

五种体位在 DR 胸部正位片的应用比较

王博, 黄智, 陆志锋, 刘璋

【摘要】 目的:探讨 DR 胸部正位片双肩贴板体位在临床工作中的应用价值。**方法:**1500 例健康体检人员行 DR 双肩贴板体位胸部正位片,并与常规胸片标准体位 1500 例、双手上举体位 100 例、抱板体位 1500 例、双手下垂体位 100 例比较,分析 5 种体位受检者摆位完成时间,受检者独立完成容易度,受检者舒适度,图像符合临床诊断率。**结果:**1500 例受检者双肩贴板体位分别与常规胸片标准体位、双手上举体位、抱板体位、双手下垂体位比较,1h 可拍摄受检者数量分别为双肩贴板体位 80 例;常规胸片标准体位 45 例;双手上举体位 80 例;抱板体位 85 例;双手下垂体位 90 例。受检者独立完成容易度(1~5 级,1 级最简单,5 级最困难):双肩贴板体位 2 级;常规胸片标准体位 5 级;双手上举体位 2 级;抱板体位 2 级;双手下垂体位 1 级。受检者舒适度(1~5 级,1 级最舒服,5 级最难受):双肩贴板体位 2 级;常规胸片标准体位 3 级;双手上举体位 4 级;抱板体位 2 级;双手下垂体位 1 级。图像符合临床诊断率:双肩贴板体位 96%;常规胸片标准体位 95%;抱板体位 67%,双手上举体位及双手下垂体位无符合临床诊断标准的图像。**结论:**双肩贴板体位为胸部正位片最佳拍摄体位,值得推广应用。

【关键词】 体位;放射摄影术,胸部;研究

【中图分类号】 R32; R814.41 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2016)10-1000-03

DOI:10.13609/j.cnki.1000-0313.2016.10.022

Application and comparison of five postures in DR chest radiography WANG Bo, HUANG Zhi, LU Zhi-feng, et al. Department of Radiology Guangdong Provincial Guangzhou Development District Hospital, Guangzhou 510730, China

【Abstract】 Objective: To explore the application value of chest digital radiography (DR) using shoulders keeping closely to board posture in clinical work. **Methods:** One thousand and five hundred examinee for health check underwent chest radiography with shoulders keeping closely to board in a medical check-up, compared with 1500 cases with standard chest radiographic posture, 100 cases with hands up holding posture, 1500 cases with hands holding board posture, and 100 cases with arms drooping posture. The time consumed, the difficulty degree, comfortableness of examinee and image quality were analyzed and compared among groups. **Results:** The efficacy of five chest radiographic postures were evaluated, and the number of examinee having completed the radiography in one hour as follows: 80 cases for shoulders keeping closely to board posture, 45 cases for standard chest radiographic posture, 80 cases for hands upholding posture, 85 cases for hands holding board posture and 90 cases for arms drooping posture. Posture's difficulty degree (grade 1~5, grade 1 indicates the easiest posture and grade 5 indicates the most difficult one): grade 2 for shoulders keeping closely to board posture; grade 5 for standard chest radiography posture; grade 2 for hands upholding posture; grade 2 for hands holding board posture and grade 1 for arms drooping posture. The subjects' comfortableness (grade 1~5, grade 1 indicates the most comfortable posture and grade 5 indicates the most uncomfortable one): grade 2 for shoulders keeping closely to board posture; grade 3 for standard chest radiography posture; grade 4 for hands upholding posture; grade 2 for hands holding board posture; grade 1 for arms drooping posture. The rate of good image quality for accurate clinical diagnosis: 96% for shoulders keeping closely board posture; 95% for standard chest radiography posture; 67% for hands upholding posture; 0% for hands holding board posture and for arms drooping posture. **Conclusion:** Shoulders keeping closely to board posture in chest radiography is the optimal position, and it is worthy of popularization in clinical practice.

