

氩离子凝固术在放大色素内镜下治疗胃黏膜癌前病变90例

袁海锋, 唐少波, 奚锦要

袁海锋, 唐少波, 奚锦要, 广西中医学院附属瑞康医院消化内科 广西壮族自治区南宁市 530011

通讯作者: 袁海锋, 530011, 广西壮族自治区南宁市华东路10号, 广西中医学院附属瑞康医院消化内科. yhf2000055@sohu.com
电话: 0771-2188105

收稿日期: 2008-08-02 修回日期: 2008-09-22

接受日期: 2008-10-07 在线出版日期: 2008-11-28

Argon plasma coagulation under magnifying chromoendoscopy for gastric premalignant lesions: an analysis of 90 cases

Hai-Feng Yuan, Shao-Bo Tang, Jin-Yao Xi

Hai-Feng Yuan, Shao-Bo Tang, Jin-Yao Xi, Department of Gastroenterology, the Affiliated Ruikang Hospital of Guangxi Traditional Chinese Medical College, Nanning 530011, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China
Correspondence to: Hai-Feng Yuan, Department of Gastroenterology, the Affiliated Ruikang Hospital of Guangxi Traditional Chinese Medical College, 10 Huadong Road, Nanning 530011, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China. yhf2000055@sohu.com

Received: 2008-08-02 Revised: 2008-09-22

Accepted: 2008-10-07 Published online: 2008-11-28

Abstract

AIM: To investigate the effects and clinical value of argon plasma coagulation (APC) on gastric premalignant lesions under magnifying chromoendoscopy (MCE).

METHODS: A total of 90 cases with gastric premalignant lesions underwent argon plasma coagulation under magnifying chromoendoscopy using Fujinon EG-590ZW magnifying endoscope in combination with methylene blue staining. The changes of microstructures after treatment were studied and compared with histopathology.

RESULTS: Six months after argon plasma coagulation treatment, microstructures of gastric mucosa in 90 cases with intestinal metaplasia and dysplasia were regenerated from type E, F to type C or D (86.7%, 6.7%), and the abnormal hyperplasia blood capillary disappeared. Histopathological tissues changed into active inflam-

mation (85.6%) or atrophic inflammation (8.9%). The ablation rates of microstructures (type E and F) and histopathology (intestinal metaplasia and dysplasia) were 93.0% and 94.4%, respectively.

CONCLUSION: Argon plasma coagulation is a safe and effective method in the treatment of gastric premalignant lesions.

Key Words: Magnifying chromoendoscopy; Argon plasma coagulation; Gastric premalignant lesions

Yuan HF, Tang SB, Xi JY. Argon plasma coagulation under magnifying chromoendoscopy for gastric premalignant lesions: an analysis of 90 cases. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2008; 16(33): 3805-3809

摘要

目的: 探讨放大色素内镜下氩离子凝固术对胃黏膜癌前病变的治疗效果及其临床应用价值。

方法: 应用Fujinon EG-590ZW型电子放大内镜, 结合美蓝染色, 对90例胃黏膜癌前病变患者进行氩离子凝固术治疗, 观察治疗前后病灶细微结构形态学改变, 并结合其病理组织学改变进行比较分析。

结果: 90例伴随肠上皮化生及异型增生的胃黏膜在进行氩离子凝固术治疗后6 mo, 胃小凹形态由治疗前的E、F型再生为C、D型(86.7%、6.7%), 异常增生微血管消失, 其相应病理组织学转变为慢性活动性炎症(85.6%)及萎缩性炎症(8.9%), E、F型胃黏膜及肠上皮化生、异型增生消融率分别为93.0%及94.4%。

