

结节或包块的部位来决定。

1.3 术前给药与局部麻醉 除患者特别紧张以外,一般不需镇静剂,为了减少气道腺体的分泌,术前半小时可皮下注射阿托品 0.5mg。麻醉方法同一般气管镜检查。

1.4 TBNA 的具体操作 首先按纤支镜常规检查操作方法把纤支镜进入气管和活检部位上方,将穿刺针连同保护性外鞘从纤支镜管腔中送入,当金属套在纤支镜远端清晰可见时,便可将穿刺针伸出。穿刺针自纤支镜远端伸出后,选择穿刺部位进行穿刺,一般取垂直的方向刺入,如在气管内壁进行穿刺,应在两个气管环间进行,针刺深度 1~2cm,穿刺针进入病变组织后进行负压吸引,为了提高取样的阳性率,连续进行 3 次负压抽吸,吸引完毕,将穿刺针尖端退至保护外鞘内,连同外鞘一起自纤支镜拔出,推出穿刺针,将标本置于洁净玻片上涂片(或装有 3ml 生理盐水容器中)直接染色进行细胞学检查。

1.5 TBNA 的并发症 TBNA 为一种比较安全的诊断技术,仅有极少数人术后发生气胸,一般发生率不足 1%。由于穿刺针对支气管粘膜损伤很小,很少发生出血,即使刺入血管或较脆的肿瘤组织内,引起出血量也不多。因此,TBNA 确为一种诊断支气管腔外病变阳性率较高而又安全的诊断技术。

2 TBNA 的临床应用

2.1 肺癌 TBNA 临床上常用于支气管肺癌的分期,因隆突下淋巴结一旦转移,一般不进行手术,故隆突下针刺活检,是一项判断能否手术的重要标志;TBNA 亦常用于支气管管腔外压造成的支气管肥厚或阻塞,此时刷检或活检采取标本十分困难,而针吸往往可取得满意的结果;为了提高阳性率,许多学者都将 TBNA 与活检、刷检和冲洗同时进行,可使阳性率由 60%~70% 提高到 80%~90%。

2.2 纵隔淋巴结核 纵隔淋巴结单凭胸片和 CT 的表现有时很难作出病因诊断,而 TBNA 纵隔淋巴结穿刺标本中,常可发现抗酸杆菌,及时明确诊断和抗痨治疗,取得满意效果,TBNA 对早期诊断纵隔淋巴结核具有重要意义。

2.3 其他 近年来,一些作者认为 TBNA 诊断纵隔支气管囊肿不但可以获得诊断,而且可通过 TBNA 进行引流。也有人报告 TBNA 用于艾滋病胸内淋巴结肿大的诊断,取得了满意的效果。此外,结节病、肺组织胞浆菌病及真菌性淋巴腺病等,TBNA 亦常作为其诊断手段。

自荧光支气管镜技术

姜淑娟 尹玉东 (山东省立医院 250021)

随着光学和计算机技术的发展,主要用于肺癌早期定位诊断的自荧光支气管镜(AFB)已经研制,并广泛应用于临床。

细胞荧光是一种生物现象,当一特定波长的光照射细胞时,细胞内的荧光物质发射出另一特定的波长较长的光即荧光。正常组织表现为绿色荧光信号,肿瘤组织表现为荧光减弱

或缺损信号,这种正常与肿瘤组织的荧光信号之间的差异就是自荧光内窥镜成像的基本原理。影响荧光强度的主要因素有:①组织厚度;②细胞的氧化还原反应;③局部荧光素的含量;④局部血红蛋白浓度。恶性肿瘤组织由于血管丰富,局部血红蛋白浓度高,几乎吸收尽绿色荧光信号,使该部位表现为绿色荧光减弱或缺损区,信号放大后,肿瘤组织和正常组织之间的差异在显示器上显示。

目前,世界上应用最广泛的自荧光纤支镜是由加拿大 Killix 公司研制生产的激光荧光纤维支气管镜(LIFE)系统。LIFE 系统可增加 50% 不典型增生和原位癌的检出率。Lam 等通过对 173 例患者的研究发现,LIFE 系统使普通纤支镜对上皮内病变的诊断阳性率增加 6.3 倍,而且 LIFE 系统能对普通纤支镜不能探查到的部位进行定位,取材活检及进行局部处理,从而提高肺癌的早期诊断率,并及时治疗。

