

# 肝脏恶性肿瘤的介入治疗与评价

李耀东 综述 郭顺林, 王文辉, 赵鹏普 审核

【中图分类号】R815; R735.7 【文献标识码】A 【文章编号】1000-0313(2004)05-0381-04

肝细胞癌(hepatocellular carcinoma, HCC)是最常见的恶性肿瘤之一,肝转移瘤则是仅次于淋巴结的常见转移瘤,其治疗方法多样、最有争议。

大多数原发肝肿瘤或转移瘤因为病变多发、部位靠近肝内大血管或伴有进行性肝硬化、肝功能不良等而不能切除,仅 5%~15% 新诊断的 HCC 或直肠癌肝转移瘤适合手术<sup>[1,3]</sup>。且 HCC 术后 3 年复发率高达 80%, 全身治疗的反应率仅 10%~20%<sup>[3]</sup>。虽然肝移植不受双叶病变及足够肝功能储备等条件的限制,但直径 > 5 cm、超过 4 个瘤灶者肝移植 5 年生存率低,仅小 HCC 接近无肝脏恶性病变时的肝移植效果<sup>[3]</sup>。肝转移瘤则几乎无有效疗法,大多数手术切除不能治愈<sup>[4]</sup>。

相对于手术,介入治疗因损伤小,操作成功率高,可重复操作,对肝功能影响小,病死率低、费用低等优点而在肝脏恶性肿瘤中的应用日益普遍。主要采用经皮局部消融及经动脉治疗的方法。

## 肝脏恶性肿瘤的消融治疗

### 1 经皮酒精注射(percutaneous ethanol injection therapy, PEIT)

无水酒精可破坏肿瘤细胞及肿瘤血管,已成为治疗局限型 HCC 伴肝硬化病例最广泛使用的方法,术后组织病理学、影像学及血清标记物检测均显示其有明显的抗癌效应,特点为酒精弥散快、安全、低成本、可重复、疗效肯定<sup>[5,6]</sup>。据统计,Child A 级、单发、肿瘤直径 < 5 cm 者手术后 5 年生存率为 49%, PEIT 为 48%, 原因认为是二者的有利与不利方面的平衡,故 PEIT 有望成为这类患者的替代疗法<sup>[6,7]</sup>。日本肝癌研究小组<sup>[9]</sup>认为:除了肝移植以及有满意预后因素病例(年龄轻、单发瘤灶、门静脉无累及、代偿性肝硬化及血清 AFP 水平低)手术是最佳方案以外,其它通常以 PEIT 治疗较好。其缺点是治疗次数多、复发率高。Curley 等<sup>[1]</sup>的研究结果是直径 < 2 cm 瘤灶需注射 3~5 次, 2~3 cm 则需 5~8 次, > 5 cm 者常见局部复发,故不适合治疗,随访 3 年 81% 的病例局部或肝内其它部位复发。笔者建议仅用于直径 < 1.5 cm 的瘤灶,且所有小 HCC 用切除或其它疗效确切的一次性治疗方法,如射频消融(radio-frequency ablation, RFA)<sup>[11]</sup>,不能用 RFA 的病例 PEIT 成为首选方案<sup>[6]</sup>。不良反应主要是与注射相关的疼痛,但严重并发症的发生率 < 5%<sup>[11]</sup>。

1993 年提出的全麻下一次性 PEIT 治疗大 HCC 的优点为操作时间短,能治疗大、多发 HCC。Giorgio 等<sup>[8]</sup>以此方法治疗 112 例直径 0.6~14 cm 的 HCC, 并发症少,动态 CT 示病灶完全坏死者占 71%, 1、2、3 年生存率分别为 88%、76%、76%, 与传统方法治疗小 HCC 相似,甚至比手术效果更好。另一组 162

例直径 < 5 cm 的单发 HCC 行 PEIT 后, 1、3 年生存率分别为 90%、63%, 而多发瘤灶的 3 年生存率仅有 31%<sup>[11]</sup>。

Torzilli 等<sup>[7]</sup>认为直肠癌或内分泌肿瘤的肝转移灶对局部治疗更敏感,不能手术的转移瘤更适合局部治疗,但与 HCC 相比疗效不令人满意,因此当其它方法(RFA、激光热疗)可用时不用 PEIT。