结论: 氩离子凝固术是一种胃黏膜癌前病变安全、有效的治疗方法。

关键词: 放大色素内镜; 氩离子凝固术; 胃黏膜癌前病变

袁海锋, 唐少波, 奚锦要. 氩离子凝固术在放大色素内镜下治疗胃黏膜癌前病变90例. *世界华人消化杂志* 2008; 16(33): 3805-3809

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/16/3805.asp>

■背景资料

胃癌在我国发病率和病死率均居恶性肿瘤的首位, 手术切除是目前主要的治疗手段之一。报道显示, 我国胃癌的5年生存率为20%-30%左右, 决定胃癌患者预后的关键在于早期发现、早期诊断和早期治疗。临床上, 放大色素内镜(MCE)的应用可对消化系统黏膜表面及黏膜下血管等细微结构进行细致观察, 黏膜染色技术更能显示病变轮廓及范围, 也使得放大色素内镜下对胃黏膜癌前病变的诊断成为可能。

■同行评议者

程英升, 主任医师, 上海交通大学附属第六人民医院放射科、上海交通大学影像学研究所

■相关报道

Familiari *et al* 在研究中显示APC能对Barrett's食管进行消融并导致鳞状上皮的完全再生。Hage *et al* 在应用APC治疗Barrett's食管肠上皮化生和异型增生中进一步指出, 尽管内镜下消融术可对76%患者进行有效治疗, 但分子畸变的存在仍然是导致腺癌发生的危险因素。

0 引言

胃癌在我国发病率和病死率均居恶性肿瘤的首位, 手术切除是目前主要的治疗手段之一。早期发现、早期诊断和早期治疗是决定胃癌患者预后的关键。萎缩性胃炎伴肠上皮化生及异型增生是重要的胃黏膜癌前病变, 这种胃黏膜的病变在普通内镜下多表现为病灶黏膜不同程度的糜烂。临床上, 放大色素内镜(magnifying chromoendoscopy, MCE)的应用可对消化系黏膜表面及黏膜下血管等细微结构进行细致观察, 黏膜染色技术更能显示病变轮廓及范围, 也使得放大色素内镜下对胃黏膜癌前病变的诊断成为可能。氩离子凝固术(argon plasma coagulation, APC)是一种新型的非接触性凝固方法, 其与传统的热凝固技术相比, 具有作用迅速、高效、安全性高等特点。本研究在放大色素内镜下应用氩离子凝固术对胃黏膜癌前病变进行凝固治疗, 追踪观察病灶治疗后的细微形态改变, 并与其病理组织学进行对照, 探讨放大色素内镜下氩离子凝固术治疗胃黏膜癌前病变的疗效及其应用价值。

1 材料和方法

1.1 材料 2007-01/2007-12因上腹部闷胀、疼痛、嗝气、反酸等上消化道症状在我科行放大色素内镜及病理组织学检查, 明确存在萎缩性胃炎伴肠上皮化生及异型增生的患者共90例。其中肠上皮化生66例, 轻度异型增生16例, 重度异型增生8例; 男51例, 女39例; 年龄35-67(平均年龄41.5)岁; 病灶以胃窦部为主(72%), 以胃角部(21%)及胃体部(7%)为次; 所有病例共治疗观察病灶667处。放大内镜为Fujinon EG-590ZW型电子放大内镜, 既可行普通内镜检查, 也可通过光学及电子变焦将图像放大至100-200倍观察。氩气高频电刀, 山东玉华电气有限公司生产, AG9800型。

1.2 方法

1.2.1 内镜观察: 检查前5 min *po*局麻药物和祛泡剂, 选定病变区域予蒸馏水及二甲基硅油稀释液充分冲洗祛除泡沫和黏液后, 5 g/L美蓝喷洒染色, 3 min后用蒸馏水冲洗表面浮色, 启动放大功能对病灶胃小凹及黏膜微血管进行观察及形态学分类, 并于病灶处行多点病理取材。本组病例于氩离子凝固术治疗前及治疗后1、3、6 mo分别接受内镜检查及复查。

