9万, 约占全球总数的42.6%和45.0%。据文献^[2]统计, 约90%的胃癌患者发现时已

收稿日期: 2022-05-08

[通信作者] 施斌, E-mail: shibin7305@sina.com

为进展期。由此可见,我国早癌检出率较低。内镜检查是上消化道癌前病变筛查及早癌发现的关键手段,但各地的早癌筛检情况却不容乐观,漏诊是较为常见的因素之一。不同国家和地区间的上消化道肿瘤漏诊率参差不齐,欧洲为 2.3%~13.9%,亚洲则高于 20.0%^[3-4]。多项研究^[5-6]表明,内镜检查前黏膜准备不充分,是导致上消化道肿瘤漏诊和误诊的一个重要原因。黏膜准备一词,在进行国内外文献回顾中,并未查找到明确的释义。笔者认为,在行上消化道内镜检查前,通过多种方式清除上消化道中的各类残留物,随后对咽喉部黏膜进行有效的局部浸润麻醉和润滑,去除黏膜表面黏液及泡沫,确保内镜视野清晰度的方式,可称之为上消化道黏膜准备。其质量不仅与上消化道早癌筛查的有效性直接相关,也与早癌剥离和内镜逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)等内镜下相关操作的顺利进行密切相关。目前,关于上消化道内镜诊疗的黏膜准备,不同医疗机构虽有共性认知,但准备方法却各不相同,准备效果也存在一定差异,在禁食禁水时间和用药准备等方面,仍存在较大争议。

1 内镜检查前相关准备措施及药物

1.1 禁食禁水

就上消化道内镜诊疗而言,术前禁食禁水,是为了避免操作过程中,胃内容物反流和误吸,防止被检者出现一系列不良反应。但长时间的禁食禁水,可导致被检者感到饥饿、口渴和乏力,严重者则可出现脱水 and 低血糖等并发症。近年来,临床进行相关研究时,不仅关注检查的准备质量,还注重被检者在诊疗全流程中,发生相关不良反应的潜在风险:①术前禁食时间的长短,应以被检者胃排空是否正常为参照依据;对于胃排空无明显异常者,行胃镜、超声胃镜、十二指肠镜和胶囊胃镜等常规上消化道内镜检查,术前至少禁食 6 h^[7-10];行内镜黏膜下剥离术和 ERCP 等消化内镜治疗操作,术前至少禁食 8 h^[10];但若被检者存在上消化道梗阻、胃排空障碍和胃食管反流等特殊情况时,则应延长禁食时间,必要时术前可行胃肠减压;②对于术前禁水的时限一直以来无明确规范;唐金莉等^[11]认为,胃镜检查前禁水 2 h,可减少被检者不适症状,且不影响检查图像的清晰度及检查成功

率;王书智等^[12]研究显示,胃镜检查前禁水 1 h,检查时胃黏膜清晰度及安全性并无影响;因胃内积血量在 250~300 mL 方可引起呕吐,徐晓玲等^[13]认为,术前 30 min 饮用 200~250 mL 清水清洗胃腔,可提高检查视野的清晰度,其效果可与链霉菌蛋白酶和二甲硅油联合用药的效果相媲美,且无不良反应发生;以上研究多以电子胃镜检查作为研究对象,但随着无痛上消化道内镜的广泛开展,考虑到术前饮水对麻醉安全的影响,术前禁水时限至少为 2 h^[7, 9],小儿可放宽到 3 或 4 h^[8]。

1.2 表面麻醉剂

常规上消化道内镜诊疗前准备包括:上消化道黏膜的清洁和表面麻醉两个步骤,为了简化程序,国内医疗机构开始使用混合胶浆制剂。目前,使用的口服表面麻醉药物主要有:盐酸利多卡因胶浆、盐酸达克罗宁胶浆和盐酸丁卡因胶浆 3 种。