### 2 射频消融治疗(radiofrequency ablation, RFA)

RFA 属于热疗(thermal therapy)的一种,其它热疗方法有激光光凝、微波固化等。尽管作用机制不同,但都是经凝固坏死诱导细胞死亡<sup>[9]</sup>,其中 RFA 的应用较为广泛。

RFA 治疗不可切除的瘤灶不能代替标准的手术。其适应证限于无肝外肿瘤,仅有肝转移且经系统性化疗 6 个月以上的病例,尤其适用于肝功能损害严重,不适合手术切除的小 HCC 及位置特殊(如下腔静脉旁和 3 条肝静脉汇入下腔静脉处)不能手术切除的瘤灶<sup>[1,7]</sup>。由于烤炉效应(即围绕 HCC 结节的肝硬化组织可充当隔热体,治疗中可提升温度),不仅促使肿瘤完全坏死而且保护周围正常组织,因此 RFA 治疗结节型 HCC 效果好,手术仅用于 RFA 失败及连续性多结节 HCC(此类型用 PEIT 或 RFA 治疗效果不满意)<sup>[6]</sup>。瘤灶在肝门区时是其禁忌证,因为血管耐热而伴行的胆管不耐热,会发生胆瘘或胆道狭窄。大病灶瘤周组织坏死不完全,复发率高,故不适合肿瘤直径 > 6 cm 的瘤灶,治疗这些病例要求新设备(如大、双电极技术),且需要评估其有效性。转移灶超过 5~6 个或 HCC 病灶超过 3 个用 RFA 治疗并无益处(神经内分泌肿瘤除外)<sup>[11]</sup>。

RFA 电极导入方式多样。与经皮治疗相比,手术中使用还可暂时阻断肝血流,以使周围瘤细胞的冷却作用降至最低,凝固坏死区的边界扩大,有利于治疗大的或血供丰富及靠近大血管的瘤灶,还可治疗因一叶瘤灶太大不能用 RFA(可行切除)而另一叶又有小瘤灶者(以 RFA 治疗)。因此 RFA 在手术中应用较多,适合多发、直径 > 5 cm、邻近肝内大血管的瘤灶或因手术后腹腔内粘连严重不能经腹腔镜导入的病例<sup>[1]</sup>。

RFA 的并发症发生率低, Curley 等<sup>[1]</sup>的病例中均未发生与治疗有关的死亡,并发症占 12.7%。术后 1 周内所有 HCC 及肝转移瘤病例经适当处理并发症消失,无 1 例对邻近组织产生热损害,无肝、肾功能衰竭或凝血性病变。

决定治疗成功的重要因素是增强 CT 病灶的大小、形态。Solbiati 等<sup>[9]</sup>均认为以单发、直径 < 5 cm 的 HCC 完全坏死率高,局部复发率低(< 10%), 其中多数不需外科治疗,对 PEIT 及其它化疗无反应的转移瘤病例中的 60%~70% 控制局部生长有效。目前单发、直径 < 5 cm、Child A 级病例 3 年生存率为 85%<sup>[10]</sup>。局部复发的危险因素为病灶大小及大血管侵犯<sup>[3]</sup>。评价术后病灶坏死的标准类似<sup>[6,11]</sup>,即动态增强 CT 病灶及其外周无强化,坏死组织无增强;增强 Doppler 评价的准确性与螺

作者单位: 730000 甘肃,兰州医学院第一附属医院放射科

作者简介:李耀东(1974-),男,河南孟州人,医师,硕士研究生,主要从事腹部疾病影像诊断与介入治疗。

旋 CT 相当<sup>[11]</sup>。HCC 及肝转移瘤患者术后 3 d 内转氨酶升高可达 3~7 倍, 1 个月内可全部恢复正常。术前 85% 的病例 AFP 或癌胚抗原升高, 术后 1 个月 72% 恢复正常, 未下降者最终发生肝内其它部位或远处转移<sup>[1,7]</sup>。

### 3. 其它疗法及其与 RFA 的比较

冷冻治疗(cryosurgical therapy): 快速冷冻形成冰晶体破坏细胞结构, 但使直径 > 6 cm 邻近肝内大血管的病灶其外周瘤组织坏死所需温度难以达到, 且并发症率高; 复发率远高于 RFA。因此 RFA 治疗不可切除的肝肿瘤相对安全、有效<sup>[11]</sup>。

