根据各病种临床路径实施的横向时间轴,制定出各病种各个时间点需要了解的专科局部解剖知识以及手术操作技术,并提出针对性的教学内容及教学安排。教学组以此两方面的内容为基础,以实习大纲为原则,临床路径为指导,结合心血管外科特点制定教学的初步框架[4]。临床教员带教时需根据临床路径对疾病的诊疗流程,首先让学生对于单一疾病的诊断与治疗进行初步掌握,然后以诊疗流程时间为横轴,带教知识点为纵轴实施逐点带教:基础知识点要根据路径表单上各个要求逐点讲解,逐个知识点进行攻破;局部解剖知识要按照各种手术路径,分别讲解,要求由浅入深、由易到难,逐步建立一个立体的解剖图像;外科操作的练习需按照临床路径中的疾病的诊疗、手术的操作流程进行分解练习,并逐步整合。结合临床路径的特点,组织学生学习并完成经管病人临床路径表单的填写,考核学生对疾病本身及诊疗流程的认识。通过临床路径在心血管外科临床教学的使用,我们发现学生对基础知识的理解能力、局部解剖的掌握程度,外科专科操作熟练程度均有显著提高。

## 3 临床路径应用于心血管外科教学应注意的问题

临床路径应用于心血管外科教学时应注意的问题:①临床路径的使用与认识是建立在基础知识上的,因此学生实习前的基础知识尤为重要,在实施之前一定要有扎实的理论功底。②学生的临床思维是不完整的,对病例的信息不能进行系统性的分析,所以在使用临床路径进行外科教学时,应做到帮助学生了解临床路径诊治流程及路径表单各项流程对于疾病的诊断的意义,并帮助学生分析病情,建立立体化的局部解剖,手把手指导学生外科操作技术,通过临床路径对疾病形成规范化的认识,对疾病的病情特点、诊断,治疗进行系统化的掌握[5]。③病例选择、问题设计和系统总结是普通教学的难点,一般病例往往覆盖的学科比较多,涉及的知识比较繁杂,但是临床路径对于患者的入径有着严格的要求,病种相对单一,诊疗流程固定,学生能够通过流程对单一疾病进行系统地了解。但指导教师需要对病例进行部分扩展,提出相关内容进行病例讨论,并要求学生在病例讨论结束后及时总结。

将临床路径应用于心血管外科临床教学,不仅能有效提高学生对疾病的规范化认识,更易于临床学生在疾病诊疗时间轴上对基础知识点的掌握,更易于对于局部解剖知识建立一个立体的解剖图像及分解练习外科操作。

## [参考文献]

[1] 伍 静,陈本会,刘 洪,等. 混合痔外剥内扎术患者临床路径的构建和应用研究[J]. 中华中医药杂志,2012,27(2):510 - 512.

[2] 顾亚明,季宝轶,张连丰. 临床路径管理对改进医疗质量的作用分析[J]. 中国卫生质量管理,2012,19(3):33 - 34.

[3] 段玉印,张桂敏,何建超. 心血管外科教学中引入案例教学法的效果分析[J]. 中国高等医学教育,2012,(6):111 - 112.

[4] 蔡瑜娇,马小于. 提高临床诊断学教学效果初探[J]. 局解手术学杂志,2009,18(1):48.

[5] 胡 荣,张 倩,冯 华. 临床医学教学中几个重要问题的探讨[J]. 局解手术学杂志,2009,18(6):413.