1.2.1 盐酸达克罗宁胶浆 盐酸达克罗宁胶浆主要成分为:盐酸达克罗宁、医用去泡剂、羟甲基纤维素钠、稀盐酸和甜味剂等,一般用量为 10 mL。按照药品使用说明,将盐酸达克罗宁胶浆含于咽部,片刻后慢慢吞下,约 10~15 min 后可行胃镜检查。但仅根据药物使用说明,胶浆口服和含于咽部的时间仍是模糊概念。多项研究^[14-18]显示,在被检者接受度、插管麻醉和去泡效果等方面,盐酸达克罗宁胶浆作为胃镜检查前的优选准备药物,可于胃镜检查前 10 min 口服(含服 1 或 2 min 后咽下),此类研究给临床医护人员提供了清晰的用药指导。

1.2.2 盐酸利多卡因胶浆 盐酸利多卡因胶浆的主要成分为盐酸利多卡因、二甲硅油和羟甲基纤维素钠,在胃镜检查前 5~10 min 含于咽部,片刻后慢慢咽下。近年来,上消化道内镜检查口服麻醉剂的研究结果多倾向于使用盐酸达克罗宁胶浆,可能是基于临床实际使用效果与优选研究结论的借鉴。目前,盐酸利多卡因胶浆的临床使用率有逐渐下降的趋势。

1.2.3 盐酸丁卡因胶浆 盐酸丁卡因胶浆可作为上消化道和下消化道的表面润滑麻醉剂,其用于上消化道内镜诊疗的方法是:将 2 g 左右盐酸丁卡因胶浆滴于被检者舌根部,令被检者做吞咽动作,即可起到相应的表面麻醉效果。

1.3 黏膜清洁剂

临床常用的黏膜清洁剂有两类:去泡剂和去黏液

剂。目前,临床上使用的盐酸达克罗宁胶浆和盐酸利多卡因胶浆中均含有二甲硅油。有研究者^[19-21]认为,复合胶浆简化了用药程序,甚至可以取代去泡剂,但单一用药并不能达到理想的去黏液效果。对于两类药物的使用方法,在各类操作指南和共识中均无明确标准,不同医疗机构多依据药品使用说明,结合临床经验和参考文献进行使用。

1.3.1 去泡剂 二甲(基)硅油是一种无生理活性、稳定无毒的表面活性剂。临床使用的二甲基硅油分散剂和乳剂两种,均根据国内市场的药品说明书使用。二甲硅油散剂用温水溶解30~50 mL后,于检查前30 min口服或灌注;二甲硅油乳剂40~80 mg加水10 mL混合后,于检查前15~40 min口服。西甲硅油是一种乳白色表面活性剂,无咽部刺激感,胃肠道不吸收,无毒副作用。该药物在下消化道黏膜准备中的去泡效果较好,被强烈推荐^[22]。也有学者^[23]逐渐将其用于上消化道内镜诊疗前,研究其去泡效果,结果显示,与二甲硅油比较,西甲硅油在减少上消化道黏膜表面泡沫和提高内镜下黏膜视野清晰度等方面效果均较优。目前,国内该药品规格为15 mL/支,于上消化道内镜检查前30 min口服使用。但有研究^[24]发现,采取经钳道喷洒西甲硅油的方式,在提高去泡效率、改善视野清晰度和提高医师满意度方面均优于口服,但该研究的纳入对象均为无痛胃镜检查者,研究者也未将操作时间作为评价指标之一,故喷洒方式的综合使用效果尚待更多的研究证实。

