

· 专科研究 ·

## 诱导膜技术治疗感染性骨缺损患者的围术期护理\*

程蓓, 邱旭升, 施鸿飞, 仲小霞

(南京大学医学院附属鼓楼医院骨创伤科, 江苏南京, 210008)

**[摘要]** **目的** 总结和分析诱导膜技术治疗感染性骨缺损患者的围术期护理经验。**方法** 对 2016 年 12 月至 2017 年 12 月本院收治的 80 例(82 处)行诱导膜技术治疗的感染性骨缺损患者, 实施心理护理、结合患者的实际情况制订和实施个体化功能锻炼、预防深静脉血栓的发生及钉道护理和感染护理等护理措施。**结果** 本组 80 例(82 处)患者均顺利完成诱导膜技术治疗, 骨折均达骨性愈合, 且所有患者均未再出现骨折。1 例腓骨远端骨折患者清创术后感染未能控制, 经多次清创后行踝关节融合术; 10 例发生钉道感染, 经治疗后感染得到控制。**结论** 做好心理护理可提升患者治疗的信心, 使其能够更好配合医护人员进行治疗和护理; 制订和实施适合患者情况及需求的个体化功能锻炼方案, 可促进骨性愈合; 预防深静脉血栓的发生及做好钉道护理和感染护理, 对减少术后并发症发生具有重要的意义。

**[关键词]** 诱导膜技术; 清创术; 骨缺损; 围术期护理

**[中图分类号]** R473.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2018)07-0025-04 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2018.07.005

### Perioperative nursing care to patients with segmental infectious bone defect treated with induced membrane technique

Cheng Bei, Qiu Xusheng, Shi Hongfei, Zhong Xiaoxia//Modern Clinical Nursing, -2018, 17(7):25.

(Department of Orthopaedics, the Affiliated Drum Tower Hospital, Nanjing University Medical School, Nanjing, 210008, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore perioperative nursing experience to patients with segmental infectious bone defect treated with induced membrane technique. **Methods** A total of 80 patients with segmental infectious bone defect treated with induction membrane technology were enrolled in our hospital from December 2016 to December 2017. All patients were subjected to perioperative multi-faceted care, including psychological nursing, individual functional training, prevention of deep venous thrombosis and infection nursing and nail tract infection nursing. **Results** Eighty-two fractures of the 80 patients in this group all reached bone healing, and all patients had no fractures. One patient was managed with ankle arthrodesis after repeated debridement due to uncontrolled infection in the fractures in distal fibula. Ten patients contracted nail tract infections and got recovered after treatment. **Conclusions** Mental care can enhance the patient's confidence in the treatment. Individualized functional exercises can promote the bone recovery and prevention of deep venous thrombosis and nail tract infection is critical for reduction of other complications.

**[Key words]** induced membrane technique; debridement; bone defect; perioperative nursing

骨缺损指的是机体骨结构完整性受破坏的一种疾病, 严重创伤、肿瘤以及感染等为此类疾病的主要致病原因。目前, 临床对大范围骨缺损的重

建主要可采用带血管的腓骨移植技术、先短缩肢体再牵张成骨的技术治疗以及骨搬运技术, 但上述技术手段对术者要求极高, 且手术风险大<sup>[1]</sup>。MASQUELET 等<sup>[2]</sup>认为, 诱导膜技术是治疗长管状骨节段性缺损的一种新方式, 其操作难度相对较小, 手术时间短, 患者耐受性好, 且术后并发症发生率低, 患者骨愈合时间少、负重时间早, 特别是对于大范围骨缺损、骨缺损伴严重感染的患者具有较好优势<sup>[3]</sup>。APARD 等<sup>[4]</sup>结果显示, 该治疗方式会造成深部感染等症状的发生, 且患者通常需要

