DOI:10.16016/j.1000-5404.1996.02.034



折愈合问题,且不需外固定,可早期进行关节功能锻练,故术后康复过程大为缩短。符合关节内骨折需早期进行功能锻练的原则。本文介绍的附丽方法能使髌韧带或股四头肌肌腱附丽完好,髌韧带靠近髌骨前方附丽,可防止髌骨下段前翘,使髌股关节面紧密接触。Marder[2]通过体外力学测试证明髌骨部分切除后,髌韧带附丽靠髌骨前方较靠髌骨关节面,能显著增大髌股接触面,降低髌股间压力。

3.2 手术时机

手术应争取在伤后2周内进行,本组5例2周内手术的病人,均在3个月内功能恢复达优。对于陈旧性骨折,术前应加强患膝屈伸功能锻练,要求患者用双手将髌骨骨折块挤在一起时,能主动伸直膝关节、屈膝大于90°为止。其目的在于增大对髌骨的应力刺激,减轻其骨质疏松程度,缓解关节囊及股四头肌挛缩,有利于手术固定及术后康复。本组1例髌骨下极陈旧性骨折术后1年8个月下蹲仍稍差,其主要原因是术前锻练未达到要求。

3.3 术后处理

术后不需外固定,有利于术后护理及伤口情况观察。因存在发生髌韧带撕裂及髌骨钻孔处断裂的危险,术后应加强指导病人锻练。4周内进行非负重的患膝屈伸功能锻练,以患膝无明显疼痛感为宜。4周后开始扶拐逐渐负重,并加强膝关节功能及股四头肌肌力锻练,6周后弃拐行走。本组7例中,无1例发生髌韧带撕裂或髌骨钻孔处断裂。3个月后可择期在局麻下取出固定钢丝,对于无局部刺激症状的老年患者,不需再次手术取出固定钢丝。

**关键词** 髌骨骨折;钢丝;内固定

**中图法分类号** R683.42

## 参考文献

1 陆裕朴,徐来堂.部分切除术治疗髌骨横断及一端粉碎性骨折的远期疗效.中华骨科杂志,1985;5(5):280

2 Marder RA, Swanson TV, Sharkey NA *et al*. Effects of partial patellectomy and reattachment of the patellar tendon on patellofemoral contact areas and pressures. J Bone Joint Surg,1993;75A:35

(收稿:1995-07-11;修回:1995-12-04)

(编辑 冷怀明、汪勤俭)

# 脊柱爆裂型骨折的平片与CT对比研究

# The contrast study between plain film and CT for the burst fractures of vertebra

戴书华 申 斌* (第三军医大学附属新桥医院放射科)重庆,630037

脊柱骨折是一种常见而临床后果严重的创伤,最常见的有单纯压缩型和爆裂型骨折,后者是骨折的一种特殊形式。X线平片可做出初步诊断,CT则是最理想的诊断方法,除能详尽了解骨折情况外,还可了解椎管、脊髓有否受累,并有利于临床及时制定治疗方案与预测治疗效果。我院自1991年9月至1993年9月期间经平片及CT检查的爆裂型骨折56例,单纯压缩型骨折30例,本文对其平片及CT表现进行了对比研究。

## 1 一般资料

86例中,男性74例,女性12例,平均年龄35(9~72)岁,以青壮年居多。86例共累及121个椎体。57例为单个椎体受累,29例系多椎体受累,最多的2例各有4个椎体同时损伤。全部病例均有正侧位平片及CT扫描片。86例中,坠落伤59例,砸伤及车祸伤27例,56例爆裂型骨折中,48例有不同程度的截瘫,31例经手术治疗。

1.1 脊椎损伤范围分类

按Denis[1]分类法,将脊柱分成前、中、后三条柱状结构。前柱由前纵韧带至椎体的前2/3组成;中柱为椎体及椎间盘的后1/3及后纵韧带;后柱为椎体后缘的椎弓、椎板及其附件与有关韧带构成。椎管狭窄程度以Wolter[2]分类法的0、1、2、3四个指数来表示。椎管无狭窄时指数为0;狭窄占横断面1/3者为1;2/3者为2;椎管完全堵塞为3。本组30例(39个椎体)单纯压缩型损

* 进修生,解放军303医院放射科 南宁,530021

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

伤中，骨折仅累及前柱和/或中柱的前1/3，椎管无狭窄。56例(82个椎体)爆裂型骨折的受累范围及分类见附表。

附表 82个爆裂型骨折椎体损伤与椎管狭窄程度分类

| 部位 | 椎体数 | Denis 分类法 | | | | | | Wolter 分类法 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 前柱 | 前中柱 | 中柱 | 中后柱 | 后柱 | 三柱 | 0度 | 1度 | 2度 | 3度 |
| 颈椎 | 15 | 0 | 3 | | 5 | 5 | 2 | 4 | 10 | 1 | 0 |
| 胸椎 | 31 | 0 | 2 | 1 | 8 | 2 | 18 | 2 | 16 | 8 | 5 |
| 腰椎 | 36 | 0 | 6 | 3 | 11 | 3 | 13 | 1 | 18 | 14 | 3 |
| 合计 | 82 | 0 | 11 | 4 | 24 | 10 | 33 | 7 | 45 | 22 | 8 |

