

实用骨科 护理规范

肖瑞霞◎著

实用骨科护理规范

肖瑞霞◎著

图书在版编目 (C I P) 数据

实用骨科护理规范 / 肖瑞霞著. -- 长春 : 吉林科学技术出版社, 2018.7

ISBN 978-7-5578-4877-4

I. ①实… II. ①肖… III. ①骨科学—护理学 IV. ①R473.6

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第150382号

实用骨科护理规范

著	肖瑞霞
出版人	李 梁
责任编辑	李 征
封面设计	长春创意广告图文制作有限责任公司
制 版	长春创意广告图文制作有限责任公司
幅面尺寸	185mm×260mm
字 数	476千字
印 张	24.75
印 数	650册
版 次	2019年3月第2版
印 次	2019年3月第2版第1次印刷

出 版	吉林科学技术出版社
发 行	吉林科学技术出版社
地 址	长春市人民大街4646号
邮 编	130021
发行部电话/传真	0431-85651759
储运部电话	0431-86059116
编辑部电话	0431-85677817
网 址	www.jlstp.net
印 刷	虎彩印艺股份有限公司

书 号	ISBN 978-7-5578-4877-4
定 价	100.00元

如有印装质量问题 可寄出版社调换
因本书作者较多,联系未果,如作者看到此声明,请尽快来电或来函与编辑部联系,以便商洽相应稿酬支付事宜。
版权所有 翻印必究 举报电话:0431-85677817

前 言

随着骨科疾病的复杂化和人们对疾病护理康复要求的日益提高,人们总期望在获得良好治疗护理的同时,能缩短住院时间,降低医疗费用。因此,严谨规范的护理操作和技术规范已成为骨科护理的发展趋势。骨科学经过几十年的发展,有了长足的进步,广大骨科学工作者也成为我国医学界的一支生力军。根据临床经验和广大同仁的科研进行了全面总结,编排了这本书。十分高兴向大家推荐此书。

全书共分三篇,分别为骨科护理基础、骨科常见病护常规理、骨科其他护理。内容从骨科护理概念入手,分别介绍了骨科常用技术与护理、骨患者围手期护理、麻醉骨科护理常规和骨科常见病护理常规,最后还介绍了关节镜手术患者的护理、人工关节置换术与护理、经皮椎体成形和后凸成形术的护理等内容。在编写过程中,编者广泛搜集了国内外资料,参考了大量的骨科专著、文献及骨科护理领域里的最新研究动态和学术成果,同时结合临床护理经验编写而成,具有实用性、科学性和先进性。此书既可以作为骨科广大医生,特别是青年医生的临床工作实用工具书,又可以作为全面了解现代骨科理论的较好参考书。

在此书的编排过程中,借阅了大量的资料,也花费了大量的心血,希望此书对广大医生有所帮助。当然,由于时间和个人水平的限制,编写过程中难免会有缺点和不足之处,恳请同道、专家和广大读者批评指正。

编 者

目 录

第一篇 骨科护理基础

第一章 骨科护理概论	(2)
第一节 骨折的定义、成因及分类	(2)
第二节 骨折的临床表现	(4)
第三节 骨折的治疗原则	(5)
第四节 骨折的愈合过程及护理	(7)
第二章 骨科常用技术与护理	(11)
第一节 石膏绷带固定术	(11)
第二节 牵引术	(16)
第三节 小夹板固定术的护理	(19)
第四节 支具的应用与护理	(21)
第五节 外固定支架护理	(24)
第六节 骨科常用康复仪器的使用与管理	(26)
第七节 常用仪器的监测程序	(28)
第三章 骨患者围手术期护理	(33)
第一节 手术前护理	(33)
第二节 手术后护理	(36)
第三节 骨科常见并发症护理	(40)
第四章 骨科手术常用麻醉方法及其护理	(47)
第一节 骨科手术常用的麻醉方法分类	(47)
第二节 麻醉前的准备与护理	(48)
第三节 全身麻醉与护理	(48)
第四节 椎管内麻醉与护理	(52)
第五节 局部麻醉与护理	(55)

