

头6个月,每2~4周随访一次,以后间隔12~24个月随访一次,平均随访58个月(6~189个月)。术后住院期间死亡者为早期死亡,出院后死亡者为晚期死亡。

结果:14例(17.5%)术后早期死亡,死因分别为出血2例,低排5例,因初期短暂低排而致多系统衰竭6例,肺梗塞1例。在6~189个月(平均58个月)的随访期中有晚期死亡6例(7.5%),其中肺静脉阻塞5例,不明原因1例,术后第一年死亡率最高,术后8年尚有74%的病例存活。

性别、年龄、体重、解剖类型、术前是否存在肺静脉阻塞、肺动脉压力、术前是否采用气囊切开房间隔以及手术的年份等因素与术后死亡率的关系均经统计学处理,手术的年份是唯一有统计学意义的影响因素。术后早期死亡率1968~1977年间为29%,而1978~1985年间则下降至11%。

有5例(6%)术后6周至3个月发生肺静脉阻塞,均经导管检查证实。4例为心内型,1例为心下型。3例经再次手术以改善肺静脉引流,但术后均再发肺静脉阻塞而死亡。另2例导管检查后未来得及手术即死亡。

8例(10%)术后5天至65个月需再次手术。再手术的原因除肺静脉阻塞3例外,上腔静脉血栓阻塞1例,再手术后存活;残余分流4例,1例为下腔静脉流入左房,2例为左肺上叶静脉流入无名静脉,1例为二孔型房缺再通,再次手术纠治后均存活。

讨论:本组病例是近10余年报道的TA-PVD的最大病例组。1975年Wukasch报告的125例病人手术死亡率为37%,本组总的早期死亡率为17.5%,反映了近年的纠治手术效果。

目前对年龄、体重、解剖类型、肺动脉高压、术前肺静脉阻塞以及手术年份诸因素与手术效果的关系,各家报道结果不一。本研究发现,只有手术年份与手术效果的关系具有统计学意义,说明治疗效果随着经验的

积累和技术的改进在逐年提高。

本组自1980年后对心内型病例,均采用Van Praagh方法纠治畸形,术后无1例发生肺静脉阻塞。Van Praagh技术能避免由于冠状静脉窦开口狭窄所造成的肺静脉阻塞。

(杨西铭摘 任长裕校)

096 单独左室辅助循环:心脏移植之前的过渡措施 [英]/Stanes VA...// J Thorac Cardiovasc Surg -- 1988, 96(1) -- 62~71

自1984年9月以来,美国加州斯坦福大学心血管外科为平均39.7(28~52)岁的6(男4、女2)例患者植入Novacar左室辅助装置(LVAD)。其中,缺血性心脏病4例,产后心肌病1例,心脏移植后3个月重度排异1例。LVAD植入指征有:严重心泵衰竭(心脏指数 $<1.5\text{L}/\text{min}/\text{m}^2$)5例,冠脉无法搭桥的顽固性心绞痛(伴血流动力状态不稳定)1例。植入前,6例接受药物支持,4例接受主动脉内气囊反搏,均无效。

Novacar LVAD由电力驱动,最大搏出量为67ml。该装置由三部分组成。(1)植入式换能器:一种高效螺旋管,将电能转化为机械能。(2)血泵:由二个对称的推板组成。(1)和(2)共同置于左上腹皮下或腹膜前。血泵的输出管道穿过右半膈肌前部(相当于锁骨中线处)与升主动脉吻合。血泵的输入管道穿过左半膈肌前部连接于左室尖。管线经皮下隧道在脐下横穿过,至右髂前上嵴抽出皮肤。(3)体外控制系统,供给能量,监测患者的生理参数。

1例患者死于手术室中,原因为重度心脏排异引起的出血不止和双室衰竭。5例患者LVAD植入成功,辅助循环2~16天(未发生机械或电气故障),心率平稳在105~156bpm水平上,心脏指数(即泵输出量)上升至 $2.4\sim 3.4\text{L}/\text{min}/\text{m}^2$ 。2例分别于术后第

