

· 综 述 ·

注水结肠镜检查的应用评价

闵 培, 苏军凯, 张鸣青

〔摘要〕 注水结肠镜检查是区别于传统注气结肠镜检查的一种新方法(简称注水结肠镜)。许多相关研究突出结肠镜检查注水法相较于传统注气法在临床应用中的优势,包括提高结肠镜检查的成功率、减轻腹痛程度和提高结肠腺瘤检出率等。本文从注水结肠镜检查的原理、优缺点、各类技术方法及国内外的临床研究结果进行阐述。

〔关键词〕 结肠镜;注水;检查;评价

〔中图分类号〕 R574.62 〔文献标志码〕 A doi:10.3969/j.issn.1672-271X.2014.01.026

近年来,一些研究表明,注水结肠镜即肠镜检查中采用温水代替空气以获得视野,可减轻检查中的腹痛程度,提高肠镜到达回肠末端成功率^[1-3],并且注水结肠镜结肠腺瘤检出率高于传统注气结肠镜^[4-6]。研究表明,注水结肠镜可提高结肠腺瘤和息肉的检出率^[7-8]。这些结果提示注水结肠镜有利于提高结肠镜依从性,可用于结肠癌筛查和预防等工作。因此,注水结肠镜日益引起学者们的关注。现就注水结肠镜的临床研究进展作一综述。

1 注水结肠镜的原理

传统结肠镜检查通过向肠腔内注入空气以暴露肠腔,然后进行插镜检查。这种检查方法容易注气过多,使肠道延长、成角,增加结肠镜操作的困难。部分患者疼痛难忍以致无法耐受检查。注水结肠镜是指在进镜过程中不注气,仅向肠腔内注少量水以显露肠腔走形,退镜时将水吸除,进行充气观察^[9]。

注水结肠镜检查时,灌注温水可避免结肠痉挛,减少成角,缓解腹痛;当患者采取左侧卧位时,由于重力作用,水流向低位降结肠,拉直了乙状结肠弯曲,乙状结肠肠系膜牵拉减少,使患者不适感降低^[10-12],开放了通往乙状结肠环的通道,结肠镜更易无攀通过,避免了注气法中乙状结肠“气袋”上升至患者右侧,使乙状结肠更加扭曲的这一缺点。结肠镜是否无攀通过乙状结肠对检查的成功与否来说至关重要。

2 各类注水的方法

注水结肠镜检查需要常规肠道准备。注水结肠镜进镜原则、方法同传统肠镜,为“循腔进镜、纵轴

短缩法”,与传统不同的是镜头内注入的是水而不是气体。关闭主机注气泵,结肠镜进入直肠后,注水提供视野,进镜直至回盲部,退镜时,打开主机注气泵,吸除残留水,注气详细观察结肠。

注水的方法可各式各样,大部分研究采用内镜专用的送水泵,如奥林巴斯 OFP 型号的内镜送水泵。内镜注水泵常用于超声内镜,而用于注水结肠镜时采用脚匣注水,不影响肠镜操作,较为方便^[13]。但 Hsieh 等^[14]提出在结肠镜检查中,采用 50 ml 注射器在左半结肠注水就可以减轻患者腹痛,并可省去注水泵设备要求。因此可以推测,只要可将水注入结肠腔内,注水方式不同不会明显影响结果。

注水结肠镜检查的关键是注入的水量问题,少量的水不能够达到清晰视野、润滑肠道、排出分泌物的作用,大量的水在吸除时又会延长操作时间。目前,注水结肠镜中水的最佳温度和最佳注水量存在争论。相对于便捷的室温水,36℃的水更接近于人体的温度,应用最为广泛^[13]。有报道指出结肠镜中灌注 42℃的温水,并没有出现黏膜烫伤、腹痛或直肠刺激症状^[15]。最近,Falt 等^[16]将 201 例患者随机分为冷水组(水温 20~24℃)和温水组(水温 37℃),得出的结果是除温水组中患者的腹痛程度较冷水组减轻外,盲肠插管率和最小麻醉剂量操作成功率没有明显差异。

