

内镜热极治疗技术 临床应用文献

第三期



2010年1月

前 言

内镜下热极治疗技术简介

自从内窥镜发明以来，消化道疾病的诊断和治疗都进入了一个崭新的时代。医疗器械制造技术的不断创新，微创治疗观念的日益深入，一次又一次将内镜下治疗水平推向新的高度。

热极技术作为最早出现的内镜下治疗技术之一，二十余年来也在不断完善和提高中。1978年西亚图大学 protell 首先制成实验性热极设备，该设备可以对温度、能量和时间进行控制。在犬的溃疡模型治疗中，该设备取得初步成功。1986年日本奥林巴斯光学工业株式会社研制成功热极治疗仪，并于1990年左右将首款热极产品投放市场。奥林巴斯热极主要用于人体胃内急性出血的止血，治疗效果满意，逐渐成为当时治疗消化道出血的一线设备，受到国外内镜界的认可。然而，奥林巴斯热极热容量小（热极头温度小于150℃）、热极头直径大于2.5mm（一般胃内镜难以使用），治疗范围小、用法单一，（只适用于消化道出血），如果配备专用奥林巴斯胃镜则价格较高，国内使用规模很小。1992-2003，第二军医大学与华巨安邦科技有限公司联合攻关，实现了HP-A100型热极设备的自主研发和商品化生产。该款热极产品实现了技术的进一步完善，治疗温度由150摄氏度扩大至100到250摄氏度内自由调控，从而拓宽了治疗谱；而产品直径则降至2.4mm，实现了与各种内镜间更好的兼容性。完全国产化和技术进步使产品性价比得到了根本的提升。

HP-A100型系列内镜热极治疗系统

HP-A100型热极问世以来，在短短2年间，稳步形成可观的市场规模。在高频电刀、APC、激光、微波诸强林立的内镜治疗界，不能不说是个小小的奇迹。实现这个奇迹的根本原因就在于HP-A100型热极所具有的4大优点：安全性高、治疗谱广、操作简便、性价比高。HP-A100型热极治疗能量具有很好的可控性，通过对治疗温度、治疗时间、接触压力的控制，治疗穿孔可能性极小。该产品投入临床使用以来，至今未见穿孔报道。热极头使用特殊涂层处理，治疗后很少粘连组织造成继发出血。热极头治疗能量集中，对病变周边损伤小。由于温度范围得到拓展，HP-A100型热极不但能够轻松完成各种止血操作，而且可以实现病变组织的热消融和热凝固。各种胃肠道非静脉曲张性出血、慢性糜烂性胃炎、多发小息肉、Barrett's食管病变、早期粘膜层高分化肿瘤、晚期食道肿瘤的姑息消融以及各种消化道狭窄均有治疗报道。HP-A100型热极无需预热，使用方便，操作简单。对于急性上消化道出血病人，急诊胃镜确诊后，随时可使用热极进行止血治疗，节约了宝贵的治疗时间。热极操作也非常简单，有研究比较不同年资医生使用热极的治疗效果，结果发现，即使低年资医生一样可以开展治疗并且获得很好的治疗效果。由于完全实现了国产化，目前HP-A100型热极拥有的三款机型，均具有极高的性价比。该设备投资少，成本回收快，可提高科室技术水平并实现创收，不同款式的热极机型可为各级医院提供最为务实的选择。

发展民族科技，贡献人类健康

我公司作为热极技术的发明者，自成立至今，一直致力于热极技术和产品的推广。我们在全国家多家大中型医院设有示范培训基地。经过短期培训，每一位内镜医师均有能力掌握这项安全有效的治疗技术。我们由衷地希望热极技术和HP-A100型内镜热极治疗系统能够为每一位内镜医师带来帮助。我们更真心地希望热极技术能够为更多胃病患者的带去最为珍贵的健康。

华巨控股商务部

2010年1月

目 录

1 消化道出血的热极技术治疗.....	4
1. 1 热极技术治疗消化性溃疡出血.....	4
[题目] 联合应用内镜注射和热凝治疗消化性溃疡出血.....	4
[题目] 经内镜热极治疗上消化道出血疗效观察.....	6
[题目] 用于消化性溃疡出血患者的热极热凝固止血法：329 患者经验总结.....	7
[题目] 结块附着型消化性溃疡发生再出血的研究： 内窥镜下疗法同内科疗法的随机对照比较。.....	7
1. 2 热极技术治疗少见病因的消化道出血.....	8
[题目] 上消化道 Dieulafoy ' s 损害的内窥镜治疗和长期随访.....	8
2 胃肠道息肉的热极技术治疗.....	9
[题目] 内镜热极治疗胃肠道息肉的临床分析.....	9
[题目] 内镜热极治疗胃肠道息肉 68 例.....	10
[题目] 内镜下热极治疗消化道疾病 67 例.....	11
3 慢性糜烂性胃炎的热极技术治疗.....	13
[题目] 内镜热极在动物实验和治疗糜烂性胃炎中的应用.....	13
4 消化道癌前病变的热极治疗.....	15
[题目] 热极凝固治疗使 Barrett 食管完全消除：中期结果.....	15
5 胃肠道肿瘤的热极技术治疗.....	16
[题目] 早期胃癌内镜下治疗的临床评估： 息肉电切除术、Nd、AG laser 照射和热极。.....	16
[题目] 热极在治疗消化道狭窄和出血性肿瘤的应用：初步报告.....	16
6 消化道狭窄的热极技术治疗.....	17
[题目] 热极治疗食管—胃吻合口狭窄 168 例疗效探讨.....	17
[题目] 上消化道狭窄的内镜治疗.....	17
[题目] 经内镜热极治疗食管癌术后吻合口狭窄 46 例.....	18

1 消化道出血的热极技术治疗

1.1 热极技术治疗消化性溃疡出血

【期刊】中华消化内镜杂志 1999年2月第16卷第1期

【题目】联合应用内镜注射和热凝治疗消化性溃疡出血

【作者】刘俊, 侯晓华, 易粹琼.

【单位】武汉协和医院, 湖北 武汉(430022)

【摘要】目的 观察评价内镜注射肾上腺素、热探头热凝治疗和联合上述两种方法治疗消化性溃疡出血的疗效。方法 102例消化性溃疡出血患者分为三组, 其中内镜注射组37例, 热凝治疗组31例, 内镜注射联合热凝治疗组34例。结果 48小时止血率在三组分别为86.5%、87.1%和97.1%。一周内再出血率分别为13.5%、9.7%和8.8%, 手术率为16.2%、16.1%和8.8%。观察期间未发生严重并发症, 无一例死亡。联合治疗组的48小时止血率高于其他二组($P<0.05$); 一周内再出血率低于内镜注射组($P<0.05$), 与热凝治疗组没有明显差别($P>0.05$); 手术率低于其他二组($P<0.05$)。结论 联合应用内镜注射和热探头热凝治疗可以提高消化性溃疡出血的止血率、降低近期再出血率和外科手术率。

【关键词】消化性溃疡 出血 热探头

【正文】为了观察内镜注射、热凝治疗和联合内镜注射及热凝治疗在消化性溃疡出血中的止血疗效以及优缺点, 1994年3月至1998年3月的4年时间里, 我院将102例消化性溃疡并出血的患者随机分三组分别用上述三种方法进行了治疗, 现将结果报告如下。

资料与方法

1. 临床资料: 102例中男69例, 女33例, 年龄17-80岁, 平均年龄 40.6 ± 14.5 岁。58例有呕血与黑便, 44例仅有黑便。37例经内镜证实为胃溃疡, 65例为十二指肠溃疡。溃疡出血分类: 活动性出血包括喷射性出血14例, 渗血55例。裸露血管15例, 红色血凝块附着18例。54例有反复上消化道出血史, 48例为初次出血。

2. 治疗方法: 所有病例随机分为三组分别应用内镜注射、热凝治疗和联合内镜注射及热凝治疗。止血治疗所用内镜为Olympus GIF-100型电子内镜, 止血前先用生理盐水冲洗溃疡基底部以确定出血点, 然后再进行止血治疗。

(1) 内镜注射组37例。确定出血点后用黏膜注射针(Olympus, NM-3K)于距出血点1-3mm周围注射1/10000肾上腺素, 每次注射0.5ml-1.0ml, 反复注射直至出血停止。肾上腺素用量为3.5ml-12.5ml, 平均用量8.2ml。

(2) 热凝治疗组31例。选用内镜热凝器和直径10Fr的热探头, 能量设置25-30焦耳。操作时将热探头直接压迫于出血点反复热凝直至出血停止。热凝治疗次数为2-6次, 平均3.1次。

(3) 联合治疗组34例。先用黏膜注射针于出血点周围注射1/10000肾上腺素至出血停止或喷射性出血转为渗血, 再用热探头于出血部位进行热凝直至局部变白出血完全停止。

