

• 胸部影像学 •

胸部 X 线摄片在健康体检中的合理应用——附 8567 例结果分析

崔燕海, 黄美萍, 赵振军, 梁长虹, 周涛

【摘要】 目的:探讨健康人群胸部 X 线摄片体检的合理应用。**方法:**搜集 8567 例健康体检者的胸部 X 线片,按照年龄进行分组,对阳性结果进行分类记录,计算阳性检出率,并进行统计学分析。**结果:**30 岁以上各年龄组各病种的阳性检出率明显增加,30 岁以下年龄组未见肿块检出,其它病种检出率也较低。30~39 岁组与 20~29 岁组,40~49 岁组与 30~39 岁组,40 岁以上与 40 岁以下组的总阳性检出率差异具有统计学意义。**结论:**30 岁以上人群行胸部 X 线摄片检查价值较大,40 岁以上人群的价值更大。

【关键词】 放射摄影术; 胸部疾病; 健康体检; 检出率

【中图分类号】 R814.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2009)01-0033-03

Rational Application of Chest Radiography in the Screening for Health Population——Analyzing the Results of 8567 Cases

CUI yan-hai, HUANG Mei-ping, ZHAO Zhen-jun, et al. Department of Radiology, Guangdong Provincial People's Hospital, Guangzhou 510080, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate the rational application of chest radiography in the screening for health population. **Methods:** Chest radiography of 8567 cases were applied for health screening, and were divided into eight groups according to the age by ten years' interval. The results were analyzed and the positive detection rate was calculated and statistical analysis was undertaken. **Results:** The positive detection rates of various diseases were markedly increased in the age groups above 30 years. No mass was picked out in the age group less than 30 years, and the detection rates of other lesions were low as well. There were significant statistical differences for the total positive detection rate between the age groups 20~29 years and 30~39 years; age groups 30~39 years and 40~49 years; age groups ≤ 40 years and ≥ 40 years. **Conclusion:** The value of chest radiography is significant in the population above 30 years of age, and is more significant in the population above 40 years of age.

【Key words】 Radiography; Thoracic diseases; Health screening; Detection rate

随着放射卫生学的发展以及公众自我保护意识的增强, X 线检查中的放射剂量问题日益受到重视。目前,我国健康检查中,胸部 X 线检查几乎是必检项目,已成为公众接受 X 线辐射的最主要来源。虽然透视检查已经越来越多的被摄片检查所代替,受检者接受 X 线辐射有了显著降低,但合理应用 X 线检查仍具有重要意义。本文搜集 8567 例健康体检者的胸部 X 线片,并进行了对比分析,旨在探讨胸部 X 线片在健康体检中的合理应用。

材料与方法

1. 病例资料

选取我院体检中心 2006 年 10 月~2007 年 1 月笔者值班的 36 天内 8567 例胸片健康体检(男 5265 例,女 3302 例)病例,80% 的体检者来自单位集体体

检,体检单位涉及广州市的部分企、事业单位及本院职工等。少数体检者为个人体检。

2. 设备及投照条件

采用友通公司 DR 2000 及友通 e-PACS 2000 DS 影像工作站。友通公司 DR 2000 具有 4 种固定胸部投照条件,按照管电压、管电流,曝光时间不同分为 4 种(肥胖体型:125 kV,200 mA,40 ms;标准体型:125 kV,200 mA,20 ms;偏瘦体型:125 kV,125 mA,25 ms;瘦弱体型:125 kV,100 mA,40 ms)。体位为后前位,按照体检者体型手动选择投照条件,保证投照质量满足诊断要求。

3. 阅片及评价

在影像工作站上进行阅片,调节适当的窗宽、窗位,图像大小按照原始尺寸显示,必要时放大观察。阅片:首先由 1 名具有 4 年胸部 X 线诊断经验的医师进行初步诊断,再由 1 名主治医师以上职称的高年资医生审核诊断。诊断标准:结节, ≤ 3 cm,表现为局限的实性高密度影;肿块, > 3 cm,表现为团块状实性高密

