

三尖瓣成型环在矫治心脏三尖瓣关闭不全手术治疗的临床应用价值

丁长柏

(邳州市人民医院心脏大血管外科 江苏 邳州 221300)

摘要: *目的:* 观察三尖瓣成型环在矫治心脏三尖瓣关闭不全手术治疗的临床应用价值。*方法:* 将 2020 年 1 月-2021 年 7 月期间入院接受治疗的 64 例心脏三尖瓣关闭不全手术患者作为研究对象, 通过计算机随机抽取其中 32 例设为对照组, 另 32 例设为试验组, 给予对照组瓣膜置换手术治疗, 试验组则进行三尖瓣成型手术治疗, 对比两组心功能、超声心动图检查结果。*结果:* 试验组心功能 I 级、II 级患者比例略高于对照组, III 级、IV 级患者比例略低于对照组, 但是对比无统计学意义 $P > 0.05$ 。试验组右心房横径、右心室横径、三尖瓣反流面积、肺动脉收缩压、三尖瓣舒张期瓣环径均低于对照组, 同时心排出量高于对照组, 对比有统计学意义 $P < 0.05$ 。*结论:* 心脏三尖瓣关闭不全手术中使用三尖瓣成型环治疗之后, 心功能各项指标均得到显著改善, 临床各项治疗指标均较为理想, 患者症状的得到显著的改善, 整体治疗效果较好, 值得临床推广。

关键词: 三尖瓣成型环; 心脏; 三尖瓣关闭不全; 矫治; 效果

在心脏各结构中, 三尖瓣位于右心房和右心室之间, 起到防止右心室血液倒流至右心房的作用, 如出现三尖瓣关闭不全, 累及右心室的下壁心肌梗塞, 出现心悸、疲乏、水肿、腹胀等症状^[1-2]。对疾病的引发原因进行分析, 发现继发于风湿性左心瓣膜的改变是导致疾病的主要原因^[3], 另外感染、退行性和粘液性改变、外伤也属于致病原因。该病很少独立存在, 往往和二尖瓣病变同时出现, 因此在治疗中的难度较大^[4]。对于心脏三尖瓣关闭不全主要使用手术治疗, 常用手术方法包括瓣膜置换术、三尖瓣瓣环成形术, 但是瓣膜置换术在首次进行时关闭良好, 随着病情的进展产生三尖瓣关闭不全的症状, 预后较差。而三尖瓣瓣环成形术则可以有效改善预后, 患者预后较好, 在临床具有较好的应用价值^[5-6]。本文对三尖瓣成型环在矫治心脏三尖瓣关闭不全手术治疗的临床应用价值进行分析, 研究如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

将 2020 年 1 月-2021 年 7 月期间入院接受治疗的 64 例心脏三尖瓣关闭不全手术患者作为研究对象, 通过计算机随机抽取其中 32 例设为对照组, 另 32 例设为试验组, 对照组病例中男性 18 例, 女性 14 例, 年龄 18-70 岁, 平均年龄 (44.12 ± 2.34) 岁。试验组病例中男性 17 例, 女性 15 例, 年龄 18-69 岁, 平均年龄 (43.87 ± 2.28) 岁。对两组患者一般资料对比, 无统计学意义 $P > 0.05$ 。

纳入指标: 1) 临床确诊为左心瓣膜病合并功能性三尖瓣关闭不全^[7]; 2) 先天性心脏病合并功能性三尖瓣关闭不全^[8]; 3) 符合手术指征。4) 患者意识清晰, 知晓试验流程并签署同意书。

排除指标: 1) 感染活动期细菌性心内膜炎; 2) 复杂性先天性心脏病; 3) 因心内膜炎导致三尖瓣关闭不全; 4) 术前检查发现瓣膜破损或者粘连严重; 5) 既往接受瓣膜手术; 6) 顺应性差, 无法配合。

1.2 方法

对照组患者均采用瓣膜置换术进行治疗, 对患者进行全身麻醉, 建立浅低温体外循环, 在心脏停跳下实施手术, 将右侧胸背部调高 30°, 在右侧前外侧第四肋间作切口, 进入胸腔后, 进行右侧股动脉和股静脉插管转流, 将体温维持在 33-34°C 之间, 在不分离分包的条件下将近右心耳处心房表面的心包上直接缝制上腔静脉插管荷包, 将上腔静脉引流管插入至右颈内静脉开口位置, 后直接将心包和心房切开, 对三尖瓣进行观察, 进行置换术, 术后放置胸腔引流管。