第六节 控制性降压及护理	(56)
第五章 骨科的体格检查	(58)
第一节 骨科检查基本方法	(58)
第二节 神经系统检查方法	(69)
第三节 肌力检查方法	(74)
第六章 诊疗技术与配合	(78)
第一节 骨关节 X 线	(78)
第二节 电子计算机体层扫描	(78)
第三节 磁共振成像	(80)
第四节 单光子发射型计算机断层扫描	(81)
第五节 正电子发射断层显像	(81)

第二篇 骨科常见病护理常规

第七章 常见上肢骨科临床护理	(84)
第一节 肱骨外科颈骨折	(84)
第二节 肱骨干骨折	(87)
第三节 肱骨髁上骨折	(91)
第四节 尺骨鹰嘴骨折	(94)
第五节 尺桡骨干双骨折	(97)
第六节 桡骨远端骨折	(101)
第八章 常见下肢骨折与护理	(105)
第一节 股骨颈骨折	(105)
第二节 股骨转子间骨折	(110)
第三节 股骨干骨折	(114)
第四节 髌骨骨折	(119)
第五节 胫骨平台骨折	(122)
第六节 胫腓骨骨折	(125)
第七节 踝关节骨折	(129)
第八节 跟骨骨折	(133)
第九章 骨盆骨折与护理	(136)
第一节 骨盆骨折	(136)
第二节 髌臼骨折	(141)

第十章 手部外伤患者与护理	(148)
第一节 手部开放性损伤的原因与处理原则	(148)
第二节 手部外伤患者的护理	(150)
第十一章 显微骨科与护理	(154)
第一节 概述	(154)
第二节 断趾(指)再植	(155)
第三节 足趾移植再造手指	(162)
第四节 皮瓣移植技术	(165)
第十二章 脊柱损伤患者与护理	(172)
第一节 颈椎骨折	(172)
第二节 胸椎骨折	(178)
第三节 腰椎骨折	(182)
第四节 创伤性高位截瘫	(186)
第十三章 脊柱炎症性疾病与护理	(191)
第一节 脊柱结核	(191)
第二节 化脓性脊柱炎	(196)
第十四章 骨与关节化脓性感染及护理	(201)
第一节 急性化脓性骨髓炎及护理	(201)
第二节 慢性骨髓炎及护理	(205)
第三节 化脓性关节炎及护理	(209)
第十五章 非化脓性关节炎及护理	(213)
第一节 类风湿性关节炎	(213)
第二节 骨性关节炎	(217)
第三节 股骨头缺血性坏死	(220)
第四节 痛风性关节炎	(225)
第十六章 骨与关节结核及护理	(229)
第一节 髋关节结核	(229)
第二节 膝关节结核	(232)
第十七章 关节脱位及护理	(237)
第一节 肩关节脱位及护理	(237)
第二节 外伤性髋关节脱位及护理	(240)
第三节 复发性髌骨脱位及护理	(244)
第四节 发育性髋关节脱位及护理	(248)

第十八章 良性肿瘤与护理	(253)
第一节 骨软骨瘤	(253)
第二节 软骨瘤	(254)
第三节 骨样骨瘤	(256)
第四节 骨巨细胞瘤	(257)
第五节 良性骨肿瘤的护理	(260)
第十九章 原发性恶性骨肿瘤与护理	(263)
第一节 骨肉瘤	(263)
第二节 软骨肉瘤	(268)
第三节 尤文肉瘤	(270)
第四节 脊索瘤	(271)
第二十章 骨的瘤样病变与护理	(276)
第一节 骨囊肿	(276)
第二节 纤维异样增殖症	(279)
第二十一章 骨折急救	(281)
第一节 现场急救	(281)
第二节 创伤性休克的急救护理	(287)
第三节 创伤后呼吸窘迫综合征的急救护理	(291)
第四节 多发伤伴发气胸的急救护理	(296)