另一种临床常用的自荧光纤支镜是采用 D-光系统的 Storz 支气管镜。它不同于 LIFE 系统的是它只用白光,通过蓝光滤光片作为激发光源,而不用激光和高分辨相机。受检者需先服用增敏剂 ALA(5-aminolevulinic acid)以增强病变组织的自发光程度。这样使癌前病变部位发出较强的红色荧光,增强病变部位与正常组织间的颜色反差,有利于发现癌前病变,提高肿瘤的早期诊断率。Storz 支气管镜克服了 LIFE 系统所要检查组织自荧光弱的缺点;不需要激光增强和高分辨相机,使其费用便宜,操作简单;且其白光和荧光的模式转换更为方便。Haussinger 等在对一组 60 例患者的实验中证实,其 D-光系统使普通纤支镜对不典型增生和原位癌的诊断阳性率增加 2.8 倍。Storz 支气管镜已在欧洲得到广泛应用。

自荧光纤支镜检查的适应症有:①影像学或临床怀疑有肺癌;②支气管肺癌术后随访、监测;③痰细胞学检查有阳性发现者;④怀疑有不典型增生或原位癌;⑤确诊为肺癌但尚需进行分期;年龄超过 40 岁并有 COPD 病史的重吸烟者。除了不能耐受纤支镜检查者外,自荧光纤支镜检查的禁忌症为:①支气管粘膜出血明显者;②支气管有急性或慢性炎症者;③对光增敏剂过敏者。在进行 AFB 操作时,可首先按照纤支镜检查常规进行局部麻醉。但因整个 AFB 的检查时间长于普通纤支镜检查,故可视情况在局麻基础上加用静脉麻醉。连接光源、影像系统,将纤支镜安置在摄像装置上。麻醉成功后,先进行常规纤支镜检查,以期发现异常病变部位,并用相机记录下病变部位的情况。对病变部位用 442nm 蓝光照射,并用荧光照相机将检查情况记录下来。对荧光照射后发红色光的部位要进行活检或穿刺活检。目前已有几项新技术与荧光纤支镜结合,以更进一步提高肺癌早期诊断阳性率。如 Lam 对经 AFB 检查怀疑部位进行灌洗,对灌洗液内的支气管脱落细胞进行做 DNA 染色分析;另外,可将经 AFB 检查阳性而活检阴性的组织细胞进行 RT-PCR 或原位杂交,提高诊断率。

自荧光纤支镜技术也有其不足之处。与普通纤支镜一样,它不能检查较细的细支气管;特异性较低,只能判断中重度不典型增生及原位癌变,而对增生分化程度轻的病变诊断阳性率与普通纤支镜检查差别不大;且易受支气管炎症,损伤

等因素的影响,出现假阳性,尚有待改进,以使其技术操作简单化,判断客观化,增加诊断的特异性。解决的方法包括对成像系统的开发和研究;完善和改进对波长的光谱分析;寻找和选择适当的滤波器等。相信随着生物学、光学技术以及临床的应用发展,AFB将成为一种肺癌早期重要的、高效的定位诊断工具,极大地提高不典型增生和原位癌的诊断阳性率。

支气管腔内近距离放射治疗

李 玉 翟玉芝* (山东大学齐鲁医院 250012)

近距离治疗是将放射源置在肿瘤内部或附近进行治疗,是放射治疗的一种形式。20世纪80年代,由于纤维支气管镜(下称纤支镜)、支气管腔内激光治疗、放射源 Ir^{192} 的出现,特别是遥控后装装置的发明,使支气管腔内近距离放疗得到了广泛的应用。现支气管腔内近距离放疗已广泛用于支气管肺癌的治疗。目前,最常用的放射源是 Ir^{192} ,是由多个铱粒相连组成的线形放射源,或仅含有单个高活性铱粒的点状放射源,可以用遥控后装装置来驱动,所以近距离放疗常常也被称为后装放疗。根据放射源的放射性强弱,治疗的剂量率被分为低剂量率(LDR)、中剂量率(IDR)和高剂量率(HDR)。小于 $2Gy/h$ 为LDR, $2\sim 10Gy/y$ 为IDR,超过 $10Gy/h$ 为HDR。剂量率的确定一般以距离放射源 $1cm$ 处的放射性强弱为标准。所有的剂量率都被证实能对气管支气管肿瘤产生有效的抑制作用,但每种剂量率都有其不同的优缺点。HDR需要时间短,医务人员放射性暴露的危险很小,目前最常用。

