

过。其主要缺点是缺乏对血浆药物水平影响的了解。

营养支持: 肾衰导致分解代谢状态, 显然蛋白质的限制延缓肾衰的恢复, 如多次或持续进行透析, 则无限制蛋白质的必要。在急性肾衰时必需氨基酸提供有限的氮摄入可减低尿素氮的产生和改善氮平衡。Dudrick 等提出补充葡萄糖和必需氨基酸将加速急性肾衰的恢复和

减低死亡率。透析增加蛋白质的需要量, 至少给予蛋白质 1g/kg/d。急性肾衰病人中高血糖的发生率很高, 故需使用胰岛素。最后, 经胃肠外营养的肾衰病人几乎都需行透析来控制水与电解质的平衡。

[Ann Thorac Surg 1985, 39(6): 590(英文)]

华东平节译 冯卓荣校]

心 肺 联 合 移 植

Jamieson SW

晚期实质性或血管性肺部疾患是进行性和致死性的, 一般只能作姑息治疗。起先, 人们企图用肺移植作为治疗手段, 约有 38 名患者接受了单纯肺移植, 结果仅 2 名分别存活 6 和 10 个月。1980 年以前, 曾有 3 例心肺联合移植(下简称联合移植), 但均于数日内死亡。斯坦福大学于 1961 年即已开始从事联合移植的实验研究; 20 年后, 投入临床试验。这对日后在此领域内取得的成就是无法估量的。在开始作临床心脏移植前 10 年, 该校实验室人员即已研制出良好的心脏保存技术, 并订出诊治受体对移植植物排斥反应的方法。实施临床计划后, 又继续在处理方面作了若干重大的改进, 包括采用兔抗胸腺球蛋白、心内膜活检法及一系列病人免疫状态的监测法。环孢菌素问世后, 该校即用以处理鼠同种心脏移植, 并率先用于灵长类。1980 年, 制订出包括环孢菌素的心脏移植联合免疫抑制方案。由于环孢菌素不但在免疫抑制作用方面强于硫唑嘌呤和类固醇, 且使组织愈合近乎理想, 气道裂开(同种肺移植长期存活的重重大障碍)大为减少。在 27 头应用环孢菌素作联合移植的猴中, 大多数存活逾数月, 其中一头迄今已超过 5 年。1981 年 3 月, 作者等做了世界上第 4 例人的联合移植; 病人系 45 岁女性, 患原发性肺动脉高压症, 至今健在。斯坦福大学

已为 26 名病人做了 27 次联合移植, 一年存活率为 70%, 26 人的总存活期已超过 400 病人-月。

受者

有二种病人可得益于联合移植: (一)同时有心、肺损害, 包括 Eisenmenger 综合征和原发性肺动脉高压症患者。对前者的习用疗法仅限于对症处理心衰、咯血、红细胞过多及其并发症和避免妊娠。由于在发生不可逆性肺动脉高压后再关闭缺损将导致右心衰竭和死亡, 故禁忌作常规手术修补。单纯心脏移植也会因受体肺血管阻力持续升高而使供心发生右心衰竭, 导致失败。原发性肺动脉高压主要发生在年轻女性, 常有病毒性疾病或妊娠史; 其发生常无先兆, 是一种进行性、致死性的疾病。常规治疗仅限于使用血管活性药物, 钙阻滞剂, 只能提供暂时性缓解作用。患者呈右室肥大, 三尖瓣反流; 最终死于缺氧、室性心律不齐或右心室心肌梗死。联合移植是唯一可能治疗的手段。

(二)无明显心脏损害的二肺不可逆性病变患者, 包括严重的呼吸道梗阻性疾病、肺纤维化、囊性纤维化或其它酶缺陷性疾病。联合移植的结果优于单纯肺移植, 留下一侧病损肺可带来通气-灌注不足和胸内残余感染等问题。由于供体供不应求, 现仅将受者限制在肺动脉高

