DOI:10.16016/j.1000-5404.1990.02.025

J Thorac Cardiovasc Surg 1976; 72:933
2. Deviri E, et al. Carcinoma of Lung with a Solitary Cerebral Metastasis. Cancer 1983; 52:1507
3. 陈文娟，等。肺癌脑转移一附53例分析。中华肿瘤杂志 1987；9:445
4. 刘立荣，等。肺癌颅脑转移17例临床病理分析。实用内科杂志 1988；8:124

（收稿：1989.05.04；修回：1989.07.15）

腰椎间盘突出所致骨改变的CT表现

姚茹国 王其源（西南医院 放射科）

腰椎间盘突出常见的CT表现有：（1）在椎管内直接可见高密度的髓核疝块影；（2）硬膜外脂肪间隙不对称；（3）硬膜囊和神经根受压、移位等表现[1-4]。85年 Vadala首次报导了4例腰椎间盘突出所致骨改变的CT表现，除此之外，国内外文献未见有关报导[6]。为进一步认识腰椎间盘突出所致骨改变的CT表现特点，本文收集了我院123例腰椎间盘突出病人的临床和CT检查资料，对其发生率和CT表现特点及类型进行总结分析。

1 资料与方法

自1987年1月至1988年1月，我院CT室检查并诊断为腰椎间盘突出有123例，123例病人均符合临床诊断标准[7]。其中41例伴有腰椎间盘突出所致的骨改变表现，123例病人均经过各种检查、临床治疗和随访，可以屏除其它因素所致的骨质改变，有3例手术证实。

2 结果

2.1 一般情况

123例中有41例伴有腰椎间盘突出所致骨改变表现，占33.3%；男28例，女13例。年龄范围22～68岁，平均年龄46岁。1年以上病史的31例，占75.6%；有确切外伤史的17例，占41.5%。无骨改变的82例中，1年以上病史的占47.5%，有外伤史的占15.8%。

41例病人中有35例曾摄腰椎正侧位片，其中9例是在CT检查前1周内拍摄的，结果均未见有与腰椎间盘突出有关的骨改变表现，仅可见有些病例有轻度的骨质增生和椎间隙变窄。

41例腰椎间盘突出的病人中，腰5骶1椎间盘突出的24例（59%），腰4腰5椎间盘突出的17例(41)%。腰椎间盘突出的类型是：中央型9例，旁中央型28例，外侧型4例。41例病人均有典型的腰椎间盘突出的CT表现。

2.2 骨质改变表现

41例伴有腰椎间盘突出所致骨质改变表现的共同特点是：①局限性：此种骨质改变多局限在椎体表面的1个层面上，一般不超过2个层面，而且都局限在椎体表面的后缘；②规律性：骨质改变表现为椎体表面的后缘出现被髓核压迫所致的多种形态的侵蚀性骨缺损，并与椎管相通，侵蚀病灶周边多有硬化环或带，使病灶的边界较为清楚；③隐匿性：这种骨质改变表现在软组织窗观察时常常表现不明显，而在骨窗条件下显示很清楚。在普通X线检查时不易发现这类骨改变的表现。

41例有骨质改变的类型按病灶在椎体后缘的位置可分为3种类型：①正中型：18例，骨侵蚀改变位于椎体后缘的中线；②旁正中型：19例病灶位于中线的一侧；③外侧型：4例，病灶位于椎间孔以外的椎体后外缘。旁正中型和外侧型骨质改变出现的部位与腰椎间盘突出部位的类型是一致的，而正中型的病例中有9例腰椎间盘突出表现为旁中央型。

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

41例腰椎间盘突出症所致骨质改变表现的形态具有多样化，但基本上可分为4种：（1）表现为环状的骨侵蚀缺损，环的后缘不完整，有缺口通向椎管；（2）半环状的或弓形的骨侵蚀缺损，凹向椎管；（3）条状或通道状的骨侵蚀缺损常常是前宽后窄，并通向椎管；（4）不规则形态的骨侵蚀缺损，有的象菜花状。上述病灶多伴有周围的硬化环或硬化带（见图1、2、3）。