1.2 影像学所见

1.2.1 分布 两组86例共121个椎体受累分布为：颈椎受累有20个椎体(16.5%)。其中单纯压缩 $C_6$ 2个，$C_7$ 3个；爆裂组为 $C_3$ 1个，$C_4$ 3个，$C_5$ 3个，$C_6$ 6个，$C_7$ 1个。胸椎53个椎体损伤(43.8%)。单纯压缩组中 $T_{10}$ 2个，$T_{11}$ 3个，$T_{12}$ 9个；爆裂组中 $T_7$ 1个，$T_8$ 2个，$T_9$ 4个，$T_{10}$ 2个，$T_{11}$ 5个，$T_{12}$ 17个。腰椎有56个椎体受累(46.3%)。单纯压缩组 $L_1$ 15个，$L_2$ 5个；爆裂组中 $L_1$ 24个，$L_2$ 8个，$L_3$ 3个，$L_4$ 1个。综上所述，以腰$_1$受累最多(32.2%)，胸$_{12}$次之(21.5%)。

1.2.2 椎体矢状骨折线 82个爆裂骨折椎体中，32(40%)个可于平片上见有矢状骨折线，于CT扫描中见其中7个椎体有数条前后间裂隙，其余多以一条较宽为主。矢状骨折线可累及整个椎体，并有上和/或下终板断裂。单纯压缩骨折组均未见矢状骨折线显示。

1.2.3 椎弓根间距(IPD)增宽[3] 损伤椎体比上或下IPD ≥4 mm为增宽标准。本文爆裂型骨折组IPD增宽的达83%。CT扫描上显示多为中、后柱爆裂骨折或椎弓崩裂。

1.2.4 椎体横径增宽 椎体横径比相邻的上、下椎体增宽≥3 mm为增宽。82个爆裂型骨折椎体中，有63(76.8%)个增宽。

1.2.5 椎体后缘线改变 侧位片上正常为一条或两条薄而致密且微向前呈弧形突起的细线。Richarch[4]提出椎体后缘线的不连续、断裂，是诊断爆裂型椎体骨折的可靠征象。其异常改变主要表现有后缘线断裂呈弓形、成角或S状变形，甚至可见其中一段向后移。本组82个爆裂型骨折中，有64(78%)个椎体后缘线异常改变。CT扫描上亦可见横断面的椎体后缘线断裂、移位。

1.2.6 椎体楔形变 121个椎体前部均呈楔形变，并测量了其高度并同上一椎体高度进行比较，将椎体高度压缩程度分为四度：Ⅰ度为椎体高度减少<24%，本组有25个椎体为Ⅰ度压缩，占20.7%；Ⅱ度＝高度减少25%～49%，本组有57个椎体属此型，占47.1%；Ⅲ度＝高度减少50%～74%，本组有35个椎体，占28.9%；Ⅳ度＝高度减少>75%以上，本组仅4个椎体，占3.3%。成人腰椎椎体前后径高度相差1.0 cm，相当于前缘压缩25%。本组以Ⅰ及Ⅱ度压缩为主。CT横断扫描对判断椎体压缩远不如平片。

## 2 讨论

脊柱受外力作用后，可导致椎体不同程度的压缩，依损伤部位及程度的不同，可产生不同的临床后果。X线平片可初步判断其所属损伤类型。

单纯压缩型椎体骨折，主要是屈曲压缩，前柱承受压力，后柱承受张力。平片表现为前窄后宽的楔形，椎体后部高度正常。其椎体压缩多为Ⅰ～Ⅱ度，主要累及椎体前及中柱的前1/3区域，部分前角可见碎骨片。椎体后缘线无异常改变。本组IPD及椎体横径亦未见有增宽。受累多以单个椎体为主。CT扫描椎体中柱后壁及后柱无损伤。临床上无脊髓及马尾神经受压表现。

Holdsworth于1963年最初提出脊柱爆裂骨折，是由轴向压力，加上不同程度屈曲和/或旋转力作用于脊柱，是椎体的一种粉碎性骨折[5]，可贯通椎体上、下终板，并累及椎体后缘线。脊柱爆裂型骨折约占脊柱骨折的18.8%[3]。

爆裂型骨折发生部位可见颈、胸及腰椎，但以下胸及上腰椎最多见。由于该部位处于相对活动段，又无肋骨保护，加之胸、腰椎小关节由冠状位向矢状位过渡，使任意方向活动明显加大，故易受损伤。本组 $T_{12}$ 及 $L_1$ 共有41个椎体受累，占50%。

