文章编号:1000-5404(2005)24-2401-02

专家论坛

胸心外科技术向微创和复杂两极化发展

Prospect of cardiothoracic surgery: minimally invasive surgery and complex surgery

杨 康 (第三军医大学西南医院胸心外科,重庆 400038)

20世纪40年代至今是人类历史上科技发展最为迅猛的时期,胸心血管外科经过了半个多世纪的历程,已经取得了巨大的成就,传统理念上的外科技术已十分成熟。随着人口老龄化的出现、疾病谱的变化和人们对健康要求的不断提高,对胸心外科的技术发展提出了更高的要求。科技的进步使新型诊治手段不断涌现,传统禁忌不断被突破,复杂高危手术中微创技术的应用成为可能。胸心外科必将会沿着微创和"巨创"的两极化方向发展。

1 微创胸心外科

微创胸心外科(minimally invasive cardiothoracic surgery, MITCS)的发展是微创观念不断完善的过程。传统的胸心外科手术是大手术,切口大,显露充分,是以手术安全为前提的。随着外科技术的成熟,20世纪80年代出现以小切口(mini-incision)为代表的微创技术,如腋下小切口房室缺修补术、前外侧小切口二尖瓣置换术、正中小切口主动脉瓣置换术、小切口普胸手术、Muscle-Sparing切口肺外科手术等,这些术式尽可能缩小切口、改变手术径路达到美观和减小创伤的目的。经过10多年的临床实践,发现单纯缩小切口并不能减小创伤,多数情况下反而因显露差增加了手术风险和并发症,有违微创初衷。1987年胸腔镜外科的诞生是微创胸心外科的里程碑。借助电视腔镜系统,外科医师可以在微切口(micro-incision)下获得更好的手术视野,进行精确的解剖。随后在短短10年里,胸腔镜外科得到迅猛发展。在普胸领域,胸腔镜已广泛应用于早期肺癌的诊断和根治切除、晚期肺癌的诊断和姑息治疗、胸膜疾病的诊断、纵隔良性肿瘤和重症肌无力的治疗、食管良性肿瘤摘除和食管癌切除术等。近年来,出现了胸腔镜辅助下的气管、支气管和肺动脉成形乃至肺移植等复杂手术。在心血管外科领域,应用胸腔镜已能进行动脉导管未闭结扎术、心包开窗引流术、心肌激光打孔血运重建术、心脏起搏器安装、冠状动脉搭桥术、房间隔缺损修补术、室间隔缺损修补术、瓣膜修复及置换术等。2000年,Zeus系统与daVinci系统这两大主流机器人辅助手术装置进入临床,从而使完全内镜下外科手术成为可能,由此出现了机器人辅助下的冠状动脉旁路手术(robot-assisted coronary artery graft bypass, RA-CABG)。至今为止,在机器人辅助下已完成了CABG、二尖瓣置换、二尖瓣成型、肺叶切除、食管切除等多种胸心外科手术。心脏外科的微创还表现在减少乃至消除体外循环带来的损伤。Heart-port技术不用传统开胸就可建立体外循环,它与胸腔镜技术相结合才能实现完全内镜下的心脏外科(totally endoscopic cardiac surgery)。非体外循环不停跳冠状动脉搭桥手术(off-pump coronary artery graft bypass, OP-CABG)和国内发展的外科介入下房室缺封堵则完全避免了体外循环带来的全身性损伤。

值得强调的是,以上微创技术是在传统胸心外科已十分成熟的基础上发展起来的。它是一把双刃剑,在开展早期是以延长手术麻醉时间、增加手术风险甚至丧失传统手术的确切疗效为代价的。一味追求单项技术发展而不顾全身损伤的增加,导致局部微创全身巨创的做法是不可取的。微创胸心外科应该是在先进的外科技术支持下的现代外科理念,以局部和全身的微小创伤和获得等同或优于传统手术治疗效果为其发展的目标。随着人们对微创认识的加深和外科技术不断革新,多种先进技术结合互补是未来微创胸心外科的发展方向。

