维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253-3626(2007)01-0089-03

儿童胸部 CT 增强中两种移床方式相关因素的比较研究

冉启英,徐 晔,余国容,刘先凡,何 玲,杨 静,陈建蓉,黄开平

(重庆医科大学附属儿童医院放射科,重庆 400014)

【摘 要】目的:探讨儿童胸部 CT 增强中,两种移床方式对强化效果的影响及其相关因素。方法:以进床组为对照,研究退床组的强化效果;获取主要技术参数的平均值;分析两组强化效果和主要技术参数的差异。结果:两组病例的主要技术参数和强化效果均未发现显著差异。结论:无论采用哪种移床方式,强化效果仍然取决于参数整体的合理选定,而非任何单一因素。

【关键词】体层摄影术;X 线计算机;增强扫描

【中国图书分类法分类号】R814.42 【文献标识码】B 【收稿日期】2006-09-06

Comparative research on the enhancement effect of two different bed-moving modes and their relative parameters in children's chest CT checkup

RAN Qiying, et al

(*Department of Radiology, the Children's Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To explore the enhancement effect of two different bed-moving modes and their relative parameters in children's chest CT checkup. *Methods*: The enhancement of out-bed group was studied with the in-bed group as control and the mean data of the major parameters were acquired. Then the enhancement effect and the major parameters were analyzed to make clear the differences presented in the two groups. *Results*: No difference was found between the two groups in enhancement effect and the data of major parameters. *Conclusion*: For each bed-moving mode, enhancement effect relied on the reasonable determination of the integrative parameters, but not a single one.

【Key words】Tomography; X-ray computer; Enhanced scanning

儿童胸部 CT 增强时,由于影响强化效果的因素(如身高、体重、注射速度等)较多,不同年龄段间难以采取统一的增强和扫描技术,给儿童影像工作者带来诸多不便[1]。目前,成人的胸部增强包括进床和退床两种方式。有文献报道,退床法强化效果更佳[2]。对于儿童患者,两种移床方式的相关技术参数和强化效果是否也存在类似差异,尚缺乏专题研究报道。鉴于此,本研究收集并分析我院资料完整的胸部 CT 增强病例,旨在探索不同移床方式对儿童胸部 CT 增强效果的影响及其相关因素,以便为改善胸部 CT 质量提供试验依据。

1 资料和方法

1.1 临床资料

作者介绍:冉启英(1970-),女,主管护师,主要研究方向:儿童 CT 增强。

对象为 2004 年 1 月 ~2005 年 10 月胸部增强病例 62 例,造影剂均为欧乃派克(300mg/ml)。其中,进床组 27 例,退床组 35 例。进床组:男 15 例,女 12 例;年龄 3 月 ~14 岁,平均 5.7 岁;体重 6~41kg ,平均 18.7kg。退床组:男 24 例,女 11 例; 年龄 7 月 ~17 岁, 平均 5.2 岁; 体重 7.5~44kg, 平均 18.6kg。

1.2 检查方法

使用 Somatom Emotion 螺旋 CT 扫描仪,获取定位像。经头皮静脉、手背静脉或肘静脉注入造影剂,以螺旋方式扫描。扫描参数设定:进床组,头尾方向扫描,层厚 5mm、8mm、10mm,螺距 1.0、1.5,注药结束后平均延迟时间 4.9s。退床组,尾头方向扫描,层厚 5mm、8mm、10mm,螺距 1.0、1.5,注药结束后平均延迟时间 5.4s。造影剂为欧乃派克(300mg/ml)。应用 Liebel-Flarsheim 型自动高压注射器,将造影剂吸入针筒内,连接好专用螺旋延长管,排净针筒和延长管内的空气,加热器自动为造影剂加热。造影剂总量按公斤体重计算(1.5~2ml/kg 体重)。注药速度:进床组 0.6~2ml/s,退床组