3. 观察与处理: 所有病例经内镜止血后均予泰胃美800mg静脉滴注, 纠正休克, 监测生命体征、呕血黑便量与次数、24小时尿量、血红蛋白、红细胞压积、尿素氮和输血量等以判断止血疗效和再出血情况。如果观察期间患者仍有少量黑便, 血红蛋白继续下降, 但血压尚稳定, 48小时输血量小于1000ml则继续内科治疗或再次进行内镜止血治疗; 若发生呕血和大量黑便, 血红蛋白和血压均继续下降, 48小时输血量大于1000ml则转入外科手术治疗。

结果

1. 三组病例数、年龄、男女比例、胃溃疡与十二指肠溃疡比例、休克和输血量情况见表1。

表1 102例消化性溃疡临床资料

一般项目	内镜注射组	热凝治疗组	联合治疗组
例数	37	31	34
年龄	38.4±16.2	43.7±14.8	41.3±12.9
性别（男/女）	27/10	19/12	23/11
溃疡（GU/DU）	24/13	20/11	21/13
休克	4	5	3
输血量（u）	2.41±1.56	2.18±1.69	2.36±1.47

注：GU：胃溃疡，DU：十二指肠溃疡，U：400ml

表1结果显示：各组平均年龄、性别比例、胃溃疡与十二指肠溃疡比例、休克发生例数及平均输血量均无明显差别（ $P>0.05$ ）。

2. 102例48小时止血率、一周内再出血率和急诊手术率见表2。

表2 102例消化性溃疡止血疗效

组别	例数	48小时止血	一周内再出血	急诊手术
内镜注射	37	32（86.5%）	5（13.5%）	6（16.2%）
热凝治疗	31	27（87.1%）	3（9.7%）	5（16.1%）
联合治疗	34	33（97.1%）	3（8.8%）	3（8.8%）

表2结果表明：联合治疗组的48小时止血率为97.1%，明显高于内镜注射组和热凝治疗组（ $P<0.05$ ），一周内再出血率为8.8%明显低于内镜注射组13.5%（ $P<0.05$ ），与热凝治疗组9.7%相似（ $P>0.05$ ）。内镜注射组和热凝治疗组的48小时止血率差异不明显（ $P>0.05$ ）。联合治疗组急诊手术率为8.8%（3/34），低于其他二组（ $P<0.05$ ）。

3. 69例消化性溃疡伴活动性出血的止血疗效见表3。

表3 69例活动性溃疡出血的止血疗效

组别	例数	止血成功	急诊手术
内镜注射			
喷血	5	3（60%）	2（40%）
渗血	17	16（94.1%）	0
热凝治疗			
喷血	4	3（75%）	1（25%）
渗血	18	16（88.9%）	1（5.6%）
联合治疗			
喷血	5	5（100%）	0
渗血	20	20（100%）	0

表3结果显示：联合治疗在喷血中的止血成功率为100%，高于内镜注射60%和热凝治疗75%（ $P<0.05$ ），急诊手术率为0，低于其他二组（ $P<0.05$ ）。在渗血中的止血成功率，联合治疗和内镜注射以及热凝治疗之间差异不明显（ $P>0.05$ ）。内镜注射组和热凝治疗组之间止血成功率差异均不明显（ $P>0.05$ ）。

4. 并发症：102例经内镜治疗后有5例出现不同程度的腹痛，其中2例较剧为热探头治疗后，持续5-10分钟后缓解。无穿孔等严重并发症，无死亡。

讨论

活动性溃疡出血的药物止血疗效往往不理想，急诊手术率高。急诊内镜治疗止血率高达82%-100%优于药物止血，是消化性溃疡出血最有效的非手术治疗方法。目前内镜止血的方法众多，选择何种方法止血除了现有设备和技术外，止血疗效、再出血率和安全性是考虑的重要因素。

通过内镜活检孔用粘膜注射针在溃疡出血点周围注射一定量的 1/10000 肾上腺素以治疗溃疡出血。其主要机制为：1.肾上腺素有血管活性作用可导致粘膜下血管收缩；2.在出血血管周围注射一定量的肾上腺素后局部肿胀而压迫血管止血；3.肾上腺素可以促进血管内血小板凝聚和血栓形成。文献报告内镜注射止血在消化性溃疡出血中的止血率为 82%-100%，再出血率为 7.3%-24%。本文内镜注射组的止血率为 86.5%，再出血率为 13.5%与文献报告一致。内镜注射止血与其他内镜止血方法比较具有所需内镜附件简单，操作简便，费用低廉和并发症少等特点。但是对位于胃体小弯、后壁和十二指肠后壁的溃疡，常常因内镜和注射针与溃疡平面夹角过小呈切线，给准确注射带来一定困难。文献报告注射治疗的再出血率高于热凝治疗，本文内镜注射组一周内再出血率和因再出血后外科手术率均较热凝治疗组和联合治疗组高，提示内镜注射还应对出血部位进行热凝治疗或电凝以巩固止血疗效，减少再出血率。

热凝治疗在消化性溃疡出血中的止血率文献报告为 82.8%-97.8%与内镜注射相近，本组为 87.1%与文献报告一致。其止血机制为：热探头与组织接触后释放热能局部组织和血管凝固、坏死达到止血目的。热凝治疗由于能直接压迫出血部位，有文献报告对喷射性出血的止血率要高于内镜注射。经热凝治疗后的出血部位血管内血液凝固，血栓形成，因此再出血率较低，本组为 9.7%低于内镜注射组（13.5%）。另外热探头前端可以喷水冲洗溃疡基底部的血凝块，治疗时能更清楚地观察出血部位以便准确压迫止血，对于一些与内镜和热凝治疗不成垂直角度的溃疡也能较好止血。热凝治疗和内镜注射一样都具有操作简便的特点，但是热凝治疗所需治疗附件较昂贵，并且治疗时如果使用能量过大或热凝次数过多等有导致溃疡穿孔的危险。

联合内镜注射和热凝用于治疗溃疡出血，结合两者的优点，止血率往往较单用一种方法高，本组为 97.1%高于其他二组，再出血率较低为 8.8%明显低于内镜注射组，与热凝治疗组相似。在活动性出血的止血方面，联合治疗组止血成功率明显高于单纯内镜注射和热凝治疗，急诊手术率低于其他二组。对于喷射性出血先用内镜注射使喷血转化为渗血后，再用热探头压迫凝固止血，具有止血成功率高和再出血率低的优点，同时可减少热凝治疗次数、时间和热探头与组织粘连引起的再出血，降低穿孔的危险。我们体会治疗消化性溃疡出血时宜先用内镜注射使出血停止或喷血性出血转化为渗血，然后再用热探头压迫和凝固出血血管，这样可以提高止血成功率和安全性，降低再出血率。

本文 102 例经内镜治疗后有 5 例发生不同程度的上腹部疼痛，其中 2 例疼痛剧烈，均为热凝治疗后，经对症处理后很快好转，未发生穿孔等严重并发症，无 1 例死亡。因此内镜注射、热凝治疗和联合治疗不但止血疗效高而且并发症少安全性好。

参考文献

1. Leung JW, Chung SCS. Endoscopic injection of adrenalin in bleeding peptic ulcers. *Gastrointest Endosc*, 1987, 33: 73-75.
2. Lin HJ, Perng CL, Lee Fy, et al. Endoscopic injection for the arrest of peptic ulcer hemorrhage: final results of a prospective, randomized comparative trial. *Gastrointest Endosc*, 1996, 39: 15-19.
3. Chung SCS, Leung JW, Sung JY, et al. Injection or heater probe for bleeding ulcer. *Gastroenterology*, 1991, 100: 33-37.
4. Liach J, Bordas JM, Salmeron JM, et al. A prospective randomized trial of heater probe thermocoagulation versus injection therapy in peptic ulcer hemorrhage. *Gastrointest Endosc*, 1996, 43: 117-120.