其它热疗法: 如微波固化(microwave coagulation therapy, MCT) 和激光诱导热疗(laser induced thermal therapy, LITT)。因其引起的组织坏死带范围小、需多次插入探头及高昂的费用等原因, 使其应用受到限制, 但新转移灶的发生率低于手术及冷冻治疗<sup>[11]</sup>。MCT 治疗 42 例 HCC 和 29 例肝转移瘤的并发症发生率分别为 14.2% 和 20.6%, 且与病灶体积、临床分期密切相关, 病灶直径 > 4 cm 则并发症明显增加, 但缺乏长期生存率的报道<sup>[12]</sup>。RFA 与 MCT 治疗小 HCC 的比较研究认为二者有同样的疗效、并发症率、残留灶发生率, 但 RFA 治疗次数要少<sup>[13]</sup>。LITT 多在 MR 及超声引导下经皮引入光纤至病变区, 为获得足够的坏死体积常需多导纤维, 完全坏死率及控制局部生长的成功率为 45%~75%, 尤其适合治疗直肠癌肝转移瘤。与 RFA 相似, 并发症少见(全部病例约 2%~3%)<sup>[9]</sup>。Vogl 等<sup>[14]</sup>治疗 846 例不同来源的肝转移瘤显示, 患者平均生存时间达 4 年, 肿瘤直径 < 5 cm、病灶 < 5 个结节者生存时间可延长, 认为 LITT 可作为肝转移瘤切除的替代疗法, 对无肝外扩散的转移瘤可取得 98% 以上的控制效果, 安全、并发症少。

PEIT: RFA 可与之媲美。全麻下一次性 PEIT 治疗 > 5 cm 的 HCC 报道中其治疗时间与 RFA 相似, 但不良反应和并发症多、住院时间比 RFA 长<sup>[7]</sup>。比较二者治疗小 HCC 的结果<sup>[7,15]</sup>: RFA 能将完全破坏的瘤结节数目增加 10%, 浸润性病灶完全坏死率更高, 且所用次数少, 故更适合治疗中等大小 HCC 及一次性 PEIT 治疗有危险(明显的门静脉高压、食管静脉曲张、Child B 级肝硬化、慢性肾功能衰竭等)的大 HCC。

经导管动脉化疗性栓塞(transcatheter arterial chemoembolization, TACE): 传统非肝段 TACE 治疗多发病灶的完全坏死率明显低于 RFA(仅 15%~35%), 并可导致肝功能损害; RFA 仅需 1~2 次引入电极且更有效<sup>[1,8]</sup>。治疗中等大小病灶, RFA 与节段性 TACE 疗效相当<sup>[8]</sup>。

### 肝脏恶性肿瘤的经动脉治疗

#### 1. TACE

HCC 主要由肝动脉供血, 而肝实质主要由门静脉供血, 故成功的 TACE 在杀灭肿瘤时肝实质较少受损害。将碘油及细胞周期药物灌入肝动脉导致瘤内选择性药物沉积, 可最大限度地延长药物半衰期, 瘤组织内平均药物蓄积量增加, 在 TACE 材料与明胶海绵合用时更为明显<sup>[15]</sup>。

通常认为 TACE 只是控制病灶生长及延长生存期, 即缓解性治疗。Thomas<sup>[15]</sup>认为 TACE 的适应证是 Child A 级肝硬化,