第三篇 骨科其他护理

第二十二章 骨科相关并发症与护理	(302)
第一节 脂肪栓塞综合征	(302)
第二节 骨筋膜室综合征	(305)
第三节 深静脉血栓形成的护理	(309)
第四节 神经性异位骨化的护理	(315)
第五节 高位截瘫后呼吸困难的急救护理	(320)
第六节 恶性骨肿瘤化疗的护理	(323)
第七节 急性假性结肠梗阻	(330)
第八节 应激性溃疡与护理	(333)
第二十三章 关节镜手术患者的护理	(339)
第一节 关节镜技术的应用	(339)

第二节	膝关节镜的检查、治疗与护理	(341)
第三节	肩关节镜的治疗与护理	(346)
第二十四章	人工关节置换术与护理	(350)
第一节	人工髋关节置换术	(350)
第二节	全髋关节翻修术的护理	(357)
第三节	人工膝关节置换术的护理	(361)
第四节	人工肩关节置换术	(367)
第五节	踝关节置换术的护理	(372)
第六节	人工颈椎间盘置换术的护理	(376)
第二十五章	经皮椎体成形和后凸成形术的护理	(380)
第一节	经皮椎体成形术	(380)
第二节	球囊扩张椎体后凸成形术	(383)
参考文献		(386)

骨科护理基础 第一章

骨科护理基础 第一章

第一章

第一章

第一篇 骨科护理基础

第一章 骨科护理概论

第一节 骨折的定义、成因及分类

一、定义

骨的连续性和完整性的中断称为骨折。

二、成因

骨折可因创伤所致,称为创伤性骨折,也可由于骨骼疾病,如骨髓炎、骨肿瘤导致骨质破坏,受轻微的外力作用即发生骨折,称为病理性骨折。

1. 直接暴力

外界暴力直接作用于骨骼,使受撞击的部位发生骨折,常合并软组织损伤或有开放伤口。例如,汽车辗压小腿引起的胫腓骨骨折。

2. 间接暴力

暴力通过传导、杠杆、旋转和肌肉收缩作用造成暴力作用点以外的远处部位骨折。如滑倒时手掌撑地,外力经传导而致肱骨髁上骨折;高处坠落,双足着地导致胸腰段椎体的压缩骨折。

3. 肌力牵拉

肌肉突然强烈收缩,造成肌肉附着点的撕脱性骨折。如踢足球时,股四头肌猛烈收缩致髌骨骨折,上肢进行过猛的投掷动作可造成肱骨内上髁骨折。

4. 积累劳损

股骨某处长久承受着一种持续应力,使该处发生骨折,称为疲劳骨折。如长距离跑步,行军造成的第2、3跖骨和腓骨下1/3处骨折。

5. 骨骼疾病

当骨骼处于病理状态时,即使遭受轻微外力或肌肉拉力,就可发生骨折,称为病理性骨折。如骨髓炎、骨肿瘤、骨质疏松症并发的骨折。

三、分类

骨折依据其受伤机制与伤后解剖状态,可以分为若干类型。这些分类复杂而重叠,对骨折的治疗、护理方法的选择、预后和效果评价极为重要。

1. 依骨折发病原因分类

可分为外伤性骨折和病理性骨折。

2. 依骨折断端是否与外界相通分类

(1) 闭合性骨折:骨折处皮肤或黏膜完整,骨折端与外界不相通。

(2) 开放性骨折:骨折附近的皮肤或黏膜破损,骨折端与外界相通。

3. 依照骨折的程度及形态分类

(1) 不完全性骨折: 骨的连续性或完整性部分中断, 尚有一部分骨组织保持连续, 按其形态又可分为:

1) 青枝骨折: 多发生于儿童。因骨质柔韧形成一侧断裂张开, 另一侧不完全断裂, 如同青嫩树枝被折, 因而称为青枝骨折。

2) 裂缝骨折: 骨质发生裂缝, 像瓷器上的裂纹, 无移位, 常见于颅骨、肩胛骨等处骨折。

(2) 完全骨折: 骨的连续性或完整性全部中断。根据骨折线的方向和形态可分为:

