



临床急危重症救治关键丛书

骨科创伤 救治关键

王 东 孙海钰 主编



江苏科学技术出版社



临床急危重症救治关键丛书

骨科创伤 救治关键

主 编 王 东 孙海钰

副 主 编 张登峰 向 川 罗华云

编 委 (以姓氏笔画为序)

冯皓宇 刘 亮 刘来有 关海山

杨自权 张 民 陈崇伟 栗树伟

图书在版编目(CIP)数据

骨科创伤救治关键 / 王东等主编. —南京: 江苏科学技术出版社, 2011. 10

(临床急危重症救治关键丛书)

ISBN 978-7-5345-8384-1

I. ①骨… II. ①王… III. ①骨损伤—诊疗②骨损伤—护理 IV. ①R683②R473.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 153336 号

骨科创伤救治关键

主 编 王 东 孙海钰
责 任 编 辑 徐祝平 吴 静
特 约 编 辑 李辉芳
责 任 校 对 郝慧华
责 任 监 制 曹叶平

出 版 发 行 凤凰出版传媒集团
凤凰出版传媒股份有限公司
江苏科学技术出版社
集 团 地 址 南京市湖南路 1 号 A 楼, 邮编: 210009
集 团 网 址 <http://www.ppm.cn>
出 版 社 地 址 南京市湖南路 1 号 A 楼, 邮编: 210009
出 版 社 网 址 <http://www.pspress.cn>
经 销 凤凰出版传媒股份有限公司
印 刷 南通印刷总厂有限公司

开 本 850 mm×1 168 mm 1/32
印 张 10.75
字 数 280 000
版 次 2011 年 10 月第 1 版
印 次 2011 年 10 月第 1 次印刷

标 准 书 号 ISBN 978-7-5345-8384-1
定 价 29.00 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

前 言

临床急诊工作要求医师能在紧急情况下对病人实施及时、准确的身心整体救治。急症救治水平的提高,对提高抢救成功率和降低死亡率、致残率起着重要作用。为了提高骨科医务人员对急危重症的救治水平,我们组织编写了《骨科创伤救治关键》一书。

全书共包括十四章内容,每个疾病的救治都分为三个部分。

第一部分为疾病概述。简洁、明了介绍疾病的定义。

第二部分为病情判断。将急症诊断中的关键症状、体征及辅助检查的急查项目根据不同疾病,分别列出,病情判断、明确诊断是抢救的关键环节。

第三部分为救治方案。对患者的治疗方案进行系统性分析,对疾病治疗进行有重点的突出介绍。

本书注重临床实际应用,将急症治疗的关键诊治内容突出显示,读者能够对疾病有一个系统和全面的了解,提纲挈领,一目了然,抓住疾病治疗的关键环节。全书内容精炼,指导对象明确,实用性强,可作为医务人员急诊急救的重要参考书。

本书由数十位专家精心策划,参阅了国内外大量临床资料,结合作者多年的临床经验编撰而成,既体现了经典的临床经验,又介绍了前瞻性的临床工作进展,具有很强的实用性和指导意义。由于本书涉及内容广泛,书中不足之处在所难免,恳切希望广大同道惠予指正,以备修订完善。

编 者

目 录

第一章 创伤急救的基本原则	(1)
第二章 开放性骨折及关节损伤的处理	(2)
第三章 脊柱、脊髓损伤	(6)
第一节 颈椎损伤	(6)
第二节 胸腰椎损伤	(13)
第三节 脊髓损伤	(16)
第四章 四肢离断和血管损伤	(23)
第一节 四肢离断伤	(23)
第二节 四肢血管损伤	(29)
第五章 骨盆骨折	(38)
第六章 大面积皮肤撕脱	(42)
第七章 四肢骨折	(44)
第一节 锁骨骨折	(44)
第二节 肩胛骨骨折	(51)
第三节 肱骨骨折	(56)
一、肱骨近端骨折	(56)
二、肱骨干骨折	(68)
三、肱骨髁上骨折	(76)
四、肱骨外髁骨折	(85)
五、肱骨内髁骨折	(90)
六、肱骨髁间骨折	(92)
七、肱骨小头骨折	(97)

