

## 氧合器在肺移植中的作用和进展

张磊

自从1963年Hardy及其助手进行了第1例肺移植术<sup>(1)</sup>,至1980年共有40位病人接受了肺移植术,其中仅有1人存活了10个月,临床未见有长期存活的报道<sup>(2)</sup>。目前由于肺保存技术的改进及外科新技术的采用,对于特发性肺纤维化、肺气肿、原发性肺高压病、艾森曼格综合征等晚期肺病,可望实施肺移植术进行有效的救治。然而,尽管肺移植技术有了极大的改进,威胁生命的并发症,严重的再灌注损伤及肺静脉血栓仍很常见<sup>(3~5)</sup>;同时,移植后衰竭,严重的吻合气道并发症和闭合性气管炎也随着术后时间的延长随之出现<sup>(6)</sup>。

同时心脏移植也开始作为治疗晚期心脏病的一种手段,许多病人要长期等待合适的供体心脏。1969年Colley等首次报道使用包括主动脉内球囊反搏(IABP)在内的心室辅助装置和人工心脏<sup>(7)</sup>,挽救了许多等待心脏移植的病人生命<sup>(8)</sup>。对于择期心脏移植病人,术前使用3个月以上时间的左心辅助装置,可有效提高术后存活率<sup>(9)</sup>。

1992年国际心肺移植协会报告双肺移植的1年存活率为62%,2年存活率为51%;单肺移植则分别为69%和62.5%。与此同时,心脏移植的1年存活率为78.29%,5年为66.79%,10年为52.48%<sup>(10)</sup>,相比之下肺移植存活率较低。Horita等分析若使用一种呼吸支持装置作为向肺移植的过渡,肺移植的存活率将大大提高<sup>(11)</sup>。

体外膜肺支持疗法(ECMO)已开始使用。体外生命支持组织报告<sup>(12)</sup>,7667名新生儿(<14天)经ECMO治疗后存活率为81%,513名儿童(>14天)肺病患者经ECMO后存活率达48%,ECMO已成为治疗新生儿呼吸衰竭的标准方法。成人呼吸窘迫综合征(ARDS)经ECMO后存活率达43%。目前ECMO不仅用于治疗新生儿和成人严重呼吸疾患,也用于等待心脏移植的病人<sup>(13)</sup>。

近来出现了一种小型膜式氧合器作为更有效更安全的体外气体交换器,但这种膜式氧合器在使用12到24小时后就会由于血液中蛋白沉积物阻塞微孔而失去氧交换能力。长期呼吸支持还需要大剂量肝素抗凝,肺内、颅内及消化道出血的风险随之增大。为解决上述问题,一种新膜式氧合器应运而生(MENOX;Kuraray膜肺),这种膜肺在其与血液接触的膜表面覆盖了一层多孔多烯烃膜,可连续使用长达3周之久。

1989年Mortensen介绍了一种静脉内氧合器(IVOX)作为呼吸辅助装置<sup>(14)</sup>,这种氧合器可通过股静脉置于上腔静脉中且不需血泵。但是,上腔静脉

限制了氧合器的大小和面积,且围绕氧合器纤维和IVOX导管末端的血栓形成也难以解决,IVOX治疗同ECMO一样需全身肝素化。

最近出现的在氧合器与血接触的表面覆盖肝素膜的技术或许可以解决长期呼吸支持的问题。肝素化的氧合器及其管道可明显减少抗凝剂的剂量<sup>(15)</sup>。大多数使用传统机械通气不能治愈的病人可望从这项新技术中受益,这种长期肺支持装置可稳定和改善病人状况。若能发明一种不需抗凝且能长期使用的氧合器,它将成为肺移植前的过渡装置并作为移植术后的呼吸支持装置<sup>(11)</sup>。

气道并发症是肺移植术导致发病率和死亡率的主要原因<sup>(11)</sup>。移植术不进行支气管动脉循环重建,供体支气管血供依赖于肺循环,吻合的支气管至少需几天到几周的时间才能建立自身的血液循环<sup>(11)</sup>。

因此,Horita等认为术后使用呼吸支持装置以减轻环状气道对支气管吻合口的压力有利于肺移植术的预后。术前,术后使用氧合器将使肺移植的成功率提高到与心脏移植术同等水平上<sup>(11)</sup>。

### 参考文献

1. Hardy JD, et al. Lung homotransplantation in man. JAMA. 1963;186:1065-1074
2. Coppre JD, et al. Technique of successful lung transplantation in humans. J Thorac Cardiovasc Surg. 1989;93:173-181
3. Low DE, et al. Lung transplantation of ventilator-dependent patients. Chest. 1992;101:8-11
4. De Hoyos AL, et al. Pulmonary transplantation. J Thorac Cardiovasc Surg. 1992;103:295-306
5. Haydock DA, et al. Lung transplantation: Analysis of 36 consecutive procedures performed over a 12-month period. J Thorac Cardiovasc Surg. 1992;103:329-340
6. Novick RJ, et al. Redo lung transplantation: A north American-European experience. J Heart Lung Transplant. 1993;12:5-16.
7. Cooley DA, et al. Orthotopic cardiac prosthesis for two staged cardiac replacement. Am J Cardiol. 1969;24:723-733
8. Pennington, et al. Bridging to heart transplantation with circulatory support devices. J Heart Transplant. 1989;8:116-123
9. Frazier, et al. Successful bridge to heart transplantation with a new left ventricular assist device. J heart Lung Transplant. 1992;11:530-537
10. Registry: The registry of the International Society