【期刊】中华消化内镜杂志 2005 年 2 月第 22 卷第 1 期

【题目】经内镜热极治疗上消化道出血疗效观察

【作者】吴承荣 黄留业 刘运祥 邢艳芳 周福润

【单位】山东省烟台市毓皇顶医院消化内科

【全文】

经内镜热极治疗是通过热极探头使局部组织温度迅速上升，组织蛋白凝固、坏死、炭化而达到治疗目的的，国内此类报道较少。我院对 62 例胃镜检查证实为非静脉曲张性上消化道出血患者行内镜热极止血治疗，取得满意疗效，现报告如下。

1. 临床资料：男 42 例，女 20 例；年龄 14~80 岁，平均 46.8 岁。出血病因：十二指肠球部溃疡 29 例，胃溃疡 21 例，糜烂性胃炎 5 例，贲门黏膜撕裂症 4 例，胃癌 2 例，Dieulafoy 病 1 例。其中新鲜凝血块覆盖 30 例，渗血 20 例，血管显露 9 例，血管搏动性出血 3 例。

2. 方法：采用 Fujinon EG450HR 胃镜和 HP-A100 内镜热极治疗仪(北京华巨安邦科技有限公司)。常规急诊胃镜检查，发现出血病灶后局部冲洗使视野清晰，后将热极探头经胃镜活检孔插入，直至到达病灶，选择治疗温度为 150℃，将热极探头压紧病灶部位，脚踏开关，每次电热 3 s，中间停顿

2 s, 反复电热, 直至出血停止。对于新鲜凝血块覆盖、渗

血、血管显露、血管搏动性出血操作方法大致相同, 但时间需随具体情况适当延长。

3. 结果: 62 例患者中有 60 例经热极治疗即时止血成功, 无再发出血。2 例血管搏动性出血患者热极治疗即时止血无效, 后局部注射乙氧硬化醇后止血成功, 有效率为 96.7%。电热止血时间为 3~15 s 不等, 2 例患者治疗时有轻度上腹痛, 治疗后迅速消失, 无穿孔等严重并发症发生。

讨论 内镜热极止血治疗的原理是将热极探头经胃镜活检孔插入, 在胃镜直视下接触压迫出血灶, 通过电热使蛋白质凝固、血管封闭而止血。孙振兴等^[1]应用热极治疗仪治疗 89 例非静脉曲张性上消化道出血, 有效率达 97.8%。本组使用 HP-A 内镜热极治疗 62 例非静脉曲张性上消化道出血患者, 止血成功率也达到 96.7%。热极对出血灶的凝固效果与热凝温度、时间有关, 国外应用热凝温度为 150℃, 持续 5 s; 国内俞乐等^[2]研究表明, 热凝温度在 150~180℃, 时间在 5~7 s, 对出血灶的止血效果较佳, 且温度升高至 2000℃, 时间延长至 15 s 左右, 未见胃穿孔等现象, 认为该技术安全、有效。我们体会到, 止血成功的关键在于热极探头的位置, 操作过程中尽可能使探头与出血灶垂直接触并使用一定压力, 将出血的血管“焊牢”, 才能取得满意效果。

由于内镜热极治疗温度相对较低, 对组织损伤小, 电流又不通过全身, 故较激光、电凝安全。热极治疗最严重的并发症是胃肠穿孔, 国外报道其发生率为 1%~3%^[3], 储榆德等^[4]应用热极治疗 305 例次, 无穿孔发生, 认为该技术安全、有效。本组仅 2 例治疗中有轻微上腹痛, 治疗后迅速消失, 未发生穿孔。因此我们认为 HP-A 内镜热极治疗非静脉曲张性上消化道出血简便、安全可靠、经济有效, 值得临床推广、应用。

参考文献

- 1 孙振兴, 吴树瑚, 许国铭, 等. 内镜热极治疗上消化道出血的应用价值. 第二军医大学学报, 1995, J6: 288-289.
- 2 俞乐, 吴树瑚. 内镜热极治疗胃黏膜损伤性出血的实验研究. 中华物理医学杂志, 1994, 16: 257-259.
- 3 Chung SC, Leung JW, Sung jy, et al. Injection Or heater probe fOr bleeding ulcer. Gastroeterology, 1991, 100: 33—34.
- 4 储榆德, 吴树瑚, 宋诚荣, 等. 内镜热极在动物实验和治疗糜烂性胃炎中的应用. 中华消化内镜杂志, 2000, 17: 220-221.

[期刊] Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei). 1995 Jan;55(1):25-30.

[题目] 用于消化性溃疡出血患者的热极热凝固止血法: 329 患者经验总结.

[作者] Wang K, Lin HJ, Chua RT, Perng CL, Lee SD, Lee CH.

[单位] Department of Medicine, Veterans General Hospital-Taipei, Taiwan, R.O.C.

[摘要] 背景: 在过去的三十年中, 消化性溃疡出血死亡率约持续在 6-10%。再出血是最重要的不良预后因素。热极凝固被认为具有很好的止血作用, 曾有怀疑认为用于消化性溃疡止血的热极操作经验对止血率具有影响。在此, 我们报告我院的大样本热极热凝固术治疗经验。方法: 入选标准为: 消化性溃疡患者伴有活动性出血(喷射出血或渗血) 或伴有非出血性血管暴露。我们使用奥林匹斯 GIF IT-10 或 GIF 2T-10 宽视野纤维内窥镜, 奥林匹斯 3.2 毫米热极探头(Olympus 公司, 台北, R.O.C.) 来治疗消化性溃疡出血。我们将操作医生分为低年资医生, 其经验少于 20 例; 和高年资医师, 经验超过 20 例。结果: 在 1986 年 9 月到 1993 年 10 月之间, 我们治疗 329 病人, 所有病人均伴有活动性出血或溃疡口非出血性血管暴露。这些病人中、近期出血方式分为: 102 例喷射样出血, 105 例渗血, 122 例非出血性血管暴露。(37.1%)。出血最多是在胃部(181, 55%), 然后是十二指肠(133, 40.4%)。治疗能量为 886 +/- 844 焦耳(均值 +/- 标准差)。首次止血率是 95.1% (313/329)。74 例发生再出血(23.6%), 其中 52 例接受二次热极凝固治疗, 并有 43 例实现最终止血(82.7%)。低年资医师也获得了类似的止血效果和再出血率(92.6%, 26.4%), 高年资医师的相应数据是 96.2% 和 22.7%。总共 33 个病人接受急症手术, 5 个病人死亡。合计输血 2830 +/- 2184 毫升(平均 +/- 标准差)。院内治疗时间为 7.4 +/- 4.6 天(平均 +/- 标准差)。结论: 热极热凝固术是有效而且简便的消化性溃疡出血治疗方法, 该方法可在短时期内轻松掌握。

【期刊】Gastrointest Endosc. 2002 Jul;56(1):1-6.

【题目】结块附着型消化性溃疡发生再出血的研究：
内窥镜下疗法同内科疗法的随机对照比较。

【作者】Bleau BL, Gostout CJ, Sherman KE, Shaw MJ, Harford WV, Keate RF, Bracy WP

【单位】Tacoma Digestive Diseases, Tacoma, Washington, USA

【摘要】背景：内镜下治疗可减少活动出血性及伴有明显血管暴露的消化性溃疡的再出血。然而，结块附着型溃疡的内窥镜治疗效果仍有争议。本试验目的是确定溃疡结块去除和内窥镜治疗是否可以减少再出血。方法：结块附着型溃疡导致急性上消化道出血的病人和非活动性出血溃疡的病人入选该多中心研究。每个分中心根据患者年龄、使用非甾体类消炎药和溃疡位置情况分层后，随机确定其治疗方案，或者为内窥镜治疗，或者为内科治疗。内窥镜治疗包括结块附着处的肾上腺素溶液注射和结块的机械去除。对溃疡底部和出血点进行烧灼直到出现凹陷，这样可形成足够牢固的热凝结。两组病人均接受消化性溃疡的标准内科治疗。对病人一个月内的再出血情况进行评价。结果：共56名病人参加研究。内科组再出血率为34.3% (12/35)；内镜组为4.8% (1/21)，两者差异显著($P < 0.02$)。结论：和单独的内科治疗相比，内镜证实的伴有出血的结块附着型胃、十二指肠消化性溃疡在采用内窥镜下基底部注射，结块去除和热极凝结后可显著减低再出血的发生率。

1. 2 热极技术治疗少见病因的消化道出血

【期刊】Gastrointest Endosc. 2002 Apr;55(4):527-31.

【题目】上消化道 Dieulafoy's 损害的内窥镜治疗和长期随访

【作者】Kasapidis P, Georgopoulos P, Delis V, Balatsos V, Konstantinidis A, Skandalis N

【单位】Department of Gastroenterology, General Hospital of Athens, Athens, Greece.

【摘要】背景：该研究的目的是回顾性评价 Dieulafoy's 病变内窥镜治疗的短期和长期疗效。方法：按照止血方法将病人分为2组：(1)注射组（肾上腺素和/或油酸乙醇胺 ethanolamine oleate），和(2)热极凝结组，或单独热极治疗或联合肾上腺素注射。5名患者联合使用肾上腺素和油酸乙醇胺注射，3名单独使用肾上腺素，1名单独使用油酸乙醇胺；8名患者联合使用肾上腺素和热极、1名单独使用热极。结果：1750名非静脉曲张性上消化道出血的患者中18名（1%）证实存在 Dieulafoy's 病变。5名病人（28%）同时存在其他病情。13名病人达到内镜下初期止血（72%），17名患者实现最终永久性止血（94%）。注射组中5名患者出现发生过再出血（2名有伴发病），其中3名通过热极凝结和肾上腺素注射成功地进行了再治疗，1名应用血管结扎夹，1名外科处理。在使用热极治疗的组中，未出现再出血。热处理显著优于注射效果($p = 0.0029$)。结论：内窥镜下热凝结（使用或不使用肾上腺素注射）应该作为 Dieulafoy's 损伤的首选处理方式。无严重并发症和无严重既往史的患者死亡率最低。