八、肱骨内上髁骨折	(101)
第四节 尺骨骨折	(104)
一、尺骨鹰嘴骨折	(104)
二、尺骨干骨折	(106)
三、孟氏骨折	(107)
第五节 桡骨骨折	(110)
一、桡骨近端骨折	(110)
二、桡骨干骨折	(115)
三、盖氏骨折	(116)
四、Colles 骨折	(118)
五、Smith 骨折	(122)
六、Barton 骨折	(123)
第六节 腕部骨折	(125)
一、舟状骨骨折	(125)
二、月骨骨折	(127)
三、其他腕骨骨折	(128)
第七节 掌骨骨折	(131)
一、掌骨头骨折	(131)
二、掌骨颈骨折	(131)
三、掌骨干骨折	(132)
四、掌骨基底骨折	(133)
五、第1掌骨基底部骨折	(133)
第八节 指骨骨折	(135)
一、近节指骨骨折	(135)
二、中节指骨骨折	(135)
三、指骨髁骨折	(135)
四、关节外指骨骨折	(135)

五、指骨基底骨折	(136)
六、远节指骨骨折	(136)
第九节 髌臼骨折	(137)
第十节 股骨骨折	(143)
第十一节 髌骨骨折	(147)
第十二节 胫腓骨骨折	(149)
第十三节 踝部骨折	(152)
第十四节 距骨骨折	(158)
第十五节 跟骨骨折	(160)
第十六节 足舟骨骨折	(166)
第十七节 跖骨骨折	(167)
第十八节 趾骨骨折	(169)
第八章 四肢关节损伤	(170)
第一节 肩关节脱位	(170)
第二节 肩袖损伤	(172)
第三节 肩锁关节脱位	(175)
第四节 胸锁关节脱位	(179)
第五节 肘关节脱位	(182)
第六节 膝关节脱位	(185)
第七节 髋关节脱位	(187)
第八节 距小腿关节韧带损伤	(190)
第九节 下胫腓关节分离	(193)
第十节 胫距关节脱位	(194)
第十一节 跗跖关节脱位	(196)
第十二节 膝关节韧带损伤	(198)
第十三节 膝半月板损伤	(201)

第九章 手外伤	(207)
第十章 骨骺损伤	(227)
第一节 总论	(227)
一、骨骺损伤的分类	(227)
二、骨骺损伤的诊断	(230)
三、骨骺损伤的治疗原则	(231)
第二节 肱骨头骨骺分离	(233)
第三节 肱骨外髁骨骺分离	(235)
第四节 肱骨内髁骨骺分离	(236)
第五节 肱骨远端全骺分离	(237)
第六节 肱骨内上髁骨骺分离	(238)
第七节 桡骨头骨骺分离	(239)
第八节 尺骨鹰嘴骨骺分离	(240)
第九节 桡骨远端骨骺分离	(242)
第十节 股骨头骨骺分离	(243)
第十一节 胫骨结节及胫骨上端骨骺分离	(244)
第十二节 胫骨远端骨骺损伤	(246)
第十一章 四肢周围神经损伤	(248)
第一节 臂丛神经损伤	(248)
第二节 桡神经损伤	(252)
第三节 尺神经损伤	(253)
第四节 腓总神经损伤	(255)
第十二章 急性骨关节化脓性感染	(257)
第一节 急性血源性骨髓炎	(257)
第二节 急性化脓性关节炎	(262)
第三节 化脓性腱鞘炎和滑囊炎	(265)
第四节 脓性指头炎	(268)

第五节	掌间隙感染	(269)
第十三章	创伤全身并发症	(272)
第一节	创伤性休克	(272)
第二节	脂肪栓塞综合征	(279)
第三节	急性呼吸窘迫综合征	(282)
第四节	弥散性血管内凝血	(287)
第五节	骨筋膜室综合征	(292)
第六节	挤压综合征	(299)
第七节	急性肾衰竭	(306)
第十四章	其他常见急症	(311)
第一节	落枕	(311)
第二节	急性腰扭伤	(312)
第三节	急性腰椎间盘突出症	(314)
第四节	腰椎后关节紊乱症	(318)
第五节	痛风性关节炎	(320)
第六节	下肢深静脉血栓形成	(326)

创伤急救的基本原则

创伤主要是指机械力作用于人体所造成的损伤,多发生于青壮年,对社会劳动力损失和家庭负担影响极大。在我国,每年因创伤致死的人数至少在 20 万人以上,受伤人数有数百万之众。

骨折急救的目的是用简单而有效的方法抢救病人生命、保护患肢,安全而迅速地运送,以便获得妥善的治疗。原则上应先抢救,后固定,再搬运,并注意采取措施,防止伤情加重和创面污染。需送医院的,应先做好保护措施。

