



①体下部大弯 ②体中部大弯 ③体上部大弯 ④体底部大弯

图7 胃体大弯侧的摄片

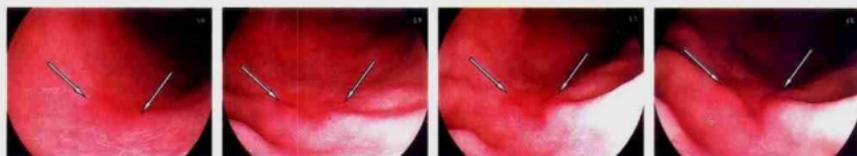


图8 通过变换胃内注入的空气量来观察病变

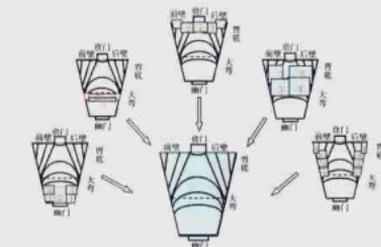


图9 胃内 18 张标准摄片

位置不止一次出现在我们的视野中。整组照片再现了胃内的各个部位,也许将来通过计算机的重组可以得到整个胃的立体图像。定期读片会,将对提高内镜诊断水平、减少漏诊

很有作用。

要想拍摄好内镜照片,需要各位内镜医师思想上重视,并且通过不懈努力才能达到要求。在日本内镜中心学习的医师,通常都会接受将近一年的读片和摄片培训,我们也认为规范的摄片在帮助诊断和防止漏诊方面,有着不可缺少的的作用。由于水平有限,可能还存在一定的问题,希望能够通过此文进行交流,并引起大家的重视和共鸣。

#### 参考文献

- Kimura K. Chronological transition of the fundic-pylori border determined by stepwise biopsy of the lesser and greater curvatures of the stomach. *Gastroenterology*, 1972, 63:584-692.
- 陈星,岑戎,徐富星,等.慢性胃炎结节状改变与幽门螺杆菌感染的关系研究. *中华消化内镜杂志*, 2004, 21:13-15.
- 陈星,徐富星,岑戎,等.变焦结肠镜的临床应用. *胃肠病学*, 2002, 7:242-243. (收稿日期:2006-00-00)

## 染色及放大内镜的用法、操作要领及注意点

李学良 林琳 施瑞华

随着消化内镜的普及和内镜诊治技术的提高,对于疾病诊断的准确性和及时性的要求也在不断提高,与之相对应,色素内镜、放大内镜也在一些大型医院开始普及<sup>[1-6]</sup>。但由于色素内镜在中国普及较晚,放大内镜的使用仍限于少数大医院,因此有关这两种检查法的做法在各单位也不尽相同。现笔者参考国外,特别是日本在色素及放大内镜方面的做法,结合本人的经验,阐述这两种检查的用法及操作要领和注意点如下。

1. 色素法的种类。胃肠道黏膜的染色,根据色素的种类

及作用机理的不同可分为:对比法,染色法,色素反应法,荧光法<sup>[7,8]</sup>。目前国内临床常用为前3种,荧光法由于较为复杂,使用较少。

2. 染色前准备。由于消化道黏膜通常有黏液附着,这将明显影响染色效果,使放大内镜观察不清,所以要求在染色前清除黏膜表面的泡沫及黏液。具体方法:以注射器吸取预先准备好的洗净液 30~50 ml,直接从活检孔中注入清洗。须注意以下几点:(1)洗净液不应用冷水而应用微温水,因为冷水可以诱发局部痉挛,影响观察。(2)在洗净液内加入少量去泡剂。(3)洗净液不应直接冲击病变部位,而应冲击其边缘,使洗净液流入病灶部位,以防诱发病变处的出血。

(4)如必须直接清洗病变部位,应尽量减小注入时的水压。在病变有渗出的情况下,可用洗净液稍浸泡后再冲洗,仍可得到较好的图像。(5)对难于除去的黏液,可使用加入蛋白酶的洗净液冲洗。