4天和第6天并发心包填塞,手术治疗后消失。1例有持续性室性心动过速,虽然心脏指数尚可,但是右房压持续升高($25.3 \pm 0.8 \text{ mmHg}$),使中心静脉压等于肺动脉平均压,即右心功能并未随着左心功能的改善而改善。该患者接受左室辅助循环16天后死于肝、肾等脏器衰竭和念珠菌败血症,故未移植心脏。另4例在前列腺素 E_1 (扩张肺血管)等药物辅助下,右心功能随着左心功能的改善而改善,成功地过渡到心脏移植之日(同时去除LVAD)。其中3例心脏移植后分别存活38、17和10个月。在适当抗凝和抗血小板治疗下,本组无一例发生脑血管或体循环栓塞。在左室辅助循环期间红细胞溶解轻微。3例经测定血浆游离血红蛋白浓度均低于 5 mg/dl 。LVAD植入体内部分及邻近组织均未发现感染迹象。

顽固性心源性休克患者等待心脏移植期间,植入Novacor LVAD安全有效,而且不妨碍心脏原位移植。至于右心功能未能随之改善者,有必要加作右室辅助循环。

(洪志鹏摘 叶椿秀校)

097 小体型病人的胸廓内动脉旁路移植

[英]/Suma H...// J Thorac Cardiovasc Surg -- 1988,96(3) -- 393~399

病人和方法:在33个月中,作者共作胸廓内动脉(IMA)旁路术104例。根据体表面积(BSA)大小分为两组,小于 1.6 m^2 为小BSA组,大于 1.6 m^2 为大BSA组。前组50例,后组54例。两组的年龄为 58.8 ± 8.2 岁和 54.9 ± 10.3 岁($p < 0.05$)。小BSA组中女性占28%,而大BSA组中女性仅占4%($p < 0.01$)。小BSA组与大BSA组相比:BSA($1.51 \pm 0.85 \text{ m}^2$ 对 $1.75 \pm 0.11 \text{ m}^2$)、体重($53.9 \pm 5.2 \text{ kg}$ 对 $67.3 \pm 6.8 \text{ kg}$)、身高(155.9 ± 5.6 对 $166.9 \pm 6.2 \text{ cm}$)均呈明显低下(p 值均 < 0.01)。但两组的心绞痛比例、心梗史、病变范围和术前射血分数无显著差别。

两组的手术方法基本相同。初期58例的IMA用7—0丝线间断缝合,后46例用8—0聚丙烯线连续缝合。经IMA注入罂粟碱后测量两组(小BSA组20例、大BSA组22例)的IMA的血流量。术后平均 2.3 ± 2.4 个月作动脉造影(小BSA组40例、大BSA组42例)。

结果:全部病人均应用左IMA,小BSA组中5例为双IMA,大BSA组7例。两组各有3例采用顺序IMA旁路术。小BSA组中38例同时作大隐静脉旁路术,其中21例为顺序移植;大BSA组中46例作大隐静脉旁路术,其中23例为顺序移植。每组各有2例同时作原位胃网膜右动脉移植。

小BSA组的IMA与下列冠状动脉吻合:前降支42例、对角支10例、回旋支5例、右冠1例;大BSA组:前降支50例、对角支8例、回旋支5例、右冠1例。两组的胃网膜右动脉与前降支吻合1例、与右冠3例。小BSA组平均3支、大BSA组2.8支,两组的移植类型和数目无明显差别。小BSA组的IMA血流量为 $65.6 \pm 16.8 \text{ ml/min}$ ($30 \sim 100 \text{ ml/min}$)。小BSA组的前降支和回旋支口径明显小于大BSA组(前降支 $1.72 \pm 0.35 \text{ mm}$ 对 $1.91 \pm 0.37 \text{ mm}$, $p < 0.01$;回旋支 1.50 ± 0.27 对 $1.74 \pm 0.37 \text{ mm}$, $p < 0.01$)。两组的对角支和右冠口径无明显差别。

小BSA组术后早期死亡2例(4%),1例于术后第4天死于低心排和肾功能衰竭,另1例于术后第27天死于呼吸和多器官衰竭,该2例术中均发生心跳骤停,再次转流证实IMA吻合口通畅。小BSA组后期死于脑溢血1例。大BSA组无早期和后期死亡。术后造影证实小BSA组的44支IMA中42支通畅。2支与前降支吻合的IMA阻塞,其中1例因吻合技术失误造成,另1支由于近端内膜损伤,整支血管全部阻塞。大BSA组的48支IMA全部通畅。两组的IMA的通畅率无显著差别。