**[基金项目]** \* 本课题为国家自然科学基金项目, 项目编号为 81572132。

**[收稿日期]** 2018-03-12

**[作者简介]** 程蓓(1973-), 女, 江苏南京人, 主管护师, 本科, 主要从事骨外科护理工作。

**[通信作者]** 仲小霞, 副主任护师, 本科, E-mail: zhongxiaoxia518@163.com。

接受二期手术,这对患者围术期护理提出了更高要求。本院2016年12月至2017年12月共收治80例行诱导膜技术治疗的感染性骨缺损患者,现将护理经验总结报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取本院2016年12月至2017年12月收治的80例(82处)行诱导膜技术治疗的感染性骨缺损患者,其中男62例,女18例,年龄21~69岁,平均 $(36.8\pm 2.4)$ 岁。所有患者均为创伤后出现的感染性骨损伤,其中骨缺损位于胫腓骨55例(57处),股骨16例(16处)、跟骨5例(5处)、尺桡骨3例(3处)、锁骨1例(1处)。发病至实施诱导膜技术治疗时间为0.5~37个月,平均 $(6.3\pm 1.0)$ 个月。79例经过影像学、实验室检查等确诊为感染性骨缺损,1例患者在术中证实。

### 1.2 手术和治疗方法

①诱导膜形成期(一期手术)。彻底清除坏死的骨组织、周围软组织,并取深部组织作为细菌培养。经彻底清创后,所有患者均采用石膏外固定、支架固定。骨缺损处植入含抗生素骨水泥团块(庆大霉素1g+万古霉素2g),骨缺损大小根据所填充的骨水泥进行估算,本组患者骨缺损为15~150 cm<sup>3</sup>,中位数47.4 cm<sup>3</sup>。术后根据细菌培养结果静脉滴注敏感抗生素,共用10~30d,待红细胞沉降率、C反应蛋白正常或接近正常后,给予口服抗生素(复方新诺明或利福平),服用时间为4周。患者在清创术后6~8周左右,对未发生感染、各指标维持正常范围内者实施二期手术。②自体骨移植期(二期手术)。手术时,小心去除骨水泥块,并且保护好骨水泥块周围形成的诱导膜,再取自体髂骨,剪碎后植入骨缺损处;若患者自体骨量不够,则可取同种异体骨补充(本组38处),最后缝合诱导膜和皮肤,固定骨断端。在患者接受二期手术后给敏感抗生素静脉注射,时间为10d。

## 2 结果

本组患者清创术后住院时间17~30d,中位时间22.2d;二期术后住院时间7~14d,中位时间

10.0 d。80例(82处)骨折均达骨性愈合。1例腓骨远端骨折患者清创术后感染未能控制,后行多次清创术并最终行踝关节融合术。10例发生钉道感染,经治疗感染得到控制。

## 3 护理

### 3.1 心理护理

患者由于机体意外遭受伤害,其自我角色行为出现较大改变;本组患者清创术后住院时间17~30d;二期术后住院时间7~14d,住院时间较长,两次手术均会使患者出现抑郁、焦虑等负性心理情绪。在诱导膜形成期主动向其介绍医院病区的环境、相关制度以及注意事项等,从而帮助患者尽快和适应角色的改变,及时掌握患者情绪变化状况,给予患者及时心理帮助。在自体骨移植期,鼓励和帮助患者,使其相信通过自身的努力能够战胜疾病,从而积极配合医护人员的治疗和护理工作,并投入到术后功能锻炼中。本组患者经过两个阶段的心理护理,负性情绪均得到明显好转。

### 3.2 钉道感染护理

一期术后常采用外固定支架固定,易造成皮下血肿和感染。每天常规用0.5%碘伏消毒伤口及伤口段骨圆钉两次,及时调整螺钉及固定针的松紧度,避免由于外固定支架的松动而导致骨折部位的移位,影响骨折的愈合<sup>[5-6]</sup>。本组患者有10例发生钉道感染,针道口皮肤发红,有渗出液及针眼周围皮肤红、肿、热、痛,及时加强对钉道周围的清洁,每天用20mL注射器抽取适量的75%酒精,在针道口滴注2~3滴,清除钉道口周围的分泌物,并做好分泌物培养,根据钉道感染的严重程度及分泌物培养结果实施针对性的治疗,经处理感染得到较好的控制。

### 3.3 功能锻炼

感染性骨缺损患者采用外固定器时间较创伤性骨缺损患者长,造成了邻近关节的活动范围受限,本组大部分患者有骨质疏松、踝关节伸屈困难,趾间关节僵硬等现象,术后功能锻炼至关重要。首先由主管医生、责任护士及康复师共同制订患者术后功能锻炼的初步计划,结合患者的实际情况及个人需求,制订个体化康复指导、功能锻炼