另外,在操作前还应取得患者的知情同意:(1)由于部分染色剂(主要是碘)有引起过敏的可能性,需事先向患者及家属说明,必要时做碘过敏试验。(2)放大内镜检查属于精细检查,较之于普通内镜检查要花费更多的时间,所以在检查前应向患者说清楚,以取得患者的配合。对于内镜检查反应较强的患者,可考虑在麻醉下进行。

3. 操作要领。(1)首先使用普通模式观察,在对黏膜进行预处理后行染色观察,之后再对局部进行放大模式观察,可有效地节约观察时间。(2)放大观察时,应尽量勿触及黏膜面,以免黏膜出血致使观察失败。(3)对于搏动较强以及难以从正面观察的部位,可考虑在镜头前加上透明帽。由于透明帽接触黏膜,故更应注意血管丰富、扩张的部位,避免引起大出血。(4)美蓝或甲苯胺蓝染色,仅有敏感部分着色,故染色 1~2 min,用水冲洗后观察更好。

消化道各部染色及放大内镜检查需注意的具体事项:

#### 一、食管

(一)食管染色。正常食管黏膜被覆鳞状扁平上皮,发生病变时可以出现糜烂、柱状上皮化,及肿瘤等变化。可以根据欲观察的目标不同,选择不同的染料对局部进行染色后放大观察。

1. 靛胭脂染色:靛胭脂主要用于显示黏膜的凹凸变化,在食管,主要用于 Barrett 上皮的染色。由于在食管部分的黏膜沟较胃内浅,所以染色也差。因此必须以水充分冲洗后方能很好的染色。

2. 美蓝染色:美蓝染色,易使肠上皮化生这样的吸收上皮、坏死组织和白苔着色。因此,它被用于染色 Barrett 上皮中的肠上皮化生组织。具体方法为使用 0.25%~0.5% 美蓝喷洒局部,1 min 后,以清水充分冲洗后观察。肠化上皮约 70%~80% 着色。异型细胞和癌组织出现染色性变化或不染色。但用放大内镜判定美蓝不着色黏膜的腺管开口(pit pattern)有一定的困难,因此,美蓝染色对于简便地判定黏膜的肠上皮化生较好,而不易发现异型增生及癌变。

3. 甲苯胺蓝染色:甲苯胺蓝与美蓝在结构、性质上相似,呈青紫色。它与上皮内的糖元结合,用于坏死物和渗出物质的染色。主要用于异常鳞状上皮的染色,具体染色方法为以 0.2% 甲苯胺蓝 2~3 ml 散布于病变组织,立即用清水冲洗后观察,病变组织一旦染色后即不褪色。正常上皮、再生黏膜、基底层型上皮内癌均不染色。白苔被染成浓的青色,糜烂面被染成青紫色。癌组织露出食管表面时也被染成青色。为得到好的染色效果,甲苯胺蓝染色后必须以大量的水冲洗,故应尽可能的将染色剂小范围的喷洒于欲染色的部位。

4. 碘染色:碘可以和鳞状扁平上皮中的有棘层中所含的糖原颗粒起反应从而变为黄褐色。因此不含糖原颗粒的上

皮,如糜烂、癌上皮、异型上皮、腺上皮不染色,而被正常上皮覆盖的癌组织以及黏膜下肿瘤也会着色,需注意鉴别。另外,由于碘具有刺激性,可引起患者胸痛,胃痛及呕吐,特别是在伴有反流性食管炎时反应会更强烈,碘过敏现象也有可能偶尔发生,因此在碘染色前应该让患者知情同意,尽可能使用比较稀的碘液(1.5%),使用喷洒管尽量少的喷洒。喷洒后,用足量的水冲洗多余的碘液。染色的浓度和时间有一定关系,浓度稀,则褪色较快。如果必要,可对局部进行二次染色,这样可得到非常好的染色效果。染色结束后,应将胃内的碘液吸掉,并喷洒中和剂硫代硫酸钠。正常食管染色后呈现规则的条纹征样改变;炎症细胞或癌侵犯黏膜固有层时,条纹征变为不规则;如炎症或癌侵犯至黏膜肌层时,条纹征消失。