压患者,因这类的移植效果最佳。

当然,先前心脏手术处理所造成的粘连(通常见于 Eisenmenger 综合征)会增加手术危险性。肝充血所致的凝血障碍,众多的支气管血管吻合支,心肺转流持续过久都会加重术后出血,大多数早期死亡都与此有关。有肺动脉栓塞史者因易复发和前梗塞区粘连严重,是本手术的禁忌证。

供体

对联合移植来说,供体不足问题较其他器官移植更为突出。脑死亡可伴神经源性肺水肿、胸部创伤或胃内容物吸入和长期使用人工呼吸器均可导致呼吸道感染。仅 10% 心脏供体其肺适于联合移植。要求: 1. 供者须年在 35 岁以下、ABO 血型相容,受者血清与供者淋巴细胞交叉相配为阴性。2. X 线摄片示供、受体胸廓大小接近,胸腔完全清晰。3. 用小剂量心肌收缩剂即能维持满意的血压。4. 气体交换功能,一次深吸 40% 氧气时动脉血氧分压应高于 100 torr,吸气峰压低于 30 torr 时潮气量正常。5. 生前无心肺疾病,供肺无感染性分泌物。

胸腔大小相似有利于术后产生满意的潮气量。供肺大于受者胸腔会导致明显的肺不张和肺循环分流。相反,供肺小于受者胸腔则无妨,因肺有相当的膨胀能力。

手术

联合移植手术的关键是切除受者心肺时不可损伤其周围的神经和要求有严密的止血。心肺与行经胸腔的各重要神经密切相关:迷走神经位于食管前分别紧贴于两侧肺门之后;膈神经则在肺门之前;左侧喉返神经在肺动脉分叉后面的动脉韧带周围经过。为使去神经的移植肺能承受术后人工呼吸和咳嗽,务必保存膈神经和返神经的完整。

对受者支气管动脉的止血必须细致;这对 Eisenmenger 综合征患者尤为重要,因支气管动脉常特别粗大脆弱。

分别取下心和肺有助于清楚看到神经、血管。此为手术操作要点之一。移植时仅需吻合气管、右心房和主动脉。术后应给免疫抑制剂,

避免高浓度氧吸入。因移植肺已失却淋巴引流,故积极利尿也是重要的。气管插管宜尽早于术后第一天拔去,俾术后肺分泌物不再刺激咳嗽,并鼓励多作主动咳嗽和深呼吸。环孢菌素的应用可通过测定血清内浓度而予以调节。此药对肝、肾均有毒性作用。而这类病人常有继发性肝损害,故多数仅需很小剂量。为保证气管愈合,术后二周内避免用类固醇;此时可合并应用硫唑嘌呤。最初三、四天还可肌注兔抗胸腺细胞球蛋白以加强免疫抑制。二周后即以口服强的松(0.2 Mg/kg/d)替代硫唑嘌呤。

肺的断离

在移植后即刻和日后,受者的呼吸调节方式可能有所改变,但多数病例的呼吸型态是正常的;这提示对人类呼吸的神经调节是无关紧要的。呼吸将主要受胸壁的传入神经、颈动脉感受器、循环中的儿茶酚胺及呼吸调节中枢所控制,并不受吸入气体浓度的影响。术后四个月时的研究发现,运动期间每分钟呼吸量,潮气量和呼吸频率适当增加。血气分析结果仍属正常。

在肺移植中,气道吻合口的愈合至关重要。单纯肺移植后易发生支气管吻合口裂开,这可能是由于供体侧气道缺乏含氧血供之故。在联合移植中冠状-枝支气管侧枝血管开放,上述现象就不致发生。术后从供体胸膜反折及气管切面上可观察到动脉性出血。

在术后三周内由于肺淋巴循环的中断,有发生肺水肿的倾向。实验狗及临床观察到淋巴道再通约需时三周,此期间须积极利尿;又因较长时间的人工心肺转流及环孢菌素的应用,术后早期常须临时性超滤和血透。