螺旋 CT 表现为结节或弥漫性生长; 无临床或影像表现的肝外病变的证据(如淋巴结、肺、骨转移或腹膜腔种植); 无门静脉主干部分或完全性栓塞。Itsubo 等<sup>[16]</sup>建议 TACE 用于 Child A 级或 Okuda I 级的多发 HCC; 对 Child B~C 级或 Okuda II~III 级病例无甚帮助, 亚肝段栓塞可作为完全由肝动脉供血、单发小 HCC 的最初治疗方法, 安全有效。关于其禁忌证的看法不一, 门静脉血流受阻、肝功能不良通常被视为禁忌证。但对照研究表明如肝功能良好、门静脉主干周围侧支通畅, TACE 是安全的<sup>[17]</sup>。Lopez 等<sup>[18]</sup>的研究结果也支持以上观点。关于手术前行 TACE, Thomas 等<sup>[15,19]</sup>对比研究表明, 在切除或肝移植前行 TACE 是有效的治疗措施, 可以切除直径 < 5 cm 的单发或 2 个瘤灶, 使主要病灶坏死, 暂时抑制瘤细胞在门静脉内扩散, 提高生存率, 降低术后的复发率。Palma 等<sup>[20]</sup>比较了 TACE 与 PEIT, 单发、肿瘤直径 < 5 cm 者用 PEIT 较好, 适合后续的手术治疗; 多发、超过 > 3 个瘤灶宜用 TACE, 可延长生存期。Dalla Palma 等<sup>[21]</sup>的 290 例多中心试验结果为 TACE 联合 PEIT 治疗肿瘤直径 < 5 cm、单发 HCC 组的疗效明显优于单用 TACE; 治疗多发 HCC、结节少于 3 个或体积 < 80 cm<sup>3</sup> 组 2 种方法差异无显著性意义; 对于多发、结节超过 3 个和/或体积 > 80 cm<sup>3</sup> 组, 行 TACE 治疗者和不治疗者相比, 术后 2 年内 TACE 效果较好, 但在 3 年末二者无差异。

TACE 对 HCC 患者生存率的影响仍有争议。非随机试验中提示 TACE 对生存率的影响大, 但 3 个随机试验中显示生存期并无改善, 认为抗癌作用与因此导致的肝功能损害相抵消, 且在数次治疗后可出现进行性肝萎缩<sup>[22,23]</sup>。Comma 等<sup>[24]</sup>检索了 Medline 和 Cancerlit 数据库中 1980 年~2000 年治疗不可切除 HCC 的比较研究文献(TACE 与不主动治疗或不同的经动脉疗法), 通过随机控制试验的 Meta 分析表明: 与不治疗组相比, TACE 可显著降低整体的 2 年病死率( $P = 0.015$ ), 以 TAE 治疗的整体病死率明显低于 TACE( $P = 0.039$ ), 无证据表明 TACE 比 TAE 更有效( $P = 0.95$ ), 提示加用抗癌药不能提高治疗效果。法国研究小组<sup>[15]</sup>认为仅采用对症性缓解治疗的相对死亡危险度是 TACE 的 1.3 倍。美国学者的研究结果为 HCC 经 TACE 治疗后 1、2、3 年的生存率分别为 60%、41% 和 16%, 与亚洲和欧洲的研究结果相似<sup>[23]</sup>。从实用角度出发, TACE 亦适用于 Okuda I 或 II 级不可切除的病灶, 后续治疗只限于未发生严重不良反应且对治疗有反应者<sup>[25]</sup>。化疗性栓塞虽然不能治愈肝转移瘤, 但大多数腺癌病例有持续性治疗反应, 能延长生存期, 延缓肝功能衰竭<sup>[4]</sup>。Roche 等<sup>[25]</sup>在 10 年间以 TACE 作为一线方法治疗 14 例消化道及神经内分泌肿瘤的肝转移瘤, 疗效满意, 5、10 年的生存率分别为 83% 和 56%。

TACE 较安全, 自限性栓塞后综合征常见, 严重并发症少, 术后生活质量无变化, 并发症多在多次治疗后出现<sup>[26]</sup>。统计学上与 TACE 治疗有关的预后因素是病灶大小及其与肝体积比、肝硬化分级(Child 分级)、生长方式、数目、累及的肝段、碘油沉积的程度以及 TACE 是否重复。术后病灶体积缩小及碘油高残留均是预后较好的指针, 而碘油残留低者病灶增大, 重复 TACE 失败, 病灶复发<sup>[15]</sup>。血清 AFP 值术后常下降, 复发时升

高,其数值与影像的复发表现正相关<sup>[27]</sup>。

## 2 介入性核医学

主要是经导管向肝动脉内注入<sup>131</sup>I 碘化油颗粒或<sup>90</sup>Y 标记的玻璃微球。虽然不能提高进展期肝脏肿瘤患者的生存率,但可显著改善其生活质量;作为辅助性治疗可提高生存率,降低术后的肝内复发率<sup>[28]</sup>。但存在放射性肝炎可能。