2 "巨创"胸心外科

"巨创"不是一个新的概念,而是传统胸心外科的延续和发展。它主要表现:胸腔脏器移植的增多和推广,传统手术禁忌不断突破,手术年龄两极化发展,复合手术和复杂手术增加。在移植领域,国外一些医疗中心的心脏移植[1]、单肺移植、双肺移植和联合心肺移植已经成为治疗终末期心肺疾病的常规手段[2]。心脏移植的5年生存率达到60%,肺移植的5年生存率57%[3]。感染和移植物急慢性排斥反应仍然是术后死亡的主要原因,远期生存率的提高有移植免疫学理论的突破和抗排斥手术的提高。我国胸腔脏器移植起步较晚,近年来发展迅速。心脏移植已经有100例以上的大组报道,肺移植也有多家单位开展并有25例单组的报道。随着我国经济的发展和法规的健全,未来20年胸腔脏器移植会取得巨大发展。在胸部肿瘤外科,麻醉技术和手术技术的提高使过去列为禁忌的手术得以安全完成,手术死亡率和并发症率进一步降低。20世纪90年代对$T_4N_0M_0$期肿瘤提出了局部晚期的概念,为这类肿瘤的根治切除提供了理论依据。肿瘤切除合并上腔静脉置换术、胸主动脉成型或人工血管置换术、体外循环下和非体外循环下左房部分切除术均有多家报道。我国已有数百例的大组报道,例数和疗效处于国际先进水平。目前对其手术适应证和远期疗效仍有很大争议,以后应严格患者的筛选,并有前瞻性研究来评价。按照以前手术指征,胸部恶性肿瘤患者就诊时约70%失去手术机会,胸外科医生应该有所作为。婴、幼儿先天性心脏病的外科干预年龄日益提前,甚至出现了宫腔内手术,复杂病例因此增多。我国儿童先天性心脏病治疗取得了很大的进步,如完全性房室隔缺损、完全性肺静脉异位回流、永存动脉干、主动脉狭窄等矫治及对单心室、单侧心室发育不良、三尖瓣闭锁等复杂先心施行Fontan术或腔肺分流术等已接近国际水平,但新生儿、婴儿心脏外科仍有很大差距,如大动脉调转术、左心发育不良的Norwood手术等开展很少或尚未开展。其根本原因是社会经济问题和对先心病的认识不足。我国是先心病大国,未来几十年在这一领域将有很大的发展空间。成人心脏外科发展

作者简介:杨 康(1964-),男,云南省昆明市人,博士,副主任医师,副教授,主要从事胸心血管外科的临床研究和心脏移植的基础方面的研究,发表论文40余篇。电话:(023)68754183

收稿日期:2005-10-25;修回日期:2005-11-28

已十分成熟，冠脉外科、瓣膜外科的手术死亡率已将到1%～3%，可以说是安全的手术。大血管外科长期以来一直是对心脏外科医生的挑战手术死亡率高。随着对疾病认识的加深、血管替代材料的改进和手术技巧的提高，手术死亡率大幅度降低，如升主动脉瘤 Bentall 手术的死亡率已降至5%以下。我国瓣膜外科以风湿性瓣膜病为主，治疗水平国际先进；冠心病外科虽然起步较晚，但近年来发展迅速，部分地区已达到国际水平，大血管外科无论在例数、手术难度、治疗效果和国外相比仍有相当差距。随着人民生活水平的提高和社会保障水平的提高，未来几十年内我国冠心病和大血管病的发病率会迅速攀升，瓣膜置换同期 CABG、大血管手术同期 CABG 等复合手术会日益增多，手术年龄高龄化日趋明显。我国会变成一个心脏病大国，这对心脏外科医生是巨大的挑战，也是前所未有的机遇。

关键词：微创外科；复杂手术；心脏外科手术；胸外科手术
中图法分类号：R655　　**文献标识码**：A

参考文献：

[1] Reitz B A. What's new in cardiac surgery[J]. J Am Coll Surg, 2004, 198(5): 784-797.
[2] Miller J L Jr. What's New in general thoracic surgery[J]. J Am Coll Surg, 2002, 195(1): 55-71.
[3] Naunheim K S. What's new in general thoracic surgery[J]. J Am Coll Surg, 2003, 197(1): 88-96.