1.3.2 去黏液剂 在胃镜检查过程中常遇到胃内黏液稠厚、附着牢固和不易清洗等情况,极易导致微小病灶,特别是早期胃癌的漏诊。链霉蛋白酶是一种蛋白水解酶,国外多项研究^[25-27]证实,链霉蛋白酶可作为一种理想的黏液溶解剂,应用到上消化道内镜检查术前准备中。目前,国内生产的链霉蛋白酶常用规格为20 000 u/支,但用药方法存在争论。KIM等^[25]认为,检查前10~20 min为口服的最佳时间。但WOO等^[26]研究认为,检查前30 min为口服的最佳时间。链霉蛋白酶的最佳使用方法,仍有待进一步研究。糜蛋白酶也是一种蛋白水解酶,但作为去黏液剂,其在上消化道内镜检查前的使用中并不广泛。对于糜蛋白酶的用药规范,国内外相关研究报道不多,使用方法、用量和服药时间等,尚无统一规定。因此,糜蛋白酶在上消化道黏膜准备中能否降低胃内溶液黏度和消除黏

液,仍需大量随机对照研究来证实。乙酰半胱氨酸可抑制生物膜的形成,既往多用于呼吸系统疾病(如:慢性阻塞性肺疾病、多器官功能衰竭和肺衰竭等)的治疗。近年来,国外有研究^[28]发现,乙酰半胱氨酸分子式中所含的巯基,可使多肽链中的二硫键断裂,进而减少细胞黏液的厚度。其与二甲基硅油联合应用的去黏液效果,已被越来越多的学者^[29-30]证实。但目前,该药尚无具体的使用规范。

1.3.3 胃酸中和剂 胃酸中和剂口服后可中和胃酸,提高胃内pH值,可作为上消化道内镜检查准备的辅助用药,临床以碳酸氢钠为代表药物。国内外研究^[31-32]均证实,胃镜检查前使用胃酸中和剂,可清洁胃内黏液,提高胃镜视野清晰度和胃部病变检出率。胡露^[33]研究证实,检查前2 h联合去泡剂、去黏液剂饮用200 mL苏打水,可以有效地改善被检者的胃黏膜清洁度,提高病变检出率,但该方法仅用于行常规胃镜检查。

1.4 运动或体位改变

被检者取站立位口服黏膜清洁剂后,在重力作用下清洁剂可达到胃底、胃体大弯、胃窦和幽门等部位,但鉴于解剖位置的影响,仍存在清洁剂无法到达的胃腔盲区,这就需要检查者对上消化道黏膜进行反复冲洗或负压吸引,以提高视野清晰度。黄平等^[21]研究认为,胃镜检查前联合服用链霉蛋白酶和西甲硅油后,采取间断行走及间断左右侧身的运动方式较不运动被检者的黏膜清晰度更佳。同时,也有多项研究^[34-35]对体位改变的效果进行了认证,胃镜检查前,服用黏膜清洁剂后联合体位操的方案,不仅可有效去除黏液及泡沫,缩短胃镜检查时间,还可提高胃内可视度,尤其是胃体上部及胃底的视野清晰度。常用的体位操包含4组动作:鞠躬问好、伸懒腰、侧身运动和扭扭腰,每组动作作用时约1 min,可做3~5组,或运动至胃镜检查时^[35]。但基于我国国情,若将运动或体位改变纳入上消化道内镜诊疗前的准备方法之一,其实际可操作性可能存在争议。

2 黏膜准备质量评价标准

目前,上消化道黏膜准备质量的评价指标尚不统一,可归纳为:主观指标和客观指标两类。主观指标包括:进镜刺激程度和服用口感;客观指标包括:操

作完成时间、胃镜下视野清晰度/黏膜清洁度/去泡效果和胃肠道症状评定量表评分等。但客观评价标准中的胃镜下视野清晰度/黏膜清洁度/去泡效果,均为非公认的评分标准。部分研究采用了 KUO 等^[36]和陈新波等^[37]制订的黏膜清晰度评价标准:1分为视野极好,无黏液及泡沫附着;2分为视野好,有少量黏液及泡沫附着,但不影响观察;3分为视野差,有较多的黏液及泡沫附着,需要冲水后观察(需水量 < 50 mL);4分为视野极差,大量黏液及泡沫附着,需要冲水后观察(需水量 ≥ 50 mL)。而王师军等^[18]研究中,其制订的去泡效果评分标准则与 KUO 等^[36]和陈新波等^[37]的计分法相反,王师军等^[18]的评分标准为:胃及十二指肠无明显泡沫,视野清晰为优,计4分;有少量泡沫但视野仍较清晰为良,计3分;存在较多泡沫,但视野不受太大影响为一般,计2分;存在大量泡沫,视野不清者为差,计1分。

