

# 20 例经导管主动脉瓣植入术患者的并发症观察及护理效果研究

陈锋 杨晓冉 赖玉庭

(江门市中心医院 广东江门 529000)

**摘要:**目的:总结 20 例经导管主动脉瓣置换术患者围术期并发症的观察及护理效果。方法:以江门市中心医院 2022 年 3 月至 2023 年 3 月行 TAVR 手术 20 例患者为研究对象,20 例患者均在全身麻醉下气管插管,做好围术期护理效果比较,包含术前、术中、术后护理以及出院指导,做好观察。术后严密监护,加强气道护理及伤口护理,及时发现术后并发症,由术后重症护理过渡到一级护理,促进患者早日康复。结果:术后护士密切观察患者有无胸闷胸痛症状,动态关注肌钙蛋白的结果。本组 20 例病人均未发生,效果良好,患者并发症情况较少。结论:通过对导管主动脉瓣置换术患者围术期并发症的观察及护理,整体效果良好。  
**关键词** 主动脉瓣狭窄;主动脉瓣植入术;并发症;护理

主动脉瓣狭窄(Aortic valvular stenosis, AS)发生的主要因素是先天性主动脉瓣的水分或结构异常的后果,而主动脉钙化的老化也是主动脉瓣缩小的主要因素<sup>[1]</sup>。随着中国人口老龄化,退行性主动脉瓣病导致老年人主动脉瓣缩窄的发病率增加<sup>[2]</sup>。主动脉瓣缩小导致心力衰竭和猝死<sup>[3]</sup>。治疗 AS 的主要传统方法是开胸,外循环瓣膜置换,但有些患者不能忍受置换手术。TAVR 主要通过股动脉穿刺植入支架瓣膜,优点为并发症少、损伤小,老年人,心脏功能不良<sup>[4]</sup>transcatheteraorticvalverepacement (TAVR) 植入女性动脉支架瓣与低损伤、并发症少和更快的恢复<sup>[5]</sup>。第一个 TAVR 案件于 2019 年 5 月提起,TAVR 于 2022 年 3 月恢复,运用 TAVR 共治疗 20 例主动脉瓣狭窄和关闭不全患者,获得较好的治疗效果,具体情况如下。

## 资料与方法

### 临床资料

以江门市中心医院 2022 年 3 月至 2023 年 3 月行 TAVR 手术 20 例患者为研究对象,年龄 63~83 岁,80 岁以上 3 例,71~80 岁 10 例,70 岁以下 7 例,平均年龄(73±5.70)岁;其中男性 11 例,女性 9 例。主动脉瓣狭窄 20 例,其中主动脉瓣狭窄合并关闭不全 3 例,合并高血压病 13 例。伴有心力衰竭者 7 例,其中心功能Ⅳ级 6 例,心功能Ⅲ级 8 例,心功能Ⅱ级 6 例。20 例患者术后经历了不同的康复期,但所有患者都顺利出院,住院时间最短的 6 天,最长的 74 天,平均 20.75±17.44 天,在术后早期心功能即得到明显改善,出院随访发现生活质量明显提升。

表 1 患者资料

表 1 患者基本情况

| 组别    | 例数 | 性别               |
|-------|----|------------------|
| 男     | 11 |                  |
| 女     | 9  |                  |
|       |    | 年龄(63~83岁)       |
| ≤70   | 7  |                  |
| 71~80 | 10 | 平均年龄(73±5.70)    |
| >80   | 3  | 岁                |
|       |    | 住院天数(6~6天)       |
| ≤10   | 6  |                  |
| 11~20 | 9  |                  |
| 21~40 | 3  | 平均 20.75±17.44 天 |
| 41~60 | 1  |                  |

|       |     |
|-------|-----|
| >60   | 1   |
|       | 高血压 |
| 合并    | 13  |
| 未合并   | 7   |
| 心力衰竭  |     |
| 合并    | 7   |
| 未合并   | 13  |
| 心功能分级 |     |
| 心功能Ⅱ级 | 6   |
| 心功能Ⅲ级 | 8   |
| 心功能Ⅳ级 | 6   |

