

牵开。

3.5.2 将备用的甲状旁腺组织用专用组织刀片切成 $1\text{mm} \times 1\text{mm} \times 3\text{mm}$ 薄片共 30 片。

3.5.3 分开肌肉,用镊子夹取一薄片放入肌穴中,用 4/0 尼龙线缝合肌肉,直至 30 片薄片全部植入,以线结标志植入的甲状旁腺组织的位置。

3.5.4 充分止血,细线缝合肌筋膜、皮肤。

4 体会

4.1 防止感染 患者由于免疫功能低下,营养不良,易继发感染。因而必须注重术前手术间空气及物品、手术器械等的清洁消毒灭菌,严格执行无菌技术操作原则,控制术中参观手术人数。

4.2 防止骨折 因肾性骨营养不良,极易发生骨折。在摆放手术体位时,颈部不宜过伸,以适度暴露手术野为宜,约束带及骨隆突处均以软垫充填。

4.3 控制输液速度及量 因肾性高血压及体内水分

过多滞留,而术后短期内因防出血不能进行肝素化血液透析,故术中应严格控制输液速度及总量。

4.4 补钙 术中及术后一段时间,由于甲状旁腺全切除,而移植的甲状旁腺组织尚未充分发挥作用,血钙可急剧降低,必须经深静脉给予大剂量葡萄糖酸钙。故确保锁骨下静脉插管通畅,及时按需补充钙剂,具有重要的意义。

4.5 防止出血 患者因肾性高血压及凝血功能障碍,术中极易出血。调节术中电凝器功能良好,以减少出血,精确计算出出血量,及时适量补足出血量。

4.6 术中监测 此类患者因发生心肺功能障碍的机会很高,且内环境严重紊乱,故术中必须严密监测血压、心率、电解质等,备足各类抢救药品及仪器,以便及早发现病情变化,及时抢救处理。

(收稿日期:1998-04-09)

原位心脏移植实验的手术配合

510260 广州医学院第二附属医院手术室

陈美玲 王 玫 黄桂琼 颜柳英
杨伟娟 张 青 宋月云

摘 要 作者通过对 10 只犬的原位心脏移植动物实验,重点阐述了该项实验的手术前准备,包括器械、物品准备;术中配合,包括供心切取、修剪与保护,受体心脏切除,供心与受体的吻合的配合。并就术前准备,人员培训等进行了讨论。

关键词 原位心脏移植 动物实验 手术配合

Key words Orthotopic heart transplantation Animal experimental Opreative coordination

心脏移植术已经成为终末期心脏病的有效治疗方法。为了确保人体原位心脏移植手术的成功,我院从 1997 年 4 月~1998 年 3 月成功地进行了实验犬的同种异体原位心脏移植实验 10 次,现将实验中的护理配合要点报告如下。

1 实验动物

广州郊区杂种犬 20 只,体重 20~25kg 不等。每次实验 2 只,体重相当,随机分成供体和受体,共进行 10 次原位心脏移植动物实验。

2 术前准备

实验前一天用 40% 福尔马林熏蒸消毒两间实验手术室,一间用于供体心脏切取、修整和保护;一间用于受体心脏移植手术。术前准备的器械及特殊用物包

括:普通开胸手术器械 2 包、体外循环器械及用物 1 包、刨冰器 2 个、无菌冰块 6 盒、4℃ 生理盐水 5 000ml、3-0 及 4-0 prolene 线双针带垫片各 10 根、0~4℃ 的心肌保护灌注液(St. Thomas 液)2 000ml、除颤器 1 台。

3 手术实验配合过程

3.1 动物准备:当犬抬入手术室后,协助麻醉师麻醉、插管,固定好犬的四肢,备好皮肤。

3.2 取供体心脏及供心的保护:巡回护士将犬置于仰卧位,建立静脉通道。供体组的洗手护士提前 30min 备好一无菌台,摆好切取供心的器械及术中使用的无菌用物,与巡回护士一起清点器械和敷料,把 4 盒冰块刨成冰屑备用。协助医生消毒皮肤及铺巾,备好电刀、