3 存在的争议

3.1 疾病认知与经济效价相矛盾的黏膜准备标准

有研究^[13]认为,去泡剂和蛋白分解酶类制剂增加了患者的经济负担,且加重了护理人员的护理及宣教工作。有学者^[19]将单纯口服达克罗宁胶浆与利多卡因胶浆联合二甲硅油散剂口服的去泡及表面麻醉效果进行对比,发现单一药物使用性价比更高,可减轻患者经济负担,尤其适合在基层医院推广。由于我国不同医疗机构内镜中心对黏膜准备工作的认知存在较大差异,加之准备用药存在地域性差异,导致了上消化道内镜诊疗黏膜准备标准存在差别,主要体现为:①以黏膜准备质量作为优先考虑指标,即:质量第一,成本第二,把表面麻醉剂、去泡剂和黏液溶解剂等均列为术前准备常规用药;②黏膜准备质量和大众费用支出综合考虑,即:既讲质量又计成本,将表面麻醉剂列为术前准备常规用药,去泡剂/黏液溶解剂作为术前选择用药;③将大众的认知作为优先考虑标准,即:成本第一,质量第二,仅使用表面麻醉剂。胃镜检查属侵入性检查,大众的接受度较低,即使明确其作为诊断胃癌的金标准,仍难以用于我国胃癌的大规模普查^[2]。基于对此类检查的认知差异,被检者对黏膜准备重要性认知也存在偏差。即使临床专科医护人员在形式、内容和科普性等方面,极力改进健康宣教的方法,但由于大众知识水平层次,对疾病早诊早治

的接受度和重视度不同,其依从性仍然欠缺,进而导致黏膜准备不充分,检查质量无法提升,上消化道肿瘤漏诊率居高不下。即便大众的健康意识、上消化道内镜检查普适性和内镜检查质量均有所提高,但我国人口基数大,短期内实际漏诊人数仍较多,这与我国医疗资源和保障政策落实等因素有关。目前,我国在早癌诊治方面的政策支持力度不断增强,期望有低成本、高效果、高性价比的混合制剂问世,以满足我国大众的实际需求。

3.2 上消化道黏膜清洁度评价标准尚不统一

下消化道黏膜准备是否良好,可通过被检者和检查者两方面进行评估:被检者可观察自身排泄物的颜色和性状等,进行初步自评,检查者可根据被检者自评情况,决定是否进行下消化道内镜检查,并在术中依照国际通用的肠道黏膜清洁度评价量表,作进一步评估。而上消化道黏膜准备的评价则与之不同,不仅要先评估被检者是否存在影响黏膜准备质量的危险因素,还要评价准备方法是否恰当,服药的方法是否准确,同时,还需考虑被检者的耐受度和心理承受度,优化准备流程和规范,尽量避免导致上消化道黏膜准备质量下降的各类因素,才能改善被检者的就医体验,提高检查质量,达到双满意的效果。虽然上消化道黏膜准备的重要性已在领域内被学者广泛认可,但是,通过何种方式、何种评价指标,在专科领域内仍无确切结论。既往有研究^[14]认为,研究的结局指标不统一,且多数研究以内镜插管刺激性、表面麻醉、去泡效果,以及被检者服用的口感等作为结局指标,不利于研究结果间的比较与整合。而上消化道内镜检查前,被检者和检查者均无法评判黏膜准备的状况,当进镜后发现黏膜准备质量较差时,只能采取相应的补救措施,不仅严重影响检查质量,而且会造成医疗资源浪费,也给被检者带来较差的就医体验。因此,构建临床上公认的、权威性的上消化道黏膜准备质量评价标准或评价体系,对于提高临床上消化道内镜诊疗质量,具有重要意义。