作者单位:510080 广州,广东省人民医院放射科

作者简介:崔燕海(1977-),男,河北人,硕士,医师,主要从事胸部影像诊断工作。

通讯作者:赵振军, E-mail: junabc2006@hotmail.com

度影;活动性肺结核,含有渗出、增殖及空洞的病变,表现为中上肺野较为局限的片状阴影,密度较高,伴或不伴索条影(单纯存在纤维化及钙化者认为是非活动结核);肺炎,呈叶、段或亚段分布的片状模糊影,较为扩散,主要位于中下肺,不伴有纤维索条及卫星灶改变,多有发热、咳嗽症状;纵隔病变,纵隔的局部异常增宽或密度增高。其它,胸膜、胸廓、肺间质以及心影异常等分别描述。

4. 结果分析及统计

按照年龄每隔 10 岁进行分组,对阳性结果进行分类记录,计算阳性检出率,并进行统计学检验(检验方法采用两个样本率差别的检验^[1])。

结 果

20 岁以下年龄组未见阳性发现;20~29 岁年龄组结节、活动性结核及肺炎检出率分别为 0.11%、0.07%和 0.15%,无肿块发现;30 岁以后各组结节及肿块的检出情况随年龄增加而增加显著,活动性结核及肺炎的检出集中在 30~60 岁(图 1~3)。另外,30~39 组及 40~49 组中各有 1 例多发结节有明确的肿瘤病史,可以诊断转移。40~49 组及 50~59 组中

各有 1 例明确的肋骨破坏,本组病例共有 7 例诊断为纵隔病变。具体检出情况见表 1,各年龄组率的统计学结果见表 2。

统计学方法为两个样本率差别的 U 检验^[1]。

讨 论

X 线的电离辐射作用对人体可造成多种潜在危害:比较常见的表现如白细胞下降,严重者可诱发白血病;生殖器官损害导致生育能力下降或下一代的遗传缺陷;甚至引起恶性肿瘤的发生等等。正因为如此,有必要对健康人群胸部 X 线摄片体检的合理应用进行探讨,规避不必要的 X 线辐射。

本组 8567 例检查结果中,总阳性检出率在 30 岁以前很低,各年龄段检出率的差异无统计学意义;30 岁以后,总阳性检出率表现出随年龄增加趋势,而且阳性检出率的差异具有统计学意义。这一定程度反映了 30 岁后所列各种疾病的发病数增加,提示对这部分人群进行 X 线摄片体检收益较大。通过具体分析各类疾病情况:结节检出率在 30 岁以上各年龄组从 0.56% 增加到 4.29%;肿块的检出率在 30 岁以下组为 0,40 岁以上各组明显增加,从 0.12%~2.14%,30~50 岁