## 肝脏恶性肿瘤的综合介入治疗

TACE 与 PEIT 联合治疗大 HCC 能克服单一应用时的缺点,提高局部疗效及长期生存率。二者联合治疗 86 例 HCC 后以 CT、MRI 评价治疗反应,完全反应率达 86%,无主要并发症,1~5 年生存率分别为 92%、83%、69%、58% 和 47%,且 Child A 级患者 3、5 年生存率明显高于 B 级<sup>[29]</sup>。Bloomston 等<sup>[30]</sup>治疗进展期肝脏恶性病变的对比研究结果显示,联合 RFA 组 1 年生存率比单用 TACE 组高( $P = 0.04$ ),平均生存期长( $P < 0.05$ )。经导管动脉球囊阻塞栓塞与 RFA 联合一次性治疗大 HCC 的 62 例多中心临床试验中<sup>[18]</sup>,病灶直径 3.5~8.5 cm 者成功率达 82%,无主要并发症,认为其可以代替其它方法治疗大 HCC<sup>[17]</sup>。LITT 术后联合 TACE 的 30 例长期观察结果:大 HCC 1~3 年局部复发率为 7%,而小 HCC 100% 完全坏死,无一例局部复发,1~3 年生存率分别为 92%、68% 和 40%<sup>[31]</sup>。

随着手术与介入治疗结合、各种介入治疗方法优化组合的出现,肝脏恶性肿瘤治疗前景更加广阔,这为提高患者生存率、改善生存质量提供了保证,但仍需大宗临床试验评估其疗效,同时应充分考虑个体因素以选择最佳治疗方案。

## 参考文献:

- [1] Curley SA. Radiofrequency ablation of malignant liver tumors[J]. *Oncologist*, 2001, 6(1): 14-23.
- [2] Machi J, Uchida S, Sumida K, et al. Ultrasound-guided radio-frequency thermal ablation of liver tumors: percutaneous, laparoscopic, and open surgical approaches[J]. *J Gastrointest Surg*, 2001, 5(5): 477-489.
- [3] Kashef E, Roberts JP. Transplantation for hepatocellular carcinoma[J]. *Semin Oncol*, 2001, 28(5): 497-502.
- [4] Gee M, Soulen MC. Chemoembolization for hepatic metastases[J]. *Tech Vasc Inter Radiol*, 2002, 5(3): 132-140.
- [5] Meloni F, Lazzaroni S, Livraghi T, et al. Percutaneous ethanol injection: single session treatment[J]. *Eur J Ultrasound*, 2001, 13(2): 107-115.
- [6] Tito Livraghi, Goldberg SN, Sergio Lazzaroni, et al. Small hepatocellular carcinoma: treatment with radio-frequency ablation versus ethanol injection[J]. *Radiology*, 1999, 210(3): 655-661.
- [7] Torzilli G, Livraghi T, Olivari N, et al. Interstitial percutaneous therapies in primary and secondary liver tumors[J]. *Ann Ital Chir*, 1999, 70(2): 185-194.
- [8] Giorgio A, Tarantini L, de Stefano G, et al. Ultrasound-guided percutaneous ethanol injection under general anesthesia for the treatment of hepatocellular carcinoma on cirrhosis: long term results in 268 patients[J]. *Eur J Ultrasound*, 2000, 12(2): 145-154.
- [9] Solbiati L. New applications of ultrasonography: interventional ultrasound[J]. *Eur J Radiol*, 1998, 27(suppl 2): 200-206.

