文章编号:1000-5404(2012)22-2311-03

论著

温水灌注对困难结肠镜检查成功率及腹痛评分的影响

苏军凯,张鸣青,王爱民,刘 将,张 帅,张华玉,李仙丽,吕新芝 [363000 福建 漳州,解放军第175医院(厦门大学附属东南医院)消化内科,南京军区消化内镜中心]

[摘要] **目的** 探讨温水灌注在困难结肠镜检查中的应用价值。**方法** 结肠镜初学者初次检查不能成功到达回盲部的门诊患者134例,定义为困难结肠镜,随机分为注水组和注气组。注水组采用活检孔道灌注温水法获得肠腔视野,注气组采用传统注气法获得肠腔视野,由教员再次结肠检查。比较两组结肠镜检查成功率及患者腹痛评分等差异。**结果** 注水组与注气组之间,年龄、性别组成、腹部手术史、便秘以及BMI均无显著性差异($P>0.05$)。注水组结肠镜到达回盲部成功率为94.03%(63/67),明显高于注气组的79.10%(53/67)($P=0.021$)。注水组患者腹痛评分为(3.33±1.60)分,明显低于注气组(4.74±1.74)分($P=0.000$)。**结论** 温水灌注是一种有效提高困难结肠镜检查成功率、减少患者腹痛程度的方法。

[关键词] 困难结肠镜;温水灌注;回盲部到达率;腹痛评分
[中图法分类号] R443;R574.62 [文献标志码] A

Warm water infusion increases cecal intubation rate in difficult colonoscopy: a randomized controlled trial

Su Junkai, Zhang Mingqing, Wang Aimin, Liu Jiang, Zhang Shuai, Zhang Huayu, Li Xianli, Lu Xinzhi (Department of Gastroenterology, NO. 175 Hospital of PLA, Southeast Hospital of Xiamen University, Digestive Endoscopy Centre of Nanjing Military Command, Zhangzhou, Fujian Province, 363000, China)

[**Abstract**] **Objective** To determine the effect of warm water infusion instead of air insufflation on unsedated difficult colonoscopy. **Methods** One hundred and thirty-four outpatients with difficult colonoscopy that was defined as cecal intubation failure by trainees were randomly divided into a warm water infusion group (water group) and a traditional air insufflation group (gas group). The cecal intubation rate and abdominal pain scores were compared between the water group and the gas group. **Results** There was no significant difference in the age, sex, abdominal surgery history, constipation and body mass index (BMI) between the water group and the gas group. The cecal intubation rate of the water group (94.03%, 63/67) was significantly higher than that of the gas group (79.10%, 53/67) ($P=0.021$). The abdominal pain score of the water group (3.33±1.60) was significantly lower than that of the gas group (4.74±1.74, $P=0.000$). **Conclusion** Warm water infusion instead of air insufflation can improve the cecal intubation rate and reduce the abdominal pain during unsedated difficult colonoscopy.

[**Key words**] difficult colonoscopy; warm-water infusion; cecal intubation rate; abdominal pain score

Supported by the Project for Innovation Technology Research of Nanjing Military Command (09MA068). Corresponding Author: Zhang Mingqing, Tel: 86-596-2975536, E-mail: zmqing8084@sina.com

最近研究[1-3]表明,结肠镜检查中采用温水灌注代替传统注气,可减轻结肠镜检查中的疼痛感,并可提高到达检查成功率。Leung等[4]以既往有腹部手术病史的男性患者为研究对象,结果表明温水灌注可以提高困难结肠镜检查的成功率。本研究以"初学者检查不成功的结肠镜检查"定义为困难结肠镜,进一步阐明温水灌注对困难结肠镜检查成功率及腹痛评分的影响。

[基金项目] 南京军区医学科技创新项目(09MA068)
[通信作者] 张鸣青,E-mail:zmqing8084@sina.com

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2011年3月至2012年2月在我院消化内科门诊行非麻醉电子结肠镜检查的患者。纳入标准:①年龄18~60岁;②男女不限;③门诊初步诊断为腹痛、腹胀、便秘、腹泻待查或功能性胃肠病;④结肠镜初学者初次检查不成功:不同时间段初学者2名,学习进镜操作已满2个月,同一名结肠镜教员检查中予以口头指导,但不予以手把手干预镜身操作。患者肠道准备后,初学者常规注气结肠镜检查,采用护士配合进镜的双人

肠镜操作方法,10 min 内结肠镜未能到达回盲部计为检查不成功。排除标准:①结肠镜检查前或检查中发现腹部及盆腔肿瘤,包括结肠癌;②肠道准备不理想者。该研究获得医院伦理委员会批准和每个患者的书面知情同意。共 134 例困难结肠镜纳入本研究,男性 52 例,女性 82 例,年龄(44.10 ± 12.23)岁。按患者纳入研究的先后顺序,2 人 1 对依次随机进入注水组和注气组。