编者按：热极技术治疗各种原因造成的消化道出血，目前已经得到学术界公认。在消化性溃疡相关的出血治疗中，目前多种内镜下处理（无水酒精注射、肾上腺素注射、硬化剂注射以及各种疗法组合）首次止血效果基本相似，但是热极治疗的再出血率比较低，而且具有安全、有效、廉价、随时便于开展等特点。在较为剧烈的上消化道出血以及特定部位出血的处理上更具优势。如果存在溃疡口血管暴露、结块附着等高危因素，则更应该提前进行热极干预。在消化道出血的少见病因中，Dieulafoy's 病变造成的出血相对常见，而热极治疗是公认的一线处理手段，此外卡波氏肉瘤、放射性肠炎出血也可以使用热极进行治疗。总之，热极技术在消化道出血领域，属于公认有效的内镜下治疗方案。

2 胃肠道息肉的热极技术治疗

【期刊】中国内镜杂志 2005年8月;11(8):882-883

【题目】内镜热极治疗胃肠道息肉的临床分析

【作者】王莉, 黄留业, 邢艳芳, 孙传芬

【单位】山东省烟台毓璜顶医院, 山东 烟台 (264000)

【摘要】目的: 探讨内镜热极治疗胃肠道息肉的疗效。方法: 确诊为胃肠道息肉的84例(132枚)随机分为热极治疗组42例(68枚)和高频电治疗组42例(64枚), 观察两组的息肉清除率和治疗后4周的创面愈合率。结果: 两组息肉清除率均为100%, 治疗后4周创面愈合率热极治疗组为100%, 明显高于高频电治疗组87.5%, 差异有显著性($P < 0.05$)。结论: 热极治疗胃肠道息肉疗效可靠, 安全无副作用, 值得推广应用。

【关键词】热极治疗; 胃肠道息肉

【原文】

热极治疗在内镜下应用国内极少报道, 我院应用 Hp-A 100 型热极在内镜下治疗息肉, 取得满意的疗效。现总结如下:

1 临床资料与方法

1.1 临床资料

收集我院消化科内窥镜及病理确诊的胃肠道息肉84例(132枚), 息肉直径均在0.5~2.0cm, 随机分为热极治疗组42例(68枚), 高频电治疗组42例(64枚), 两组息肉的分布及山田分型分别见表1、2。两组间息肉的分布及分型差异无显著性, 具有可比性。

表1 142枚息肉部位分布 枚

级别	胃	右半结肠	左半结肠	直肠	合计
热极组	18	20	18	12	68
高频电组	17	18	16	10	64

表2 142枚息肉的山田分型 枚

级别	I型	II型	III型	IV型	合计
热极组	43	8	10	7	68
高频电组	46	8	9	9	64

1.2 治疗方法

热极治疗方法: 经内镜活检孔道插入热极探头, 选择温度200~250℃, 电极紧密接触靶目标, 采用点、顶、贴、扫、压等操作法, 每次通电3~5s, 个别延长至8s, 见黏膜烧灼呈白色烟雾, 可反复多次, 直至息肉烫平, 对广基较大的息肉, 可在息肉头部和基底部反复多次使用, 直至息肉消除, 有蒂息肉在蒂基底部四周烧灼, 以缩短操作时间。高频电治疗方法: 经内镜活检孔插入金属圈套器, 调节纯电凝电流指数为3.5或4.0, 对息肉基底部实施电凝电切套摘术。

胃部息肉治疗后, 据创面大小口服洛赛克20mg/次, 2次/d, 2~4周, 结直肠息肉治疗后均口服常规量PPA、云南白药3~7d, 所有病例均于治疗后4周复查内镜。

1.3 统计学处理

两组率的比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有显著性。

2 结果

132枚息肉均当即脱落或变白, 全部清除成功, 两组息肉清除率均为100%, 无1例发生副作用与并发症。4周后复查内镜, 热极治疗组所有病例创面愈合良好, 4周愈合率达100%, 高频电治疗组有8枚局部黏膜仍有溃疡面, 均为直径大于1.5cm的广基或亚蒂息肉, 4周愈合率为87.5%, 两组4周创面愈合率差异有显著性($P < 0.05$)。

3 讨论

热极治疗的原理是利用热传导和热辐射, 将特制的热极探头接触病灶组织, 当组织内的温度迅速上升至一定温度时, 使组织蛋白凝固、坏死、炭化。本组热极治疗胃肠道息肉68枚与传统的高频电治疗比较, 息肉清除率及并发症发生率无差异, 但治疗后4周创面愈合率显示前者显著高于后者, 尤其对直径大于1.5cm的广基或亚蒂息肉, 本组4周后复查内镜8枚未愈合的病例均为高频电组直

径大于 1.5cm 的广基或正蒂息肉，提示热极治疗不仅疗效高，且组织损伤小，烧灼深度比高频电浅，故愈合快，这不仅减少了急性及迟发性胃肠道穿孔的并发症，且缩短了病人治疗后口服药物的时间。储榆德^[1]报道，对山田Ⅲ型 IV 型息肉主要采用高频电治疗。本组资料显示两种治疗方法在息肉类型的分布方面无差异，且因热极治疗凝固深度有自限性，故对深层组织无明显损伤^[2-3]，又因治疗头表面有防粘连涂膜，不会因粘着撕裂引起出血，使得热极治疗Ⅲ型、IV 型息肉同样具有较高的疗效及安全性。

本文体会，治疗较大广基或有蒂息肉时，提高疗效的技巧在于：预置温度选择高温档 250℃，使热凝加快，深度有所增加；灼凝息肉蒂部时适当延长热凝时间至 7、8s；治疗时热极头紧贴压迫病灶，以利热量“透入”。当然对直径大于 2cm 的体大底粗的息肉，热极治疗仍应慎重。本组病例无出血、穿孔等并发症发生，但国外有文献报道^[2]热极治疗消化性溃疡出血引起穿孔，发生率为 1%~3%，这主要是因为溃疡灶较深、基底部残存胃壁或十二指肠壁很薄而容易被刚性较强的热极头顶穿或热凝损伤导致即时或延迟性穿孔，应引以为鉴。

热极治疗不足之处是灼除治疗的息肉不能留下标本，故在治疗前必须细心、准确地采集标本，对重度不典型增生或临床怀疑癌变者，宜首选高频电摘除，以便留下全瘤标本。

综上所述，内镜热极治疗息肉能达到较理想的效果，具有无副作用、应用范围广、安全可靠、简单易用、费用低廉等优点，值得推广应用。

参考文献：

- [1] 储榆德. 胃肠镜下光电治疗息肉的临床分析[J]. 中国临床医学, 2000, 7(3):324-325
[2] ZHU YD. Gastrointestinal Polyps Treated with Endoscopy [J]. Clinical Medical Journal of China, 2000, 7(3):324-325. Chinese
[3] CHUNG SC, LEUNG JW, SUNG JY, et al. Injection or heat probe for bleeding ulcer [J]. Gastroenterology, 1991, 100:33.

【期刊】世界华人消化杂志 2004 年 12 月 15 日;12(12):2924-2925

【题目】内镜热极治疗胃肠道息肉 68 例

【作者】夏燕妮, 陈仙琼, 赖敏, 黄长炎, 梁宝泉

【单位】夏燕妮, 445000, 湖北省恩施市航空路 88 号, 恩施市中心医院消化内科

【摘要】目的：了解内镜热极治疗胃肠道息肉的临床效果。方法：常规术前准备，行胃镜及结肠镜检查。热极仪温度根据息肉大小可调至 200-250℃，治疗时充分暴露病灶，热极头通过内镜活检孔，对准靶目标通电，通过热极头对病灶“顶、贴、滑、扫”等方法和借助内镜同步进退和转动热极头等措施进行治疗。结果：68 例 126 颗息肉热极治疗均从局部消失，其中无蒂息肉、直径 < 1.5 cm 中小型息肉效果好，均经一次治疗，1-13 s (平均 8 s) 消失，直径 2.0 cm 左右的息肉需经 2-3 次治疗，息肉才完全消失，全部病例无一例穿孔、出血等并发症发生。结论：热极治疗息肉效果肯定，安全可靠；热极头不粘连组织，不损伤内镜，经济适用。

【原文】

引言

我院 1998-06/2003-12 用 HP-A 型内镜热极治疗系统，在胃、结肠镜下行热凝治疗食管、胃、十二指肠、大肠息肉共 68 例 126 颗，现报告如下。

1 材料和方法

1.1 材料 5 a 多来我院门诊及住院患者 68 例，均以腹痛和/或腹胀和/或便血就诊接受胃肠镜检查，发现并经病理证实为息肉者。男 46 例，女 22 例，年龄 18-76 (平均 41) 岁。息肉在食管 4 例，占 5.8%，4 颗，胃 18 例，占 26.5%，26 颗；十二指肠 5 例，占 7.5%，11 颗，大肠 41 例，占 60.2%，85 颗。单发 45 例，多发 23 例。息肉直径 0.5 cm 以下 38 颗，0.6-1.0 cm 46 颗，1.1-1.5 cm 22 颗，1.6-2.0 cm 11 颗，2.1-3 cm 9 颗 (其中 3 cm 2 颗)。息肉无蒂 73 颗，亚蒂 30 颗，有蒂 23 颗。腺瘤性息肉 89 颗，化生性息肉 5 颗，炎症性息肉 22 颗，血吸虫卵性息肉 6 颗，良性淋巴样息肉 4 颗。HP-A 型热极治疗仪，其热极头直径 2.4 mm，由 24V 电压供电，功率 10W 左右，热极头温度在室温-250℃ 内任意选择。内镜：Olympus GIF-Q20 纤维胃镜，Pentax FC-38LH 纤维结肠镜。显像仪：FF-99 型光电子内窥镜显像仪，配有录像机。