1. 抢救生命 凡有可疑骨折的病人都应按骨折处理。对于创伤性休克的病人以抗休克为首要任务,应保持呼吸道通畅,进行有效的人工呼吸和心脏按压,补充血容量和有效止血是治疗的关键。

2. 创口包扎 绝大多数的创口出血,用绷带压迫包扎后即可。在大血管出血时,可用止血带。若骨折端已穿出创口并污染,可待清创后将骨折端清理,再行复位。

3. 妥善固定 是骨折急救处理的重要措施。急救固定的目的在于:①避免在搬运时加重软组织、血管、神经或其他重要脏器的损伤;②避免骨折端活动;③骨折固定后即可止痛,有利于防止休克;④便于运送。若备有特制夹板,最为妥善,否则应就地取材。

4. 迅速转运 病人在妥善固定后,应立即送往就近医院治疗。

(孙海钰)

开放性骨折及关节损伤的处理

120 病情判断

(一) 开放性骨折分型

1. Anderson-Gustilo 分类 这是目前国际上最常用的开放性骨折分型方法之一。Anderson 依据软组织损伤的程度将开放性骨折分为三型。

I 型: 伤口不超过 1 cm, 伤缘清洁。

II 型: 撕裂伤长度超过 1 cm, 但无广泛软组织损伤或皮肤撕脱。

III 型: 有广泛软组织损伤包括皮肤或皮瓣的撕裂伤, 多段骨折, 创伤性截肢以及任何需要修复血管的损伤。1984 年 Gustilo 在临床应用中发现此种分类的不足, 又将 III 型分为三个亚型。

III A: 骨折处仍有充分的软组织覆盖, 骨折为多段或为粉碎性。

III B: 软组织广泛缺损, 骨膜剥脱, 骨折严重粉碎, 广泛感染。

III C: 包括并发的动脉损伤或关节开放脱位。

2. 根据创伤机制分类 我国学者王亦璠推荐根据创伤机制分类, 按开放伤口形成的原因将开放性骨折分为三类: ①自内而外的开放骨折; ②自外而内的开放骨折; ③潜在性开放骨折。

3. 朱通伯分度 朱通伯则按创口大小, 软组织损伤的轻重, 污染程度和骨折端外露情况, 将开放性骨折分为三度。

I 度开放性骨折: 皮肤被自内向外的骨折端刺破, 创口在 3 cm

以下,软组织挫伤轻微,无明显污染和骨折端外露。

Ⅱ度开放性骨折:创口长3~15 cm,骨折端外露,有中等程度的软组织损伤,污染明显。

Ⅲ度开放性骨折:创口在15 cm以上,骨折端外露,软组织毁损,常合并神经、血管损伤,污染严重。

(二) 开放性关节损伤分度

I度:锐器刺破关节囊,创口小,关节软骨和骨骼无损伤。

Ⅱ度:软组织损伤广泛,关节软骨及骨骼部分破坏,创口内有异物。

Ⅲ度:软组织毁损,韧带断裂,关节软骨及骨骼严重损伤,创口内有异物。

(三) 急诊检查

1. X线检查 开放性骨折及关节损伤均应常规行X线摄片检查,明确骨折部位、移位以及邻近关节、组织情况。有些轻微的裂缝骨折,急诊时X线平片未见明显骨折线,如临床症状较明显者,应于伤后2周复查X线片,此时骨折端的吸收常可出现骨折线。

2. CT及MRI检查 X线检查难以清楚显示骨折周围软组织、血管神经以及关节软骨损伤情况,必要时应选择急诊CT及MRI检查,以便正确选择手术方案。

120 救治方案

(一) 处理原则

1. 开放性骨折 开放性骨折常常是高能的损伤,骨折端与外界相通,伤口已经污染,骨与软组织创伤多较严重,处理的关键是彻底清创,使开放污染的创口转变为接近无菌的创面,防止感染,力争创口迅速闭合,将开放性骨折转化为闭合性骨折,从而为组织修复和骨折治疗创造有利条件。

2. 开放性关节损伤 即皮肤与关节囊破裂,关节腔与外界相通,多因由外向内的直接暴力造成,也可因骨折端的继发暴力穿破关节囊形成。处理原则基本与开放性骨折相似,治疗的主要目的