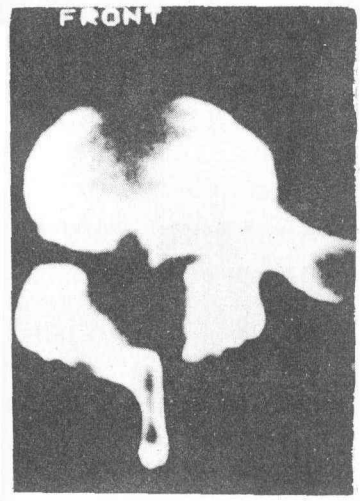


图1 椎体后缘弓形的骨质缺损表现

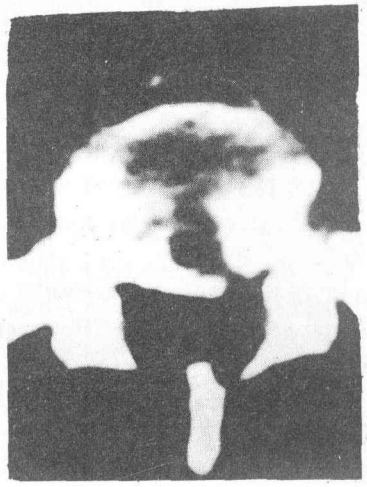


图2 椎体后缘环形的骨质缺损表现

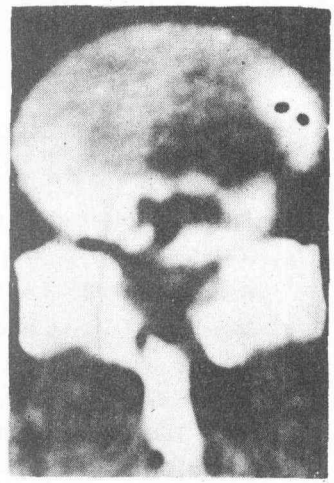


图3 椎体后缘不规形的骨质缺损表现

3 讨论

椎间盘内内疝引起的骨质改变表现即Schmorl氏结节，是人所熟知的。而腰椎间盘突出所致骨质改变除Vadala报导的4例外，尚未见有其它相似的报导[6]。Vadala认为腰椎间盘突出所致骨质改变是1种少见的表现，本文收集了我院1年时间内123例腰椎间盘突出病人中，有41例伴有这类侵蚀性骨质改变表现，占33.3%，说明这类骨质改变并非是少见的。

腰椎间盘突出的好发年龄大多在40至50岁之间，这与此年龄范围内椎间盘退变达高峰期有关。本文123例的平均年龄在此范围之内，而且有或无腰椎间盘突出所致骨质改变病人的平均年龄无明显差异，说明这类骨质改变与年龄因素无关。41例有骨质改变的病人中，有外伤史的和有1年以上病史的病例数明显多于无骨质改变组的病例，这与Vadala报导相符合[6]。说明病程和有无外伤史与这类骨质改变有内在的关系。

腰椎间盘突出引起椎体表面骨质改变的原因可能是退变的椎间盘在疝出的过程中对相邻椎体表面骨质的机械性压迫，并使其血供障碍而引起相应椎体表面的骨质侵蚀吸收。由于椎间盘的纤维环破裂方向和后纵韧带限制作用的差异，引起这类骨质改变的部位和形态的多样化，本文中9例旁中央型的腰椎间盘突出病人其骨质改变表现为正中型，其原因有可能是髓核虽然从纤维环后正中破出，但由于后纵韧带的限制作用使髓核不能从椎体后缘的正中突入椎管，而只有挖掘一条绕过后纵韧带的通路，所以髓核突入椎管表现为旁中央型。实质上这类骨质改变正是椎间盘的髓核在疝出过程中不断挖掘疝出隧道的一系列表现。这类骨质改变在普通X线检查不能显示，而CT确能发现的原因是CT扫描有较高的密度分辨力以及CT横断面和薄层扫描的特点。