注水量通常在 100~300 ml^[17]。有研究报道注水量约为 800 ml^[18]。也有研究用少量植物油代替水,以使肠道更为润滑,但由于操作不方便,在临床上并不实用^[19]。在临床实际应用时,注水量与肠道准备质量关系最为密切。较差的肠道准备,必然需要大量的水反复注入、吸除,清水交换浊水后才能取得满意视野。因此,注水结肠镜不必太拘泥已注入多少水,应以实际的肠镜视野来决定是否继续注水。

3 注水结肠镜的优点

结肠镜检查,最令人关注的是腹痛程度和检查成功率,而注水结肠镜的最明显的优点恰恰体现在减少腹痛和提高检查成功率^[20]。无痛麻醉结肠镜,患者舒适度明显提高,但需额外的麻醉、护理及药物的人力或物力成本,增加患者的负担。Amato 等^[1]对二氧化碳结肠镜(115 例)、温水灌注结肠镜(113 例)、传统注气结肠镜(113 例),进行了比较,结果表明,二氧化碳结肠镜、温水灌注结肠镜、注气结肠镜需要麻醉的比例分别为 15.5%、13.2%、25.6%,腹痛评分为 30、28 和 46。但二氧化碳结肠镜与注水结肠镜孰优孰劣,还需更多的研究。

一项前瞻性的随机对照实验表明,对于有经验的结肠镜检查医师,注水结肠镜到达回盲部成功率为 98%,明显高于传统注气结肠镜的 78%^[3]。失败的原因最常见的是乙状结肠成角或结肠冗长症。而初学者由于肠腔方向判断能力较差,经常过度充气,导致结肠镜检查失败。实验表明结肠镜初学者学习的第 2 个月里,注水结肠镜初学者 10 min 内到达回盲部成功率为 60.4%,明显高于注气结肠镜初学者 37.0%,因此,注水结肠镜对肠镜初学者有着更重要的意义^[21]。

结肠注水后,内镜视野显得更近、更清晰。许多研究表明,注水结肠镜能够提高结肠腺瘤或息肉的发现率,尤其是结肠近端部位的腺瘤。当然,也有一些研究表明,注水结肠镜结肠腺瘤检出率与传统注气结肠镜比较,并无显著性差异,可能因为病例数等原因^[22]。

注水结肠镜是一种相对较新的方法,其临床效果的循证医学综合评价文献并不多。2012 年 Rabenstein 等^[23]就标准注气法与温水注入法相比较的随机对照试验进行系统评价和荟萃分析,共有 9 个研究(1283 例患者)纳入统计,结果表明注水结肠镜到达回盲部失败的风险是注气结肠镜的 4 倍(风险比 4.01,可信区间 1.17 ~ 13.78, $P < 0.05$)。而用改良注水结肠镜,如进镜困难或视野不佳时停止注水而转换为注气,两者之间就无显著性差异。进镜时间与结肠腺瘤检出率,注水法和注气法两组之间无显著性差异。但是用温水注入法的患者可以明显减轻检查操作中的腹痛程度,减少需要镇痛或麻醉无痛的需求(风险比 0.48,可信区间 0.35 ~ 0.66, $P < 0.01$)。

4 注水结肠镜的缺点

注水结肠镜便宜,简单,减轻腹痛,可能提高全

结肠检查成功率和腺瘤检出率。但是,其也存在一些缺点。全结肠大量注水须吸除,导致检查时间明显延长,尤其不适合中国较大医院肠镜诊疗任务重的现状;由于残留的混有排泄物的水破坏了视野有可能降低检出细微黏膜损害的能力^[22];注水检查相关的并发症,包括穿孔,结肠黏膜吸收过量水而可能导致的电解质紊乱、水中毒、高血压或心脑血管事件。注水结肠镜的技术难点是肠道准备,注水结肠镜吸除粪渣时可能由于粪渣过大而阻塞肠镜,无法获得视野。临床肠镜医师已习惯于注气法结肠镜的视野以及肠腔注气吸气,而注水后结肠视野显得更近、更清晰,但不能看得远,因此判断注水肠腔方向有一定的难度。