4 讨论

目前,卫生健康领域的地方性团体标准,在促进健康高质量发展方面,已取得明显成效。基于我国地域性特征,推出具有科学性和区域实用性的精准团体性专科标准,以满足大众对于健康日益增长的需求。

规范性指导意见的提出,必须基于医、护、患三方的共同立场考虑,术前准备用药的选择,不能只将检查质量作为衡量指标,也要基于大众关注的经济问题,期待未来能有多效混合制剂应用于临床,满足实际需求。同时,希望研究者们聚焦专科领域争议最大的问题,开展相关临床研究与实践,推进研究成果在实际操作中落地。期望上消化道黏膜准备规范的区域性标准早日建立,以助力我国对于上消化道早癌的早诊早治。

参 考 文 献 :

- [1] CHEN W Q, ZHENG R S, BAADE P D, et al. Cancer statistics in China, 2015[J]. CA Cancer J Clin, 2016, 66(2): 115-132.
- [2] 国家消化系统疾病临床医学研究中心,中华医学会消化内镜学分会,中华医学会健康管理学分会,等.中国早期胃癌筛查流程专家共识意见(草案,2017年,上海)[J].中华消化杂志,2018,38(2): 87-92.
- [2] National Clinical Research Center for Digestive Diseases, Chinese Society of Digestive Endoscopy, Chinese Health Management Association, et al. China consensus on the protocol of early gastric cancer screening (draft, 2017, Shanghai) [J]. Chinese Journal of Digestion, 2018, 38(2): 87-92. Chinese
- [3] VEITCH A M, UEDO N, YAO K, et al. Optimizing early upper gastrointestinal cancer detection at endoscopy[J]. Nat Rev Gastroenterol Hepatol, 2015, 12(11): 660-667.
- [4] REN W, YU J, ZHANG Z M, et al. Missed diagnosis of early gastric cancer or high-grade intraepithelial neoplasia[J]. World J Gastroenterol, 2013, 19(13): 2092-2096.
- [5] 吴云林,吴巍,许斌,等.胃镜胃癌检漏的临床研究[J].内科理论与实践,2010,5(3): 238-239.
- [5] WU Y L, WU W, XU B, et al. Clinical study of gastroscopic leak detection for gastric cancer[J]. Journal of Internal Medicine Concepts & Practice, 2010, 5(3): 238-239. Chinese
- [6] 吴云林.有效提高胃镜下识别早期胃癌的能力[J].中华消化病与影像杂志:电子版,2012,2(2):145-148.
- [6] WU Y L. Effectively improve the ability to identify early gastric cancer under gastroscope[J]. Chinese Journal of Digestion and Medical Imageology: Electronic Edition, 2012, 2(2): 145-148. Chinese
- [7] 国家消化内镜质控中心,国家麻醉质控中心.中国消化内镜诊疗镇静/麻醉操作技术规范[J].临床麻醉学杂志,2019,35(1): 81-84.
- [7] National Digestive Endoscopy Improvement System, National Anesthesia Quality Control Center. Chinese technical specifications for sedation/anesthesia operation of digestive endoscopy[J]. Journal of Clinical Anesthesiology, 2019, 35(1): 81-84. Chinese
- [8] 中国医师协会消化医师分会.无痛消化内镜操作共识[J].中国实用内科杂志,2010,30(7): 605-607.
- [8] Chinese Association of Gastroenterologist & Hepatologist. Consensus on manipulation of gastrointestinal endoscopy under sedation[J]. Chinese Journal of Practical Internal Medicine, 2010, 30(7): 605-607. Chinese