【Key words】 Posture; Radiography, thoracia; Research

医学影像随着数字化发展,检查设备不断更新换代,DR 机已广泛应用,但受检者胸部体位还是传统的双手插腰法,对于大部分患者还是可以接受。少部分患者由于各种原因双手插不了腰,并者摆位时间较长,延长患者就诊时间。学者如朱露林等^[1]改进过体位,但较局限,因此,笔者不断探讨改进胸部照片体位,发

现双肩贴板体位为胸部正位片最佳拍摄体位,值得推广应用。

材料与方法

1. 一般资料

分析 2013 年 7 月—2015 年 8 月间在广州开发区医院 1500 例健康体检人员行 DR 双肩贴板体位投照胸部后前正位片。1500 例患者中男 800 例,女 700 例,年龄 18~70 岁,平均 44 岁。健康体检,胸部后前

正位片。并对比常规胸片标准体位 1500 例、双手上举体位 100 例、抱板体位 1500 例、双手下垂体位 100 例投照胸部后前正位片。

2. 体位方法

本组双肩扣板体位是指嘱受检者除去有金属扣的衣物、敷料和项链等后,站立在摄片板前方,两足分开与肩齐,下颌部稍抬高置于摄片板上缘,前胸贴近摄片板,然后双肩部同时用力向前紧贴摄片台,焦-片距 180 cm。中心线对准第 4 胸椎垂直射入影像板。嘱患者深吸氣后屏氣进行曝光。标准体位指受检者面向暗盒站立,两足分开与肩齐,身体正中線对摄片板中線。下颌部稍抬高置于暗盒上缘,前胸贴近摄片板。两肘屈曲,手背贴于两髋上部,两肩向前内旋并靠近暗盒。摄片板上缘超出双肩 2 cm,余同双肩扣板体位^[2]。

3. 检查方法

采用美国瓦里安公司 SHF-515-C 型车载 DR 检查,DR 双肩贴板体位投照胸部后前正位片,并与常规胸片标准体位、双手上举体位、抱板体位、双手下垂体位投照胸部后前正位片图像比较。照片参数:115~95 kV;4~3.2 mA、8~16 mAs,0.025S。上传到本院心医 PACS 系统。

4. 图像分析方法

由 2 名有经验的影像诊断主治医师采用双盲法对本组 1500 健康体检人员行 DR 双肩贴板体位投照胸部后前正位片图像分析,对比常规胸片标准体位、双手上举体位、抱板体位、双手下垂体位图像,分析 5 种体位受检者摆位完成时间,受检者独立完成容易度,受检者舒适度,图像符合临床诊断率。观察图像是用心医 PACS 系统,观察过程可以变换窗宽窗位。

5. 统计学处理

对 1500 健康体检人员 DR 双肩贴板体位投照胸部后前正位片并对比常规胸片标准体位 1500 例、双手上举体位 100 例、抱板体位 1500 例及双手下垂体位 100 例投照胸部后前正位片图像数据统计,采用 SPSS 17.0 统计软件。经检验,容易度及舒适度不适合卡方检验,采用 Fisher 精确概率法,图像符合临床诊断率及 1h 可拍摄受检者数量采用卡方检验进行统计分析,确定 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1500 例受检者双肩贴板体位分别与 1500 例常规胸片标准体位、100 例双手上举体位、1500 例抱板体位、100 例双手下垂体位比较,1h 可拍摄受检者数量分别为双肩贴板体位 80 例;常规胸片标准体位 45 例;双手上举体位 80 例;抱板体位 85 例;双手下垂体位 90 例。受检者独立完成容易度(1~5 级,1 级最简单,

5 级最困难):双肩贴板体位 2 级;常规胸片标准体位 5 级;双手上举体位 2 级;抱板体位 2 级;双手下垂体位 1 级。受检者舒适度(1~5 级,1 级最舒服,5 级最难受):双肩贴板体位 2 级;常规胸片标准体位 3 级;双手上举体位 4 级;抱板体位 2 级;双手下垂体位 1 级。图像符合临床诊断率:两侧肩胛骨全展开而不遮挡肺野,双肩贴板体位 96%;常规胸片标准体位 95%;双手上举体位,抱板体位 67%,500 例双手下垂体位因两侧肩胛骨不全展开而遮挡肺野而无符合临床诊断标准的图像(图 1~5)。5 种体位胸部后前正位片分析结果见表 1、2。

表 1 5 种体位胸部后前正位片容易度及舒适度比较

体位	例数 (n)	容易度 (级)	舒适度 (级)
双肩贴板体位	1500	2	3
标准体位	1500	5	3
双手上举体位例	100	2	4
抱板体位	1500	2	2
双手下垂体位	100	1	1
P	—	0.019	0.001