由于椎间盘突出所致骨质改变征像的发现，给CT有关椎间盘突出和其它病变的鉴别诊断提出了新的问题。文献报导对椎间盘突出和其它病变的鉴别诊断中，有无骨质改变表现是重

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

要的鉴别点。甚至有作者认为，有椎体骨质侵蚀性改变即可除外椎间盘突出。从本文结果说明，这种认识是不全面的，椎间盘突出可以引起形态多样的骨质侵蚀性改变，所以，有无骨质改变并不是椎间盘突出与其它病变鉴别的重点，而椎间盘突出所致骨质改变表现的特点才是鉴别诊断的重点。由于椎间盘突出引起的骨质改变往往伴有硬化的边缘，病灶的边缘是清楚规则的，而且病灶总是与椎管内高密度疝块相连。这些特点有助于和其它病变的骨质改变表现相鉴别。

参 考 文 献

1. 李果珍，主编。临床体部CT诊断学。人民卫生出版社，1986:261～262
2. 沈复兴，等。腰骶椎间盘突出的CT表现。中华放射学杂志 1986; 20:24～27
3. Williams AL, et al. Computed tomography in the diagnosis of herniated nulceus pulposus. Radiology 1980;135:95～99
4. Gonzalaz CF. Head and spine imaging. New York: Wiley 1985: 805～809
5. Greenberg M, et al. Essentials of body computed tomography. Philadelphia: Saunders 1983: 473～478
6. Vadala G, et al. Unusual osseous changes in lumbar herniared disks: CT features. J Comput Assist Tomogra 1985; 9:1045～1049
7. Post MID. Computed tomography of the spine. Baltimore: Williams 1984: 359.642

（收稿：1989.06.17；修回：1989.09.02）

葡萄糖酸锌片剂人体生物利用度6例观察

周世文* 杨樟卫* 刘仁明 杨媛媛** 康钦树 李英衢 何长青（新桥医院 临床药理室）

葡萄糖酸锌（Zinc Gluconate, ZG)是1种新的有机锌盐药物。临床用于治疗小儿厌食，异食癖，青春期痤疮，孕妇、婴幼儿、青少年发育期及因缺锌引起的各种疾病[1]。家兔实验结果表明，ZG具有口服吸收快，维持时间长，对胃肠道刺激反应较硫酸锌轻微等特点[2]。本文采用目前国内外比较锌的生物利用度的常用方法[3]，对6名健康受试者，用自身交叉对照法，相隔10天分别口服单剂量的葡萄糖酸锌片（ZGT）和葡萄糖酸锌溶液(ZGS)，定时抽取血样，测定血药浓度，计算AUC、Cmax和Tmax，以评价葡萄糖酸锌片的生物利用度。

1 材料和方法

1.1 材料

ZG：含量99.24%，含水量8.92%，重庆制药五厂提供，批号：890328。ZGS：实验室配制，含Zn 1.333mg/ml。ZGT：每片含ZG 70mg，相当于含Zn 10mg，重庆制药五厂提供，批号：890401—2。

IL951型原子吸收分光光度计 美国。

1.2 给药方案设计

6名健康志愿者，男女各半，年龄22±3岁，体重61±9kg。受试者均无心、肝、肾及胃肠道疾病。采用自身交叉对照试验，于试验前一夜禁食12h以上，次日晨取空腹血后服药。1组服用相当于含元素锌40mg的ZGS30ml及蒸馏水40ml，另1组服相当于含元素锌10mg的ZGT 4片，蒸馏水70ml。服药后分别于1、2、3、4、5、6h各取静脉血2.5ml，经850×g离心5min，分离血清待测。试验过程中，受试者

*第二军医大学药学院实习生；**长沙163医院进修生

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