1) 横骨折: 骨折线与骨干纵轴接近垂直。

2) 斜骨折: 骨折线与骨干纵轴成一定角度。

3) 螺旋骨折: 骨折线呈螺旋状, 多由于扭转性外力所致。

4) 粉碎骨折: 骨折碎裂成两块以上, 多因受较大的直接暴力打击而引起。

5) 压缩骨折: 骨松质因外力压缩而变形。多见于脊椎骨和跟骨的骨折。

6) 嵌插骨折: 发生在长管状骨干骺端皮质与骨松质交界处, 骨折后, 骨皮质嵌插入骨松质内。常见于股骨颈骨折、肱骨外科颈骨折, 多因压缩性间接外力所致。

7) 凹陷性骨折: 骨折块局部下陷, 如颅骨、颜面骨骨折。

8) 骨骺分离通过骨骺的骨折: 骨骺的断面可带有部分骨组织, 多见于少年儿童的骨折。

4. 依骨折发生的时间分类

(1) 新鲜骨折: 一般指 3 周内的骨折, 血肿未完全机化, 两骨折断端尚未愈合, 仍可闭合复位者。

(2) 陈旧骨折: 一般伤后 3 周以上的骨折。

5. 依照骨折后或骨折复位固定后的移位倾向分类

(1) 稳定性骨折: 如不完全骨折、压缩及嵌插骨折、复位后较稳定的横骨折。

(2) 不稳定骨折: 斜骨折、粉碎骨折、螺旋骨折以及有缺损的骨折、负重大并有支持功能部位的横骨折(如股骨干骨折)等, 都属于不稳定骨折。

四、骨折段的移位

1. 影响骨折移位的因素

多数骨折有不同程度的移位, 造成及影响骨折移位的因素有:

(1) 暴力的大小。

(2) 作用力的性质及方向。

(3) 肢体远端的重量。

(4) 骨折段周围肌肉的牵拉力。

(5) 搬运及治疗是否适当。

2. 常见骨折的基本移位方式有

(1) 成角移位: 两骨折的轴线交叉成角, 以角顶的方向称为向前、向后、向内或向外成角。

(2) 侧方移位: 远端骨折端移向侧方, 一般以近端为基准, 以远断端的移位方向称为向前、向后、向内或向外侧方移位。

(3) 短缩移位: 短缩移位又称为重叠移位。骨折段互相重叠或嵌插, 骨的长短因而缩短。

(4)分离移位:骨折段在同一纵轴上互相分离。(5)旋转移位:骨折段围绕骨的纵轴而旋转。

第二节 骨折的临床表现

一、全身表现

由于骨折的创伤程度不同,临床表现差异较大,小的裂纹骨折对全身几乎无影响;大的肢体骨折、躯体骨折以及合并器官创伤时,患者可有严重的全身反应。在接诊和护理骨折患者时,应严密观察,及时处理。

