

## 慢性精神分裂症的 X 线胸片表现分析并文献复习

党连荣 汪旭强 谢君伟 裴根祥

**【摘要】目的** 探讨慢性精神分裂症胸部 X 线表现及临床特点对其影响。**方法** 随机抽取在我院精神科住院 5 年以上的 50 例患者为精神病组, 选取相应健康者为对照组, 对其胸片前后对照分析, 采用配对  $t$  检验对 5 年前后肺叶面积进行统计学处理; 拟订的 X 线胸片评价标准主要有: ①双膈顶上升; ②单侧和(或)双侧肺底亚段性肺不张; ③“心脏淹没征”; ④心脏旋转, 心尖左下延伸; ⑤两肺下野纹理聚集; ⑥上纵隔影增宽。**结果** 精神病组 5 年后肺叶面积明显小于 5 年前, 有显著性差异( $t=6.7099$ ,  $P<0.01$ )。与对照组比较, 精神病组初次胸片示肺叶面积增大( $t=2.025$ ,  $P<0.05$ ), 而末次胸片示肺叶面积明显小于对照组( $t=5.512$ ,  $P<0.01$ )。双膈顶上升 37 例, 单侧和(或)双侧肺底亚段性肺不张 19 例, “心脏淹没征” 24 例, 心脏旋转、心尖左下延伸 19 例, 两肺下野纹理聚集 37 例, 上纵隔影增宽 17 例。**结论** 慢性精神分裂症患者胸部形态学和病理学改变, 其发生与抗精神病药物的不良作用和内分泌紊乱相关。

**【关键词】** 精神分裂症; 放射摄影术, 胸部

### Analysis on breast X-ray of chronic schizophrenia and literature review

DANG Lian-rong, WANG Xu-qiang, XIE Jun-wei, PEI Gen-xiang

(Department of Radiology, Tianshui the Third People Hospital, Gansu Tianshui 741000, China)

**【Abstract】Objective** To research the symptom of breast X-ray of chronic schizophrenia and the influence of its clinical features. **Methods** Take 50 patients who have been under treatment in our hospital for over 5 years as sample of psychotic group and same number of healthy people as control group. Analyze their X-ray films, using statistics to deal with their lung area of both before and after 5 years. Evaluation Criteria of X-ray: ① Double layer rise; ② Single or double lung base subsegmental atelectasis; ③ Heart drown; ④ Heart turing with the heart apex extending to the left; ⑤ The double lung bottom have gathering stripes; ⑥ The upper layer have wider shadow. **Results** The lung lobes of the patient group become smaller than they were 5 years ago. Data show great difference between two years ( $t=6.7099$ ,  $P<0.01$ ). The lung lobes of psychotic group become bigger than the control group in the first X-ray films ( $t=2.025$ ,  $P<0.05$ ), but smaller in the last X-ray films ( $t=5.512$ ,  $P<0.01$ ). Among them, 37 cases show double layer rise; 19 cases show single or double lung base subsegmental atelectasis; 24 cases show heart drown; 19 cases show heart turing and heart apex extending to the left; 37 cases show double lung bottom gathering stripes; 17 cases show wider shadow. **Conclusion** Morphology and pathology changes of schizophrenia patients are related to the side effect of anti-schizophrenia medicine and endocrine disorders.

**【Key words】** Schizophrenia; Radiography, thoracic

长期住院精神病患者胸部临床表现及影像特点与正常人相比较有不同之处。为更深入认识和总结长期住院精神分裂症患者肺叶、心脏和膈肌等结构的 X 线胸片改变, 随机抽取了在我院精神科住院 5 年以上的慢性精神分裂症患者病历档案和影像资料 50 例, 着重探讨其 X 线胸片表现的变化特点, 旨在提高对该人群肺叶、心脏和膈肌等

器官变化的认知程度。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

随机抽取 50 例慢性精神分裂症患者为精神病组, 男性 31 例, 女性 19 例, 年龄 35~93 岁。所有患者均符合中国精神障碍分类与诊断标准第三版中慢性精神分裂症的诊断标准, 连续住院时间超过 5 年, 心电图检查提示: 心肌缺血 27 例, 完全右

作者单位: 741000, 甘肃省天水市第三人民医院放射科

通信作者: 党连荣 (E-mail: tsdlr@126.com)

束支阻滞 9 例, Q-T 延长 14 例。患者住院治疗期间主要给予抗精神病药物氯氮平所有患者每年均有肺部感染史, 17 例患者合并结肠麻痹病史。选取我院 50 名医务人员作为对照组。两组在性别、年龄的差异均无显著意义 ( $t=1.035, P>0.05$ )。精神病组 X 线胸片资料选取入院初第一张和最后一张, 对照组选取 5 年为周期的体检 X 线胸片资料。