表 2 5 种体位胸部后前正位片比较

体位	例数 (n)	图像符合临床 诊断率(%)	1h 可拍摄受 检者数量(n)
双肩贴板体位	1500	96	80
标准体位	1500	95	45
双手上举体位例	100	0	80
抱板体位	1500	67	80
双手下垂体位	100	0	80
χ^2 值	—	167.011	810.826
P	—	0.001	0.001

5 种体位胸部后前正位片容易度、舒适度、图像符合临床诊断率及 1h 可拍摄受检者数量比较,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。双手上举体位及双手下垂体位容易度及舒适度,较双肩贴板体位及标准体位高,但图像符合临床诊断率为零。双肩贴板体位较标准体位及抱板体位图像符合临床诊断率较高,双肩贴板体位容易度及舒适度较标准体位好,1h 可拍摄受检者数量是标准体位一倍,工作效率较高。综合评价,双肩贴板体位为胸部正位片最佳拍摄体位,值得推广应用。

讨 论

评定后前位胸片的质量传统标准^[2]:①胸锁关节间隙两侧应对称;②肩胛骨应投影于两肺野以外;③上面 4 个胸椎体及间隙隐约可见;④两侧胸壁与胶片两缘等距,两侧肋膈角包含在照片内;⑤心脏边缘显示清楚。这个标准为数字化影像之前的,现在随着 DR 广泛应用,DR 具有极高的空间分辨力和对比分辨力,胸椎体及间隙均清晰可见。传统标准评介数字化影像较局限^[3],传统增感屏-胶片摄影(film screen radiography,FSR)随着数字化成像技术的迅速发展、成熟

