

法乐氏四联症根治术右室流出道跨瓣补片的应用10例报告

沈关明 吕荣楠 陈彩庭 张 伟 王伟林 陆源建 马韵生

(徐州市第一人民医院胸外科)

提 要 报告法乐氏四联症根治术采用带猪肺动脉瓣的牛心包涤纶织布补片作右室流出道扩大和重建狭窄肺动脉环及发育不良的肺动脉总干10例,效果良好。讨论了重建肺动脉口的指征、妥善解除右室流出道阻塞的标准、带瓣织布补片的优点和注意点。

关键词 法乐氏四联症;右室流出道跨瓣补片;外科,手术

本院自1985年3月至1988年3月施行法乐氏四联症根治术并用带猪肺动脉瓣的牛心包涤纶织布补片作右室流出道扩大和重建狭窄肺动脉瓣环及发育不良的肺动脉总干共10例。效果良好,报告如下。

临床资料

10例中,男性7例,女性3例。年龄最者6岁,最大者22岁;10岁以下者7例,小平均年龄为10.6岁。

全部病例均自幼口唇及四肢末梢青紫,心悸胸闷,有蹲踞史。其中有大咯血史者2例。查体:杵状指趾明显,L3、4肋间Ⅲ~Ⅳ级SM, P_2 消失或明显减弱。血红蛋白 $14.0\sim 20.0\text{g/L}$,红细胞压积 $0.40\sim 0.58$ 。心电图:右室肥大。超声心动图:右室增大,室间隔连续中断。右室造影:主动脉骑跨,右室流出道狭窄,肺动脉瓣环及总干狭窄。

手术:我们常规采用主动脉插管供血;左房引流2例,左室引流8例;体外循环血流降温至 24°C 上下。高位室缺即肺动脉瓣下型3例,嵴下型7例;直径 $2\sim 3.5\text{cm}$ 。肺动脉瓣口直径 $0.4\sim 0.5\text{cm}$,肺动脉主干明显狭窄;右室流出道室上嵴及壁束、间隔束明

显肥厚。室间隔缺损用涤纶织片修补,流出道疏通后用宽 $26\sim 28\text{mm}$ 带猪肺动脉瓣的牛心包涤纶织布补片作跨瓣补片扩大,肺动脉瓣口可容纳术者食指或小指。全部病例均自动复跳,显示窦性心律。4例留置右室心外膜电极备用。手术后常规应用机械辅助呼吸,呼吸道冲洗,血气分析、动脉测压、中心静脉压及心电监测。

治疗结果

8例成活,术后紫绀消失,胸骨左缘收缩期杂音消失,活动自如。随访5个月至3年余,已正常上学或参加一般体力劳动。2例死亡;一例男性,12岁。同时合并双眼先天性高度近视,双侧隐睾及尿道下裂,因灌注肺、呼吸衰竭、低排、肾功能衰竭而于术后第3天死亡。另一例男例,6岁,术中动脉导管破裂引起气栓,心脏虽自动复跳,但一直未清醒,于手术后8小时死亡。

讨 论

法乐氏四联症根治术包括巨大室间隔缺损修补和妥善解除右室流出道阻塞及肺动脉口的疏通扩大。

一,对右室流出道的矫治,要求充分解除梗阻,防止肺动脉瓣关闭不全,建立良好的肺循环,是根治手术成功的关键之一。解除右心室流出道阻塞满意的标准是术中测定右室收缩压和左室收缩压之比应小于0.75。沈阳军区总医院提出患者年龄在3.5~10岁者通过1.2~1.3cm、11~14岁者通过1.4~1.5cm、15岁以上者需通过1.6cm直径探条。Hawe Rastelli等提出的小孩患者狭窄区经解除后可顺利纳入术者小指,成人患者可纳入术者食指⁽¹⁾,这些均为基层医院手术时提供了简便而实用的标准。其中对单纯漏斗部狭窄的病例,只要切断或切除右心室流出道肥厚肌肉,切除部分室上嵴,同时切开狭窄肺动脉瓣膜融合之交界,即可满意地解除梗阻。但本组10例均合并肺动脉总干发育不全,采用上述方法右室流出道疏通不能满意,必需行右室流出道跨瓣补片来重建右室流出道和肺动脉瓣。较多地采用本法是降低法乐氏四联症根治手术死亡率的原因之一⁽¹⁾。我们用上海第二医科大学附属仁济医院供应的带猪肺动脉瓣的牛心包涤纶织布补片作为扩大流出道的补片材料。该补片为预先缝制成,内层为光滑之牛心包,具有缝合满意,不需预凝,没有渗血,并减少了切取自体心包免除缝制手续等优点。

跨瓣补片是否需要带人造的肺动脉瓣,大多数学者认为肺动脉瓣关闭不全不会引起严重症状。我们使用的预制带猪肺动脉瓣的牛心包涤纶织布补片,因其具有较好的柔软性和良好的活动度,在种植后一个较短的时间里可能发挥瓣膜启闭生理功能,对手术后减轻肺动脉瓣关闭不全有近期效果。在本组

存活的8例中,我们在术后反复作肺动脉瓣区的听诊检查,均听到清晰的肺动脉瓣第二,似能佐证补片材料上的单瓣,至少在音闭手术后的短期内起到了肺动脉瓣的能传导。

二,闭合室间隔缺损而不产生心脏阻滞,是矫治法乐氏四联症的另一个关键⁽²⁾。我们采用在危险区间断浅缝右室面,均未发生传导束之损伤。四联症几乎都是大室缺,均需采用补片修补。缺损大体分两种,一是肺动脉瓣下型,本组中有3例,在移植补片时全部采用间断缝合。另一是室上嵴下型,本组中有7例,其后下缘没有纤维环,而是三尖瓣之附着缘及窦部肌肉室间隔,在充分暴露下用带小型垫片双头针作室缺后下交界处“U”型缝合一针,感到修补满意,未有残余漏发生。本组有4例在术中留置右室心外膜电极备用,若遇心肌水肿所致传导阻滞或遇传导束损伤,则可启用起搏。

三,跨瓣补片大小应择适中,缝合时进针必须均匀,防止补片过大或不平整,以免术后右心室收缩时于重建之右室流出道出现瘤样隆起,可能导致或加重右心功能不全。

四,法乐氏四联症病人左心室腔小,侧枝循环多,术中应低温低流量灌注,麻醉师辅助增加气道内压力,可减少肺侧枝循环血流,避免灌注肺的发生。术后应作左房压监测,防止急性左心衰发生。本组曾遇一例因灌注肺而死亡。另有一例因手术野出血,无法施行手术修补操作,即行血流再度降温,体外停止转流历时5分钟,以后流量降至33.4ml/s,室缺修补方予完成,术后恢复良好。

参 考 文 献

1. 蓝鸿钧,等.右心室流出道补片重建术的应用 武汉医学杂志.1984;8(1):30.
2. Nomoto MD, et al. left ventricular volume as a predictor of postoperative hemodynamics and a criterion for total correction of tetralogy of Fallot. J Thorac cardiovasc surg 1984; 88:389~394.

(1988年4月15日 收稿)