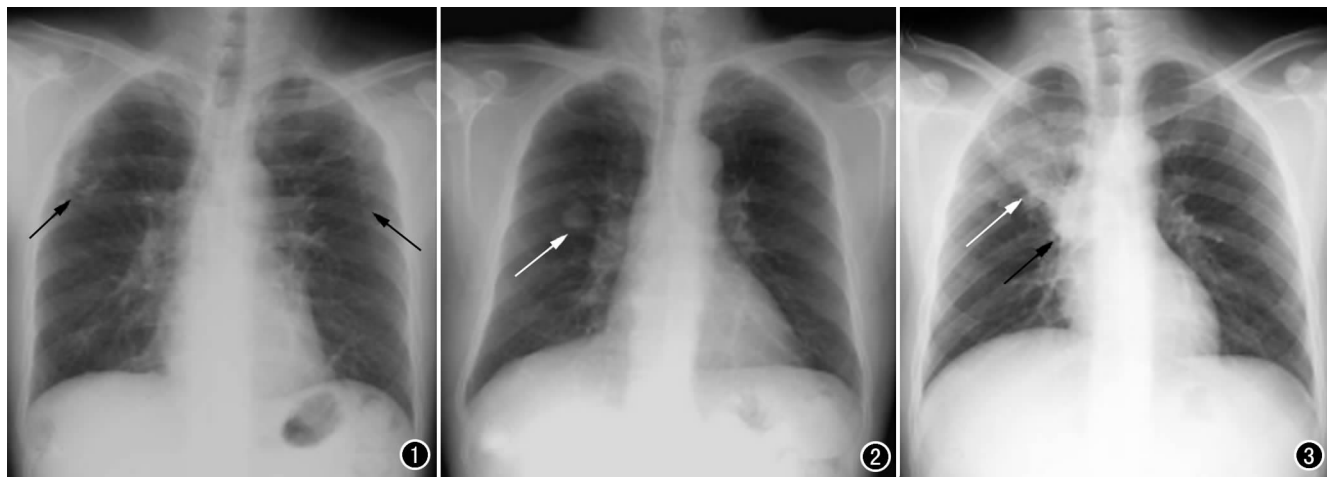


图 1 男,43 岁,双上肺增殖及纤维病灶(箭),诊断为结核。图 2 男,39 岁,右肺门处结节影(箭),性质待定。图 3 男,53 岁,右肺门肿块(黑箭)伴右肺上叶大片阴影(白箭),诊断为右肺上叶中央型肺癌伴阻塞性肺炎。

表 1 体检者病变检出情况

年龄分布	体检人数	结节	活动性结核	肺内肿块	肺炎	其它	总检出率
<20	115	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0
20~29	2689	3(0.11)	2(0.07)	0(0)	4(0.15)	1(0.04)	0.37
30~39	2472	14 ^[1] (0.56)	7(0.28)	1(0.04)	1(0.04)	5(0.20)	1.13
40~49	1701	16 ^[3] (0.94)	3(0.18)	2(0.12)	6(0.35)	7(0.41)	2.00
50~59	1052	14 ^[2] (0.93)	1(0.07)	4(0.27)	4(0.27)	3(0.20)	1.73
60~69	398	13 ^[1] (3.27)	0(0)	1(0.25)	0(0)	1(0.25)	3.77
≥70	140	6 ^[1] (4.29)	0(0)	3(2.14)	0(0)	1(0.71)	7.14
总计	8567	66(0.77)	13(0.15)	11(0.13)	15(0.18)	18(0.21)	1.44

注:表中数字为病例数,“()”中数字代表百分数,“[]”中数字代表多发结节例数,“其它”包括纵隔、胸膜、肋骨等病变。

表 2 各年龄组总阳性检出率的统计学比较

比较组	U 值	P 值
<20 与 20~29	0.65	>0.05
20~29 与 30~39	3.18	<0.01
30~39 与 40~49	2.29	<0.05
40~49 与 50~59	0.47	>0.05
50~59 与 60~69	2.09	<0.05
60~69 与 ≥70	1.62	>0.05
≤39 与 ≥40	7.05	<0.01

活动性结核的检出率明显高于其他年龄段;肺炎的检出也多集中在 40~60 岁。40~49 岁组总阳性检出率较 30~39 岁组明显增高,且差异具统计学意义。以 40 岁为界,分为两组,其阳性检出率差异具有统计学意义,说明对 40 以上人群体检的收益进一步加大。40~49 岁组与 50~59 岁组检出率差异不具统计学意义,说明此年龄段的疾病发病情况处于一个平台期。60 岁以上人群阳性检出率进一步增加,但本组病例数偏少,可能存在一定误差,尚需更好病例数进行研究。

近年来多位学者^[2-5]认为胸部 X 线体检在健康普查中的价值不大,胸部放射检查是否作为体检必检项目值得商榷。此类研究多数未具体分析不同疾病种类的阳性检出率,也未按照不同年龄段进行细化分析。本组的总检出率为 2.60%,其中活动性肺结核、肺炎、肺癌的总体检出率为 0.46%,较文献报道高^[6-10]。分析原因可能是因为设备先进,为 DR 摄片,影像工作站读片。