临床上,除了注水结肠镜,还有许多可能提高结肠镜检查成功率的方法或技巧,如系腹带、腹部压迫、透明帽结肠镜等。透明帽结肠镜,即结肠镜前端套透明帽,可以随时提供清晰视野,减少插镜时间和降低结肠镜检查中的不适感,提高困难结肠镜检查成功率^[24]。结肠镜温水灌注法、结肠镜透明帽法,作为结肠镜检查的两个较新进展,两者的优劣比较,有待于今后的研究进一步明确。

在未来的注水结肠镜检查过程中确定有利于患者结肠镜检查获得成功的注水量及如何加快吸除注入的水而加快操作步骤,减少操作时间还有待于进一步研究。一种既可以减少患者检查中的不适感,又可以提高腺瘤检出率、减少操作时间、加速操作步骤、减少并发症发生率的改良后的注水结肠镜检查相信会有更宽广的应用前景。

【参考文献】

- [1] Amato A, Radaelli F, Paggi S, et al. Carbon dioxide insufflation or warm - water infusion versus standard air insufflation for unsedated colonoscopy: a randomized controlled trial [J]. Dis Colon Rectum. 2013, 56(4): 511-518.
- [2] de Wijkerslooth TR, Stoop EM, Bossuyt PM, et al. Adenoma detection with cap-assisted colonoscopy versus regular colonoscopy: a randomised controlled trial [J]. Gut, 2012, 61(10): 1426-1434.
- [3] Leung FW, Harker JO, Jackson G, et al. A proof-of-principle, prospective, randomized, controlled trial demonstrating improved outcomes in scheduled unsedated colonoscopy by the water method [J]. Gastrointest Endosc, 2010, 72(4): 693-700.
- [4] Leung J, Mann S, Siao-Salera R, et al. A randomized, controlled trial to confirm the beneficial effects of the water method on US veterans undergoing colonoscopy with the option of on-demand sedation [J]. Gastrointest Endosc, 2011, 73(1): 103-110.
- [5] Radaelli F, Paggi S, Amato A, et al. Warm water infusion versus air insufflation for unsedated colonoscopy: a randomized, controlled trial [J]. Gastrointest Endosc, 2010, 72(4): 701-709.

[6] 张鸣青,苏军凯,王爱民,等. 注水减轻结肠镜检查患者腹痛的随机对照研究[J]. 中国内镜杂志,2013,19(3):251-256.

[7] Leung FW, Leung JW, Siao-Salera RM, et al. The water method significantly enhances detection of diminutive lesions (adenoma and hyperplastic polyp combined) in the proximal colon in screening colonoscopy: data derived from two RCT in US veterans[J]. J Interv Gastroenterol, 2011, 1(2):48-52.

[8] Leung JW, Do LD, Siao-Salera RM, et al. Retrospective analysis showing the water method increased adenoma detection rate—a hypothesis generating observation[J]. J Interv Gastroenterol, 2011, 1(1):3-7.

[9] 苏军凯,张鸣青,王爱民,等. 温水灌注对困难结肠镜检查成功率及腹痛评分的影响[J]. 第三军医大学学报,2012,34(22):2311-2313.

[10] Church JM. Warm water irrigation for dealing with spasm during colonoscopy: simple, inexpensive, and effective [J]. Gastrointest Endosc, 2002, 56(5):672-674.

[11] Leung FW. Water-related techniques for performance of colonoscopy[J]. Dig Dis Sci, 2008, 53(11):2847-2850.

[12] Pohl J, Messer I, Behrens A, et al. Water infusion for cecal intubation increases patient tolerance, but does not improve intubation of unsedated colonoscopies [J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2011, 9(12):1039-1043.

[13] Leung FW, Aharonian HS, Leung JW, et al. Impact of a novel water method on scheduled unsedated colonoscopy in US veterans[J]. Gastrointest Endosc, 2009, 69(3):546-550.