1.2 方法

注水组采用活检孔道灌注温水法获得肠腔视野,注气组采用传统注气法获得肠腔视野。教员边吸气边退镜至直肠,患者左侧卧位,再次重新开始结肠镜检查。肠镜为 Olympus Q260DL。注水法应用 OLYMPUS OFP 内镜送水泵,水温为 36 ℃,关闭主机注气泵,肠镜进入直肠后,注水提供视野。沿肠腔进镜 40 cm 后,打内镜主机注气泵,同传统肠镜法完成全结肠检查。检查中,如腹痛难忍等原因患者可要求改为麻醉无痛肠镜,计为检查不成功。如需活检及小息肉切除等操作,均于退镜时完成。比较两种进镜方法在困难结肠镜成功率、进镜时间及患者腹痛评分;患者腹痛评估采用视觉模拟评分,由护士负责,0 分为无任何痛楚,10 分为痛楚无法忍受,每 3 分钟评估 1 次,取最高评分值。分析两组影响结肠镜检查成功率的因素,包括年龄、性别组成、腹部手术史、便秘以及体质指数(BMI)的不同。比较两组结肠镜检查成功率及患者腹痛评分的差异。

1.3 统计学分析

采用 SPSS 18.0 统计软件。2 组之间年龄比较采用独立样本 t 检验,其他项目比较均采用 χ^2 检验。

2 结果

影响结肠镜检查成功率的因素,包括年龄、性别组成、腹部手术史、便秘、BMI,两组之间并没有显著性差异($P>0.05$),见表 1。注水组结肠镜到达回盲部成功率为 94.03%(63/67),明显高于注气组的 79.10%(53/67)($P=0.021$)。注水组患者腹痛评分(3.33 ± 1.60)分,明显低于注气组[(4.74 ± 1.74)分,$P=0.000$]。注水组进镜时间(15.04 ± 5.59) min,明显低于注气组[(18.91 ± 8.69) min,$P=0.005$]。

表 1 注水组与注气组患者影响结肠镜检查成功率相关因素的比较

组别	例数	男/女	年龄(岁)	腹部手术史(例)	便秘(例)	BMI (kg/m^2)
注水组	67	23/44	44.61 ± 11.40	13	22	19.89 ± 2.96
注气组	67	29/38	43.60 ± 13.09	15	19	19.59 ± 3.08
P 值		0.376	0.146	0.832	0.708	0.574

3 讨论

困难结肠镜,没有绝对或客观的标准。通常来说,导致结肠镜检查困难的因素包括患者年纪较大、女性、BMI 较低、肠道准备状况不理想、腹部手术病史,以及肠易激综合征、炎症性肠镜、焦虑患者等[5]。Leung 等[4]以既往有腹部手术病史的男性患者定义为困难结肠镜,存在着困难结肠镜病例纳入标准不高、性别局限的缺点。本研究采用以初学者结肠镜检查不成功的患者定义为困难结肠镜,优点是客观进镜困难。

结肠镜检查失败的原因最常见的乙状结肠成角或结肠冗长症[6]。最近研究[1-3]表明,注水结肠镜可以提高全结肠检查成功率及减少患者腹痛程度。在本研究中,结肠镜教员的病例是初学者检查失败的病例。初学者检查时间限定在 10 min,这段延长的时间本身亦可能加重结肠镜检查的困难程度[7]。虽然结肠镜开始检查前边吸气边退镜,但不排除肠腔仍有较多气体。乙状结肠“气袋”上升至患者右侧,使乙状结肠更加扭曲。结肠镜无攀通过乙状结肠对于检查是否成功至关重要。在结肠镜检查时,灌注温水可避免结肠痉挛或延长,减少成角。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,开放了通过乙状结肠环的通道,乙状结肠肠系膜牵拉减少,使患者不适感降低,提高非无痛结肠镜的全结肠检查成功率[3,8]。1 项前瞻性的随机对照试验表明,对于有经验的结肠镜检查医师,注水结肠镜检查成功率为 98%,明显高于传统注气结肠镜的 78%[9]。本研究结果表明,注水组检查成功率高达 94.03%,明显高于注气组的 79.10%;注水组患者腹痛评分(3.33 ± 1.60)分,明显低于注气组(4.74 ± 1.74)分。这提示,医师接手别人结肠镜检查失败的病例,或医师自己检查失败的病例,退镜至直肠,改为注水法进镜,可以提高检查成功率。

有研究[10]表明,针对初学肠镜医师,注水结肠镜可减少到达回盲部的平均进镜时间。本研究结果进镜时间(15.04 ± 5.59) min,明显低于注气组(18.91 ± 8.69) min。这可能是因为在困难结肠镜的进镜大部分时间是花费在成攀、解攀的过程,踩脚匝注水和按吸引键吸除粪水的时间,相对于解攀的时间是较少的。注水法使结肠镜更容易无攀通过乙状结肠。