- [10] Livraghi T, Lazzaroni S, Meloni F, et al. Radiofrequency thermal ablation of hepatocellular carcinoma[J]. *Eur J Ultrasound*, 2001, 13(2): 159-166.
- [11] Cioni D, Lencioni R, Rossi S, et al. Radiofrequency thermal ablation of hepatocellular carcinoma: using contrast-enhanced harmonic power Doppler sonography to assess treatment outcome[J]. *AJR*, 2001, 177(4): 783-788.
- [12] Shimada S, Hirota M, Beppu T, et al. Complications and management of microwave coagulation therapy for primary and metastatic liver tumors[J]. *Surg Today*, 1998, 28(11): 1130-1137.
- [13] Shibata T, Limuro Y, Yamamoto Y, et al. Small hepatocellular carcinoma: comparison of radio-frequency ablation and percutaneous microwave coagulation therapy[J]. *Radiology*, 2002, 223(2): 331-337.
- [14] Vogl TJ, Straub R, Eichler K, et al. Modern alternatives to resection of metastases—MR-guided laser-induced thermo-therapy (LITT) and other local ablation techniques[J]. *Ther Umsch*, 2001, 58(12): 718-725.
- [15] Thomas JV, Trapp M, Schroeder H, et al. Transcatheter chemoembolization for hepatocellular carcinoma: volumetric and morphologic CT criteria for assessment of prognosis and therapeutic success—results from a liver transplantation center[J]. *Radiology*, 2000, 214(2): 349-357.
- [16] Itsubo M, Koike K, Tsuno S, et al. Subsegmental transcatheter arterial embolization for small hepatocellular carcinoma[J]. *Hepatogastroenterology*, 2002, 49(45): 735-739.
- [17] Lee HS, Kim JS, Chou IJ, et al. The safety and efficacy of transcatheter arterial chemoembolization in the treatment of patients with hepatocellular carcinoma and main portal vein obstruction: a prospective controlled study[J]. *Cancer*, 1997, 79(11): 2087-2094.
- [18] Lopez RR Jr, Pan SH, Hoffman AL, et al. Comparison of transcatheter chemoembolization in patients with unresectable, diffuse vs focal hepatocellular carcinoma[J]. *Arch Surg*, 2002, 137(6): 653-657.
- [19] Di Carlo V, Ferrari G, Gastoldi R, et al. Pre-operative chemoembolization of hepatocellular carcinoma in cirrhotic patients[J]. *Hepatogastroenterology*, 1998, 45(24): 1950-1954.
- [20] Palma LD. Diagnosis imaging and interventional therapy of hepatocellular carcinoma[J]. *Br J Radiol*, 1998, 71(848): 808-818.
- [21] Dalla Palma L, Pozzi Mucelli R, Sponza M, et al. Diagnostic imaging and interventional therapy in hepatocarcinoma. Multicenter study of 290 cases[J]. *Radio Med(Torino)*, 1997, 94(1-2): 30-36.
- [22] Kumada T, Sone Y, Hasegawa T, et al. A new development in interventional radiology for hepatocellular carcinoma[J]. *Gan To Kagaku Ryoho*, 2001, 28(13): 1968-1974.
- [23] Soloman B, Soulen MC, Baum RA, et al. Chemoembolization of hepatocellular carcinoma with cisplatin, doxorubicin, mitomycin C, ethanol and polyvinyl alcohol: prospective evaluation of response and survival in a U. S. population[J]. *J Vasc Interv Radiol*, 1999, 10(6): 793-798.
- [24] Comma C, Schepis F, Orlando A, et al. Transcatheter chemoembolization for unresectable hepatocellular carcinoma: meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Radiology*, 2002, 224(1): 47-54.

- [25] Roche A. Therapy of HCG-TACE for liver tumor[J]. Hepatogastroenterology, 2001, 48(37): 3-7.
- [26] Loewe C, Cejna M, Schoder M, et al. Arterial embolization of unresectable hepatocellular carcinoma with use of cranoacrylate and lipidol[J]. J Vasc Interv Radiol, 2002, 13(1): 61-69.
- [27] Guo Q, Uchida H, Matsuo N, et al. Study on the evaluation of recurrence of HCC and the effect after transcatheter hepatic arterial embolization-fluctuations in AFP values[J]. Nippon Igaku Hoshasen Gakkai Zasshi, 1993, 539(2): 195-203.
- [28] Buscombe JR, et al. Interventional nuclear medicine in hepatocellular carcinoma and other tumors[J]. Nucl Med Commun, 2002, 23(9): 837-841.
- [29] Lencioni R, Cioni D, Donati F, et al. Combination of interventional therapies in hepatic carcinoma[J]. Hepatogastroenterology, 2001, 48(37): 8-14.
- [30] Bloomstone M, Binitie O, Fraji, et al. Transcatheter arterial chemoembolization with or without radiofrequency ablation in the management of patients with advanced hepatic malignancy[J]. Am Surg, 2002, 68(9): 827-831.
- [31] Pacella CM, Bizzarri G, Cecconi P, et al. Hepatocellular carcinoma: long-term results of combined treatment with laser thermal ablation and transcatheter arterial chemoembolization[J]. Radiology, 2001, 219(3): 669-678.