- [9] 国家消化系统疾病临床医学研究中心,中华医学会消化内镜学分会,中国医师协会消化医师分会.胃内镜黏膜下剥离术围术期指南[J].中华内科杂志,2018,57(2): 84-96.
- [9] National Clinical Research Center for Digestive Diseases, Chinese Society of Digestive Endoscopy, Chinese Association of Gastroenterologist & Hepatologist. Clinical guidelines for perioperative management of gastric endoscopic submucosal dissection[J]. Chinese Journal of Internal Medicine, 2018, 57(2): 84-96. Chinese
- [10] 中华医学会消化内镜学分会麻醉协作组.常见消化内镜手术麻醉管理专家共识[J].临床麻醉学杂志,2019,35(2): 177-185.
- [10] Anesthesia Cooperation Group, Chinese Society of Digestive Endoscopy. Expert consensus on anesthesia management of common digestive endoscopic surgery[J]. Journal of Clinical Anesthesiology, 2019, 35(2): 177-185. Chinese
- [11] 唐金莉,荣加,左晓侠.电子胃镜检查前不同禁水时间的临床观察[J].国际护理学杂志,2017,36(5): 628-630.
- [11] TANG J L, RONG J, ZUO X X. Clinical observation of different water deprivation time before electronic gastroscopy[J]. International Journal of Nursing, 2017, 36(5): 628-630. Chinese
- [12] 王书智,付立,吴军,等.胃镜检查前禁水时间对检查清晰度和被检者安全性的影响[J].解放军护理杂志,2015,32(12): 50-52.
- [12] WANG S Z, FU L, WU J, et al. Effect of water deprivation time before gastroscopy on clarity and safety of examinees[J]. Nursing Journal of Chinese People's Liberation Army, 2015, 32(12): 50-52. Chinese
- [13] 徐晓玲,柴海娜,孙超,等.饮水在普通胃镜术前准备中的疗效观察[J].中华消化内镜杂志,2017,34(11): 804-806.
- [13] XU X L, CHAI H N, SUN C, et al. Observation on the effect of drinking water in the preparation before gastroscopy[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2017, 34(11): 804-806. Chinese
- [14] 田旭,刘晓玲,陈慧,等.达克罗宁与利多卡因用于胃镜检查前准备效果比较的Meta分析[J].中国循证医学杂志,2018,18(7): 693-699.
- [14] TIAN X, LIU X L, CHEN H, et al. Efficacy of dyclonine and lidocaine for preparation prior to gastroscopy: a Meta-analysis[J]. Chinese Journal of Evidence-Based Medicine, 2018, 18(7): 693-699. Chinese
- [15] 安祯祥,王敏,蹇忠禄.盐酸达克罗宁胶浆与盐酸利多卡因胶浆复合静脉麻醉在胃镜检查中的对比研究[J].贵州医药,2016,40(3): 280-281.
- [15] AN Z X, WANG M, JIAN Z L. A comparative study of dyclonine hydrochloride mucilage and lidocaine hydrochloride mucilage combined with intravenous anesthesia in gastroscopy[J]. Guizhou Medical Journal, 2016, 40(3): 280-281. Chinese