1.2 方法 按常规作术前准备，行胃镜及结肠镜检查。治疗前，先将热极头预热数秒钟，在体外测试正常。治疗时充分暴露病灶，将热极头经内镜活检孔插入，直至热极头露出物镜 1 cm 以上，对

准靶目标通电，通过热极头对病灶“顶、贴、滑、扫”等方法和借助内镜同步进退和转动热极头等措施进行治疗。治疗息肉，将热极仪温控调至 200℃，通电后见黏膜烧灼成白色及白烟雾产生即可，对较大的息肉，温度可调至 250℃，反复烧灼直至息肉消失或变成苍白色，若一次治疗不能彻底消除，可在每次治疗后间隔 7d 再行第二次、第三次治疗，直到息肉完全消失，对有蒂息肉，可在蒂基底部烧灼，直至息肉蒂变成苍白色或息肉由红色变成暗红色，无需息肉体当即脱落。

2 结果

68 例 126 颗息肉经热极治疗均从局部消失，尤其无蒂息肉、直径在 1.5 cm 以下的中小型息肉，疗效理想，均经一次治疗，1-13 s(平均 8 s)消失，直径在 2.0 cm 左右的息肉需 2-3 次治疗，息肉才完全消失。术后病变组织发白、趋于平坦或病变组织被黑褐色炭化组织附着。62 例 108 颗息肉接受复查，其中 1 mo 后复查者见局部平坦，色泽稍红，病变部位可辨，2 mo 后复查者黏膜基本正常，病变部位难以辨认，较大的息肉病变部位仍然可见，黏膜表面欠光滑。所有病例术中未述不适，5 例术后腹部疼痛有所加重，经治疗迅速缓解，无一例穿孔、出血等并发症发生。

3 讨论

国外热极治疗价格昂贵，难为我国消化内镜界接受。HP-A100 型热极治疗仪国内已经生产，主机把 220V 交流电预先变压成 24V 交流电，然后以此低电压作为发热电源使热极头温度从室温迅速上升，最高达 250℃，然后利用相对恒温发热的热极头的热传导、热辐射和接触性压迫作用来对息肉实施热凝、烧灼、汽化、炭化而达到有效的治疗目的。组织凝固、炭化的程度与每次治疗持续的时间呈正比。总结 5 a 多来热极治疗息肉效果肯定。我们治疗息肉 68 例，5 例术后腹部疼痛加重，经治疗迅速缓解，无一例出现穿孔。有两例息肉直径为 3 cm 的患者，均经过三次治疗，虽然治疗面积大，除在术后感腹部疼痛有所加剧外，未述其他不适，三次治疗结束后，半月内镜复查见 1.5 cm×2.0 cm 左右浅表溃疡，经口服洛赛克、思密达、阿莫西林 2 wk，2 mo 后再次复查溃疡面消失，仅见黏膜欠光滑。另外 1 例 76 岁的老年患者，因冠心病安有心脏起搏器，在热极治疗的术中、术后未述不适，ECG 检查无异常。由于热极头涂有防粘连剂(四氟乙烯)，没有发生因热极头粘连组织、牵拉、焦痂脱离所致继发性出血、穿孔，而激光、微波易与病变组织产生粘连出现并发症。热极线缆无热辐射，不会引起内镜老化，热极头光滑、圆钝不会损伤内镜内检管道。该机使用方便，无需象高频电需外接电极板，体积小，重量轻(≤4.5 kg)搬运方便，而且价格低，明显低于 Nd:YAG 激光治疗仪、微波治疗仪、高频电治疗仪。不足之处是对于较大息肉处理相对较困难，需经多次治疗，无高频电及 Nd:YAG 激光的切割功能。由于病例不是很多，还有待进一步观察及总结。

【期刊】中华消化内镜杂志

【题目】内镜下热极治疗消化道疾病 67 例

【作者】刘久法、刘斐、杜选峰、谭绪云、徐倩

【单位】湖南省怀化市解放军第五三五医院内镜室，邮编 418008

【全文】2004 年 6 月以来，我们采用内镜下热极摘除消化道息肉 35 例和治疗糜烂性胃炎与胃溃疡及胃肠黏膜出血 32 例，取得满意效果。现报告如下。

1. 临床资料

67 例中男 42 例，女 25 例，年龄 9—65 岁。经内镜检出消化道息肉 35 例(77 颗)，其中胃息肉 16 例(多发性 4 例)，结肠息肉 19 例(多发性 3 例)；亚蒂型 10 颗、广基型 67 颗；息肉大小约 2.5—3.0cm 1 颗、1.5—2.4cm 8 颗、1.0—1.4cm 21 颗、0.5—0.9cm 47 颗。消化道出血 32 例，其中糜烂性胃炎出血 10 例、胃溃疡出血 6 例、胃肠黏膜活检后出血不止 6 例、高频电摘除息肉术后残蒂出血 2 例；溃疡性结肠炎出血 3 例、直肠孤立性溃疡小静脉破裂出血 1 例、糜烂性结肠炎出血 4 例。

2. 方法

2.1 术前准备 息肉摘除术前检查出凝血时间、心电图、血压、肝功能及乙肝五项指标。上消化道息肉摘除术前准备与胃镜检查术前准备相同，下消化道息肉摘除术前肠道准备，口服 50%硫酸镁液或番泻叶加用洗肠机清洗肠道。术后可酌用镇静与解痉药物。做好患者术前心理疏导工作，使患者消除其恐惧紧张心理，取得积极配合。应用的内镜均为 Olympus 公司 GIF V—70 型电子胃镜、结肠镜。

2.2 热极治疗 应用 HPA—100 型内镜热极治疗系统(北京华巨安帮科技有限公司产品)，摘除息肉的温度为 180—200 度、单次治疗时间 5—10s。经内镜活检孔插入热极探头，对广基息肉用

点灼法在息肉表面多次点灼，然后紧密接触息肉再改用熨烫法，反复多次熨烫、见息肉基本变平为止；对亚蒂形息肉用点灼法在息肉的基底部周边，多次反复点灼、或对准息肉用点灼与熨烫法及平扫法结合交替治疗，见息肉脱落或基本变平为止；对多发性息肉，根据息肉的数量、大小，可分次摘除，一次摘除5—10颗，每次治疗间隔10d左右。在内镜检查中发现消化道出血，立即行热极止血治疗，止血治疗温度为150—180度、单次治疗时间5s。根据出血部位大小、出血量多少的情况，散在孤立性出血灶用点灼法止血；片状糜烂、溃疡渗血用平扫法或熨烫法止血；若术中视野不清晰，不能准确辨别出血灶，应先用0.9%生理盐水冲洗出血处、并吸引干净，再行热极止血；如出血灶较多，出血速度快，应立即喷洒止血剂、同时快速对准出血部位用平扫法或熨烫法止血。术后再发出血，可重复止血治疗。

2.3 术后治疗 术后进流质饮食1—2d，根据患者的身体状况及摘除息肉数量及出血量多少情况，给予对症治疗，同时应用抗生素3—5d，糜烂性胃炎、胃溃疡患者加用抑酸、护胃、抗Hp等药物治疗。

3. 结果

3.1 治疗效果 热极摘除67颗广基型息肉，一次最多摘除10颗小息肉，其余均一次摘除1—5颗，10颗亚蒂型均一次摘除1颗。32例出血患者均行热极止血治疗，其中1例溃疡性结肠炎为左半结肠多处广泛性渗血不止，术中应用镜下喷洒止血剂与热极结合治疗，首次止血术后1d内再发出血，经再次热极治疗出血停止，其余均一次热极止血成功。16例糜烂性胃炎、胃溃疡出血，经热极治疗三周后复查胃肠镜，原糜烂与溃疡病变基本愈合，临床症状消失。

3.2 并发症 摘除息肉术后第一天多数患者出现轻微腹胀痛，未发生其它不良反应和并发症；术后2周行胃肠镜复查，摘除的77颗息肉，有18颗原息肉部位粘膜见充血水肿、轻度糜烂，无出血。