1.2.2 病理组织学检查: 治疗前及治疗后1、3、6 mo分别于病变区域取样行病理组织学检查。

将胃黏膜病理学改变定级为慢性活动性炎症、萎缩性炎症、肠上皮化生及轻、重度异型增生。如同一病灶病理组织学诊断出现重叠者, 取较重一级。

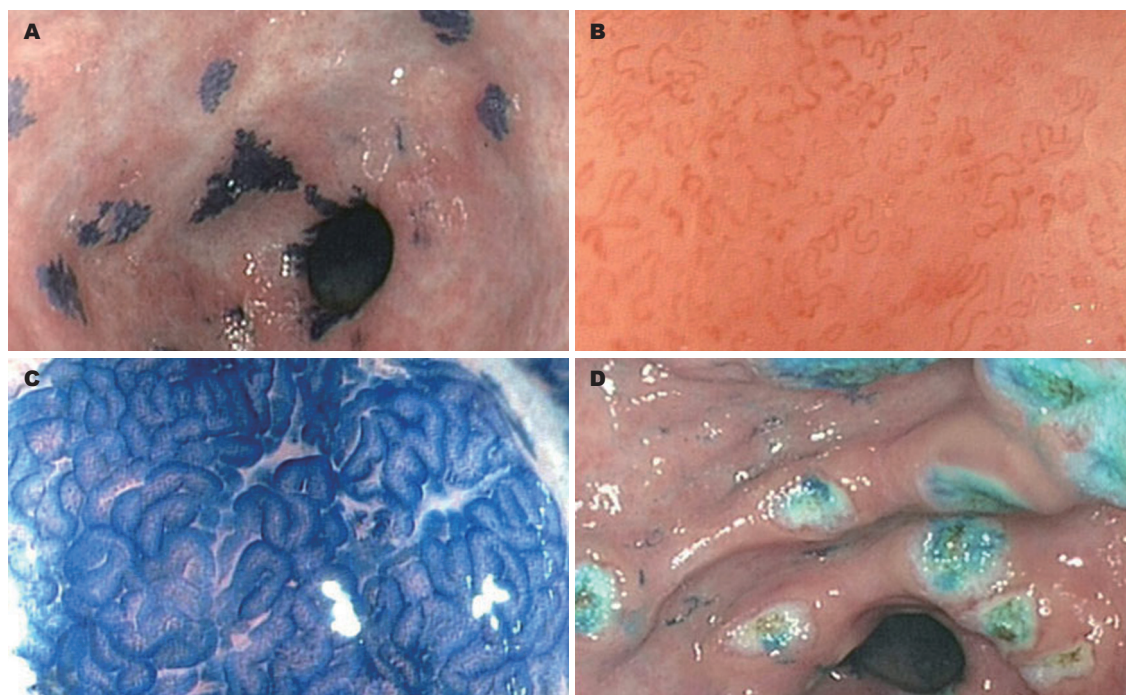
1.2.3 氩离子凝固术治疗: APC治疗前, 如有幽门螺杆菌(*H pylori*)感染者均予1 wk质子泵抑制剂联合阿莫西林、克拉霉素抗*H pylori*, 无*H pylori*感染者仅予质子泵抑制剂治疗; APC治疗后所有病例均继续使用质子泵抑制剂2 mo。APC治疗时, 氩气流量2.0 L/min, 功率60 W, 在放大色素内镜下确定病灶区域后, 经内镜活检孔道插入氩离子喷射导管至病灶上方0.3-0.5 cm, 以每次1-2 s的时间施以氩离子凝固治疗。喷凝次数根据病灶大小及治疗效果来决定, 治疗后以病灶黏膜平坦或稍凹陷, 表面变白或深黄色为宜。治疗后1 mo复查, 发现残留病灶者行二次APC治疗。

统计学处理 所获资料以SPSS10.0统计软件进行统计分析, 计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有显著性。

2 结果

2.1 形态学分类 将胃小凹及细微结构分为六大基本类型: A型: 圆点状小凹; B型: 短小棒状小凹, 可出现迂曲、延长或分支; C型: 较B型稀疏而粗大的线状小凹; D型: 斑块状或网格样小凹; E型: 绒毛状、指状小凹; F型: 小凹结构模糊不清或缺损区内呈现出颗粒状隆起及不规则粗乱毛细血管。如同一病灶形态学出现重叠者, 取较重一型。