1. 休克

多见于多发性骨折、股骨骨折、骨盆骨折、脊柱骨折和严重的开放性骨折。患者因广泛的软组织损伤、大量出血、剧烈疼痛或合并内脏损伤而引起休克。

2. 体温

略高于正常,如股骨骨折、骨盆骨折伴有大量内出血,血肿吸收,使体温高于正常,通常不超过 38°C ,开放性骨折伴有体温升高时,应考虑感染。

二、局部表现

(一)骨折与一般组织损伤共有的体征

1. 疼痛、压痛、活动痛

这“三痛”是任何组织损伤都有的表现,没有骨折时软组织压痛局限于肢体一侧,骨折时压痛可遍及肢体四周。

2. 局部肿胀、瘀斑

肿胀严重的部位皮肤可以出现水疱。

3. 功能障碍

由于骨折后肢体内部支架结构断裂,肌肉失去附着或失去应有的杠杆作用,加之疼痛、肿胀、肌肉痉挛或神经损伤,可使肢体部分或全部丧失活动功能。

(二)骨折的特有体征

1. 畸形

骨折后由于骨折段侧方、旋转、短缩等移位而表现为躯体或肢体畸形。

2. 反常活动

骨折部位失去正常的稳定和支持功能,则出现异常的假关节活动。

3. 骨擦音或骨擦感

骨折断端在活动时相互碰撞摩擦出现骨擦音或骨擦感,这在一般检查中可触及,但不可故意试验。

以上三项体征,只会在骨折后出现。单一或全部出现时,可确诊骨折。

三、骨折的影像检查

X线检查对于了解骨折的具体情况有重要参考价值。X线摄片应拍正、侧位片,并需包括

邻近关节,有时还要加拍特定位置或健侧相应部位以作对比。

1.X 线检查

X 线检查对骨折的诊断及治疗有重大的指导意义,它能发现临床检查难于发现的损伤和移位,应根据病史和体检检查确定 X 线片投照体位、部位、范围以及投照中心。

(1)两个角度观察一般摄正、侧位片,必要时再加斜位或切线位等。

(2)摄片的两个时机一般骨折在损伤后立即可明确诊断,但有些骨折如腕舟状骨骨折、股骨颈裂纹或嵌插骨折,在损伤当时不易发现,需在 10 天后,即骨折端有吸收时再摄片将有助于诊断。

(3)两个关节摄片前臂和小腿骨折 X 线片应包括邻近两个关节。

(4)两个肢体对照儿童正常的骺线可能混淆骨折的诊断,应拍健侧相应部位的 X 线片以对照观察。

2.CT、MRI 检查

有些部位的骨折仅靠 X 线诊断很困难,需借助于 CT、MRI,如肩部、髋部的骨折或脱位,脊柱骨折或脱位,病理性骨折等。

第三节 骨折的治疗原则

骨折的治疗原则是正确复位、牢固固定、早期功能锻炼三者有机结合,骨折的治疗目标是骨性三愈合、正常的关节活动和肌肉运动功能、没有并发症。

一、骨折的复位

复位是将移位的骨折段恢复正常或接近正常的解剖关系,重新建立骨骼的支架作用。

(一)骨折是否需要复位

多数骨折需要复位,通过复位可以恢复和连接端面,从而达到骨折的稳定性。但有些骨折复位后可能失去稳定性,如肱骨外科颈嵌入骨折,复位反而失去稳定性;没有神经损伤的椎体附件骨折、单纯的肋骨错位骨折,则不需要复位。

(二)复位的时机

原则上应当尽早复位,伤后立即进行,在反应性肿胀之前复位容易成功,对于严重肿胀,皮肤有张力性水泡者可暂缓复位,采用牵引维持 5~7 天,待肿胀消退后再进行复位。

(三)骨折复位的标准

1.解剖复位

矫正了各种移位,恢复正常的解剖关系,对位(指两骨折端的接触面)与对线(指两骨折端在纵轴上的关系)良好。

2.功能复位

复位尽了最大的努力,仍未达到解剖复位,但骨折愈合后对肢体功能没有明显影响者,其基本要求是:①侧方错位不超过骨折断端的 1/4;②有生理弧度的骨干与其弧度一致的成角不超过 10°;③短缩在成人下肢不超过 1cm,儿童不超过 2cm,④上肢允许 10°以内的旋转错位;

⑤无分离错位。满足上述条件,骨折愈合后不影响生理功能。

(四)复位的方法

1.手法复位

手法复位是最基本的复位方法,绝大多数闭合骨折应当首先选择手法复位。复位可在适当的麻醉下进行,手法准确,用力恰当,严禁乱拉、乱扯,力求复位一次成功。

2.牵引复位

是用牵引力和反牵引力对骨折进行治疗。根据牵引实施的方法可分为:

(1)一次牵引法即在较短的时间内完成牵引任务,如手力牵引。一次牵引法仅有使骨折复位的作用。

(2)持续牵引法即需要数日或数月方能完成牵引任务,如持续皮肤牵引和持续骨牵引,持续牵引法兼有复位和外固定两种作用,通过牵引,骨折可以自动复位。无论采取哪种牵引方法,都应防止因牵引过度而引起的骨折断端持久分离,从而造成骨折延迟愈合或不愈合。