和健康宣教计划并记录在册,同时制订功能锻炼依从性监督表,内容见表1。责任护士全程指导,向患者及家属发放功能锻炼指导的图片,进行示范,并告知其注意事项。在术后24h教会患者进行患肢足背、足趾伸屈活动以及股四头肌等长收缩训练,此外告知患者正确按摩足部,每次20min,3次/天。本组患者中7例由于足屈曲受限,嘱咐其行踝部屈伸锻炼,术后2d指导患者进行被动屈伸患肢膝

关节,术后3d教会患者实施主动屈伸膝关节、患肢直腿抬高锻炼,每次10min,3次/天。及时纠正训练偏差,观察出现的异常情况,叮嘱患者不可自行下床负重行走,患肢避免旋转性动作,防止骨折。离床扶拐不负重行走及负重行走活动前,均需拍X线片观察骨痂生长情况,判断骨端是否愈合<sup>[7]</sup>。每天填写功能锻炼表。

表1 功能锻炼依从性监督表

姓名：		年龄：		性别：		住院号：		入院时间：				
日期	第 1 次功	依从性			第 2 次功	依从性			第 3 次功	依从性		
	能锻炼	完全	部分	不依从		签名	能锻炼	完全		部分	不依从	签名

依从性 功能锻炼2周后实施依从性评价,完全依从:能够主动按照医护人员指导保质保量地完成每日功能锻炼计划,康复效果较佳;部分依从:只有在医护人员督促时进行锻炼,或偶尔进行功能锻炼,康复效果一般;不依从:患者拒绝按照医护人员指导进行功能锻炼,康复效果较差

3.4 预防深静脉血栓的发生

患者术前1d常规行双下肢静脉和髂静脉的B超检查,若无血栓形成,遵医嘱术后常规给予克赛皮下注射,1次/天,同时注意观察皮下注射后有无发生并发症及药物不良反应等。术后严密观察患者伤口状况及皮肤情况,通过对患者皮温、皮肤颜色等判断患肢有无肿胀、疼痛、血管充盈等情况发生;若存在紫绀肿胀则表明存在静脉回流障碍;若手术部位出现皮肤色白则表明动脉缺血<sup>[8]</sup>。在对患者实施诱导膜技术治疗后,我们的经验是:①术后若患者血管发生充盈,护理人员用手指按压,若在2s内能够恢复红润则表明正常,否则表明出现血运受阻;②患者术后若出现手术部位肿胀,会对其切口张力造成影响,所以应给予拆线处理,若患者出现剧烈疼痛,则给予镇痛药以缓解疼痛感。在对患者实施二期手术治疗后,术后第1天鼓励患者在可耐受情况下早期行足踝关节活动,同时口服或皮下注射抗凝药物。本研究中无患者发生深静脉血栓

3.5 骨感染复发的护理

本组1例腓骨远端骨折患者清创术后感染未

能控制。主要的护理措施:清创后,主要观察创面的渗血情况,皮肤周围有无红肿热痛,同时观察体温变化情况,及时发现骨感染的发生。本组患者由于感染未能控制,反复清创后,关节面破坏较大,最终行踝关节融合术。

4 小结

文献报道<sup>[9]</sup>,应用诱导膜技术治疗骨缺损的愈合率高达90%以上。本组80例(82处)骨折均达骨性愈合,且所有患者均未再出现骨折,治疗效果确切。骨膜诱导术作为治疗骨缺损的新型治疗方式,其具有手术操作简单,手术时间较短等优点,但患者需要接受两次手术,且术后康复时间较长,因此有效围术期护理必不可少。通过对80例诱导膜技术治疗感染性骨缺损患者的围术期护理经验的总结,认为做好心理护理可提升患者治疗的信心,使其能够更好配合医护人员进行治疗和护理;结合患者的实际情况及个人需求,制订个体化功能锻炼方案,可促进骨性愈合;预防深静脉血栓的发生及做好钉道护理和感染护理,对减少术后并发症