2.2 治疗前后胃黏膜细微结构与病理组织学对照 本组90例胃黏膜癌前病变患者在接受APC治疗前黏膜胃小凹分型为D型4.4%(4/90)、E型68.9%(62/90)及F型26.7%(24/90), 部分伴不规则粗乱微血管形成12.2%(11/90), 其组织病理为肠上皮化生73.3%(66/90), 轻度异型增生17.8%(16/90), 重度异型增生8.9%(8/90)。在接受APC消融治疗后1 mo, 胃小凹分型为C型81.1%(73/90)、D型13.3%(12/90)及E型5.6%(5/90), 组织病理显示81.1%(73/90)为慢性活动性炎症、11.1%(10/90)为萎缩性炎症、7.8%(7/90)为肠上皮化生; 治疗后3 mo胃小凹分型为C型87.8%(79/90)、D型7.8%(8/90)及E型3.3%(3/90), 均未见不规则粗乱微血管出现, 组织病理85.6%(77/90)为慢性活动性炎症、11.1%(10/90)为萎缩性炎症及3.3%(3/90)肠上皮化生; 治疗后6 mo胃小凹分型为C型



■应用要点
氩离子凝固术是一种胃黏膜癌前病变安全、有效的治疗方法。

图 1 放大色素内镜下胃黏膜癌前病变色素观察及APC治疗. A: 胃窦美蓝染色后病灶清晰显示; B: F型($\times 120$), 伴粗乱微血管形成; C: E型($\times 100$); D: 病灶美蓝染色后行APC治疗.

表 1 APC治疗前后胃黏膜细微结构对照 ($n = 90$)

小凹形态	治疗前	治疗后		
		1 mo	3 mo	6 mo
C型		73	79	86
D型	4	12	8	2
E型	62	5	3	2
F型	24			

表 2 APC治疗前后病理组织学对照 ($n = 90$)

病理组织学改变	治疗前	治疗后		
		1 mo	3 mo	6 mo
慢性活动性炎症		73	77	83
萎缩性炎症		10	10	4
肠上皮化生	66	7	3	3
轻度异型增生	16			
重度异型增生	8			

95.6%(86/90)、D型2.2%(2/90)及E型2.2%(2/90), 组织病理92.2%(83/90)为慢性活动性炎症、4.4%(4/90)为萎缩性炎症及3.3%(3/90)肠上皮化生。

治疗前、后胃小凹形态及病理组织学改变差异具有显著性($P < 0.05$), 而治疗后1、3、6 mo间比较差异无显著性(表1-2, 图1)。

3 讨论

胃癌在我国发病率和病死率均居恶性肿瘤的首位, 手术切除是目前主要的治疗手段之一。报道显示, 我国胃癌的5年生存率为20%-30%左右, 决定胃癌患者预后的关键在于早期发现、早期诊断和早期治疗。正常胃黏膜表面由纵横交错的浅沟分成许多胃小区, 小区内遍布点状或线状的细小凹陷, 称胃小凹(gastric pit)。普通内镜下难以观察到胃小凹的形态特征, 放大内镜可

将黏膜表面放大至接近实体显微镜的水平, 可清晰观察到胃小凹甚至黏膜下血管形态。镜下染色是放大内镜检查的重要辅助手段, 根据不同目的采用特殊染料对黏膜组织进行染色, 美蓝染色属于细胞核染色, 由于病灶细胞内DNA含量明显高于正常细胞核的含量, 所以经美蓝染色后的病灶上皮与邻近上皮的分界十分清楚, 可以更清晰地显示出病灶范围及表面情况。当胃黏膜发生病变时, 首先表现为胃小凹形态的改变。在前期研究中应用放大色素内镜观察胃黏膜小凹及细微结构, 并将其分为六大基本类型, 即A、B、C、D、E及F型, 结果显示胃小凹的形态学改变与病理学改变呈正相关, 由A-F型的转变可较为准确地反映胃黏膜从正常黏膜-浅表性炎症-萎缩性炎症-伴肠上皮化生-异型增生的慢性炎症发展过程以及病变的严重