- [16] 熊素萍. 盐酸达克罗宁胶浆在胃镜检查前期准备中的应用评价[J]. 中国当代医药, 2016, 23(18): 96-98.
- [16] XIONG S P. Application of evaluation of dyclonine hydrochloride mucilage in pregastroscopy preparation[J]. China Modern Medicine, 2016, 23(18): 96-98. Chinese
- [17] 楼奇峰. 含服盐酸达克罗宁胶浆后不同间隔时间行胃镜检查的效果研究[D]. 杭州: 浙江中医药大学, 2018.
- [17] LOU Q F. Effect of gastroscopy at different intervals after taking dyclonine hydrochloride mucilage[D]. Hangzhou: Zhejiang Chinese Medical University, 2018. Chinese
- [18] 王师军, 田旭, 陈伟庆, 等. 不同时间服用盐酸达克罗宁胶浆对胃镜检查效果的影响[J]. 临床与病理杂志, 2019, 39(1): 51-55.
- [18] WANG S J, TIAN X, CHEN W Q, et al. Effect of taking dyclonine hydrochloride mucilage at different time on gastroscopy[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2019, 39(1): 51-55. Chinese
- [19] 季文, 陈伟庆. 接受胃镜检查术者口服达克罗宁、先后口服二甲硅油和利多卡因的祛泡及麻醉效果对比观察[J]. 山东医药, 2021, 61(27): 86-88.
- [19] JI W, CHEN W Q. Comparative observation on antifoaming and anesthetic effects of oral dyclonine, followed by oral dimethicone and lidocaine in patients undergoing gastroscopy[J]. Shandong Medical Journal, 2021, 61(27): 86-88. Chinese
- [20] 王海燕, 周新红, 袁红, 等. 达克罗宁胶浆在上消化道内镜检查中的临床应用及体会[J]. 西南国防医药, 2012, 22(9): 959-960.
- [20] WANG H Y, ZHOU X H, YUAN H, et al. Clinical application of dyclonine hydrochloride mucilage to superior gastrointestinal endoscopy and experiences[J]. Medical Journal of National Defending Forces in Southwest China, 2012, 22(9): 959-960. Chinese
- [21] 黄平, 张晔, 张筱凤, 等. 链霉菌蛋白酶+西甲硅油对无痛胃镜检查效果的影响[J]. 中国内镜杂志, 2021, 27(11): 17-24.
- [21] HUANG P, ZHANG H, ZHANG X F, et al. Impact of pronase+ simethicone on painless gastroscopy[J]. China Journal of Endoscopy, 2021, 27(11): 17-24. Chinese
- [22] 中国医师协会内镜医师分会消化内镜专业委员会, 中国抗癌协会肿瘤内镜学专业委员会. 中国消化内镜诊疗相关肠道准备指南(2019, 上海)[J]. 中华内科杂志, 2019, 58(7): 485-495.
- [22] Digestive Endoscopy Special Committee of Endoscopic Physicians Branch of Chinese Medical Association, Cancer Endoscopy Committee of China Anti-Cancer Association. Chinese guideline for bowel preparation for colonoscopy (2019, Shanghai)[J]. Chinese Journal of Internal Medicine, 2019, 58(7): 485-495. Chinese
- [23] 汪伟. 不同祛泡剂在胃镜检查前处置中应用效果比较[J]. 吉林医学, 2018, 39(8): 1494-1497.
- [23] WANG W. Comparison of the effect of different defoaming agents in the treatment before gastroscopy[J]. Jilin Medical Journal, 2018, 39(8): 1494-1497. Chinese
- [24] 石雪平, 李雯, 李娟, 等. 口服与钳道喷洒西甲硅油在无痛胃镜检查准备中祛泡效果的对比[J]. 中国临床研究, 2018, 31(7): 1001-1003.
- [24] SHI X P, LI W, LI J, et al. Comparison of the effect of removing blisters between oral and forceps spraying silicone oil in painless gastroscopy preparation[J]. Chinese Journal of Clinical Research, 2018, 31(7): 1001-1003. Chinese
- [25] KIM G H, CHO Y K, CHA J M, et al. Efforts to increase image quality during endoscopy: the role of pronase[J]. World J Gastrointest Endosc, 2016, 8(5): 267-272.
- [26] WOO J G, KIM T O, KIM H J, et al. Determination of the optimal time for premedication with pronase, dimethylpolysiloxane, and sodium bicarbonate for upper gastrointestinal endoscopy[J]. J Clin Gastroenterol, 2013, 47(5): 389-392.
- [27] KIM G H, CHO Y K, CHA J M, et al. Effect of pronase as mucolytic agent on imaging quality of magnifying endoscopy[J]. World J Gastroenterol, 2015, 21(8): 2483-2489.
- [28] YOON H, LEE D H, JANG E S, et al. Effects of N-acetylcysteine on first-line sequential therapy for helicobacter pylori infection: a randomized controlled pilot trial[J]. Gut Liver, 2016, 10(4): 520-525.
- [29] CHEN M J, WANG H Y, CHANG C W, et al. The add-on N-acetylcysteine is more effective than dimethicone alone to eliminate mucus during narrow-band imaging endoscopy: a double-blind, randomized controlled trial[J]. Scand J Gastroenterol, 2013, 48(2): 241-245.
- [30] CHANG W K, YEH M K, HSU H C, et al. Efficacy of simethicone and N-acetylcysteine as premedication in improving visibility during upper endoscopy[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2014, 9(4): 769-774.
- [31] ELVAS L, AREIA M, BRITO D, et al. Premedication with simethicone and N-acetylcysteine in improving visibility during upper endoscopy: a double-blind randomized trial[J]. Endoscopy, 2017, 49(2): 139-145.
- [32] WANG G X, LIU X, WANG S, et al. Effects of premedication with pronase for endoscopic ultrasound of the stomach: a randomized controlled trial[J]. World J Gastroenterol, 2016, 22(48): 10673-10679.
- [33] 胡露. 胃黏膜准备质量影响因素调查分析及不同干预方案对胃黏膜清洁度的影响研究[D]. 南昌: 南昌大学, 2020.
- [33] HU L. Investigation and analysis of factors influencing the quality of gastric mucosal preparation and study on the influence of different intervention programs on the cleanliness of gastric mucosa[D]. Nanchang: Nanchang University, 2020. Chinese
- [34] 金波, 吴罕琦, 黄亮, 等. 运动操辅助链霉菌蛋白酶在胃镜检查祛