试验组患者均采用三尖瓣成型环进行手术治疗, 患者均在温度较低的外循环条件下进行, 常规经升主动脉, 上下腔静脉插管建立

体外循环, 停止呼吸。在患者胸正中切口, 对心脏存在先天性疾病或者系统性疾病患者, 优先进行处理, 之后对三尖瓣的病变程度、瓣环的扩大程度等进行探查, 之后对右心室进行注水试验, 以判断三尖瓣反流的具体情况, 并对是否存在粘连和钙化进行观察, 以确定最终手术方案。结合患者三尖瓣瓣叶组织的表面积和瓣环的大小选择合适尺寸的成型环, 将其放于前隔瓣的交接位置, 之后沿三尖瓣环对成型环进行缝合。在缝合结束之后再次进行注水试验, 如效果较好, 则开放循环, 等待心脏复跳后使用食道超声对手术结果进行探查, 确定反流情况得到有效控制之后, 关闭切口。

1.3 观察指标

(1) 对比两组心功能, 心功能分级共包括 4 级, I 级表示可从事体力活动, 但是在一定体力劳动后出现气喘的情况; II 级表示日常体力活动受到轻微的限制, 发生气喘的频率高; III 级表示体力活动受到限制, 一般日常活动即出现气喘、气促情况; IV 级无法从事体力活动, 在降息的状态下即出现气喘和气促的现象。

(2) 对比两组超声心动图检查结果, 检查指标包括右心房横径、心排出量、右心室横径、三尖瓣反流面积、肺动脉收缩压、三尖瓣舒张期瓣环径。

1.4 统计学处理

本研究使用的统计学软件为 SPSS23.0, 计数资料表达方式为 $(\bar{x} \pm s)$, 进行统计学 t 值检验; 计量资料表达方式为 $n(\%)$, 进行统计学卡方 (χ^2) 检验。两个项目经统计学分析最终可得到 P 值, 检验差异显著的标准为 $P < 0.05$, 未出现显著性差异则 $P > 0.05$ 。

2 结果

2.1 对比两组心功能

试验组心功能 I 级、II 级患者比例略高于对照组, III 级、IV 级患者比例略低于对照组, 但是对比无统计学意义 $P > 0.05$, 详见表 1。

表 1 对比两组心功能[n (%)]

组别	I 级	II 级	III 级	IV 级
对照组 (n=32)	20 (62.50)	8 (25.00)	3 (9.38)	1 (3.12)
试验组 (n=32)	23 (71.88)	10 (31.25)	1 (3.12)	0 (0.00)
χ^2	0.638	0.309	1.067	1.016
P	0.424	0.578	0.302	0.313

2.2 对比两组超声心动图检查结果

试验组右心房横径、右心室横径、三尖瓣反流面积、肺动脉收缩压、三尖瓣舒张期瓣环径均低于对照组, 同时心排出量高于对照组, 对比有统计学意义 $P < 0.05$, 详见表 2。

表 2 对比两组超声心动图检查结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	右心房横径 (mm)	心排出量(L/min)	右心室横径(mm)	三尖瓣反流面积 (cm ²)	肺动脉收缩压 (mmHg)	三尖瓣舒张期瓣 环径(mm)
对照组 (n=32)	46.34 ± 5.23	4.36 ± 1.12	29.33 ± 2.34	3.12 ± 0.65	22.34 ± 2.12	36.45 ± 2.33
试验组 (n=32)	42.13 ± 3.34	5.21 ± 1.33	26.23 ± 2.13	2.14 ± 0.34	18.76 ± 2.11	31.76 ± 2.04
t	3.838	2.765	5.542	7.757	6.771	8.567
P	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨论

心脏三尖瓣关闭不全的常见诱因因瓣环扩大、右心室功能性关闭不全,是其中肺心病和风湿性二尖瓣病属于危险因素,主要病因可结合三尖瓣结构是否正常分为功能性和器质性两种类型^[9],功能性三尖瓣关闭不全常因左心室收缩、舒张压升高、右心室扩大引发,而一些胸部外伤、右心室心肌梗塞发生后引发的三尖瓣关闭不全属于器质性病变^[10]。以往对于该病主要通过左心瓣膜手术进行纠正,但是在手术之后会出现进行性三尖瓣关闭不全,出现右心室功能下降,不利于预后。随着三尖瓣成型环的发展,通过该方法可将有效改善三尖瓣反流的出现,临床应用效果较好^[12-13]。