■同行评价

本研究设计合理, 统计学处理恰当, 结果可靠, 实用性较强, 具有很好的可读性和科学性。

程度^[1-4]。Watari *et al*^[5]研究认为, 胃小凹的形态及病理组织学类型可随着胃黏膜炎症和活跃度而变化, 但当胃黏膜肠上皮化生形成后, 即使在 *H pylori* 感染被消除、炎症消退、萎缩程度改善后仍然无法逆转其组织病理。萎缩性胃炎伴肠上皮化生及异型增生是重要的胃黏膜癌前病变, 这种胃黏膜的病变常首先引起胃小凹形态学上的改变, 应用放大色素内镜观察胃黏膜细微结构, 并与其组织病理进行对照, 结果显示E、F型黏膜的出现及异常微血管的形成, 提示着胃黏膜肠上皮化生及异型增生癌前病变甚至早期胃癌的发生^[3,6-7]。放大色素内镜下胃黏膜细微形态学特征与其病理组织学类型的高度相关性, 使得内镜下对胃黏膜癌前病变及早期胃癌的诊断及治疗成为可能。APC是一种新型的非接触性凝固方法, 其能量经电离的氩气传导至靶组织, 使该组织产生凝固效应, 从而起到破坏病变组织和止血的作用, 他的热效应深度仅限于使组织失活、凝固和干燥的一个很小的范围内, 正常操作下组织表面热凝固深度一般不超过0.3 cm, 其治疗具有操作简便、高效、创伤小、并发症少的优点^[8-9]。APC自1991年被应用于内镜下治疗术后, 已越来越广泛地应用于治疗消化道出血、Dieulafoy病、胃窦毛细血管扩张症、Barrett's食管、消化道肿瘤、息肉或息肉电切术后残留及疣状胃炎等, 并且显示出其满意的疗效^[10-19]。值得关注的是, Familiari *et al*^[14]在研究中显示APC能对Barrett's食管进行消融并导致鳞状上皮的完全再生。Hage *et al*^[15]在应用APC治疗Barrett's食管肠上皮化生和异型增生中进一步指出, 尽管内镜下消融术可对76%患者进行有效治疗, 但分子畸变的存在仍然是导致腺癌发生的危险因素。

本研究中, 在放大色素内镜下应用氩离子凝固术对胃黏膜癌前病变进行凝固治疗, 追踪观察病灶黏膜治疗后的细微形态及其病理组织学改变。结果显示, 在治疗前, 90例胃黏膜癌前病变在放大色素内镜下呈现出特殊的E、F型黏膜95.6%(86/90), 其中12.2%伴不规则异常微血管形成。病灶在进行APC治疗后的1 mo复查显示, E、F型黏膜5.6%(5/90), 其病理组织学检查肠上皮化生及异型增生为7.8%(7/90)。治疗后3 mo复查, E、F型黏膜3.3%(3/90), 其病理组织学检查肠上皮化生及异型增生为3.3%(3/90)。治疗后6 mo复查, E、F型黏膜2.2%(2/90), 其病理组织学检查肠上皮化生及异型增生为3.3%(3/90)。

本组90例胃黏膜癌前病变在接受APC治疗前、后胃小凹形态及病理组织学改变差异具有显著性($P<0.05$)。治疗后6 mo, E、F型胃黏膜消融率为97.6%, 肠上皮化生、异型增生消融率为96.7%, 且治疗后1、3、6 mo间比较, 胃黏膜细微结构及病理组织学改变差异无显著性。既往在对胃黏膜隆起糜烂APC治疗的观察中显示, 原病灶在消融治疗后往往有不同程度残留并伴随不同程度的疤痕组织形成, 这种疤痕组织的存在可引起再生黏膜微循环的障碍, 进一步导致新病灶的出现, 这与在同一部位的反复接触性治疗, 消融范围未能覆盖整个病灶有关。在放大色素内镜下进行非接触性的消融治疗, 可避免这一缺陷的出现, 不仅使整个病灶得以均匀喷凝, 同时保证形成的再生黏膜更为稳定。APC治疗中常见的不良反应主要为腹胀、腹痛, 而出血、穿孔等严重并发症在本组病例未见, 前者可于治疗过程中注意抽吸胃腔中过多气体而避免。在前期对胃黏膜隆起糜烂及癌前病变的色素放大观察中, 伴随肠上皮化生及异型增生癌前病变的胃黏膜经美蓝染色后常为深蓝或浅蓝色, 放大后局部黏膜细微结构呈E、F型, 且镜下界限清晰, 易于辨认^[2-3]。在病灶接受APC治疗后1、3、6 mo进行色素放大内镜的复查中, 发现遗留病灶分别为7例、3例及3例, 均为原病灶周边组织, 可能与治疗范围未能完全覆盖病灶有关, 而经充分喷凝治疗后的病灶中央区域, 均未见遗漏病变。本组病例中, 镜下观察、病理取材、APC消融治疗及病灶治疗后的随访均在色素放大内镜下进行, 效果满意。