排斥

根据早期在狗和灵长类中的实验,作者等曾认为在心脏活检无排斥依据时,不会发生明显的肺排斥。以后在实验猴及二名患者身上表明,心脏活检阳性发现者当予治疗,而阴性结果并非必然不发生排斥。目前尚缺乏判断肺排斥的良法。在术后数周内,如 X 线检查发现弥漫阴影又能除外感染和积液,则可确立肺排斥的诊

断。病人常有高热,白细胞计数增高,并可能伴有嗜酸性白细胞增加。

远期结果

斯坦福大学的 18 名出院病人,术后四周即恢复正常运动耐量和气体交换。13 名在术后一年,5 名在术后二年做心导管检查,包括肺动脉压及肺血管阻力的血流动力学全部正常。冠状动脉造影除气管吻合区见有冠状侧枝血管外,均呈正常。2 名患者于术后三年进行研究,其中一人发生“三支冠状动脉病变”(three-vessel coronary artery disease)和肺血管性病变所致的肺动脉高压;此二种血管病变可能为免疫介导的损伤所致。最后给予重新移植,康复出院。

有 3 例分别于术后 11, 14 及 15 个月死于呼吸衰竭。6 名长期存活者(包括上述 3 名死者)发生晚期肺部并发症。症状包括进行性呼吸困难、咳嗽、或发热。体征有弥漫性捻发音和呼气终末干啰音。连续肺功能测定示气道阻塞。组织学检查有五人呈闭塞性细支气管炎性改变。这种综合征对抗生素,扩枝气管药物或积极的理疗不敏感。4 例在恶化过程后期应用皮质类固醇,但未奏效。此 6 名患者中 3 名仍存活,一人仍有中度呼吸困难,一人再移植成功,另一人等待再移植。

后期呼吸困难可能是排斥的结果,其发生过程较急性者更为隐匿,且具不可逆性。

在几乎所有的移植器官中,均有进行性血管内膜增生,这可能为有抗体参予的内皮细胞免疫性损伤。作者原期望肺可用灌注压低而不发生血管损伤性并发症,结果在实验动物和病

人中还是见到了这种改变,一名患者因而须行再移植。某些受者发生后期呼吸功能障碍系免疫抑制处理不当之故。最近出现上述综合征的第七名患者经早期加大免疫抑制剂剂量后症状消失,肺功能试验恢复正常。存活的 13 名患者均摆脱了后期并发症,生活自如。

结论

从最近的结果来看,联合移植显著优于单纯的肺移植,后一手术仅有 2 名长期存活者。联合移植最大优点在于取除全部病变组织,从而避免了感染和存活肺通气-弥散不平衡的复发;再者,冠状动脉造影所显示的冠状-枝气管侧枝血管的建立有助于气管吻合的愈合。该校所做的联合移植从未发生过气管吻合口的早、晚期并发症,而单纯肺移植则不然。

现存最主要的实际问题是合适的供体不足。脑死亡病人早期即可出现肺炎性改变,有发生神经源性肺水肿的倾向。另外,心肺整块保存贮藏的方法尚不令人满意,须将供体直接送至受者所在医院。有正常肺功能的供肺者甚少,所以凡遇合适的供体总是优先考虑提供心肺联合移植体,况且这并不妨碍其它器官的获得。

由于供体缺乏,而有指征的受者过多,以致至今尚未用于晚期肺实质性疾病患者。随着认识的提高,诊治肺排斥手段的进步,联合移植定将成为一种对多种肺功能衰竭患者有现实意义的治疗方法。

[West J Med 1985,143(6): 829(英文)]

杨玖生节译 林言箴校]

肝外胆道系统损伤的并发症

Ivatury RR 等

在腹部创伤中,肝外胆道系统的损伤并不常见。然而,肝外胆道系统损伤的并发症却多而严重。本文分析 50 例肝外胆道系统损伤及

文献中 85 例肝外胆管损伤的病例,评价其结果并着重讨论当前手术处理上的重要进展。

临床资料