上文数据分析可见,试验组心功能 I 级、II 级患者比例略高于对照组,III 级、IV 级患者比例略低于对照组,但是对比无统计学意义 $P > 0.05$ 。试验组右心房横径、右心室横径、三尖瓣反流面积、肺动脉收缩压、三尖瓣舒张期瓣环径均低于对照组,同时心排出量高于对照组,对比有统计学意义 $P < 0.05$ 。分析原因:三尖瓣成型环中瓣膜可以随着机体瓣膜进行开合,参与到心脏搏动中,不易发生松动和断裂的问题^[14],而且同人体天然的瓣膜契合度高,可尽可能降低对身体的损伤符合人体生理状态,对于心脏各项功能的改善具有积极作用;三尖瓣成型环具有较好的伸缩性,属于一种立体三维结构,该瓣环更加符合人体三尖瓣环的自然形态,适应心脏的周期性收缩和舒张运动^[15],对于瓣膜稳定性的维持效果较好,并且对右心室功能和血流动力学的影响更小,可保持瓣环在使用中的稳定性,起到更好的治疗效果;三尖瓣成型环主要为了纠正病理性的瓣环扩张,增加瓣膜结合的面积,对已经成形的三尖瓣瓣环缝合线进行加固^[16],以防止瓣环再次过度扩张,与以往瓣环置换术进行对比,该方法纠正了三尖瓣关闭不全的问题,可对心功能进行改善,防止关闭不全的再次发生,预后更加理想。但是该手术在操作的过程中可能引发出血,因此需要对三尖瓣关闭不全的症状进行调整,降低危险因素,提升疾病的综合治疗效果^[17-18]。

综上所述,心脏三尖瓣关闭不全手术中使用三尖瓣成型环治疗之后,心功能各项指标均得到显著改善,临床各项治疗指标均较为理想,患者症状的得到显著的改善,整体治疗效果较好,值得临床推广。

参考文献

[1]王领,刘学刚,李海慧,等.单操作孔全胸腔镜心脏不停跳技术在心内直视手术中的应用[J].中华全科医学,2021,19(3):362-364,445.
[2]王培松.三尖瓣成型环治疗心脏三尖瓣关闭不全的方法及效果[J].中国实用医药,2021,16(17):31-33.
[3]许发珍,郭艺忠,江振强,等.个体化改良国产三尖瓣成型环治疗继发中重度三尖瓣关闭不全的临床疗效观察[J].中国医药科学,2018,8(9):152-154.

[4]赵雨辰,崔彬,徐东辉,等.左心瓣膜置换术后三尖瓣关闭不全的外科治疗[J].心脏杂志,2019,31(3):312-314.

[5]梅松,蒋雯,白向锋,等.二尖瓣成形环 Carpentier-Edwards Physio II 的临床应用与疗效评价[J].昆明医科大学学报,2020,41(6):85-88.

[6]左明良,尹立雪,李春梅,等.三尖瓣环大小和经食管超声心动图在功能性三尖瓣成形术中的应用[J].实用医院临床杂志,2017,14(5):202-205.

[7]张锐,王湘,杨晓涵,等.人工瓣环成形术对功能性三尖瓣反流的治疗效果观察[J].中国医学工程,2018,26(5):49-52.

[8]许万紫,周庆,曹海龙,等.体外膜肺氧合联合右心室成型及三尖瓣置换治疗晚期右心衰竭并发巨大右心房右心室 1 例[J].心脏杂志,2019,31(1):124.

[9]卢彬,李强,余璇,等.经食管超声心动图监测应用于体外循环心脏瓣膜置换术中的临床价值分析[J].临床和实验医学杂志,2021,20(15):1662-1666.

[10]范燕飞,朱伯卫,陈凯明,等.微创手术治疗心脏手术后远期重度三尖瓣关闭不全的中期效果研究[J].中国药物与临床,2022,22(3):260-262.

[11]陈金森,刘顺,王文硕,等.左心瓣膜术后三尖瓣关闭不全再次手术治疗的研究进展[J].中华外科杂志,2019,57(12):947-950.

[12]葛广全,王琼育,陈道虎,等.不同手术径路治疗婴幼儿法洛四联症合并三尖瓣关闭不全的临床疗效比较[J].局解手术学杂志,2018,27(11):810-814.

[13]刘顺,陈金森,王文硕,等.微创三尖瓣手术治疗左心瓣膜术后三尖瓣关闭不全的近期疗效分析[J].中华外科杂志,2019,57(12):898-901.

[14]黄焕雷,柯英杰,杨亮,等.微创成形术治疗心脏手术后重度三尖瓣关闭不全的中期疗效分析[J].中华外科杂志,2019,57(12):902-907.

[15]薛春竹,母存富,王贤芝,等.人工环成形术与改良 De Vega 成形术治疗功能性中、重度三尖瓣关闭不全伴右心功能不全的临床疗效比较[J].广西医学,2021,43(11):1330-1334.

[16] MATEUS T.N.MACHO,付蕾雅,付庆林,等.缝合线成形术与人工瓣环成形术治疗三尖瓣关闭不全的效果比较[J].河南医学研究,2021,30(22):4050-4055.

[17]母存富,薛春竹,王贤芝,等.三种三尖瓣成形术治疗中、重度功能性三尖瓣关闭不全的近、中期临床疗效[J].中国医师杂志,2020,22(8):1252-1255.

[18]桂莹晶,张大发. Tei 指数评价三尖瓣 De Vega 和人工瓣环成形术后患者右心功能的临床研究[J].右江医学,2018,46(5):543-548.