总之, 我们认为氩离子凝固术对胃黏膜癌前病变具有满意疗效, 能明显消除E、F型胃黏膜及肠上皮化生、异型增生, 治疗后病灶黏膜细微结构及病理类型均有明显改善。放大色素内镜在治疗过程中的应用, 不仅能清晰显示病变范围, 指导治疗, 而且在治疗后的追踪观察中亦具有重要应用价值。

4 参考文献

- 1 Yang JM, Chen L, Fan YL, Li XH, Yu X, Fang DC. Endoscopic patterns of gastric mucosa and its clinicopathological significance. *World J Gastroenterol* 2003; 9: 2552-2556
- 2 袁海锋, 唐少波, 林寿宁, 黄适, 奚锦要. 胃黏膜隆起糜烂胃小凹分类及其临床病理价值. *中国内镜杂志* 2008; 14: 78-81
- 3 袁海锋, 唐少波, 黄适, 奚锦要. 放大色素内镜在胃黏膜癌前病变诊断中的价值. *世界华人消化杂志* 2008; 16: 2052-2055
- 4 黄永辉, 周丽雅, 林三仁, 金珠, 刘建军, 丁士刚, 夏志

- 伟, 段丽萍, 常红. 放大内镜下胃小凹形态学分类及其临床病理意义. *中国内镜杂志* 2004; 10: 14-17
- 5 Watari J, Das KK, Amenta PS, Tanabe H, Tanaka A, Geng X, Lin JJ, Kohgo Y, Das KM. Effect of eradication of *Helicobacter pylori* on the histology and cellular phenotype of gastric intestinal metaplasia. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2008; 6: 409-417
 - 6 Tajiri H, Doi T, Endo H, Nishina T, Terao T, Hyodo I, Matsuda K, Yagi K. Routine endoscopy using a magnifying endoscope for gastric cancer diagnosis. *Endoscopy* 2002; 34: 772-777
 - 7 Otsuka Y, Niwa Y, Ohmiya N, Ando N, Ohashi A, Hirooka Y, Goto H. Usefulness of magnifying endoscopy in the diagnosis of early gastric cancer. *Endoscopy* 2004; 36: 165-169
 - 8 Wahab PJ, Mulder CJ, den Hartog G, Thies JE. Argon plasma coagulation in flexible gastrointestinal endoscopy: pilot experiences. *Endoscopy* 1997; 29: 176-181
 - 9 Malick KJ. Clinical applications of argon plasma coagulation in endoscopy. *Gastroenterol Nurs* 2006;v 29: 386-391; quiz 392-393
 - 10 Neneman B, Gasiorowska A, Małacka-Panas E. The efficacy and safety of argon plasma coagulation (APC) in the management of polyp remnants in stomach and colon. *Adv Med Sci* 2006; 51: 88-93
 - 11 Havanond C, Havanond P. Argon plasma coagulation therapy for acute non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *Cochrane Database Syst Rev* 2005: CD003791
 - 12 Iacopini F, Petruzzello L, Marchese M, Larghi A, Spada C, Familiari P, Tringali A, Riccioni ME, Gabbriellini A, Costamagna G. Hemostasis of Dieulafoy's lesions by argon plasma coagulation (with video). *Gastrointest Endosc* 2007; 66: 20-26
 - 13 尚瑞莲, 贾爱芹, 孙自勤, 陈桂荣. 氩离子凝固术治疗非静脉曲张性消化道出血94例分析. *中国内镜杂志* 2007; 11: 83-85
 - 14 Familiari L, Scaffidi M, Bonica M, Consolo P, Giacobbe G, Fichera D, Familiari P. Endoscopic treatment of Barrett's epithelium with Argon Plasma Coagulation. Long-term follow-up. *Minerva Gastroenterol Dietol* 2003; 49: 63-70
 - 15 Hage M, Siersema PD, Vissers KJ, Steyerberg EW, Haringsma J, Kuipers EJ, van Dekken H. Molecular evaluation of ablative therapy of Barrett's oesophagus. *J Pathol* 2005; 205: 57-64
 - 16 薛寒冰, 戈之铮, 陈晓宇, 胡运彪, 萧树东, 莫剑忠, 高云杰, 宋燕, 刘燕. 内镜下氩离子凝固术治疗Barrett食管. *中华消化内镜杂志* 2006; 23: 3-6
 - 17 Chaves DM, Sakai P, Oliveira CV, Cheng S, Ishioka S. Watermelon stomach: clinical aspects and treatment with argon plasma coagulation. *Arq Gastroenterol* 2006; 43: 191-195
 - 18 樊锦河, 李玉明, 王亚民. 氩离子凝固术治疗消化道息肉的临床价值. *中国内镜杂志* 2005; 11: 394-396
 - 19 应力, 姜春萌, 王朝晖. 内镜下氩离子凝固术治疗成熟型疣状胃炎35例临床分析. *中国内镜杂志* 2006; 12: 125-127