爆裂型骨折的平片与CT表现主要有：(1)可见椎体矢状骨折线。(2)椎体及IPD横径增宽。(3)椎体呈楔形变，但不同于单纯压缩型骨折的是，其前后缘高度均减少，且前缘可比后缘更明显些。椎体压缩多在Ⅰ度以上。(4)椎体后缘线断裂或变形。(5)椎体后凸畸形、椎体后缘骨碎片并移至椎管内，导致椎管狭窄。

CT还可更清晰及进一步揭示平片所不能察及的细节。如对椎体后缘碎裂及骨碎片移位与椎管狭窄指数的判定；有否椎弓附件骨折上脱位及伤及脊髓马尾神经等。但椎体压缩程度的观察不如平片。

作者认为，有脊柱外伤的病人，先应常规行平片检

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

查，如提示椎体有爆裂骨折或单纯压缩骨折患者，又无法解释临床脊髓受压症状时，应行CT检查，而不致遗漏及延误诊断。二者结合检查，不但可提高阳性发现，也有利临床及时治疗与提高疗效。

**关键词** 爆裂型骨折；椎体后缘线

**中图法分类号** R816.8

## 参考文献

1 Denis F. Spinal instability as difined by the three－column spine concept in acute spinal trauma. Clin Orthop，1984；189：65

2 张雪哲，熊 琳，张光铂等. 脊柱损伤的CT研究. 中华放射学杂志，1988；22(4)：227

3 邓永勤，李先启，宋冬喜. 脊柱爆裂骨折的X线诊断(附21例报告). 临床放射学杂志，1990；9(4)：193

4 Richarch H. The posterior vertebral body line；importauce in the detection of burst fractures. AJR，1987；148：93

5 DC萨比斯顿主编. 克氏外科学(下). 北京：人民卫生出版社，1983：181～188

(收稿，1995-05-10；修回：1995-12-06)

(编辑 刘 鹏)

# 重庆地区孕妇的膳食调查

# Dietary survey of pregnant women in Chongqing

李明秀 吴祖琴 陈素莲 刘 俊 (第三军医大学附属新桥医院营养科) 重庆，630037

王素伦 刘 萍 (第三军医大学附属新桥医院妇产科) 重庆，630037

为了解重庆地区孕妇的营养状况，以便为广大孕妇提供科学的膳食指导，达到优生优育，提高人口素质的目的，我们对孕妇进行了膳食调查。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

选择1993年4月至1994年4月在我院产科门诊进行产前检查身体健康，无妊娠并发症的部分孕妇。年龄最小20岁，最大35岁，平均年龄24岁，其中早期妊娠6人，中期妊娠62人，晚期妊娠55人。孕妇职业为工人的73人，干部18人，农民32人。

### 1.2 膳食调查

采用连续三个24 h回顾性填表法，分别对123名孕妇各调查1次。

### 1.3 资料处理

膳食调查资料用YL－2A型营养医疗计算机处理，结果与中国营养学会1988年修订的孕妇供给量标准(RDA)[1]对照评价，以此作为各种营养素达标的标准。

## 2 结果

热能：每人每日总热能摄入为1642～5806 kcal(6.87～24.29 MJ)平均2903 kcal(12 MJ)热能摄入达到并超过RDA的83人，未达标的40人，达标率为67.4%，氮：热＜1：158 7人，等于1：158 2人，＞1：158 114人。P/S(不饱和脂肪酸与饱和脂肪酸比值)等于1.5 4人，＜1.5 114人，＞1.5 5人。

有关三大营养素，维生素、矿物质和微量元素摄取情况分别见表1、2、3、4。

表1 三大营养素摄入情况

| 营养素名称 | 每人每天摄入量(g) | 占总产热百分比(%) |
|---|---|---|
| 碳水化合物 | 420.0±99.5 | 57.8 |
| 蛋 白 质 | 91.9±16.65 | 12.6 |
| 脂 肪 | 103.0±31.6 | 29.6 |

表2 维生素摄入量及达标情况

| 名 称 | 摄入量 | 达标人数 | 达标率(%) |
|---|---|---|---|
| 维生素A (μg) | 1240.0±482 | 69 | 56.0 |
| 维生素$B_1$(mg) | 1.6±0.44 | 37 | 30.0 |
| 维生素$B_2$(mg) | 1.33±0.36 | 35 | 28.4 |
| 维生素C (mg) | 223.0±73.28 | 121 | 98.3 |
| 维生素E (mg) | 47.0±15.94 | 122 | 99.1 |

表3 矿物质摄入量及达标情况

| 名 称 | 摄入量 | 达标人数 | 达标率(%) |
|---|---|---|---|
| 钾 (mg) | 2702±688 | 13 | 10.5 |
| 钠 (mg) | 2282±481 | 55 | 44.7 |
| 钙 (mg) | 774±254.5 | 16 | 13.0 |
| 磷 (mg) | 1291±316.5 | 62 | 50.4 |

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net