

(4)自肠腔近端灌入 4℃ 的生理盐水 250ml(含丁胺卡那霉素 0.4g)。

2.4 供肠的低温保存及缺血时限

心跳停止(NHB)尸体开腹后,倒入适量的冰屑行腹腔降温、迅速施行在体低温液体灌注,将供肠的热缺血时间控制在 6min 以内。供肠整块获取后,其灌注、修整等操作过程中,供肠始终置于 0~4℃ 保护液中(间断加入冰块,维持低温;适时更新保护液)。总缺血时间应控制在 10h(本例手术约为 9h45min)以内。

3 讨 论

小肠吻合过程中,对暴露在体腔外的供体肠的低温保护较为困难。我们采用的方法是将其用低温生理盐水纱垫包裹,撒上碎冰,结果表明其效果尚可。

特殊准备用物表中的无菌冰块是根据本例手术的特点而制做的,并在手术中大量使用,此方法简单易行,也很经济。本例手术表明效果是好的。

受体手术与供体手术之间的协调非常重要。受体手术中,为便于吻合而进行的前期分离及准备性手术,应参照供体手术的进度,将其完毕的时间控制在小肠修整完毕前的 5~10min(为受体手术组人员重新洗手

更衣及上台留出相应的时间)。  
整个手术过程中,1 名巡回护士兼顾两手术间的手术,显得过于紧张匆忙。建议将此类手术的护理组配置成:1 名器械护士,2 名巡回护士,使护理配合工作更加均衡协调。

附表 特殊准备用物表

名 称	数量	单位	备 注
血管阻断钳	6	把	3 把放入取肠包,3 把留手术用
5-0 血管吻合线	4	根	福尔马林薰蒸灭菌
6-0 血管吻合线	4	根	福尔马林薰蒸灭菌
28mm 吻合器		把	配 28mm 吻合钉 2 个
60mm 缝合器	1	把	配 60mm 缝合钉 2 个
无菌冰块	2~3	盒	带盖方盒装 1500ml 生理盐水放入冰箱冷冻室
LR 液	20 000	ml	放入冰箱(液温 0~4℃)
生理盐水	5 000	ml	放入冰箱(液温 0~4℃)
修整槽	2	个	容积约 200×300×400(cm) <sup>3</sup>
消毒器皿	2	个	容积约 5L
22 号气囊导尿管	1	根	放入取肠包
硅胶管	2	根	1 根放入取肠包,1 根留手术室
EC 液	5 000	ml	放入冰箱(液温 0~4℃)
无菌塑料袋	2	只	
保温桶	1	只	

肺 移 植 手 术 的 配 合

李 杰 阎维丽 龚世荣 王凤华

关键词 肺 移植术 术中护理  
Key words Lung Transplantation Nursing during surgery

肺移植术指把病变的一侧或双侧肺切除,换上因脑外伤或疾病死亡人的健康肺。这是目前治疗双侧均有终末期严重肺部病变的唯一有效方法。我院于 1995 年 2 月 23 日成功地为一例双侧肺特发性纤维化病人施行了左全肺移植手术,手术过程顺利,病人恢复良好,存活至今,各项生命指标正常。现将肺移植手术护理配合工作作如下报告。

1 一般情况

病人男,47 岁,农民。近 3 年多来喘憋逐渐加重,术前在休息状态亦有呼吸困难。诊断为双侧特发性肺纤维化,肺功能检查提示:肺通气功能显著混合性障碍,弥散功能重度减退。血气分析动脉血氧分压 8.11kPa,二氧化碳分压 5.75kPa,血氧饱和度 91%,轻度发绀,决定施行左肺移植术。

手术包括两部分内容:(1)左全肺切除,手术经过与一般肺切除基本相同。(2)供体肺移植术,即把健康肺与病人左侧的肺动脉、静脉及支气管吻合,以代替切

作者单位:100029 北京市 首都医科大学附属北京安贞医院手术室  
1995-04-26 收稿 1995-08-10 修回

除的患肺。手术历时 3h50min。术后病人恢复良好,肺功能得到改善。术后 4 天能下床,两周后到室外活动。

## 2 手术准备及配合情况

**2.1 术前充分做好肺移植各项器械准备。**手术前器械护士在手术台旁备好一小无菌台和手术器械,供医生对供肺进行解剖、修剪(因从供体取下的常为整体的心肺)。供肺修剪好后器械护士用冷湿纱垫包好,放在有冰水的容器内备用。巡回护士将术前准备好的灭菌棉拭子供应台上,取供肺支气管内分泌物送细菌培养及药物敏感试验。

**2.2 建立静脉通路和摆放体位。**病人进入手术室后,巡回护士首先做左右内踝静脉穿刺,然后协助麻醉师进行麻醉诱导,气管内插管,桡动脉、锁骨下静脉置管及漂浮导管的放置,同时做好保留导尿及置胃管的操作,电刀负极板的放置。得到麻醉师允许后摆手术体位。与一般左全肺切除体位一样,为右侧卧位。