吸引器。常规胸部正中切口,开胸后纵行剪开心包,游离上下腔静脉,分别置双10号丝线和单10号丝线备结扎,游离肺动脉和主动脉,在主动脉根部插入灌注针头,荷包缝合。自右心耳注射肝素2mg/kg,使犬全身肝素化后,插入放血管。结扎上下腔静脉,洗手护士迅速传递阻断钳阻断主动脉,灌注4℃ St. Thomas 冷停跳液1000ml,并向心包腔内倒入冰屑,同时放出血液和冷停跳液混合的稀释血液1000ml左右,无菌保护,以备心脏移植时输入受体犬。待灌注结束,心脏温度已降低,将心包腔吸干。切断升主动脉、肺动脉、左肺静脉,剪断上下腔静脉,这样就切下了心脏。供心取出后即放入已备好的4℃生理盐水盆内进行供心修整。供心修整好后,再灌注4℃的 St. Thomas 停跳液300ml,并用冰生理盐水纱布垫包住。巡回护士将装有供心的盆推入心脏移植手术间备用。

3.3 受体心脏切除的配合:另一位巡回护士摆好受体犬的手术体位仰卧位,建立静脉通道,并导尿。协助麻醉师置好漂浮导管,测定中心静脉压。另一位洗手护士提前30min洗手,准备好无菌手术台,摆好器械及手术用物,与巡回护士清点好器械和敷料。之后协助医生消毒皮肤、铺巾。取胸骨正中切口,开胸后剪开心包,常规上下腔静脉套带,自右心耳注射肝素(2mg/kg),使犬全身肝素化。洗手护士需迅速传递主动脉插管、上下腔静脉插管,建立体外循环。当勒紧上下腔静脉套带时,立即传递阻断钳阻断升主动脉,在半月瓣上剪断升主动脉和肺动脉,以便于吻合时对接。其后沿房室环将左、右心房与左、右心室分离,切除受体心脏。

3.4 心脏移植的配合:洗手护士将带双针带垫片的3-0和4-0prolene吻合线若干根用特殊的持针器一一夹好备用。当供心放入受体心包腔内后,外面仍用冰生理盐水纱布垫包住,以保持其体温,并把冰生理盐水灌入心包腔内。用3-0prolene吻合线2根采用外翻缝合法,将供心的左房与受体左房的左上角和左下角分别缝合一针,靠抗并打结,以便摆正供心方位和使得吻合口对接准确。其后将打结线的两端分别连续缝合完成

左房、房间隔的吻合。用3-0prolene吻合线2根,以类似左房吻合的方法,将供心与受体的右房吻合。之后洗手护士传递活栓钳供医生采取右室心内膜下组织标本,作为术后判断排斥反应时对照。用4-0prolene吻合线采用同样外翻缝合法吻合肺动脉和主动脉,与此同时开始复温。吻合完毕,在主动脉根部和心尖分别插槽针和粗针,同时排气。开放主动脉,用心内吸引器吸干心包腔,检查有无吻合口渗血,如有,则用双针4-0prolene吻合线加垫片缝合。同时备好除颤器,电击除颤使心脏复跳。待心脏复跳后继续用体外循环机辅助循环至循环稳定,心跳有力时,拔除体外循环插管,荷包缝合。在心包和胸腔各放置引流管一条,与巡回护士一道清点手术器械和敷料后,关闭胸腔。

4 结果

10次实验犬的心脏移植手术均获成功,移植的心脏经电击除颤复跳,心搏有力而规则。停止体外循环后,心跳、血压稳定,均能获得短期存活。

5 讨论

心脏移植手术需要多部门的协作配合,严格的组织和密切的配合是手术成功的必要条件。为了减少供心冷缺血时间,手术护士必须密切配合,并熟悉手术的每一个步骤,以保证移植后心脏的复跳和心功能的维护。

在实验前,选好手术护士,固定好她们的分工,熟悉好手术器械的功能。请胸心血管外科医生讲解有关心脏的解剖知识,手术的步骤及注意事项,使大家职责分明,手术时各司其职,以保证手术顺利进行。手术护士既分工又合作,当供体心脏取出并修整好后,供体组的护士即到受体组协助工作,这样就可加快手术进程,缩短供心的冷缺血时间,有利于心脏的复跳。

通过10次实验,我们在供心的切除与保存、受心的切除、供心与受体的吻合等方面的技术和措施,得到了熟悉和完善,为下一步实施人体原位心脏移植手术的成功奠定了基础。

(收稿日期:1998-04-14)