- 除胃内黏液中的应用[J]. 浙江实用医学, 2019, 24(1): 72-74.
- [34] JIN B, WU H Q, HUANG L, et al. Application of exercise assisted streptomycin in removing gastric mucus in gastroscopy[J]. Zhejiang Practical Medicine, 2019, 24(1): 72-74. Chinese
- [35] 陈光毅, 李秀梅, 陈进忠, 等. 胃黏膜清洁剂联合体位操对胃镜检查效果的影响[J]. 护理学杂志, 2021, 36(20): 40-41.
- [35] CHEN G Y, LI X M, CHEN J Z, et al. Gastric mucosa cleanser in combination with posture exercises to improve the effect of gastroscopy[J]. Journal of Nursing Science, 2021, 36(20): 40-41. Chinese
- [36] KUO C H, SHEU B S, KAO A W, et al. A defoaming agent should be used with pronase premedication to improve visibility in upper gastrointestinal endoscopy[J]. Endoscopy, 2002, 34(7): 531-534.
- [37] 陈新波, 丰义宽, 赵瑞溪, 等. 链霉蛋白酶服药时间对胃镜视野清晰度的影响[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2016, 25(6): 676-680.
- [37] CHEN X B, FENG Y K, ZHAO R X, et al. Effect of premedication time of pronase on the vision clarity of gastroscope[J]. Chinese Journal of Gastroenterology and Hepatology, 2016, 25(6): 676-680. Chinese

(彭薇 编辑)

本文引用格式:

王晓航, 王剑, 施斌. 上消化道内镜诊疗黏膜准备的现状及争议问题[J]. 中国内镜杂志, 2023, 29(4): 73-79.

WANG X H, WANG J, SHI B. Current situation and controversial issues of mucosal preparation for endoscopic diagnosis and treatment of upper gastrointestinal tract[J]. China Journal of Endoscopy, 2023, 29(4): 73-79. Chinese