4. 讨论

消化道息肉临床较多见，常并发消化道慢性出血。文献报道腺瘤性息肉可发生癌变，被视为癌前病变，及时摘除息肉，可达到治疗息肉、预防出血及癌变[1]。以往临床上对带蒂息肉的内镜下治疗选用高频电摘除，广基息肉则应用激光、微波或射频摘除。近年来，临床上应用热极治疗消化道广基息肉、糜烂性胃炎、溃疡出血等胃肠道疾病，获得满意效果[2,3]。该方法原理不是用电直接导入人体产生热效应，是用电加热探头，采用顶压、贴扫、点灼等方法进行热凝、烧灼，达到治疗目的[4]，无触电、灼伤的危险。对摘除广基小息肉、治疗胃肠出血尤为实用、有效。经临床实践，我们体会到热极热凝、烧灼治疗的热效应较低，对组织损伤小，探头表面涂膜能避免组织粘连导致撕脱出血，治疗术中热极探头接触病变部位，能自控温度和时间，较高频电凝切胃肠道息肉安全；但存在不能回收息肉标本及操作时间较长之不足。热极治疗胃肠粘膜糜烂、溃疡及出血，疗效可靠；配合临床药物治疗，加速胃肠粘膜组织修复、愈合，与单纯临床药物治疗比较，能缩短治疗时间、提高治愈率。在实践中我们将高频电与热极联合应用，效果更为满意。该方法更适合摘除十二指肠与结肠息肉，因肠壁薄、肠道较多弯曲而狭窄，术中息肉随肠蠕动频繁而不固定，高频电凝切时易导致误伤胃肠壁组织；对带蒂息肉高频电凝切后，如残蒂过长或尼龙圈脱落残蒂出血，再改用热极治疗，较单纯用高频电凝切更安全、有效；对广基大息肉先分叶圈套，再行高频电多次凝切、若息肉基底部仍未变平或出血，再改用热极平扫或熨烫法烧灼，这样能避免高频电效应过大对胃肠组织的损伤导致出血、穿孔等并发症，又可弥补热极效能较低，治疗广基大息肉烧灼不彻底、费时之不足。我们认为两种仪器联合应用可扬长避短，互为补充，是一种安全、实用、有效的好方法；热极治疗仪成本投资少、适应症广、疗效可靠，既经济、又实惠，操作不复杂，深受医院和患者欢迎，便于推广应用。

参考文献

- 1 于中麟. 息肉切除术. 见: 姚希贤主编. 临床消化病学. 天津: 天津科学技术出版社, 1999: 370.
- 2 孙振兴, 许国铭, 李兆申等. 内镜下热探头治疗的动物实验与临床应用. 内镜, 1995, 12: 75—76.
- 3 储榆德, 吴树瑚, 许惠敏等. 内镜下热极动物实验和治疗糜烂性胃炎的应用. 中华消化内镜杂志, 2000, 17: 220—221.
- 4 储榆德, 吴树瑚, 宋诚荣等. 胃镜热极止血的动物实验和临床应用. 中国临床医学, 1999, 6: 243.

编者按: 消化道息肉是临床非常常见的消化道粘膜病变, 由于部分种类息肉存在癌变、出血可能,

多数内镜医师主张进行积极的治疗。HP-A100型热极经过改良，拥有了很好的热消融能力。在治疗多发小息肉，息肉出血病例时，可通过点灼、平扫等方式进行处理，操作简单，疗效满意。对于大息肉，热极处理较慢，但更安全。如与高频电刀进行配合操作，则可兼顾治疗速度和安全性。需要注意的是，热极治疗后息肉将发生变性坏死，因此，活检应在治疗前进行。

3 慢性糜烂性胃炎的热极技术治疗

【期刊】中华消化内镜杂志 2000；17（4）：220-221.

【题目】内镜热极在动物实验和治疗糜烂性胃炎中的应用

【作者】储榆德等

【单位】上海市第六人民医院胃肠镜中心

【摘要】目的：观察评价经内镜热极治疗糜烂性胃炎的可能性、疗效和操作方法。方法：对狗胃粘膜作热凝实验和对43例糜烂性胃炎经正规抗酸、抗菌药物处理后，采用热极热凝治疗，并观察其效果。结果：在临床应用中，糜烂性胃炎内镜下热极治疗一次治愈率为86.0%（37/43），而且均未出现明显并发症。结论：内镜下热极治疗难治性糜烂性胃炎是一种有效的补充治疗方法。

【关键词】内镜；热极（热探头）；热凝；糜烂性胃炎

糜烂性胃炎较为常见，大部分经护胃、抗酸药物正规治疗效果良好，但尚有小部分患者胃糜烂灶未完全消除。应用国产热极进行热极止血动物实验和内镜下临床止血取得了成功，进而在热极凝固胃粘膜动物实验基础上，自1996年起，对药物治疗后糜烂灶未完全消除的糜烂性胃炎43例采用内镜热极热凝治疗，一次治愈率为86.0%（37/43），现报道如下。

资料和方法

1.设备：HP-A 内镜热极治疗仪。

2.动物资料和实验方法：

2.1 动物：健康杂种活狗1条，体重8kg。

2.2 准备：空腹8h以上，实验前用冬眠I号加硫喷妥钠注射液作静脉全身麻醉。

2.3 实验点选定：对胃窦部、胃体下部、胃体上部的前壁、大弯、后壁各设定A、B、C3点总共9个实验点。

2.4 实验方法：热极头温度预置分别为170℃、200℃、230℃，热凝持续时间分别为6s、12s、18s的热凝，实验时把热极头紧贴于狗胃粘膜实验点。

2.5 判断：肉眼观察实验点粘膜是否凝固变白及程度，对每个热凝点分别作组织病理检查，以组织变性、坏死的深浅来判断热凝损伤的深度，并作为临床治疗和安全性的实验依据。

3.临床资料和方法：

3.1 病例：本组43例，男35例，女8例，年龄（32-63）岁，平均48.5岁。

3.2 入选条件：经正规服用舒可捷、奥美拉唑6周后胃镜复查证实糜烂灶未完全消除，Hp阳性者经三联疗法治疗2周停药4周后复查胃镜时取组织作PCR检查或¹³C-尿素呼气试验证实Hp已转阴。

3.3 治疗方法：将治疗仪温度设置在230℃；胃镜看清病灶后，经胃镜钳道管插入，将治疗头顶端面或侧面紧贴糜烂灶，并及时踩踏开关。

3.4 疗效判断：热极热凝后1日3次口服粘膜保护剂舒可捷至8周后作胃镜复查，以糜烂灶完全消失为治愈。

结 果

1.实验结果：见表1。所有9个实验点热极凝固的深度经病理检测均<1mm，即限于粘膜层。

2.临床结果：见表2。

表1 热极治疗仪对狗胃粘膜热凝温度、时间及病理表现

实验点	温度(°C)	时间(s)	热极	
胃窦部	A	170	6	表层上皮细胞有水肿、核固缩
	B	170	12	水肿、核固，少许上皮脱落
	C	170	18	水肿、核固缩，少量表层上皮脱落
胃体下部	A	200	16	水肿、核固，少许上皮脱落
	B	200	12	上皮细胞核固缩，部分上皮脱落
	C	200	18	水肿、核固缩，部分上皮脱落
胃体上部	A	230	6	水肿、核固缩，部分上皮脱落
	B	230	12	水肿、核固缩，部分上皮脱落
	C	230	18	水肿、核固缩，部分上皮脱落

表2 43例糜烂性胃炎分型和热极凝除单病灶时间

热凝时间(s)	平坦型(n=27)	隆起型(n=16)
1-4	5	-
5-8	14	-
9-12	8	4
13-16	-	6
17-20(分点)	-	4
21-24(分点)	-	2
平均时间(s)	7.6	14.6

讨 论

1. 实验结果的评价：热极系根据热传导和热辐射原理，使局部组织快速升温达到蛋白质凝固，实现有效热凝，进而病灶组织坏死、脱落和创面逐渐恢复。实验结果提示：热极治疗头的温度在 170℃-230℃ 间即能较快热凝而达到有效破坏限于粘膜层的目的，点凝时间在 6s-18s 区间增加，其热损伤有所提高，但凝固深度有自限性 (<1mm，即限于粘膜层)，提示以此治疗病损仅限于粘膜层的糜烂既有限又比较安全。

2. 经内镜施治的可能性及安全性：国产热极的直径为 2.4mm，小于检查胃镜钳道管径 (2.8mm)，显著小于结肠镜钳道管径 (3.2mm)，头端不可曲部分短于 10mm 且光整圆滑，故插入性好；热极具有一定的刚性，增加了压迫止血和热凝糜烂性粘膜的效果；治疗头表面有防粘连涂膜，能避免与组织粘连而脱离时易导致出血。因此内镜下采用热极热凝止血，乃至提高热凝温度凝除糜烂、小息肉是安全有效的治疗技术。本院自开展内镜治疗 8 年来累计 305 例次，无穿孔发生，但国外有文献报道，治疗消化性溃疡出血引起穿孔 (发生率 1%-3%)，值得引以为鉴。

3. 内镜热极治疗的效果：在初实验阶段曾对未做护胃、抗酸、抗 Hp 药物治疗的 10 例糜烂性胃炎直接采用内镜热极治疗，疗效并不理想，这于存在急性炎症和 Hp 有关；对先行药物治疗减轻急性炎症、使 Hp 转阴而糜烂灶尚未完全消除的 49 例糜烂性胃炎采用热极治疗一次治愈率为 86.0%。其中 27 例为平坦型，其单病灶凝除时间为 1-12s (平均 7.6s)，16 例为隆起型 (疣状)，其单病灶凝除时间为 9-24s (平均 14.6s)。单病灶凝除平均时间，隆起型比平坦型长 7s，而且复查证明一次热极热治疗未被治愈的 6 例均为较大疣状隆起型糜烂性胃炎，适当增加热凝时间利于提高治愈率。