### 1.2 检查方法与评价标准

检查设备为德国西门子公司生产 IconosR100 型 X 线机, 采用 600 mA、70 kV 为条件的自动点片, 片-焦距 180 cm, 平静呼吸中屏气曝光技术。由一位长期在精神病专科医院放射科工作 10 年以上的资深医师, 对 X 线胸片进行前后对照分析。

肺叶面积的测量方法: 依据拍摄标准的胸部后前位 X 线平片, 在平片上显示肺叶平面拟梯形, 纵隔忽略不计, 根据梯形面积的计算公式, 假设两侧第一肋骨与肋软骨连接处至两侧胸壁内侧缘的水平连线为上边, 膈肌的最高点与两侧胸壁内侧缘水平连线为下边, 上下边的垂线为高, 肺叶面积 = (上边 + 下边) × 高 ÷ 2。

双膈最高点在正常人 X 线胸片上显示在第五或第六前肋间水平, 而本研究拟订在第四前肋间隙以上为膈顶升高。拟订的 X 线胸片评价标准主要有: ①双膈顶上升; ②单侧和(或)双侧肺底亚段性肺不张; ③“心脏淹没征”<sup>[4]</sup>; ④心脏旋转, 心尖左下延伸; ⑤两肺下野纹理聚集; ⑥上纵隔影增宽; (图 1~图 3)。

### 1.3 统计学方法

采用 SPSS11.0 统计软件分析数据, 结果以平均值 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 精神病组和对照组 5 年前后间肺叶面积数据用配对  $t$  检验,  $P<0.05$  有统计学意义。

## 2 结果

精神病组和对照组初次和末次胸片肺叶面积测量结果见表 1, 两组间初次胸片的膈顶在第五前肋以下。根据前后 X 线胸片综合对照分析和评价标准, 精神病组初次和对照组初末次胸片未见异常征象。精神病组末次胸片肺叶、心脏和膈肌等形态学改变见表 2 和图 1~图 3。精神病组 5 年前后间肺叶面积有显著性差异 ( $t=6.7099, P<0.01$ ), 5 年后明显小于 5 年前; 对照组初、末次胸片肺叶面积无

统计学意义 ( $t=0.9663, P>0.05$ )。与对照组比较, 精神病组初次胸片示肺叶面积增大 ( $t=2.025, P<0.05$ ), 而末次胸片示肺叶面积明显小于对照组 ( $t=5.512, P<0.01$ )。结果表明, 慢性精神分裂症病史和抗精神病药物使用越长, 胸部形态学及病理学改变越明显, 具有显著的相关性。

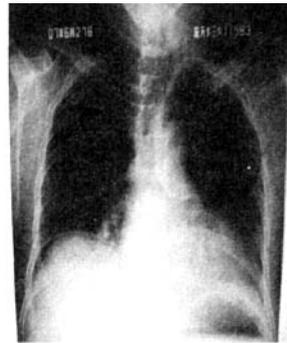


图 1 男性, 54 岁, 住院 20 年。X 线胸片示气管扭曲呈“S”, 右肺门见斑片状阴影, 心脏旋转, 心尖左下延伸, 双膈顶上升至第 4 前肋。



图 2 男性, 57 岁, 住院 23 年。X 线胸片示两肺下野纹理聚集, 并见条索状阴影, 肺底亚段性肺不张。



图 3 女性, 44 岁, 住院 15 年。X 线胸片示两肺门见斑片状阴影, 纵隔增宽, 双膈顶上升至第 3 前肋, 心脏呈陷入或半淹没状态, 即“心脏淹没征”。

表 1 精神病组和对照组初次和末次 X 线胸片肺叶面积

	肺叶面积 (cm <sup>2</sup> )	
	初次	末次
精神病组	401.71±72.71	286.72±87.77
对照组	371.13±78.56	381.20±83.60

表 2 50 例慢性精神分裂症患者末次 X 线胸片表现

胸部变化	例数	男性	女性	百分比
双膈顶上升	37	24	13	74
单侧和(或)双侧肺底亚段性肺不张	19	11	8	38
“心脏淹没征”	24	11	13	48
心脏旋转, 心尖左下延伸	19	8	11	38
两肺下野纹理聚集	37	24	13	74
上纵隔影增宽	17	6	11	34