[14] Hsieh YH, Lin HJ, Tseng KC. Limited water infusion decreases pain during minimally sedated colonoscopy[J]. World J Gastroenterology, 2011, 17(17):2236-2240.

[15] Brocchi E, Pezzilli R, Tomassetti P, et al. Warm water or oil-assisted colonoscopy: toward simpler examinations [J]. Am J Gastroenterol, 2008, 103(3):581-587.

[16] Falt P, Šmajstrla V, Fojtík P, et al. Cool water versus warm water immersion for minimal sedation colonoscopy: a double-blind, randomized trial[J]. Colorectal Dis, 2013, 15(10):e612-617.

[17] Baumann U. Water intubation of the sigmoid colon: water instillation speeds up left-sided colonoscopy [J]. Endoscopy, 1999, 31(4):314-317.

[18] Hamamoto N, Nakanishi Y, Morimoto N, et al. A new water instillation method for colonoscopy without sedation as performed by endoscopists-in-training[J]. Gastrointest Endosc, 2002, 56(6):825-828.

[19] Park SC, Keum B, Kim ES, et al. Usefulness of warm water and oil assistance in colonoscopy by trainees [J]. Dig Dis Sci, 2010, 55(10):2940-2944.

[20] Lee BY, Katon R, Herzig D, et al. Warm water infusion during sedated colonoscopy does not decrease amount of sedation medication used[J]. Gastrointest Endosc, 2012, 76(6):1182-1187.

[21] 苏军凯,张鸣青,张荔群,等. 温水灌注提高初学者结肠镜检查成功率的应用研究[J]. 临床消化病杂志, 2013. 25(1):27-28.

[22] Leung FW, Amato A, Ell C, et al. Water-aided colonoscopy: a systematic review[J]. Gastrointest Endosc, 2012, 76(3):657-666.

[23] Rabenstein T, Radaelli F, Zolk O. Warm water infusion colonoscopy: a review and meta-analysis [J]. Endoscopy, 2012, 44(10):940-951.

[24] Kim HH, Park SJ, Park MI, et al. Transparent-cap-fitted colonoscopy shows higher performance with cecal intubation time in difficult cases[J]. World J Gastroenterol, 2012, 18(16):1953-1958.

(收稿日期:2013-07-22;修回日期:2013-09-28)

(本文编辑:潘雪飞)

(上接第 75 页)

[25] Rabinowits G, Gercel-Taylor C, Day JM, et al. Exosomal microRNA: a diagnostic marker for lung cancer[J]. Clin Lung Cancer, 2009, 10(1):42-46.

[26] Wei J, Gao W, Zhu CJ, et al. Identification of plasma microRNA-213 as a biomarker for early detection and chemosensitivity of non-small cell lung cancer[J]. Chin J Cancer, 2011, 30(6):407.

[27] 杨小倩,张义宏,孙波,等. 痰液 MicroRNAs 检测在非小细胞肺癌诊断中的应用价值[J]. 临床肺科杂志, 2013, 18(2):226-229.

[28] Kumar MS, Erkeland SJ, Pester RE, et al. Suppression of non-small cell lung tumor development by the let-7 microRNA family [J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2008, 105(10):3903-3908.

[29] Liu X, Sempere LF, Galimberti F, et al. Uncovering growth-suppressive microRNAs in lung cancer[J]. Clin Cancer Res, 2009, 15(4):1177-1183.

[30] Hu Z, Chen X, Zhao Y, et al. Serum microRNA signatures identified in a genome-wide serum microRNA expression profiling predict survival of non-small-cell lung cancer[J]. J Clin Oncol, 2010, 28(10):1721-1725.

[31] Rao E, Jiang C, Ji M, et al. The miRNA-17 ~ 92 cluster mediates chemoresistance and enhances tumor growth in mantle cell lymphoma via PI3K/AKT pathway activation [J]. Leukemia, 2012, 26(5):1064-1072.

(收稿日期:2013-06-04;修回日期:2013-09-28)

(本文编辑:潘雪飞)