是恢复关节功能,防止关节感染、关节粘连和关节内骨折畸形愈合等并发症。

(二) 救治关键

1. 制动及一般处理 病人平卧,全身保暖,尽量少搬动,吸氧,静脉输液,必要时输血等。注射破伤风抗毒素,预防破伤风的发生。

2. 尽早清创 尽量在6~8小时内进行,超过8小时,感染的机会增大。但在24小时内,在使用有效抗生素的情况下仍可进行清创。

(三) 开放性骨折清创要点

1. 由浅至深,彻底清除异物,切除坏死和失去活力的组织。

2. 骨外膜尽量保留,以保证骨愈合,创口内与软组织或骨膜相连的碎骨片不宜摘除,较大骨片虽无软组织相连,也不宜摘除,以免形成骨缺损。对污染严重的骨片,应刮除污物并冲洗后,重新放归原位。

3. 清创后应在直视下将骨折复位,酌情选用内固定、骨外穿刺针固定、石膏外固定、持续牵引等。

4. 血管损伤时,一般小血管损伤应予以结扎,主要血管损伤影响远侧血运者,应酌情行血管修补、吻合或移植术;神经损伤时,如是切割伤、创口污染轻者可一期缝合;如是撕裂伤或捻挫伤,可暂不缝合,留待后期处理;同时应缝合断裂的肌腱。

5. 创口要进行引流,预防皮下血肿形成。

6. 完全闭合伤口,争取一期愈合。

(四) 开放性关节损伤的处理要点

1. 关节切开 如创口较小或只有关节囊损伤,可将原创口扩大,以能充分显露关节腔内的损伤情况为度。

2. 清除 清除脱落的破碎组织、游离小骨片及异物。

3. 冲洗 须用大量生理盐水或0.1%苯扎溴铵溶液彻底清洗关节腔。为保证冲洗干净,一般大关节用水量可多至6~12 L。

4. 关节内骨片的处理 关节内已脱落的骨碎片如果除去后不影响关节稳定性者,应予清除;大骨折块对关节功能有影响者,则应尽量保留,用克氏针或螺丝钉固定。

5. 关节囊缝合 彻底清创后关节囊应尽量一期缝合。

6. 抗生素的应用 全身用药原则与开放性骨折相同。如果关节因特殊污染,清创不彻底时,缝合后可用闭合导管系统持续冲洗,每24小时冲洗液量可为6~12 L,48~72小时后将导管拔除。

7. 制动 关节伤的治疗以恢复关节运动功能为主要目的,固定时间一般为3周左右。如果固定时间过长,必然发生关节僵直。对于损伤严重、影响关节稳定或功能不能恢复者,可留待晚期考虑关节融合术或其他功能重建手术。

(五) 术后处理

1. 按一般手术后处理常规。
2. 给予足量有效抗生素防治感染。
3. 严密观察创口,防治气性坏疽。
4. 肿胀消退或创口基本愈合后可更换石膏,如为管型石膏,可开窗换药。
5. 固定时间应较闭合性骨折略长。

(孙海钰 刘 亮)

第一节 颈椎损伤

颈段脊柱位于头颅与躯体之间,借助七个小关节相互连接,是脊柱活动度最大的节段,也是最容易受伤的部位。当头部和颈部所受暴力超过其保护结构所能承受能量时,颈椎将受损伤。老年性颈椎病患者以及先天性颈椎管狭窄或颈椎畸形的年轻病人而言,有时力量很小的颈椎过伸动作也可引起颈髓损伤。因解剖结构的特殊性,临床上颈椎损伤可分为上颈椎(C_{1-2})和下颈椎(C_{3-7})损伤,以 C_2 和 C_5 损伤最常见;大约有50%的颈椎损伤病人合并有颈髓损伤,同时约有10%的创伤性颈髓损伤病人无明显颈椎损伤的X线表现。

临床上颈椎损伤的致伤原因有高处坠落、车祸、砸伤以及直接暴力(如刀伤、枪伤)等。总的来讲,各种致伤原因所引起暴力在脊柱上纵向传导可使椎体压缩或爆裂,横向传导可致椎体向前、向后或侧方移位;若在受伤瞬间,颈椎处于屈伸和(或)旋转状态时,成角暴力可使颈椎发生过度屈曲、侧屈或过度伸展活动,旋转暴力可使颈椎过度旋转而脱位。

120 病情判断**(一) 意识状态和生命征判断**

颈椎损伤最严重的伴发疾患是颈髓损伤危及生命。对于意识清楚病人,首先要检查生命征,尤其要注意有无呼吸困难;同时令病人外展肩关节,如能完成,则颈髓损伤在 C_4 、 C_5 平面以下;如不能完成,则损伤平面高于 C_5 平面以上,即使在就诊时没有呼吸功