## 手术方法及转归

20 例患者均在全身麻醉下气管插管,常规消毒、戴无菌手套、铺巾,用 2%利多卡因 2ml 局麻,用国产双腔深静脉穿刺套管针连接注射器,完成深静脉穿刺术。再穿刺右侧颈内静脉,置入 6Fr 鞘管,使用肝素 3000u,送带球囊临时起搏器电极至心尖部。后行经皮主动脉瓣植入术,穿刺左、右股动脉,右股动脉分别预埋 2 把缝合器,再右股动脉置入 9Fr 鞘,追加肝素 3000U。左股动脉交换 6F 猪尾巴导管到升主动脉;经右股动脉用泥鳅导丝、加硬导丝待 AL2 造影管到升主动脉根部,成功跨越主动脉瓣,测量左心室压力、跨瓣压差。交换特硬导丝,撤出猪尾导管,用 40mm\*20mm 球囊成功扩张主动脉瓣,植入 L26 号瓣膜,成功跨瓣并精确定位下释放。术后 20 例患者血流动力学指标显著改善,术后转 ICU 监护观察的 11 例,9 例直接回心血管病房。

## 围术期护理

### 术前护理

#### 第一,症状管理。

为了在手术前改善患者的心肺功能,观察和记录患者的生命体征,就诊和不适。评估患者的心脏功能状态,并根据心脏功能调整效果。如有必要,请遵循医生的指示,治疗严重的疾病,如严重的心脏病,并在手术前调节患者的心脏功能。20 名患有各种心力衰竭症状的患者在手术前 24 小时内准确登记,摄入量,容量管理,每日体重测量,身体检查和夜间呼吸监测。如果条件允许,有氧心力衰竭康复是在心脏病专家的指导下进行的,他们的活动根据患者的心脏功能制定了不同的康复计划。

#### 第二,做好准备。

在手术前 6 小时定期禁食,禁食 4 小时,通过多学科合作改善各种检查和手术干预的危险因素。AS 患者的总体状况漫长而复

杂,伴有心脏功能障碍,患者病情反复发作,部分患者多次住院,患者心理压力,容易出现紧张和焦虑,良好的心理治疗尤为重要。外科医生向患者及其家属介绍了手术方法,益处,可行性,目前国内 TAVR 的使用情况以及手术团队。

#### 手术期间的护理

外科护士仔细研究 TAVR 程序并进行预先培训,以确保手术成功。手术期间应保持适当的湿度。在手术前 30 分钟使用抗生素进行手术,在完全麻醉下进行,以确认气道的稳定性并正确固定单个管道,如呼吸管。在手术过程中,患者仔细监测心电图,血压,氧饱和度,暂时性心脏起搏器,心脏起搏器功能,及时发现心律失常和心力衰竭等致命并发症。在动脉瓣移植之前,通常将一次性多功能除颤器与电极连接,以便随时准备除颤器,防止中央手术室的振动。准备肾上腺素,多巴胺,阿托品和其他急救药物,以及准备精心包装的穿刺物。立即添加吸收的无菌毛巾,以确保手术部位的清洁和无菌,手术完成后,医生再将其绑在穿孔点周围并按压灭菌后,做好手术期间的感染预防工作。

#### 术后处理

##### 第一,综合护理。

前 9 例患者在麻醉康复中心醒来后被转移到重症监护室,临时心脏起搏器在注射气管吸入器后被安全放置,麻醉师接受结核病治疗,并接受每分钟 8-10 升的氧气面罩。主动脉根的复杂解剖结构,手术困难,由于位置不准确以及其他因素都可能导致严重的并发症,如心脏病发作和心脏栓塞。手术后应仔细监测患者的各种生命体征,保持监测通道,继续监测中央静脉和血压,使血压保持在理想水平。从那时起,有 11 例病例在严格监测下被转交给重症监护室。康复后,目标是进入普通病房。其中 2 项(IV 级循环功能过度,术后 TnI 为 2.236 ng/ml,BNP > 30,000)被考虑在老年人,严重疾病和许多主要疾病(术后 ICD)中。