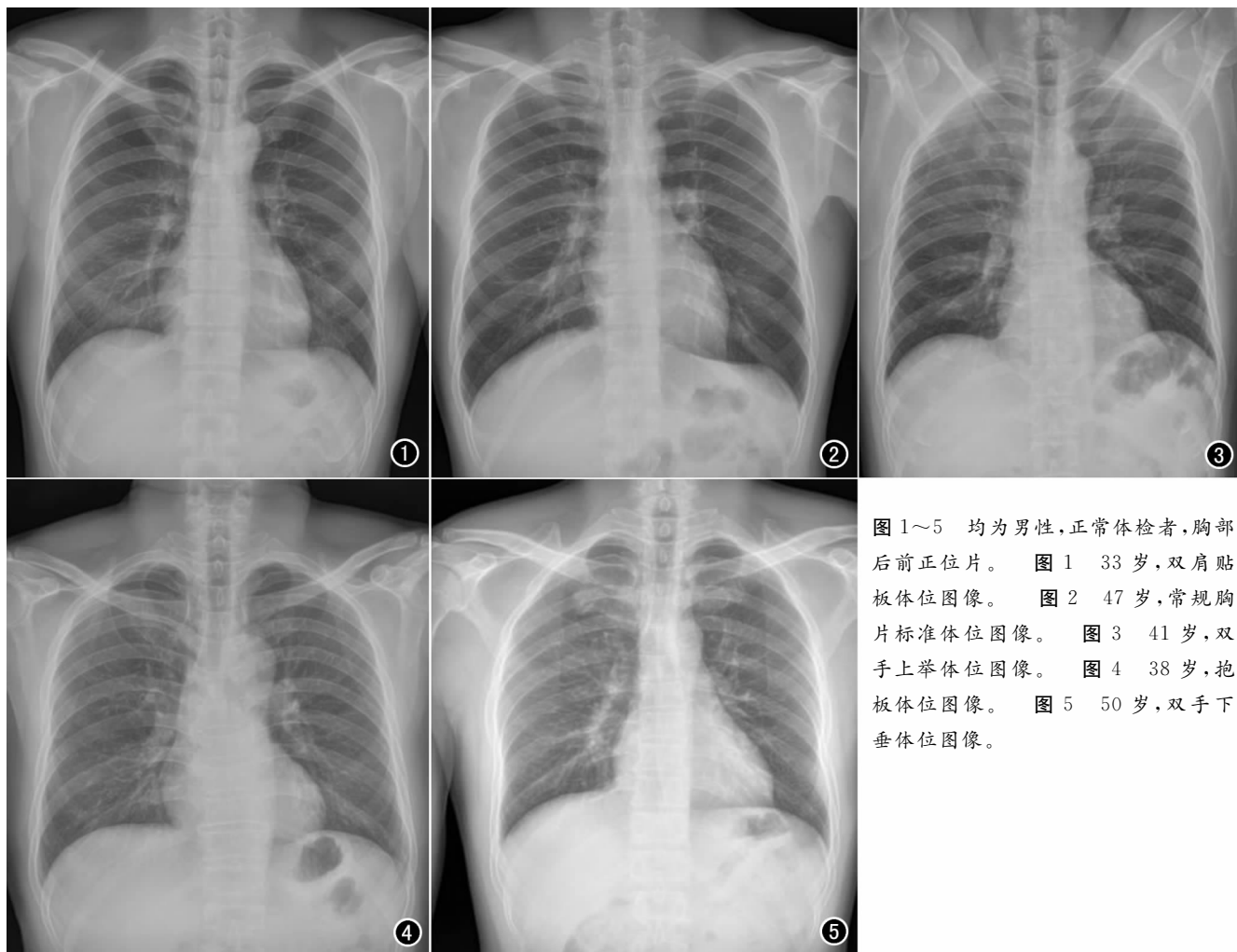


图 1~5 均为男性,正常体检者,胸部后前正位片。图 1 33 岁,双肩贴板体位图像。图 2 47 岁,常规胸片标准体位图像。图 3 41 岁,双手上举体位图像。图 4 38 岁,抱板体位图像。图 5 50 岁,双手下垂体位图像。

和应用,直接数字化 X 射线成像技术(digital radiography, DR)数字化影像技术的影像学诊断将会随着医学科技的进步而步入数字化时代^[4]。现 DR 质量标准是胸后前位影像标准①胸廓对称显示;②双锁骨位于第 1 前肋间上 1/3 处,呈对称显示;③双胸锁关节对称;④双肩胛骨投影于双肺野之外;⑤横膈以上肋骨呈整体显示(前 6 肋,后 10 肋);⑥双肺野血管影显示至末梢血管;⑦无明显伪影;⑧层次丰富,对比良好。解剖结构显示肺野、气管及邻近支气管、心脏及主动脉边缘、横膈及双侧肋膈角、心影后肺野及纵膈及心影后脊柱影^[5]。后前站立位进行摄影^[6]。图像层次比较丰富,质量高^[7]。

根据以上标准,对本组体位评介:双肩贴板体位 1440 例及标准体位 1425 例图像符合质量标准,抱板体位 1050 例符合质量标准,双肩贴板体位 60 例因为双上臂部分重叠于肺野内,标准体位 75 例因为肩部痛而肩胛骨投影于肺野之内,双 100 例手上举体位及 100 例双手下垂体位图像因双肩胛骨投影于双肺野之内而不符合质量标准。表 1 字数表明:双肩贴板体位容易度及舒适度较标准体位好,标准体位多了一个动作“两肘屈曲”难度相对双肩贴板体位双手自然下垂

难,有患者由于肩部及肘部病变屈曲不了,并摆位花时间长,1h 可拍摄受检者数量是标准体位一倍,工作效率较高。双肩贴板体位有时由于患者紧张双上臂不自然下垂,内侧部分重叠于肺野内,但通过双上臂可以加于分开而解决。综上所述,双肩贴板体位为胸部正位片最佳拍摄体位,特别是对于大批量体检,照片速度大大提高,值得推广应用。

参考文献:

- [1] 朱露林,黄莹,杨毅.胸部正位片摄影体位的改良[J].医疗卫生装备,2014,15(6):67.
- [2] 吴钟琪.医学临床“三基”训练医技分册[M].长沙:湖南科学技术出版社,2011:367.369.
- [3] 孙建忠,王志康,章伟敏.数字 X 线胸部摄影适宜检查参数的研究[J].中华放射学杂志,2010,10(44):1069-1072.
- [4] 王宏春.尘肺病普查高千伏 X 线胸片诊断与治疗探讨[J].中国伤残医学,2014,14(4):786.
- [5] 张基永,吴丽丽,林珠,等.基于 MIMI 模体对 Truebeam 加速器影像系统的质量保证[J].中国医学影像学,2015,15(7):57-56.
- [6] 王骏,赵国良,李苏建,等.胸部 DR 双能量减影与 DR 胸片及胸部 CT 吸收剂量对照研究[J].放射学实践,2011,26(1):1005-1007.
- [7] 黄迪开,谭莉平,陆建常.四种不同的肺部高千伏 DR 的图像质量与辐射量分析[J].放射学实践,2010,44(10):1069-1072.

(收稿日期:2015-11-23 修回日期:2016-04-18)