### 3 讨论

#### 3.1 慢性精神分裂症 X 线胸片特点

本组结果表明, 精神病组 5 年后肺叶面积明显小于 5 年前, 而对照组未见变化。肺叶面积缩小主要与双膈顶上升压迫肺底, 使肺底肺泡组织不完全扩张和肺叶向上移位所致。膈肌升高至第四前肋以上时, 双膈顶可达心腰, 双膈中间部分受中心腱的固定, 其位置不变, 胸片上显示心影呈陷入或半淹没状态, 称之为“心脏淹没征”, 本组 24 例有“心脏淹没征”患者心电图提示心肌缺血。膈顶上升导致两侧心膈角变钝或消失, 心脏旋转, 心尖向左下延伸(19 例), 心电图显示完全右束支阻滞、Q-T 延长等, 可与抗精神病药物影响心肌的电生理传导<sup>[2]</sup>有关。出现纵隔影增宽, 气管扭曲, 肺门阴影增大并见斑片状阴影(17 例), 与纵隔及心包脂肪增生、膈肌升高压迫心室, 影响心脏的舒张期, 大静脉淤血相关。统计分析提示, 病史越长, 膈顶上升的位置越高, 心肺功能受影响概率越大, 临床症状越明显。

横膈抬高及运动幅度下降, 类似于膈麻痹。文献报道, 一侧膈肌麻痹, 肺活量及肺总量降低 25%~50%, 通气量降低约 20%, 由于肺叶代偿作用, 患者通常无症状, 仅于活动时气短<sup>[3]</sup>。本组结果表明, 早期胸片上可出现两肺下野纹理聚集现象(37 例), 中后期引发肺底亚段性肺不张(19 例), 多见于两侧肺叶底和膈顶上部, 呈横行或斜行。此种肺不张多为该肺段易继发炎症、呼吸障碍和黏液阻塞小部分细支气管所致, 往往与膈肌的抬高和运动减弱密切相关。肺底亚段性肺不张如果得不到及时救治, 时间持久后可伴有纤维化改变, 即

使横膈恢复正常, 条状或盘状阴影消失缓慢或可长期残留。在分析侧位胸片时发现, 膈肌的上升主要发生在前 2/3 的部位, 压迫右中叶和左舌叶肺组织, 而下叶肺组织代偿性过度充气, X 线胸片上呈类似三角形的透亮度增加。患者临床上呼吸功能受影响, 肺功能示为限制性通气功能障碍, 其发病基础可能与膈肌的位置和活动范围有关, 有待于进一步探讨。

#### 3.2 精神分裂症患者胸部改变与抗精神病药物的相关性

精神分裂症患者胸部改变可与抗精神病药物引起的体质量增加有关, 其具体作用机制目前还不完全清楚, 推测是一个多因素综合作用的结果<sup>[4]</sup>。在我国长期住院的精神分裂症患者中, 应用第二代抗精神病药中最多的是氯氮平<sup>[5]</sup>。由于氯氮平所致体质量增加的危险性最高<sup>[6]</sup>, 其他抗精神药物也可不同程度地导致体质量增加。精神分裂症本身可能就与体质量增加和代谢障碍及植物神经紊乱有关<sup>[7]</sup>, 长期服用抗精神病药物, 导致代谢综合征<sup>[8]</sup>, 主要是腹型肥胖, 引起两侧膈肌膨升, 诱发心肺膈结构形态学改变。

文献报道, 瘦素(leptin)是参与机体能量平衡调节的重要激素<sup>[9]</sup>, Kraus 等<sup>[10]</sup>研究发现, 氯氮平和奥氮平治疗引起体质量、体质量指数和瘦素水平明显高于其他药物, 瘦素与下丘脑-垂体-肾上腺皮质(hypothalamic-pituitary-adrenocortical, HPA)轴存在复杂的关系。抗精神病药物影响了下丘脑的内分泌调节功能, 使 HPA 轴的功能异常, 血浆中皮质醇分泌昼夜节律发生变化, 出现类库欣综合征。通常, 皮质醇无论是基础分泌还是应激状态下的分泌, 都受 HPA 轴的调控。但是, 精神分裂症患者大脑边缘系统功能和心理通常在应激状态下, 处于正反馈状态, 而负反馈减弱, 使 HPA 轴功能亢进长期维持。中心性肥胖和网膜脂肪组织堆积, 局部皮质醇增多也可能是瘦素升高的原因, 二者相互促进作用, 使胸、腹部脂肪的合成进一步增加, 导致膈顶上移; 肥胖使胰岛素产生抵抗, 血糖、血脂升高, 此外, 抗精神病药物影响心肌的电生理传导和代谢<sup>[2]</sup>, 心脏出现冠心病样形态改变; 血糖升高, 肺部易于细菌的慢性感染。部分患者的饮食行为异常, 以暴食的方式减缓压力, 食量增加, 能量过剩, 脂肪组织堆积; 以上各种因素的综合结果, 导