(3)切开复位切开复位是采取手术的形式暴露骨折部位,在直视下将骨折复位,然后根据不同情况选择应用对人体无不良反应的金属内固定物或自体、异体植骨片固定骨折端,从而达到解剖复位和相对固定的要求。切开复位争取在2周内进行。切开复位适应证如下。

1)有移位而难以准确对位的关节内骨折。

2)骨折断端有软组织嵌入者。

3)由于肌肉或肌腱牵拉,致骨折端分离者。

4)多发骨折,特别同一肢体多发骨折,不易闭合复位固定者。

5)合并血管、神经损伤需要手术探查者。

6)经闭合复位未达到功能复位要求者。

二、骨折的固定

只要是完全骨折,从整复后到骨折愈合之前,骨折段仍然要受到肢体重力的影响和肌肉牵拉的作用,存在着再移位的倾向。而骨折愈合需要一个相当长时间的过程,在这段时间里,为了持续有效地保持骨折复位的良好位置,必须用各种方法对骨折肢体加以固定。

(一)外固定

外固定即用于身体外部的固定,其主要方式有小夹板固定、石膏绷带固定、外展架固定、外固定支架固定和持续牵引固定。

(二)内固定

内固定是通过手术将固定物直接作用于骨折段。骨折内固定的方法有闭合整复经皮穿针内固定和通过手术切开复位,使用钢丝、螺钉、钢板螺钉、髓内钉、加压螺钉内固定以及自体、异体移植骨片内固定,从而使骨折达到解剖复位和相对固定的要求。

内固定的并发症:

(1)异物反应局部肿胀、疼痛、破溃,内固定物松动或脱出。

(2)内固定失败。

(3)骨折延迟愈合或不愈合。

(4)关节及周围组织粘连、关节活动障碍甚至僵直。

三、功能锻炼

功能锻炼是骨折治疗和护理的重要环节之一。没有积极、正确、合理的功能锻炼,即使复位固定都很满意,也往往得不到良好的功能。因此,在骨折复位及固定后,应及时指导患者进行功能锻炼,最大限度地恢复伤肢的功能,减少骨折并发症的发生。

1. 早期

一般在2周内。此时,损伤部肿胀消退,骨痂尚未形成。锻炼方式主要限于肢体原位不动,自主的肌肉收缩和舒张,如握拳和足趾运动。

2. 中期

一般骨折后3~6周。损伤反应消退,肿胀消失,骨痂逐步生长成熟。上肢可较大幅度地活动肩、肘、腕关节,下肢练习抬腿及伸曲膝关节。

3. 晚期

骨折愈合坚固,可以除去外固定,进行全面锻炼,直到功能恢复。

第四节 骨折的愈合过程及护理

一、骨折愈合的过程

从组织学上讲,骨折是活的骨组织及邻近组织的破裂,骨折愈合则是骨折断端间的组织修复反应。大部分组织修复都是以形成瘢痕的方式完成的,骨折愈合的修复方式不同于其他的组织修复,它是由类似的骨组织来完成的。

骨折愈合的形式有一期愈合和二期愈合。一期愈合是毛细血管和哈氏系统直接连接起来,X线上不显示外骨痂。二期愈合是经过炎症、修复反应,以外骨痂形式改建连接起来,X线上可显示外骨痂。大多数骨折愈合形式是二期愈合形式。

骨折愈合是一个逐渐演进的修复过程,大体分为三个阶段。在骨折愈合的不同阶段,其护理的对策和功能锻炼的方法也有所不同。

(一) 血肿机化演进期

骨折时骨折断端及周围软组织血管破裂出血,在骨折部位形成由血液、渗出物及组织细胞侵入的血肿。血肿被周围的吞噬细胞吸收、逐步清除、机化,逐渐转变为肉芽组织、纤维结缔组织,填充在两骨折断端之间及其周围,使断骨得到初步连接,X线上不显影,这一阶段需2~3周才能完成。