##### 第二,气道护理。

所有患者术前都进行了经口气管插管,镇静后予呼吸机辅助呼吸,11 例患者术后带气管插管转到 ICU,10 例患者在观察 24 小时内拔出气管插管,1 例因大量心包积液抢救行呼吸机辅助治疗 9 天。因此应加强呼吸道管理,预防肺部感染。使用呼吸机辅助呼吸或拔除气管插管后,

床以 30-45° 的角度升高,做好患者术后观察,看手术后是否出现密切观察咳嗽,发烧或不发烧,监测血液和体温的变化,防止潜伏性肺炎,相关性肺炎的发生。术后检查指标包含生化指标、BCA 指标。

第三,局部护理血管并发症。有许多用于肝素手术的 TAVR 路径,术后血管并发症在疾病诊断中很常见<sup>[6-7]</sup>,例如穿孔部位出血,血肿和医学损坏的导管。20 名患者均在右侧女性动脉通路上,被指示制动左侧和右侧下腿的一半 12h,以观察穿刺部位皮下血液的排出和形成,做好肢体血运监测。

1 例患者术后 14 日发现手术切口愈合不良,伤口有感染迹象伴发热,术后第 15 日转至心外科进行伤口清创,局部予莫匹罗星抗感染,后伤口成功愈合。

#### TAVI 相关并发症监测与护理

##### 第一,瓣周漏的观察。

在 TAVR 手术后,患者接受了不同严重程度的瓣周漏。术后每日超声检查评估患者心脏功能、人工瓣膜是否正常、阀门是否存在主间隙,阀门中少量主间隙不能专门处理,阀门中大量主间隙应积极处理。超声波结果每天交替动态记录。本组术中首

次瓣膜扩瓣后食道超声提示:10 例轻度瓣周漏、3 例轻-中度瓣周漏、1 例中度瓣周漏,术中再次扩瓣至无瓣周漏或极少瓣周漏,术后首次延长超声检查食管,10 例便携式尿道破裂患者,3 例轻中度破裂患者,1 例中度破裂患者,手术再次延长至无破裂或极小破裂患者,经临床观察无特殊治疗后,患者告知术后 1 个月、3 个月、6 个月定期复查。

##### 第二,心包填塞的监测和预防。

TAVI 切除术后手术频率从 0.2% 到 4.0% 不等。手术后,进行常规心脏超声检查心脏血管液,患者仔细监测心脏血管症状。手术后胸部突然敏感,恐慌,虚弱,血压逐渐下降,平均血压低于 60mmHg,心率加速,颈静脉阻塞,CVP 持续升高,因此应高度怀疑。心脏超声立即在床上进行心包穿刺引流术诊断,诊断后在床上使用超声来指导心脏瓣膜灌注或手术之间心包穿刺引流术。术后 ICU 或心脏科通常准备与治疗对象集中,本组 2 例患者中存在 3 次心包填塞情况。

##### 第三,监测和预防中风。

中风或暂时性缺血发作是 TAVR 后最常见的并发症之一。术后护士必须密切关注患者的意识,观察身体感觉和行动特别是,如果患者在全身麻醉中没有醒来,并且患者无法正确响应,则可以使用镇静评分量表评估患者的镇静状态。为了区分麻醉延迟和神经系统并发症,医生可以在必要时通过神经学检查做出正确的评估,以避免延迟。无法触发,对眼圈没有反应,学生慢慢反射光线以防止中风。应立即进行颅内 CT 检查,以确定是否有心血管事故。本组患者 1 例出现小脑梗塞。

##### 第四,房室传导阻滞的观察与护理。

为了防止不良情况以及电极切位的情况,在 TAVR 手术具有导管阻塞的情况,做好心率该观察,以及起搏器状态的评估,防止出现感染。3 名患者发生了心脏骤停,并最终植入永久性起搏器。

##### 第五,冠状动脉阻塞的观察。

冠状动脉手术的常见原因是,在引入新的人造瓣膜后,原来的瓣膜或瓣膜节点阻塞了冠状动脉的入口。因此,根据冠状动脉术前解剖,超声和成像的结果来测量动脉瓣钙化的程度是非常重要的。术后护士密切监测患者胸部疼痛的症状,并动态监测肌钙蛋白的结果。本组 20 例病人均未发生。