编辑 李军亮 电编 何基才

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2008年版权归世界华人消化杂志

• 消息 •

世界华人消化杂志数字用法标准

本刊讯 遵照国家标准GB/T 15835-1995出版物上数字用法的规定, 本刊论文中数字作为汉语词素者采用汉字数字, 如二氧化碳、十二指肠、三倍体、四联球菌、五四运动、星期六等. 统计学数字采用阿拉伯数字, 如1000-1500 kg, 3.5 ± 0.5 mmol/L等. 测量的数据不能超过其测量仪器的精密度, 例如6 347意指6 000分之一的精密度. 任何一个数字, 只允许最后一位有误差, 前面的位数不应有误差. 在一组数字中的mean \pm SD应考虑到个体的变差, 一般以SD的1/3来定位数, 例如3 614.5 \pm 420.8 g, SD的1/3达一百多g, 平均数波动在百位数, 故应写成3.6 \pm 0.4 kg, 过多的位数并无意义. 又如8.4 \pm 0.27 cm, 其SD/3 = 0.09 cm, 达小数点后第2位, 故平均数也应补到小数点后第2位. 有效位数以后的数字是无效的, 应该舍. 末尾数字, 小于5则舍, 大于5则进, 如恰等于5, 则前一位数逢奇则进, 逢偶(包括“0”)且5之后全为0则舍. 末尾时只可1次完成, 不得多次完成. 例如23.48, 若不要小数点, 则应成23, 而不应该23.48 \rightarrow 23.5 \rightarrow 24. 年月日采用全数字表达法, 请按国家标准GB/T 7408-94书写. 如1985年4月12日, 可写作1985-04-12; 1985年4月, 写作1985-04; 从1985年4月12日23时20分50秒起至1985年6月25日10时30分止, 写作1985-04-12 T23:20:50/1985-06-25 T10:30:00; 从1985年4月12日起至1985年6月15日止, 写作1985-04-12/06-16, 上午8时写作08:00, 下午4时半写作16:30. 百分数的有效位数根据分母来定: 分母 \leq 100, 百分数到个位; $101 \leq$ 分母 \leq 1 000, 百分数到小数点后1位; 余类推. 小数点前后的阿拉伯数字, 每3位间空1/4阿拉伯数字距离, 如1 486 800.475 65. 完整的阿位伯数字不移行! (常务副总编辑: 张海宁 2008-11-28)