能障碍,也要密切观察呼吸状态变化,因伤后 24 ~ 72 小时脊髓水肿波及 C₄以上平面,致膈神经麻痹引起呼吸困难。而对于昏迷病人,首要检查生命征以及颅脑损伤的体征,如瞳孔等;同时扶正头颈至正常平卧位置,伸手触摸颈部棘突有无变形和压痛反应,如无变形,但病人有疼痛刺激反应,出现四肢自主运动外,均不能排除颈椎和(或)颈髓损伤的存在,需进一步行辅助检查排除。

(二) 骨折平面及神经学评估

应对损伤的机制作出正确的描述和判断,因其涉及治疗方案的确立。颈椎椎体或椎板、棘突后多个相应节段有压痛,骨折脱位如有小关节突交锁可出现颈部疼痛,活动障碍,颈部压痛广泛;而更多的是颈椎损伤往往合并有颈髓损伤,需要判断损伤平面及损伤类型,应对神经损伤做全面的评估,对所有肌群及感觉区域作出评估,详细记录。

(三) 急诊检查

1. X 线平片 常规投照位置有前后位、侧位及左右斜位片。对于怀疑有上颈椎损伤者,应摄寰枢椎张口位片。颈椎损伤在拍摄 X 线片时,总的原则是损伤部位应固定确实、避免加重损伤、获得高质量 X 线片。如果 X 线片不能满足诊断需要,要重新拍摄直至清楚为止。数字化影像设备(CR、DR)具有成像时间短、窗宽窗位可调节以及图像可储存、远程会诊的优点,在临床上应用越来越广。在阅读 X 线片时应注意以下情况。

(1) 颈椎生理前突消失:从齿状突后上缘至第 7 颈椎椎体后下角做连线,与椎体后缘间最大距离为颈椎曲度深度,通常为 7 ~ 17 mm(第 4 颈椎最大,为 12 mm);正位上椎体棘突排列不规则应考虑椎体侧块或关节面骨折或侧方脱位。

(2) 椎前软组织影增宽:当颈椎体前方软组织肿胀并导致气管移位则提示急性创伤的存在,正常时在 C₄的椎前阴影 < 4 mm,而在 C₆的椎前阴影 < 16 mm;一般咽后壁软组织厚度不超过 4 mm,如超过则怀疑椎体病变(见图 3-1)。

(3) 后方棘突间距增多(图 3-2)。

(4) 在任何节段,成角 $> 11^\circ$, 位移 $> 3 \text{ mm}$ (图 3-3)。

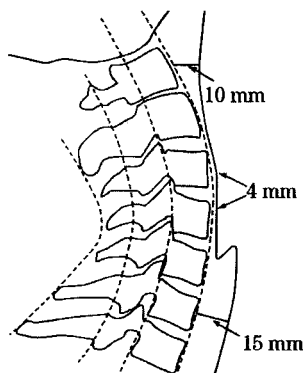


图 3-1 颈椎四条轮廓线
及软组织宽度

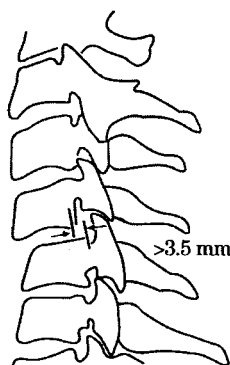


图 3-2 矢状面移位超过 3.5 mm,
提示临床不稳定

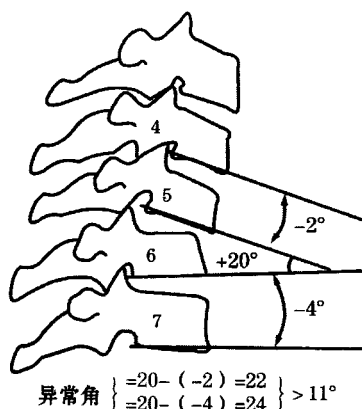


图 3-3 显著的矢状面旋转 ($> 11^\circ$), 提示不稳定

(5) 椎管宽度在平片上为椎体后缘连线与棘突前连线间距离,如椎管矢状径与椎体矢状径之比小于 0.8,则判断为椎管狭窄。因 MRI 能够显示椎管中脊髓解剖序列,故可结合 MRI 共同判定。