(收稿日期: 2003-06-20 修回日期: 2003-09-23)

## • 经验介绍 •

# 胸部 X 线检查的读片辨误

许有生

【中图分类号】R814.41; R816.4 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2004)05-0384-01

胸部 X 线检查对诊断严重急性呼吸窘迫症(sever acute respiratory syndrome, SARS) 中非常重要, 是综合诊断标准之一。如果肺部有异常阴影而漏诊, 则延误了 SARS 患者的诊断、治疗和隔离。如果肺部无异常, 将其它因素造成的假象误诊为 SARS, 则会劳民伤财。有关 SARS 患者胸部 X 线的表现, 文献报道已很多。本文将笔者在胸部 X 线检查中遇到的假象作一介绍, 供同道参考。

有的女性患者乳房较大, 或者左右大小密度不对称, 可与两下肺野重叠, 造成密度增高阴影; 摄片时胸罩未去掉, 胸罩内成分复杂, 与下肺野重叠, 造成密度增高的片状阴影假象(图 1)。

摄片时吸气不充分, 横膈抬高, 两下肺野充气不足, 透光度降低, 肺纹理扭曲, 加上曝光条件过低, 洗片药水陈旧, 致两下肺野密度增高, 似有片状影。

衣物上有印花和文字, 所用染料内有高密度成分(如滑石粉), 用手触摸图案有高出布面感。摄胸片时, 可造成多数片状影假象。

胸部皮肤表面有血管瘤, 摄片时与肺野重叠, 造成片状影假象。胸部皮肤表面贴有膏药等异物, 摄片时与肺野重叠, 造成片状影假象(图 2)。

综上所述, 读片时决不能靠直观来判断, 应首先观察 X 线

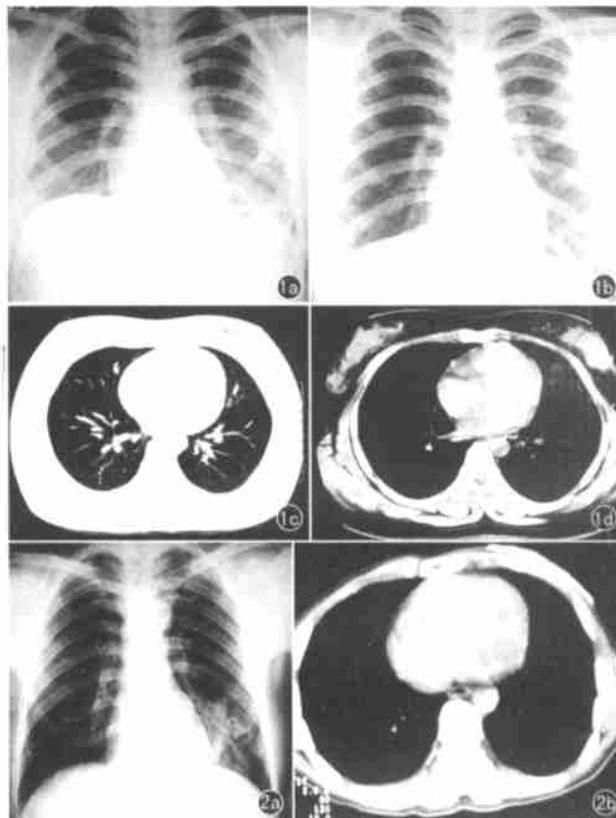


图 1 a) 首次胸片示左下肺野有较大的片状影(胸罩); b) 去胸罩后复查示较大片状影消失; c) CT 肺窗示两肺野清晰; d) 乳腺窗示左侧乳腺较右侧乳腺前后径大。  
图 2 a) 胸片示左下肺片状影, 体检发现相应皮肤表面贴有膏药一张, 大小与片状影一致; b) 纵隔窗示左下前胸壁皮肤表面有膏药影; c) 去除膏药后胸片示片状阴影消失。

片影像质量是否达到诊断要求, 如不合格应立即重拍, 或加其它检查(如 CT)。首次胸部 X 线检查是基础片, 要反复复查, 动态观察。胸片符合要求, 读片时还要由表及里, 去伪存真, 排除假象。

本文部分胸片和 CT 片由李忠林、曹黎明、林国平、查二南提供, 王立章、沈纪林帮助翻制图片, 谨此致谢。

(收稿日期: 2003-11-19)

作者单位: 314000 浙江 嘉兴市第一医院临床放射质控中心  
作者简介: 许有生(1937-), 男, 嘉兴人, 主任医师, 主要从事医学影像工作。