本组研究对不同疾病种类及不同年龄段的阳性检出率进行了对比分析,笔者认为不能一概而论否定胸部 X 线体检的作用。首先摄片检查已经较透视检查的放射剂量大大降低(相当于透视检查剂量的 1/15~1/20^[9]);其次,不同年龄段各类疾病的发病情况不一样,如 30 岁以下,肺结核为主要检出疾病,且阳性率很低,仅约 0.07%,与文献报道类似^[11-13],此年龄段人群有相关症状时做检查较为适合;对于 30 岁以上年龄人群进行检查有较高的总体阳性检出率,达到 1.96%,40 岁则为 2.58%,对这部分人群进行定期检查或者进一步处理,有一定意义。

如何既保证从业人员体检质量,又能提高胸部 X 线体检检出率,减少公众受照剂量使胸部 X 线检查合理化是业内人士一直关注的话题。笔者认为首先应制定检查适应证:①结核:就业前体检者、有肺结核临床症状或可疑症状者,家庭成员有肺结核或与肺结核患者密切接触者;②肿瘤:30 岁以上年龄可进行肺部肿瘤筛查,40 岁以上价值更大。肺部早期肿瘤往往不会

伴有临床症状,当有相应的症状时多已处于进展期,基于发病率考虑,对这部分人群进行筛查是有实际意义的。其次,做好放射危害及放射防护知识的宣传,提高临床医生的防护意识和法制观念,使其在是否选用胸部 X 线检查时能自觉权衡利弊,避免片面追求经济效益;同时,让受检者了解放射危害,加强自我保护意识,可对防止 X 线检查的滥用起到一定的监督作用。

本研究不足之处:①本组体检者所属职业不够全面,代表人群存在一定的局限性;②所选病例为笔者当班时间的病例,并不是某一时段的总体病例,存在选择偏倚,但笔者排班时间表是随机的,又可以认为对体检的总体病例作了随机抽样,部分弥补了这一缺陷;另外,阳性检出率受阅片水平的制约,同时由于病例数较大,未能由多位医师进行阅片,只做高年资主治医师审核诊断,未对差异进行统计学比较。

参考文献:

- [1] 金丕焕. 医用统计方法[M]. 上海:上海医科大学出版社,1993. 146-148.
- [2] 卢小青. 从业人员胸部透视阳性率调查及其合理应用[J]. 现代预防医学,1998,25(2):158-159.
- [3] 陈文荣,文学. X 线胸透在健康人群检查中合理应用的探讨[J]. 职业与健康,2000,16(8):65-66.
- [4] 刘长安,乌丽娅,杨光,等. X 射线荧光透视用于常规体检是否合理[J]. 中国辐射卫生,2002,11(2):111-111.
- [5] 宁峻岩,宁尚明,曹彦文. 预防性健康体检 X 线检查肺结核结果分析[J]. 职业与健康,2007,23(7):573-574.
- [6] 章先桂,李红英. 健康体检人员胸部 X 线检查的利害分析[J]. 医学理论与实践,2008,21(1):108-109.
- [7] 蔡云午. 团体体检中以缩影片替代胸透的效果评价[J]. 中国辐射卫生,1998,8(1):64-64.
- [8] 杨碰狮. 8 年健康体检 X 射线胸部透视阳性率分析[J]. 中华放射医学与防护杂志,1998,18(6):427-428.
- [9] 应正巨,董文骏,陈富成. 群检胸部 X 射线透视检查的阳性率调查[J]. 中华放射医学与防护杂志,2000,20(3):206-207.
- [10] 施秀珍,吴云华. 胸部 X 线透视在健康体检中的应用效果[J]. 职业与健康,2006,22(9):706-707.
- [11] 丛黎明,李爱师,张龙. X 射线胸透群体检查肺结核效果探讨[J]. 中国辐射卫生,2001,10(3):171.
- [12] 王仁富,赵小波. 广安市某县 2006 年学生高考体检肺结核发现情况[J]. 职业与健康,2007,23(10):853-854.
- [13] 梁亚荣,陈芝茵. 2006 年新生健康体检结果分析[J]. 中国学校卫生,2007,28(9):862-863.
- [14] 吴增汉. 医用诊断 X 线透视输出量调查[J]. 中国辐射卫生,1993,2(3):138.

(收稿日期:2008-01-11 修回日期:2008-07-16)