**2.3 左全肺切除的配合。**由于供肺是用低温方法保存,完全无血液供应,肺不断受缺氧的损伤,为减少肺功能的损害及缺血时间,因此手术要争分夺秒。这就要求器械护士熟练掌握常规左全肺切除术的操作配合。手术台上精神要高度集中,争取做到传递器械准确无误,以争取手术时间。当肺动、静脉及总支气管游离出来后先不切断,在肺动静脉处切开心包,便于移植开始时放无创钳夹住左肺动脉近端及上下肺静脉根部稍近端的左心房。

**2.4 移植供肺的配合。**供肺到达后放入胸腔,外面仍用冰水浸湿的纱布包盖,为避免冰水融化后刺激心脏大血管,于肺周围放数块大纱垫,术间由器械护士用 Dakin 冲洗器向肺表面多次洒冰水,保持肺的低温及湿润。支气管是在开放情况下吻合的,容易污染胸腔,准备好吸引器,把支气管内分泌物吸出。支气管吻合后,更换一无菌的吸引器头,吻合时周围用纱布垫好,避免污染扩散。吻合完成后将吻合口附近的纱布取掉。术间器械护士协助手术助手经常用肝素水冲洗供、受肺断端血管腔。

本例手术先吻合支气管,在上下叶分支的稍近端处缝合。用 4-omexon 线(可吸收的单丝合成线),膜状部连续缝合,软骨部间断缝合,在支气管外打结。其次吻合肺动脉,用 4-oprolene 线(不吸收的合成纤维线)连续单层外翻缝合。术间给无创镊子及心内用持针器。吻合左房袖时,先钳夹左房壁,把受体上下肺静脉远端剪断,把两支静脉间相连的部分剪开,使之成为左心房的一个“袖口”,其直径大于上下静脉直径之和,这样便

于缝合,又不易产生狭窄或血栓形成。心房袖用 4-oprolene 线连续单层外翻缝合。在最后两端缝合线对合打结前,开放肺动脉近端阻断钳,使血进入左肺,从左房袖处排出,把血管中气体及肺灌洗液冲出,然后结扎左房袖上缝线结。取下血管钳恢复左肺循环,如血管有小漏血处,用无损伤线加垫片缝合。然后用温盐水冲洗胸腔,同时向气道充气,了解支气管吻合有无漏气。吻合肺动、静脉及支气管时器械护士要做到忙而不乱,将吻合用的不同针线分清、点清,同时不断用注射器向术者手上注生理盐水,以利于打结的操作。

**2.5 肺移植完毕,放置胸腔引流管,巡回护士协助器械护士清点器械及敷料后关胸。**

## 3 体会

**3.1 术前做好巡回护士和器械护士的培训工作。**肺移植术我院从未做过,整个肺移植工作是一个复杂的系统工程,需多学科配合,费用很高。手术本身是很重要的一环,为配合好手术,一定要做好充分的准备。我们过去没有配合这类手术的经验,因此着重对参加肺移植手术的护士进行了培训。术前我们请术者应用图解、幻灯片等形式详细介绍手术过程,并多次在肺切除术时模拟肺移植的操作,固定巡回、器械护士配合准备做肺移植的术者行肺切除术,便于互相熟悉操作习惯,默契配合。对肺移植术所用的一切用品列出清单,使大家能够牢记。

**3.2 对特殊用品术前要有充分准备。**如送支气管内分泌物培养的棉拭子、大弯盘等。手术大部分过程中需要冰生理盐水及大量无菌冰屑,经过多次观察,将 $-2^{\circ}\text{C}$ 的生理盐水,冰冻 6h,最适合做冰屑。若冰冻时间长于 6h,则冰块太硬,不宜刨成冰屑,做好体外循环准备,因一侧肺切除后,对侧肺功能能否维持生命,在术中才能决定。若对侧肺如无足够的氧合功能,手术需加用体外循环。因此护士要掌握特殊情况下用辅助体外循环(经股动、静脉插管)的准备工作。

**3.3 严格手术室内无菌管理。**肺移植术后要用免疫抑制剂,病人对感染的抵抗力明显下降,肺移植的操作又能引起感染,因此,术前日我们对手术室进行了熏蒸消毒,用 2% 洗消净液将手术床及器械台等物品擦拭一遍。接送病人用的被罩及所铺的床单都做了高压消毒。术间在支气管吻合前,器械护士要特别注意视野的干净,避免支气管分泌物污染周围组织,及时更换器械及纱布垫。巡回护士要监督室内人员严格执行无菌技术操作,减少室内人员流动,降低术后感染的发生。