(编辑:杨 颖)

# 阴茎三件套假体植入术带教体会

**Teaching experience of inflatable penile prosthesis implantation**

**吴小军,沈文浩,周占松** (第三军医大学西南医院全军泌尿外科研究所,重庆 400038)

[关键词] 勃起功能障碍;阴茎假体;带教体会

[中图分类号] R697.1;G642.1 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2012)06-0696-02

勃起功能障碍(erectile dysfunction,ED)是泌尿男科最常见的疾病之一,随着人口老龄化的加快,ED 患者正逐年增加,对中老年男性的生活质量影响很大。按需服用磷酸二酯酶 V 型抑制剂(Phosphodiesterase Type 5 Inhibitors,PDE5I)治疗 ED,效果良好,但对器质性 ED 疗效欠佳。可膨胀性阴茎假体(阴茎三件套假体)植入术,是 ED 治疗的三线疗法,对器质性 ED 具有十分重要的临床意义[1]。掌握阴茎假体植入术是泌尿男科医师的重要手术技巧,也是进修医生、医学生需要了解和熟悉的重要操作技术。本文将如何使进修医生、医学生了解阴茎三件套假体植入术原理,熟悉手术技巧的带教体会报告如下。

## 1 术前相关知识讲解和准备

阴茎假体种类:临床常用的假体分为非膨胀型阴茎假体和可膨胀型阴茎假体。前者又分为机械性假体和可延伸半硬假体两种,可膨胀假型体分为单件套、两件套和三件套。三件套的主要结构包括阴茎圆柱体,水泵和储水囊三部分,假体的粗细、长短、硬度均可调节,勃起与"疲软"接近生理状态,隐蔽性良好,患者及伴侣的满意度均很高。因此,三件套假体是迄今为止最

[收稿日期] 2012-05-10 [修回日期] 2012-05-25

成功的阴茎假体。

手术适应证:①重度器质性 ED 患者,包括直肠、膀胱及前列腺癌根治术后、脊髓损伤、骨盆骨折引起后尿道损伤、糖尿病、严重的 Peyronie's 病、阴茎海绵体严重纤维化等所致 ED;②对非手术治疗,包括口服药物、海绵体注射血管活性药物或尿道内给药等途径治疗无效的 ED 患者;③无明显手术禁忌证;④患者精神心理状态正常,其本人及家属均要求接受手术[2]。

术前准备:对患者及其伴侣进行心理咨询,大多数患者往往在决定手术之前已经历过其他治疗,且未获成功,多有抑郁、自卑甚至悲观等心理。因此,术者及其助手应理解、尊重患者,告知患者手术后可能会出现的情况,如术后阴茎长度较正常勃起状态会缩短 1 ~ 2 cm,可能会出现自发性膨胀,阴茎勃起时可能出现阴茎胀痛等。但也要告诉患者,手术对性欲和射精功能没有影响,让患者对假体植入术有正确的认识。术前 3 d 用抗菌肥皂清洗皮肤,需要注意的是术前在病房不能清除手术区毛发(备皮),不需要留置导尿,是在患者进入手术室后,麻醉后由术者亲自备皮,再进行术区消毒。其目的是预防提前 1 d 病房备皮时皮肤的微小伤口致使细菌进入伤口的可能性,从而避免术后切口感染,甚至手术失败。讲解中可结合阴茎假体的图片或录像,有条件结合假体的实物,让学生更好的了解阴茎假体。

## 2 手术过程、技巧及假体工作原理讲解

手术入路有 3 种,包括冠状沟下、阴茎阴囊交界处、耻骨下,其中阴茎阴囊是最常用的径路。置入 16F 双腔气囊尿管,于阴茎阴囊交界处下方 1.0 cm 处切开约 3 cm,逐层分开,暴露尿道,分离出双侧阴茎海绵体,将一侧海绵体的白膜切开约 2.0 cm,用不同型号海绵体扩张器逐步扩张海绵体腔[3-4]。此时,应向学生讲解,手术较易遇到的问题就是海绵体扩张困难,如近端扩张不完全,柱体可能会向后滑动,致阴茎变短;而远端扩张不充分,可导致龟头缺乏支撑,向腹侧弯曲,性交时插入困难。测量阴茎海绵体长度,选用合适圆柱体型号,将假体放置到位。经腹股沟外环口向耻骨后膀胱前间隙钝性分离,将水囊置于膀胱前间隙,水囊充水生理盐水约 60 mL。在阴囊皮肤与肉膜之间植入充吸泵,连接导管。假体植入成功后,术者试着操控假体达到半勃起状态,同时应向学生介绍假体的工作原理,有条件可让助手操作充吸泵。