4. 内镜下操作技巧的探讨：近年临床上用热极治疗胃肠道出血、小息肉、糜烂、疣形增生、食管良性狭窄或恶性肿瘤性狭窄等，体会是：

- 清晰暴露病灶：通过适当注气、活检钳刮除、清水加压冲洗、抽吸粘液残水、选准最佳角度和距离等方法，尽可能清晰地暴露病灶。
- 克服蠕动影响：术前可酌用解痉、镇静药；在胃肠道满意暴露前提下，少注气；术中避免多余的插镜、退镜、旋镜和翻镜等容易激惹胃肠蠕动的刺激；预置温度选择高温档，以缩短治疗时间而有利于减少胃蠕动。
- 避免损伤正常粘膜：治疗时热极头紧贴或压迫病灶，以增加摩擦力、减少滑脱而损伤粘膜的机会。
- 提高疗效的技巧：预置温度选择高温档 (200℃-230℃)，使热凝加快、深度有所增加；隆起型热凝难度比平坦型高，因此适当延长热凝时间和对较大的疣状隆起分点、多向热凝；治疗时热

极头紧贴、压迫病灶，以利热量“透入”；及时冲净被污染的胃镜头端镜面，以清晰暴露病灶；根据病灶位置、形状、大小、质地和蠕动状况等，热极头对病灶选用“顶、贴、点、扫”等方法，也有利于提高疗效。

参考文献

1. 储榆德, 吴树瑚, 宋诚荣, 胃镜热极止血的动物实验和临床应用; 中国临床医学, 1999, 6: 243
2. 储榆德, 内镜热极的实验研究和临床应用; 中国光电内镜, 1997, 4: 24
3. 孙振兴, 吴树瑚, 许国铭等; 内镜热极治疗上消化管出血的应用价值, 第二军医大学学报, 1995, 16: 288
4. Chung SC, Leung JW, Sung JY et al. Injection or heater probe for bleeding ulcer. Gastroenterology, 1991; 100 (1) :33

4 消化道癌前病变的热极治疗

[期刊] Gastrointest Endosc. 1999 Aug;50(2):165-72.

[题目] 热极凝固治疗使 **Barrett** 食管完全消除: 中期结果

[作者] Michopoulos S, Tsiouris P, Bouzakis H, Sotiropoulou M, Kralios N

[单位] Gastroenterology and Pathology Units, Alexandra University Hospital, Athens, Greece

[摘要]

背景: Barrett's 食管是一种癌前病变。有文献报告该病变可以通过内窥镜下消融治疗配合酸抑制剂来实现扁平上皮对柱状上皮的置换。本研究目的是评定 Barrett's 粘膜热极消融配合酸抑制剂是否可恢复正常食管粘膜。

方法: 十三名 Barrett's 食管病人(非发育异常者)入选试验。如有幽门螺旋杆菌感染即进行清除。内镜下使用热极进行热消融(5到10焦耳)。末次治疗后1到3个月在间隔1到2厘米的范围内进行四象限活检。所有病人均进行持续的奥美拉唑治疗, 剂量为 40mg/d。

结果: 经过1到5次治疗后, 所有患者均实现了 Barrett's 粘膜的胃镜下去除。13名患者中有3名患者在修复的粘膜下存在残留的特征性柱状上皮, 但是该上皮中没有 p53 和 c-erbB-2 的过量表达。在(6到36月)的随访中, 两个 Barrett's 粘膜长度超过 2.5 厘米的患者在停止奥美拉唑之后复发, 另有两个小于 2.5 厘米的则没有复发。一个患者的 Barrett's 病变岛转变为低度发育异常。

结论: 热极是一种可用作 Barrett's 消融的廉价有效方法。23%的患者会存在特征性柱状上皮残留岛。Barrett's 上皮的长度是决定奥美拉唑停药后是否复发的因素。

编者按: 胃癌、食道癌、结肠癌等消化道肿瘤是最为常见的肿瘤类型, 对我国居民危害极大。近年来的医学研究已经证实多数消化道肿瘤都会经历漫长的癌变过程。癌前状态是预防肿瘤发生的最后阶段, 这一阶段的治疗具有极其重要的意义。目前比较公认的癌前病变包括 Barrett's 食管、萎缩性胃炎伴不典型增生、部分组织分化不良的息肉, 此外粘膜的持续炎性状态如 Hp 相关性胃炎, 免疫相关的炎性病变也与癌变相关。去除癌前组织并进行病因预防是目前常用的干预方式。热极治疗可以实现粘膜层病变组织的热凝坏死而不造成穿孔, 结合内科治疗可促进部分患者病变的逆转。充分认识热极的这一技术优点, 可有效减少癌症的发生。

5 胃肠道肿瘤的热极技术治疗

【期刊】 Gan To Kagaku Ryoho. 1988 Apr;15(4 Pt 2-3):1473-9

【题目】 早期胃癌内镜下治疗的临床评估：息肉电切除术、Nd、AG laser 照射和热极。

【作者】 Takahashi H, Fujita Y, Seki M, Kousen K, Fujita R, Sugata F, Namatame K, Suzuki K

【单位】 Dept. of Gastroenterology, Showa University Fujigaoka Hospital

【摘要】 四十个早期胃癌(37例)通过内镜下操作进行治疗,治疗方法包括息肉电切除, Nd: YAG 激光照射。23例凸出型早期胃癌,其中16例通过息肉电切除术治疗,2例使用 Nd;一个使用 YAG 激光,5例使用2种手段治疗。20例病人获得成功的内镜下治疗,但是有两个患者由于治疗部位发生了癌性侵犯和淋巴浸润而接受了手术治疗。一名患者在联合治疗6个月后发生粘膜下层的癌症复发。在凹陷性早期胃癌病人中,14例患者的17处病变通过 Nd 或 YAG laser 照射。尽管激光治疗后13处损害成功地消失,但经过多次照射仍然有3处病变存在粘膜下层的癌变残留。治疗三个月后一处分化不良腺癌病变发生局部复发,曾经用于止血的热极被用来在内镜下处理早期胃癌病变,结果发现该疗法对于粘膜层癌变是有效的。在所有的早期胃癌中,内镜下治疗建议用于小于2厘米并且局限在粘膜层的分化腺癌。

【期刊】 G E N. 1993 Apr-Jun;47(2):93-5.

【题目】 热极在治疗消化道狭窄和出血性肿瘤的应用：初步报告

【作者】 Monserat R, Fuentes D, Merola L, Gori H, Salazar J, Balabu M, Isern AM

【单位】 Servicio de Gastroenterologia, Hospital Oncologico Padre Machado

【摘要】 我们介绍我们使用热极处理消化道恶性狭窄方面的经验。我们共治疗6个病人：其中4名为食道癌,1名为直肠癌,1名为乙状结肠恶性浸润。症状包括：吞咽困难4例,直肠出血1例,出血加梗阻1例。6例患者中有5例获得缓解。只有一名吞咽困难患者治疗无反应。热极治疗是一种可缓解恶性梗阻的有效替代疗法。

编者按：粘膜层微小癌变是胃镜出现以来非常重要的诊断进展。胃癌的早期发现、早期治疗有助于减少患者痛苦并节约社会卫生资源。微创观念的发展,使更多临床医生认识到胃镜下治疗对于早期癌症的重要意义。在当前医疗水平下,确诊胃癌并不一定需要手术治疗。但是正如上文所述,内镜下治疗胃癌的适应范围应该是局限在粘膜层并且小于2cm的病变,而这点需要精确诊断的支持。国外使用的奥林巴斯热极热容量较低,并未成为主要的胃镜下治疗方式,HP-A100型热极具有更好的热消融能力,相信在不久的将来,国产热极将在早期胃癌领域发挥更加重要的作用。此外,晚期无手术机会的消化道肿瘤也可应用热极技术进行干预,如晚期食道癌梗阻的解除,吻合口癌变狭窄的扩张等。使用热极进行治疗不但疗效好,而且出血少,安全性高,是晚期消化道肿瘤患者改善生活质量的理想方式。

6 消化道狭窄的热极技术治疗

【期刊】临床医药实践杂志 2002 年 8 月第 11 卷第 8 期

【题目】热极治疗食管—胃吻合口狭窄 168 例疗效探讨

【作者】安彦军，刘变英，栗彤 潘胜武，王秋妮

【单位】中国人民解放军第 264 医院，山西 太原（030001）

【正文】近年来，采用热极治疗食管—胃吻合口狭窄 168 例，疗效满意。报告如下：

1、资料与方法

1.1 一般资料 本组 168 例，男 112 例，女 56 例，年龄 28 岁—87 岁。食管癌术后吻合口狭窄 103 例，贲门癌术后吻合口狭窄 47 例，食管癌术后复发 18 例。狭窄口直径 2mm—8mm，狭窄长度 4mm—25mm 不等。