5. 甲苯胺蓝和碘二重染色:该方法为日本人吉田<sup>[9]</sup>所开发。具体做法为首先用甲苯胺蓝染色,将多余的色素以水冲洗抽吸后,再以碘染色。此时,黏膜面上露出的癌组织、黏膜缺损部位染成青色;而异形上皮、基底膜型的上皮内癌、再生上皮无论是甲苯胺蓝还是碘均不染色。利用此特点,可以判断病变的深度,同时可以初步鉴定病变的良恶性。

6. 龙胆紫染色:龙胆紫可以被异常的大肠黏膜以及 Barrett 腺癌所吸收,能很好地用于放大内镜观察腺管开口<sup>[10]</sup>。

(二)食管放大内镜观察的难点及操作技巧。在食管,放大内镜主要观察 Barrett 上皮的腺窝形态及食管黏膜毛细血管。一般以 30~100 倍观察黏膜的腺窝类型,80~100 倍观察毛细血管走行,检查时可根据需要调整放大倍率。食管的放大内镜检查的难点:(1)食管不断运动,对焦困难。一般以放大模式观察时焦距很短,需要镜头与病变之间保持距离约 2 mm,过近或过远均影响成像,无法判定病变情况。(2)可视范围小。在食管检查中,经常需要切线位来观察病灶,因此仅部分对焦准确,其余部分则模糊不清。(3)观察困难,费时长。由于食管总是在不断的运动,且又是切线位观察,所以要抓住瞬间清晰的图像较困难,常需花费较多时间。

针对上述难点,我们必须掌握以下操作技巧:(1)利用呼吸。病变会随着呼吸运动在呼气时远离镜头而吸气时接近镜头。此时可将内镜固定在某一位置,在吸气时抓住病变接近的一瞬间固定图像。注意避免镜头接触病变引起出血。(2)装透明帽。为防止大出血使观察失败,可先不用透明帽,必要时再装透明帽观察。透明帽可直接接触欲观察部位,固定镜头和病变间的距离,以解决食管运动中的对焦困难。但这种方法易致病变部位出血,所以应尽量轻轻地接触病变部位,并尽快观察。(3)减小扩大倍率。减小扩大倍率后,可增大焦距,扩大观察范围,使放大观察变得容易。事实证明,在食管,不必要以最大放大倍率才能得到正确的放大内镜诊断。

#### 二、胃

胃的染色所用染料及染色方法大致与食管类同,但一般不用碘溶液。胃在解剖学上由于存在着呼吸、大动脉搏动、蠕

动以及黏液较多的影响,根据八尾等<sup>[11]</sup>的经验,为了能很好地判断如分化型癌中的不规则微血管,必须使用最大放大倍率。因此,在观察胃的腺管开口特征时,镜头前的透明帽是不可缺少的。在此基础上,须注意:(1)观察前充分除去黏液及泡沫。(2)尽可能轻触欲观察部位以防引起出血。(3)通过方向调节、旋转内镜、适当地吸引或送气使前方的透明帽能与黏膜密切接触,再以最大放大倍率来观察。在胃角及小弯等难以密切接触的部位,应将胃内多余的空气吸去。

另外,根据笔者经验,在某些对局部观察的部位定点要求不很高的情况下,如观察一大范围的黏膜腺管开口形态,亦可在不使用透明帽的情况下,巧妙把握呼吸运动的变化,利用内镜的锁定功能,抓住呼吸瞬间,也能取得较好的图像。