## 3 常见并发症防治与处理讲解

阴茎假体植入术的并发症分为术中、术后两种情况。术中有可能出现白膜穿孔、假体戮出尿道及海绵体交叉穿孔等,术后则可能出现感染、糜烂、阴茎肿痛、阴茎坏死、阴茎头塌陷和假体移位等[5-6]。机械故障主要有假体折断、圆柱体膨出或破裂、导管扭曲、漏夜和水泵失灵等[7]。感染是假体植入术最严重的并发症,虽然随着技术的改进和抗生素的应用,感染的风险降至 1% 以下,但感染一旦发生,必须取出假体。

并发症预防要点:①术前应用抗生素,会阴部清洗、手术室备皮、术中操作等均应严格无菌操作[8]。②圆柱体长度选择要合适,测量海面体隧道长度要准确,如测量结果介于 2 个型号之间,应选择小一号的假体,再适当"戴帽"延长。③术中可能出现海绵体交叉穿孔、白膜穿孔及尿道穿孔等,这多因手术操作粗暴、海绵体扩张方向不正确或过度扩张引起,应引起重视。④一旦发生白膜穿孔,尤其是远端穿孔,需术中立即行海绵体白膜修补。若发生尿道穿孔,则应立即终止假体植入术,先行尿道修补并留置尿管,待穿孔愈合后再二期行假体植入术。阴茎海绵体交叉穿孔一般不需修补。⑤切开阴茎海绵体时,应尽量靠近海绵体脚,使延长体长度小于等于 3 cm,避免术后阴茎勃起时下弯。⑥充吸泵与圆柱体及储液囊之间的连接管不宜过长,连接管、水囊或充吸泵内不能进入较多空气或血块,导管不能扭曲或夹伤,以防出现机械故障。

由于此类手术在国内开展还不太普遍,大多数医学生及部分进修医生没有接触过这样的手术,甚至还没听说过此种手术。因此,应向他们比较详细的介绍阴茎假体的种类、手术适应症、术前准备、手术技巧及术后并发症的处理等知识。虽然并发症发生后处理有一定难度,但应让学生明白,只要注意上述预防要点,发生率是很低的。

## [参考文献]


[1] Yohannes E, Chang J, Tar MT, et al. Molecular targets for diabetes mellitus-associated erectile dysfunction[J]. Mol Cell Proteomics, 2010, 9(3): 565 - 578

[2] 朱选文, 戴玉田. 阴茎假体在勃起功能障碍治疗中扮演的角色及意义[J]. 中国男科学杂志,2009,,23(5):1 - 3

[3] 余 谦,林之枫,李 铮. 阴茎假体植入术治疗勃起功能障碍[J]. 医学新知杂志,2007,17(3):143 - 144.

[4] 郭 峰,范医东. 阴茎假体植入术在 ED 中的应用[J]. 中国社区医师杂志,2001,(11):22 - 23.

[5] 方建伟,陈慧兴,宁 晔,等. 阴茎假体再次植入术原因分析与治疗体会[J]. 中国男科学杂志,2010,24(10):49 - 52.

[6] 银志英,何春红. 三件套可膨胀阴茎假体植入术的手术配合体会[J]. 中国社区医师(医学专业),2011,13(13):162 - 163.

[7] 俞红兰,马慧仙. 阴茎假体植入的手术配合[J]. 护理与康复,2005,4(6):439.

[8] 毛秀丽,吴治敏,曾 俊. 1 例阴茎完全离断再植术的手术配合[J]. 局解手术学杂志,2009,18(4):291 - 292.


(编辑:魏 源)