## · 误诊分析 ·

## 以皮肤转移为首发症状的肺癌误诊 2 例

何志刚 周海舰

肺癌晚期转移到皮肤、软组织者并不少见,但以皮肤、软组织转移灶为首发表现者非常少见。我们在1990年~1995年遇到2例,报告如下。

例1,男,42岁,因右前臂、右股部肿痛伴发热2个月,以多发性脓肿收入院。查体:T37.8℃,营养一般,浅表淋巴结无肿大,双肺呼吸音清,心率78次/分,律规整,未闻及杂音,腹部平、软,肝脾未触及。右前臂、右股上外侧分别有6cm×5cm、5cm×4cm肿块,质地硬,表面皮肤无红热,轻微触痛,活动差,无杵状指趾。实验室检查:Hb120g/L, WBC $17 \times 10^9$ /L, N0.8, L0.19, ESR29mm/h。入院后行肿块细针穿刺涂片,找到腺癌细胞。胸片示:右肺下叶前基底段有约2cm×3cm分叶状肿块,周围短毛刺,诊断为肺癌Ⅳ期,给予化疗,9个月后死亡。

例2,女,37岁。双膝、髌关节痛伴胸背多发皮下结节2个月,以风湿性关节炎、风湿活动收入院。入院前已在外院抗风湿治疗6周,仍有低热。入院查体:T37.5℃,扁桃腺无充血、肿大,浅表淋巴结无肿大。前胸、双侧腋窝、季肋部及肩胛部可触及大小不一结节,直径1~4cm,与皮肤粘连,质较硬,轻压痛,肺呼吸音清,心率84次/分,律齐,无杂音,四肢关节无肿胀,膝、髌关节活动范围正常,但有疼痛、僵硬感,无杵状指趾。辅助检查:Hb121g/L, WBC $13 \times 10^9$ /L, N0.75, L0.25, ASO.500U, RF(+).骨盆及双膝关节拍片未见异常。入院后行结节切取活检。病理报告为转移性低分化腺癌。进一步检查,胸片及胸部CT均证实右肺下叶后基底段有约3cm×3cm肿块,分叶状有短毛刺。诊为肺癌Ⅳ期,予以化疗及免疫治疗,8个月后死亡。

讨论:肺癌早期约10%以转移灶为最早期表现<sup>(1)</sup>。腺癌和小细胞癌倾向早期血行转移,转移以肝、肾上腺、肾、脑、骨最常见,皮肤转移非常少见<sup>(2)</sup>。

本组2例均为肺腺癌,由于原发病灶小,又为周围型癌,故出现皮肤、软组织转移2个月尚无肺癌肺部表现。接诊医师临床思维过于局限,未行必要的辅助检查,以致误诊。我们认为应接受以下教训。(1)对常见的临床症状、体征应进行深入细致的思维分析。例1病人起病时发热且伴有右前臂及右股部肿痛,血象高,看似符合炎症表现,但追问病史,病人无急性炎症的红、肿、高热、剧痛表现,抗炎治疗无效,全身中毒症状不明显,就不符合多发性脓肿的临床表现及转归。(2)对常见的临床特点应熟记,例2在院外抗风湿治疗6周无效,来诊时仍以风湿性关节炎、风湿活动入院。这主要是由于病人有关节痛、发热、及皮下结节等风湿热的临床表现。但风湿热发病以5~15岁多见,皮肤结节约0.2~2cm,与皮肤无粘连,无压痛,且常见于肘、腕、膝、踝等关节伸侧骨质隆突及肌腱附着处,呈对称分布,一般2~4周消失<sup>(3)</sup>。此特点与例2相差甚远。且该病人病初即有肺癌之骨关节病症状,惜没引起注意而误诊。(3)对于用“炎症”无法解释的发热,应考虑“癌性热”的可能性。肺癌在没有引起阻塞性肺炎时亦可引起发热<sup>(1,2)</sup>。故应常规行X线检查,以免漏诊。(4)对诊断不明的体表肿块,应尽早行细针穿刺涂片或切除活检,以求病理学诊断。根据病理诊断再选择适当的检查寻找原发病灶。

## 参 考 文 献

1. 黄孝迈,主编.现代胸外科学.北京:人民军医出版社.1991:118

2. 孙仰昆,主编.肺外科学.北京:人民卫生出版社.1987:365

3. 诸福棠等主编.实用儿科学.第二版.北京:人民卫生出版社.1992:639~646

作者单位 山东省即墨市人民医院 266200

for Heart and Lung Transplant. Ninth official report, 1992. J Heart Lung Transplant. 1992;11:599~603

11. Horita K, et al. An oxygenator as an aid to lung transplantation. Artif Organ. 1994;18(5):339~340

12. Registry. Extracorporeal life support organization. 1993 ASAIO J. 1993;39:976~979

13. Mutensen, et al. Intravascular oxygenator: A new alternative method for augmenting blood gas transfer in

patients with acute respiratory failure. Artif Organs. 1992;16:75~82

14. Jurmann, et al. Extracorporeal Membrane oxygenator: Extended indication for artificial support of both heart and lung. Int J Artif Organs. 1991;12:771~774

15. Rossaint, et al. Extracorporeal lung assist with heparin-coated systems. Int J Artif Organs. 1990;15:29~34