（编辑　王　红）

个案与短篇

文章编号：1000-5404(2005)24-2402-01

TACE 致左下肢单瘫1例

Paralysis of left leg secondary to TACE: a case report

吴　崎[1]，胡　勇[1]，游　箭[2]　（[1]河南省固始县人民医院介入科，固始 465200；[2]第三军医大学西南医院放射科，重庆 400038）

经动脉化疗栓塞术(transcatheter arterial chemoembolization, TACE)发生的患者下肢截瘫为罕见的术后并发症。我们报告1例肝癌行TACE引起患者左下肢瘫痪。

1　病例报告

患者，男性，61岁，诊断为肝右叶巨块型肝癌。2003年10月27日行第2次TACE术。术前检查，血、尿、大便常规正常，肝功能检验正常。CT示肝右叶 7 cm×9.5 cm 占位，无完整包膜。左侧股动脉插管，置导管尖于 T_{12} 下缘，使用60%泛影葡胺 60 ml 行腹腔动脉造影(6 ml/s)见肝总动脉与脾动脉共干，未见肝动脉有变异及交通支，右肝动脉增粗，肝右叶肿瘤染色。导管插入肝右动脉给予化疗药物 5-Fu 1 000 mg，CDDP 80 mg，MMC 30 mg，再用40%碘化油 10 ml＋5-Fu 125 mg 制成乳剂透视下缓慢注入，无反流。当碘油乳剂注入2 ml时患者右上腹疼痛，注入近4 ml时，患者疼痛剧烈，难以忍受，立即停止注射，给予2%利多卡因3 ml，地塞米松 10 mg，胃复安 20 mg 后拔管。术后16 h患者出现大小便失禁。查体发现左下肢膝关节以下平面感觉障碍，皮肤感觉及痛蹈觉消失，肌力Ⅰ级，但左趾活动，足背动脉搏动存在。遂给予神经营养药物进行治疗并配合推拿、按摩等理疗治疗，1个月后患者症状无明显改善。诊断：肝癌介入治疗后脊髓损伤致截瘫。

2　讨论

TACE术后发生截瘫较为罕见[1]，而发生单侧下肢瘫痪少见报道。发生截瘫的原因不确切，我们提出以下可能因素以及预防措施：

(1)离子型造影剂的神经毒性：高浓度离子造影剂高速注射时如导管头恰巧对准脊髓动脉，可造成脊髓损伤。轻者感觉运动功能减退，重者可引起截瘫。本例使用离子型造影剂亦可发生，因此应使用低浓度非离子型造影剂，以减少其神经毒性。

(2)操作因素：第1次TACE后肝内血管变细，易造成药物反流。反复多次插管对血管的机械性损伤或凝血块及血栓形成等均能引起脊髓节段动脉的痉挛、狭窄或阻塞，导致脊髓损伤。因此术中操作要轻柔，尽量减少插管次数，必要时动脉内注入利多卡因和选用非离子性造影剂以预防动脉痉挛及血管损伤。

(3)解剖因素：肝动脉与其他血管之间有交通支或解剖变异，TACE时栓塞剂返流或误栓右第10～11肋间动脉和肋下动脉的脊支，引起双下肢截瘫。一般认为正常状态下肝动脉侧支循环并不开放，只有当肝动脉闭塞时，侧支通路才会开放。而蔡守旺报道1例肝癌术中的首次肝动脉化疗栓塞即致截瘫，认为在肝动脉未发生闭塞情况下，侧支循环也有可能开放，并提醒我们实施术中肝动脉化疗栓塞时要注意侧支循环异常罕见开放因此，TACE术前最好能进行肝动脉造影，了解有无交通支或解剖变异；同时注射栓塞剂时应在透视下监视进行，以防止反流。

虽然以上因素均能造成脊髓的损伤，但本例患者仅表现为左膝关节以下平面的感觉障碍伴大小便失禁，不是对称性表现，作者认为其不完全符合截瘫的定义，认定其为单瘫而更为确切。推测可能是脊髓的一个节段的侧面或脊髓的前角细胞受到损伤所导致，符合钱国军报道的脊髓半切综合征的临床表现。

关键词：肝癌；TACE；截瘫
中图法分类号：R619；R682.2　　**文献标识码**：B

参考文献：

[1] 刘尊清，丁绍伟，王　伟. 肝癌介入治疗引起截瘫1例[J]. 介入放射学杂志，2004，13(4)：327.

（编辑　王　红）

作者简介：吴　崎(1965－)，男，河南省固始县人，主治医师，主要从事腹部介入放射方面的研究。电话：(0397)4946908，E-mail：wuqi5757@sohu.com

收稿日期：2005-07-11；修回日期：2005-11-14