消化道出血时行结肠镜检查是较困难的[11]。本研究中病例纳入标准要求肠道准备理想,本研究并不包括消化道出血的患者。本研究团队在临床实践中,对于下消化道出血患者,采用注水法进行结肠镜检查,通过反复注水及吸除粪汁能够获得理想视野,常可明确诊断及出血病灶。

一些无创的结肠检查方法,如 CT 虚拟结肠镜检查、胶囊内镜,由于费用高、不能活检而受到限制[12]。如何减少结肠镜检查的痛苦和提高检查成功率,一直是临床研究的热点。本研究表明,温水灌注是一种有效提高困难结肠镜检查成功率、减少患者腹痛程度的方法,它操作简单、价格低廉,值得临床进一步推广。最近有研究表明,结肠镜前端套透明帽可以提高困难结肠镜的检查成功率[19]。结肠镜温水灌注法、结肠镜透明帽法,作为结肠镜检查的 2 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。

参考文献:

[1] Leung J, Mann S, Siao-Salera R, *et al*. A randomized, controlled trial to confirm the beneficial effects of the water method on U. S. veterans undergoing colonoscopy with the option of on-demand sedation[J]. Gastrointest Endosc, 2011, 73(1): 103 - 110.

[2] Leung F W, Leung J W, Mann S K, *et al*. DDW 2011 cutting edge colonoscopy techniques - state of the art lecture master class - warm water infusion/CO(2) insufflation for colonoscopy[J]. J Interv Gastroenterol, 2011, 1(2): 78 - 82.

[3] 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.

[4] Leung F W. A hypothesis-generating review of the water method for difficult colonoscopy[J]. Scand J Gastroenterol, 2011, 46(5): 517 - 521.

[5] Rex D K. Achieving cecal intubation in the very difficult colon[J]. Gastrointest Endosc, 2008, 67(6): 938 - 944.

[6] Gay G, Delvaux M. Double-balloon colonoscopy after failed conventional colonoscopy: a pilot series with a new instrument[J]. Endoscopy, 2007, 39(9): 788 - 792.

[7] Park D I, Kim H J, Park J H, *et al*. Factors affecting abdominal pain during colonoscopy[J]. Eur J Gastroenterol Hepatol, 2007, 19(8): 695 - 699.

[8] 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. e1.

[9] Ryu K H, Huh K C, Kang Y W, *et al*. An effective instillation method for water-assisted colonoscopy as performed by in-training endoscopists in terms of volume and temperature[J]. Dig Dis Sci, 2012, 57(1): 142 - 147.

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

[11] Rios A, Montoya M J, Rodriguez J M, *et al*. Severe acute lower gastrointestinal bleeding: risk factors for morbidity and mortality[J]. Langenbecks Arch Surg, 2007, 392(2): 165 - 171.

[12] 王雷, 房殿春, 赵晓晏. OMOM胶囊内镜诊断结肠疾病初步评价[J]. 第三军医大学学报, 2010, 32(2): 188 - 190.

[13] Kim H H, Park S J, Park M I, *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**:2012-07-02;**修回**:2012-07-22)

(编辑 王 红)

我校成功举办第九次全国放射毒理专业学术会议暨换届选举大会

2012年10月18 - 21日,由第三军医大学军事预防医学院全军复合伤研究所承办的第九次全国放射毒理专业学术会议和全军辐射医学专题研讨会一并在重庆市长城宾馆成功召开。大会由中国放射毒理学专业委员会朱茂祥主任委员主持,第三军医大学张绍祥副校长、科研部徐迪雄部长、全军复合伤研究所名誉所长程天民院士、中国毒理学会周平坤副理事长兼秘书长、全军辐射医学专业委员会主任委员杨晓明、中华医学会放射医学与防护学会主任委员苏旭、中华预防医学会放射卫生学专业委员会主任委员樊飞跃等领导和专家出席大会开幕式。

专家们分别就目前我国医用辐射防护和个人剂量检测现状与展望、DNA放射损伤信号响应与细胞有丝分裂调节、吸入贫铀粉尘后的肺部灌洗和促排研究、核与辐射突发事件现场医学救援技术要点、超宽普电磁辐射生物学效应研究、核化医学应急技术及辐射生物效应多样性的理论建构和实践作特邀报告。与会代表就辐射危害研究模型及对模型的评价、福岛核事故后1年初步剂量评估、低剂量贫铀染毒对雌性大鼠免疫毒性、放射复合伤创面感染与免疫变化等热点问题展开了研讨。

会议期间,中国放射毒理学第五届专业委员会进行了换届改选,我校全军复合伤研究所粟永萍所长当选为新的第六届中国放射毒理学专业委员会副主任委员。



与会领导、专家和代表在全军复合伤研究所前合影留念

(冉新泽 供稿)