### 三、小肠

同消化道的其他部位一样,染色及放大观察同样适用于小肠。宿轮等<sup>[12]</sup>认为,在小肠使用放大内镜观察时,染色是必须的。在染色前,同样必须先对欲染色部位进行洗净处理以除去肠道内的胆汁、黏液或血液。宿轮等建议使用的洗净液的配方为:每 100 ml 水中加入蛋白酶 2 万单位及重碳酸氢钠 1 g。洗净时的注意点同前,避免直接用水冲洗欲染色部位,以免发生出血而影响染色及放大观察。所用染色液同胃的染色。藤仓等<sup>[13]</sup>认为小肠的放大内镜观察,主要是观察集合淋巴组织的派伊尔结(Peyer's patch)和孤立淋巴滤泡的圆顶部分的变化。

### 四、大肠

对于大肠的染色和放大内镜观察是目前最成熟的。常用染色液同胃。染色前应尽可能将肠管内病变附近的潴留液吸尽,否则会影响染色。然后清洗欲染色部位,其注意点已在前面有提及。染色时尽量减少染色范围,否则会使整个视野变暗,不利于观察。除靛胭脂外,其他染料染色后可在 30 s 至 2 min 后,再以蛋白酶清洗液小心地洗去表面的多余染料。在放大内镜观察时,同样需要维持一个正面观察的最佳距离才能获得清晰的图像,当侧面观察难以获得最佳距离或病变重叠于皱襞的后方时,可用专用管或钳子对病变的周围进行压

迫或牵拉,使得病变部位正对镜面,使观察变得容易。观察应从低放大倍率开始逐步扩大。对于疑癌部分,特别是怀疑 SM 浸润部分和凹陷部位,应以最大放大倍率观察。

### 参考文献

- 姜泊. 染色内镜和放大内镜的应用是提高早期大肠癌诊治水平的重要手段. 中华消化内镜杂志, 2005, 22; 293-294.
- 黄永辉, 周丽雅, 林三仁, 等. Barrett's 食管的放大内镜检查. 中华消化内镜杂志, 2005, 22; 231-235.
- 陈磊, 房殿春, 杨仕明, 等. Barrett 食管黏膜微细形态改变和 COX2 蛋白的表达. 中华消化内镜杂志, 2005, 22; 227-230.
- 王沧海, 于永征, 于中麟. 放大内镜对胃黏膜肠上皮化生及萎缩的观察研究. 中华消化内镜杂志, 2005, 22; 164-166.
- 袁农. Barrett's 食管的放大内镜检查. 中华消化内镜杂志, 2005, 22; 138-141.
- 王成文, 吕愈敏, 顾芳, 等. 放大内镜对早期大肠癌及其癌前病变的诊断价值. 中华消化内镜杂志, 2005, 22; 94-97.
- 于中麟. 色素内镜. 见: 于中麟, 金瑞, 主编. 消化内镜诊疗学图谱. 济南: 山东科学技术出版社, 1999. 162-165.
- 村田洋子. 色素法. 见: 田尻久雄, 田中信治, 主编. 消化管拡大内視鏡診断の実際. 东京: 金原出版株式会社, 2004. 15-22.
- 吉田操, 鈴木茂, 遠藤光夫. 食道 2 重染色法を用いた食道病変の微細観察. 胃と腸, 1976, 11; 359-365.
- 田淵正文. 生体二重染色法を用いた微小バレット腺癌の内視鏡診断. 消化器の臨床, 2002, 5; 653-656.
- 八尾建史. 焦点を合わせるコツ(胃). 见: 田尻久雄, 田中信治, 主编. 消化管拡大内視鏡診断の実際. 东京: 金原出版株式会社, 2004. 108-109.
- 宿輪信三郎, 浅田由樹, 磯本一. 染色法を行う基準と診療のコツ(小腸). 见: 田尻久雄, 田中信治, 主编. 消化管拡大内視鏡診断の実際. 东京: 金原出版株式会社, 2004. 122.
- 藤倉信一郎, 島田一彦. バイエル板と孤立リンパ濾泡に関する研究および新しい疾患概念パイエル板炎の提唱. 消化器病学進歩, 1985, 85; 197-199. (收稿日期: 2005-08-05)