此期护理的重点是保证骨折的有效固定。

(1) 向患者交代骨折虽经复位,但仍不稳定,如不加保护随时会有再移位的可能,使患者重视并确实保证固定的效果。

(2) 此期要经历患肢反应性水肿及肿胀消退的过程。在水肿期易出现压疮、缺血性肌挛缩、骨筋膜室综合征等严重并发症。因此,要抬高患肢,严密观察肢体远端的颜色、温度,肢体的感觉、肿胀程度,如有异常及时处理,严防各种并发症的发生;在肿胀消退以后,要检查石膏固定是否松动,必要时重整石膏,保证有效的固定。

(3)患者刚遭受骨折外伤,情绪波动大,应加强心理护理,稳定患者情绪,树立战胜疾病的信心。

(4)手术切开复位内固定者,初期伤口渗出较多,要观察伤口的情况,保持伤口敷料的清洁干燥。

(5)功能锻炼:此期以肌肉的舒缩活动为主,防止过度活动及被动活动,骨折附近的关节禁止活动,以免骨折再移位或骨折端出血,导致骨折畸形愈合或不愈合。

(二)原始骨痂形成期

骨折断端新生骨组织称为骨痂,骨痂的来源有三个方面。

1.血肿机化

血肿机化为肉芽组织,再转化为软骨嵌入骨折断端之间,逐渐转化为骨,称为软骨内化骨。

2.骨外膜成骨

骨折后 24 小时内骨外膜开始增厚,成骨细胞增殖,新生血管长入骨膜深层,1 周后即形成骨样组织,将骨折端连接起来,最后钙盐沉积,形成新骨。

3.骨内膜成骨

骨髓腔的骨内膜,在骨折后能以骨外膜同样的方式成骨骨化。以上成骨的过程分别形成桥梁骨痂、外骨痂和内骨痂。当骨痂密度及范围逐渐增加,排列渐趋规则,死骨被清除,新骨完成爬行代替过程,骨髓腔被骨痂封闭,形成坚强的骨性连接,能够抗拒由肌肉收缩而引起的各种应力时,骨折即达到了临床愈合阶段。X 线片可以看到通过骨干纵轴呈梭形的骨痂阴影,骨折线模糊。此阶段一般需要 4~8 周完成。

此期骨折逐步修复至临床愈合,所需时间较长,护理要点是:

(1)继续保证固定效果,防止骨折的断端移位及再骨折。

(2)加强功能锻炼,逐渐恢复骨折部上、下关节的活动,逐步增加运动强度、运动量及运动时间,预防关节、肌肉萎缩、骨质疏松等并发症,促进肢体功能恢复。

(3)加强全身性功能锻炼,提高机体各系统、各器官的生理功能,预防失用综合征的发生。

(4)骨折临床愈合后去除固定,患者可逐渐恢复日常活动。如过早去除外固定物,有引起骨折端再骨折的可能。

(三)骨痂改造塑形期

新生的骨组织,骨的外形与结构按照力学原则重新改造。在应力轴线上的骨痂经成骨细胞的作用,骨小梁逐渐调整排列,变得规则且致密;应力轴线以外多余的骨痂被破骨细胞吞噬,逐渐被清除。最后骨折痕迹在组织学和影像学上完全消失,这一由骨性愈合到骨折痕迹消失,恢复骨的原型和结构就称为塑形。这一阶段青少年需 1~2 年,成年则需 2~4 年完成。

此期护理工作的重点是加强功能锻炼,掌握劳动强度。

(1)嘱患者避免患肢做剧烈的高强度活动,以免使愈合欠牢固的骨折再度断裂。

(2)嘱患者有意识地加强患肢活动,改善肌肉萎缩,骨质疏松等症状,促进塑形改造,使患肢功能尽快恢复至正常。

二、影响骨折愈合的因素

影响骨折愈合的因素主要有以下几方面。