1.2 方法 本组 168 例食管—胃吻合口狭窄患者，按常规胃镜下治疗术前准备。根据食管狭窄程度、病变范围及形态，经内镜确认并靠近狭窄处，从活检道插入热极探头，使热极治疗头完全伸出钳道管并距物镜端 1cm 以上，温度设定为 200℃—250℃，接触狭窄口壁并施以一定压力对其进行加热、凝固、烧灼、碳化以扩大狭窄口。

1.3 疗效判断 按照吞咽困难程度将疗效分为：0 级：完全不能进食；I 级：可进流食；II 级：可进半流；III 级：可进软食；IV 级：正常进食（对于严重心功能不全，呼吸循环衰竭者不予纳入）。治疗后能正常进食，孔径达 IV 级者为显效；能进软食或半流食，孔径达 II 级以上为良效；能进流食，孔径达 I 级以上为有效。余为无效。

2、结果

168 例吞咽功能 0 级者，治疗 7d 观察达 I 级者 127 例，达 II 级者 32 例，达 III 级者 2 例，达 IV 级者 0 例，7 例治疗无疗，总有效率达 94.6%。内镜下观察经热极治疗后狭窄管腔有不同程度扩大，吞咽困难、梗阻症状得到不同程度的缓解。

3、讨论

食管贲门部肿瘤切除术后吻合口狭窄发生率较高，进食困难导致患者生活质量大副度下降，再次手术的可行性不高。我们根据病变长度、狭窄程度及形态选择不同温度下热极对病灶进行治疗，使狭窄周围组织在高温下凝固、变性并发生坏死脱落，狭窄口呈圆形扩大，吞咽困难得到改善，可进流食、半流食或软食。由于热极治疗原理为高温下蛋白质的变性，恒定高温下，随着探头与组织作用时间不断延长，组织由浅及深逐渐、缓慢地凝固变性，穿孔的机率极小，同激光与高频电相比，大大提高了治疗的安全性；同时，高温亦可使血管发生凝固变性，进而闭合，所以吻合口得到扩张的同时基本不会发生出血，有效防止了治疗过程中及治疗后的吻合口出血，而且，它对检查及治疗中创面弥漫性渗血的止血效果尤为理想；另外，热极表面涂有特殊的防粘涂层，可有效地防止治疗中局部组织的撕脱与出血。我们用热极探头利用高温、热辐射、热传导原理治疗食管—胃吻合口狭窄，有效率达 94.6%，无严重并发症及内镜损伤，具有安全性好、痛苦小、可重复、成本低等优点，其中“安全性好”为突出特点。

【期刊】广西第七届消化系病暨消化内镜学术会论文汇编

【题目】上消化道狭窄的内镜治疗

【作者】姜海行、唐国都、林瑶光、陈远能、聂海明、秦荔荣

【单位】广西医科大学第一附属医院消化内科（530021）

【正文】

目的：探讨上消化道狭窄的内镜治疗方法与安全性。

方法：共 43 例患者接受治疗，所有患者均有不同程度的吞咽困难或胃幽门梗阻症状，其中男 34 例，女 9 例，年龄 3-83 岁。病因中食管贲门癌 18 例，食管胃吻合口狭窄 15 例，食管化学性烧伤狭窄 11 例，溃疡病伴幽门狭窄 1 例，放射性幽门狭窄 1 例，空肠代胃狭窄 1 例。患者均经胃镜、钡餐或病理诊断确诊。所用器械为美国 Microvisive 公司生产的 CRE 三级扩张水囊，美国 Cook 公司生产

的萨氏扩张探条及北京华巨安邦科技有限公司生产的 HP-A100 型内镜热极治疗系统。食管贲门癌或术后吻合口狭窄采用逐级扩张探条及内镜热极治疗；幽门狭窄采用 CRE 三级扩张水囊。

结果：食管贲门癌狭窄扩张 5 次者 1 例，其余 17 例扩张 1 次，术后吞咽症状改善维持 1 周至 4 周不等，对其中 6 例扩张后置入食管支架，其中 2 例置入 2 个支架，术后吞咽症状改善显著，随访术后食管大出血死亡 1 例，另有 5 例生存均超过 3 个月。食管癌术后吻合口狭窄其中扩张 2 次者 2 例，扩张 3 次者 2 例，扩张 4 次者 1 例，其余 10 例扩张 1 次，术后吞咽症状改善；7 例小儿食管化学性烧伤狭窄经 1-9 次探条扩张，其中经扩张 9 次者 1 例，现已正常饮食，扩张 8 次者 1 例，仍然在定期扩张，扩张 5 次者 1 例及扩张 3 次者 1 例均出现食管穿孔，后改手术治疗。1 例放射性幽门狭窄镜经 CRE 水囊扩张 5 次后改手术治疗，另 1 例扩张后症状明显改善。5 例食管癌狭窄以及 4 例食管化学性灼伤后狭窄采用 HP-A100 型内镜热极治疗系统治疗，能明显改善治疗效果。

结论：萨氏探条扩张治疗食管癌术后疤痕性狭窄及食管贲门癌狭窄疗效肯定，部分病例需定期扩张，如经济条件允许应争取放置食管支架，能进一步改善进食效果及维持时间；HP-A100 型内镜热极治疗系统辅助治疗良恶性狭窄能明显改善治疗效果；萨氏探条扩张治疗食管化学性烧伤狭窄仅对狭窄长度较短有效，如狭窄较长或呈节段性，疤痕较深，则扩张时容易导致食管穿孔并发症。

【期刊】中华消化内镜杂志 1999 年 10 月第 16 卷第 5 期

【题目】经内镜热极治疗食管癌术后吻合口狭窄 46 例

【作者】严正平 金祖锡

【单位】江苏省大丰市人民医院消化内科 224100

【正文】

自 1997 年 2 月至 1998 年 8 月,我院经内镜热极治疗食管癌术后吻合口狭窄 46 例,取得良好疗效,现报告如下。

资料与方法 一、一般资料:本组 46 例均经胃镜证实为食管癌术后吻合口狭窄。男 36 例,女 10 例;年龄 34~72 岁。梗阻分级标准:级:能进普食,但有噎感;级:仅能进半流;级:全流质;级:滴水不进,且频频呕吐。本组 级 10 例, 级 27 例, 级 9 例。

二、治疗方法:采用 Olympus GIF-XQ230 型电子胃镜,上海产 HA-P 型内镜热极治疗仪。治疗前打开治疗仪电源及电热输出开关。将温控器预置于 150℃,常规操作胃镜先端,经内镜活检孔插入热极头,使热极头超出镜端 2~3cm,并紧贴吻合口狭窄处,采用上、下提插法和四壁紧灼法进行扩张,每次 5~10 秒,直至吻合口扩张满意为止,根据治疗后进食情况,7~10 天后可重复治疗。

结果 一、仍按梗阻分级标准,经 1~4 次治疗后达 级者 11 例, 级者 35 例。所有病例梗阻症状均得到不同程度的缓解。

二、本组治疗前胃镜均不能通过吻合口狭窄处,经 1 次治疗后胃镜能通过狭窄处 12 例,经 2 次治疗后能通过者为 18 例,经 3 次治疗后能通过者为 9 例,经 4 次治疗后能通过者为 7 例。经过 1~4 次治疗本组所有病例胃镜均能通过。

三、本组治疗后有 4 例出现胸骨后疼痛,系中段食管癌术后多见。3 例出现咽部疼痛,系上段食管癌术后多见,1 例出现上腹部疼痛,系下段食管癌术后患者。疼痛持续 1~5 天,经对症处理后症状逐渐消失。

四、本组 46 例经随访,28 例仍健在,部分在维持治疗中。8 例于治疗后存活 6 个月,10 例于治疗后存活 12 个月。死亡原因为癌肿转移。

讨论：内镜下热极治疗食管癌术后吻合口狭窄,具有创伤小、疗效肯定,而且患者痛苦少等优点。我们体会到应注意以下几点:(1)掌握好热极治疗的温度、时间、电热部位;(2)对狭窄严重者,应先看清吻合口位置、形态,再行治疗,不能盲目,否则有导致穿孔的危险;(3)距门齿 15~18cm 处狭窄者,热极探头宜左右两壁紧灼进行扩张,前后壁烧灼要防止损伤器官及神经。(4)治疗结束,关闭电热输出开关,将热极头在病灶部位触及组织数秒,热极头即可迅速冷却。治疗中,热极头要超出镜端 2~3cm,防止损伤内镜。

编者按：正如上文所述，吻合口狭窄对生活质量的影晌极大。手术后继发狭窄，化学、物理损伤后狭窄，如进行手术处理对患者影响太大，而其他胃镜下治疗方式又存在易于穿孔、继发出血之类问题。热极治疗则能安全有效地完成狭窄扩张，对于改善生活质量具有极大帮助。