1 适应症

①中央型肺癌:导管可先经纤支镜放置略深,然后在X线下纠正。②外周型肺癌:须在X线透视下准确放置导管。③术后残端未尽或残端复发。近距离放疗的前提是病变部位适合放置近距离放疗导管,并且导管能够通过并超出病变范围的远端。从病理类型分析,近距离放疗对小细胞肺癌疗效较非小细胞肺癌明显。笔者曾对4例小细胞肺癌行近距离放疗,每次 $6Gy$,共3次,原来阻塞的支气管通畅,患者咳嗽及呼吸困难症状也随之缓解。

2 禁忌症

①气管肿瘤:应该在局部治疗保障气道通畅(如Nd:YAG激光治疗并放置支架)后,再进行近距离放疗,以避免放疗后水肿导致整个气道的阻塞,在放疗前给予甲强龙 $40\sim 80mg$,可以减轻放疗后水肿。②肺部、颈部等放射野有结核感染。③有通向非支气管组织区域的瘘管。④肿瘤未经组织学证实。⑤最近大咯血保守治疗无效者。⑥严重心肺功能不全或全身情况极度衰弱者,或有其它纤支镜检查的禁忌症者。

3 设备要求

①HDR遥控后装近距离放疗系统由存放高活性放射源的机身、控制放射源的机械装置、安全保护系统和制定治疗计划的计算机系统组成。目前,国际上常用的HDR机有

GAMMAMED、MicoSelectron、VariSource,均使用活性为 $370GBq(10Curie)$ 的 Ir^{192} ,每隔 $3\sim 4$ 个月需要更换一次放射源。②纤维支气管镜。③细导管(一端开口,一段封闭)。

4 操作步骤

①术前准备:常规纤维支气管镜操作术前准备及麻醉。因为整个操作过程需耗时 $1\sim 2$ 小时,导管会刺激引发频繁咳嗽,术前应用安定及可待因,可减轻咳嗽症状。②行纤维支气管镜检查,确定病变部位的远端和近端,通过活检孔送入导管,退镜后沿着导管旁边再次插入支气管镜,直视下即可确定导管和肿瘤的相对位置。可在透视下操作,尤其外周型肺癌,以确定导管插入肿块之内。如有必要,可同时放置 $2\sim 3$ 根导管。③置入导管后再在导管内插入不透射线的定位缆(假源),即可在透视下确定肿瘤与导管的相对位置。导管位置确定后,必须牢靠固定避免移位。导管位置确定后摄片,即可通过计算机设计方案进行治疗。④放射剂量: $7\sim 10Gy/周\times 3$ 周。间歇期可以适当缩短。

5 并发症

①大咯血:在高剂量率易出现,发生率 $0\sim 42\%$,尤其右主支气管或上叶支气管部位肺癌发生较多,与该部位支气管与肺动脉非常靠近有关。但咯血是放疗引起或病变发展所致尚无法定论。②支气管瘘。③放射性食管炎:表现为胸骨后烧灼感或疼痛,近食时加重,可用 2% 利多卡因及氟美松 $5mg$ 加入生理盐水 $100ml$ 中,每日3次,每次 $10ml$,饭前半小时口服,一般不影响治疗。其它放疗的并发症如放射性肺炎、白细胞降低等均可发生,但较外照射放疗少。

总之,支气管腔内近距离照射治疗因放射源已最大限度地靠近肿瘤,放射剂量集中,疗效高,放射性并发症低,经过 $3\sim 4$ 次治疗便可缓解支气管阻塞症状。其缺点:①须经纤维支气管镜放置导管,有一定痛苦;②照射半径小,对较大的肿块必须配合外照射。

* 徐州医学院第二附属医院

经纤维支气管镜球囊置入术治疗大咯血

黄 琛 李怀臣 (山东省立医院 250021)

咯血是呼吸系统常见急症,少量的咯血可用药物治疗控制。当24小时咯血量达 $200ml$ 以上时即有窒息的危险,严重时可导致患者迅速死亡。因此,尽快找出出血部位,采取有效措施,及时止血是防止窒息和治疗大咯血的关键。

近年来,随着纤维支气管镜(下称纤支镜)检查技术的发展,纤支镜介入的气道内球囊置入术成为治疗大咯血的重要措施。现将此术介绍如下。

1 球囊的种类

①单腔气管插管;②Carlen's 双腔气管插管;③Fogarty