致胸部心肺膈的形态学和病理学改变。

综上所述,导致精神分裂症患者胸部改变是胸腹部脂肪合成增加,植物神经的紊乱,患者患有糖尿病、冠心病的风险增高及肺部慢性感染等综合因素作用的结果。应鼓励慢性精神分裂症患者积极参加活动及注意合理饮食,同时教育患者识别代谢综合征的早期征象,及早训练腹式呼吸,增加肺活量,减缓膈肌上升的速度。

#### 参 考 文 献

- [1] 党连荣,崔李玮.精神病人肺部感染的临床特点与胸片表现[J].卫生职业教育,2003,21(12):137-138.
- [2] 郭杰,王伟,沈建华,等.奎硫平 and 氯氮平对心电图的影响[J].临床精神医学杂志,2004,14(1):40-41.
- [3] 崔祥□,王鸣歧,萨藤三.实用肺脏病学[M].上海:上海科学技术出版社,1994:562.
- [4] Hermida T, Franco K, Hadi F, et al. Weight gain associated with atypical antipsychotics [J]. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 2002, 41(11):1272-1273.
- [5] 林建荣,张良,彭红军,等.氯氮平、氟哌啶醇和氯丙嗪对慢性精神分裂症患者糖、脂代谢及体质量的影响[J].中华精神科杂志,2006,39(2):73-77.
- [6] Allison DB, Mentore JL, Heo M, et al. Antipsychotic-induced weight gain: a comprehensive research synthesis [J]. Am J Psychiatry, 1999, 156(11):1686-1696.
- [7] 焦玉梅,章连生,王立伟,等.利培酮、氯氮平、氯丙嗪长期治疗对糖脂代谢的影响[J].上海精神医学,2006,18(4):217-221.
- [8] 张苏明,梅爱农.代谢综合征、胰岛素抵抗与脑血管疾病[J].中华神经科杂志,2004,37(5):468-470.
- [9] Collin M, Håkansson-Ovesjö ML, Misane I, et al. Decreased 5-HT transporter mRNA in neurons of the dorsal raphe nucleus and behavioral depression in the obese leptin-deficient ob/ob mouse[J]. Brain Res Mol Brain Res, 2000, 81(1-2):51-61.
- [10] Kraus T, Haack M, Schuld A, et al. Body weight and leptin plasma levels during treatment with antipsychotic drugs [J]. Am J Psychiatry, 1999, 156(2):312-314.

(收稿日期:2008-04-04)

## 中华医学会与万方数据签署系列杂志数据库独家合作协议

2008年2月29日,中华医学会与万方数据股份有限公司在京签署独家期刊数据库合作协议。

中华医学会拥有百年办刊历史,其主办的《中华医学杂志英文版》刚刚庆贺了120周年华诞。截至2008年3月,中华医学会主办的系列杂志已达118种,形成了国内外医药卫生界数量最大的期刊群。中华医学会杂志社是以编辑出版中华医学会主办的各类医学期刊为主要任务的全国医学期刊出版机构,也是中华医学会对其所主办的各类医学期刊实施管理的重要业务部门。2007年7月,中华医学会启动中华医学会系列杂志数据库邀标工作,旨在通过优势互补、合作共赢,达到建立品牌、规范市场的目的,进一步拓展纸质期刊的服务和影响,打造数字化医学期刊信息服务平台。此次邀标,本着“公开、公正、公平”的原则,严格按照既定规范程序,中华医学会最终确定万方数据股份有限公司为战略合作伙伴。

根据双方达成的共识,中华医学会与万方数据股份有限公司将共同打造中华医学会系列杂志电子版专项产品。万方数据股份有限公司将提供技术支持和从事市场营销活动,开发中华医学会系列杂志的数据信息资源,打造“中华医学会系列杂志数据库”品牌。

此次合作,顺应了国家新闻出版总署所倡导的数字化出版发展方向,将进一步推动中国医药卫生期刊出版的数字化进程。通过强强联合,实现传统期刊出版的产业升级,探索符合我国国情的医学期刊出版行业的全新业态和发展模式,以实现“传承百年经典,铸就精品中华期刊群;再现世纪华章,打造医学信息新航母”的宏伟目标。

(中华医学会杂志社)