#### 出院指导

我们医院的心血管团队领导了瓣膜中心的建设,TAVI 团队为所有患者制定了个性化的手术后健康建议。由医生,护士和康复专业人员开发的配方包括疾病知识管理,术后一周进行定期电话监测,术后 1、3、6 个月返回医院检查彩色多普勒、ECG、肾功能等。根据 TAVI 手术后患者的状况,警告患者不要使用抗凝剂或抗凝剂,特别是口服抗凝剂或抗凝剂。不要停止服药。服药时,注意皮肤粘膜、牙髓、消化道出血,如有异常,请立即就医。

#### 结果

术后护士密切观察患者有无胸闷胸痛症状,动态关注肌钙蛋白的结果。本组 20 例病人均未发生。通过进行 TAVI 相关并发症发生率情况分析,其中瓣周漏、心包填塞、脑卒中、三度房室传导阻滞整体发生率分别为 5.00%、10.00%、5.00%、15.00%。

#### TAVI 相关并发症发生率

| 项目 | n | 发生率 (%) |
|----|---|---------|
|----|---|---------|

|          |   |       |
|----------|---|-------|
| 瓣周漏      | 1 | 5.00  |
| 心包填塞     | 2 | 10.00 |
| 脑卒中      | 1 | 5.00  |
| 三度房室传导阻滞 | 3 | 15.00 |

#### 讨论

我院目前已成功开展多例 TAVR 手术,并已将新技术转为常态化开展,准备筹建“心脏瓣膜中心”。开展该手术的早期,为病人安全考虑,前 2 例患者手术上级医院专家坐镇指导,但仍然由于经验不足均出现心包填塞的并发症,第三例开始由自己的团队独立进行并圆满成功。TAVR 手术难度大、风险高,在瓣膜支架扩开的时候极易导致循环崩溃,扩瓣不足易导致瓣周漏,扩瓣过度易引起房室传导阻滞,术后并发症较多较重,故我院前 9 例 TAVR 手术均在术后转至 ICU 监测,第 10 例开始尝试复苏后直接返回病房,让心内科病房的护士积累 TAVR 术后护理的经验,相关并发症发生的次数越来越少。对于经皮主动脉瓣置换患者,在围术期进行系统的、严密病情观察护理,减少常见并发症的发生,促进患者早日康复<sup>[8]</sup>。术后情况良好的患者直接心内科病房,也能避免占用 ICU 的床位资源,让 ICU 的床位于更为危重的患者。

#### 参考文献:

- [1]孙英皓,刘先宝,王建安. 关注经导管主动脉瓣置换术后脑血管事件[J]. 中华心血管病杂志,2017,45(10):823-826
- [2]WALTHER T,KEMPFERT J,RASTAN A,et al. Trans - apical aortic valve implantation at 3 years[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2012,143(2):326-331.
- [3]张国瑞,郭艺芳. 经导管主动脉瓣置换术治疗重症主动脉瓣狭窄[J]. 心血管病学进展,2013,34(2):186-189.
- [4]成泽怡,郭应强. 经导管主动脉瓣置换术并发症的最新进展 [J]. 中国胸心血管外科临床杂志,2019,26(5):88-92.
- [5]聂亮,陈康伟,彭小及等. 经导管主动脉瓣置换术患者的护理效果观察[J]. 赣南医学院学报,2022,42(5):
- [6]张文博,谢进生. 经导管主动脉瓣中瓣植入术的并发症及其处理进展[J]. 心血管病学进展,2021,42(01):1-4.
- [7]朱瑞婷. 经导管主动脉瓣植入术治疗重度主动脉瓣狭窄的护理[J]. 岭南心血管病杂志,2018,24(03):349-351.
- [8]凌云. 经导管主动脉瓣植入术治疗主动脉瓣狭窄一例的围术期护理[J]. 实用临床护理学电子杂志,2017,2(49):159+161.