维普资讯 http://www.cqvip.com

0.8~2ml/s。

1.3 图像观察、数据分析和处理

由 4 位有丰富 CT 工作经验的医师、护师和技师共同对本组病例的胸部增强效果进行评价，不同意见讨论决定。增强效果依据纵隔和肺门器官强化后的对比度、伪影多少分为三等：强化适当、强化过度和强化不足。计数进、退床两组的各等级病例数，采用 SPSS 软件包，计算两组病例的体重 / 层厚、体重 / 药速、注药结束后延迟时间的平均值。分析两组病例以下各项有无统计学差异（$P<0.05$ 有统计学意义）：(1)体重 / 药速（独立样本 t 检验）；(2)体重 / 层厚（独立样本 t 检验）；(3)注药结束后延迟时间（独立样本 t 检验）；(4)强化效果（Pearson 氏 χ^2 检验）。

2 结 果

2.1 进床、退床两组的强化效果计数

进床组：共 27 例。其中强化适当 13 例，强化过度 7 例，强化不足 7 例。退床组：35 例。强化适当 23 例，强化过度 7 例，强化不足 5 例。

2.2 可能影响强化效果的主要参数值

进床组：体重 / 层厚（单位：kg/mm 层厚，以下同）为 2.4 ± 1.4，体重 / 药速（单位：kg/（ml·s），以下同）为 15.0 ± 5.6，注药结束后延迟时间（单位：s，以下同）为 4.9 ± 3.8。退床组：体重 / 层厚为 2.2 ± 1.1，体重 / 药速为 14.0 ± 5.2，注药结束后延迟时间为 5.4 ± 2.9。

2.3 进床组和退床组间各参数的比较

进床组和退床组间体重 / 药速无显著统计学差异（$P=0.105>0.05$）；两组间体重 / 层厚无显著统计学差异（$P=0.52>0.05$）；两组间注药结束后延迟时间未发现显著统计学差异（$P=0.09>0.05$）；两组间强化效果无显著统计学差异（$P=0.165>0.05$）

3 讨 论

儿童胸部 CT 增强是常用检查技术，对该技术掌握的水平直接影响到图像质量的好坏和疾病的诊断。获取最佳成像效果是影像工作者们不懈的追

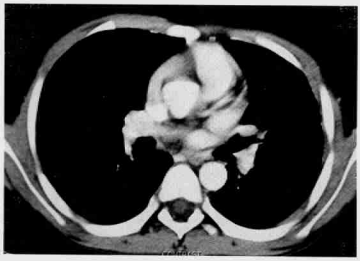


图 1 男，11 岁，进床，强化适当。用药总量 36ml，注药速度 1.1ml/s，注药结束后延迟时间为 7s



图 2 男，9 个月，退床，强化适当。用药总量 16ml，注药速度 0.8ml/s，注药结束后延迟时间为 4s



图 3 女，6 岁，进床，强化过度。用药总量 34ml，注药速度 1.8ml/s，注药结束后延迟时间为 6s



图 4 女，3 岁，退床，强化不足。用药总量 16ml，注药速度 1.1ml/s，注药结束后延迟时间为 20s

维普资讯 http://www.cqvip.com

求。但实际工作中，常会有不遂人意的时候，这种情况在儿童医院的放射科更是屡见不鲜。由于儿童各阶段身高、体重差别大，疾病种类或其并发症不同，放射技术人员不得不频繁地改变主要技术参数，如造影剂注射速度、延迟扫描时间、层厚、螺距等等，以适应患者个体的变化。过去，我院放射科采用进床方式进行胸部的增强扫描，主要技术参数参考 Marilyn JS 撰写的《儿科体部 CT》[3]，并结合实际经验[4]，结果多数病例取得了令人满意的强化效果，但也有一些强化过度或强化不足的现象。

近年，国内一些单位开始采用退床下的胸部增强扫描，且报道，效果优于进床方式[2]，这些结论都是针对成人患者的。为改善增强效果，我科也拟采取这一技术，故设计本研究计划，以便深入了解退床方式的强化效果及其相关参数值。本研究显示，两组病例选定的主要技术参数并无显著差异，两组患者间的年龄、体重、性别比例也接近。换句话说，就是影响两组病例胸部强化效果的主要参数基本一致。结果证明，两组病例的强化效果并没有显著统计学差异。说明，无论采取进床还是退床方式，只要参数选择适当，强化效果应该没有太大差别。但需指出，不同移床方式虽然不会显著影响儿童胸部的增强效果，科室仍应该根据自己的习惯选择其中一种移床方式，并相对固定不变，此其一；其二，采取何种移床方式，还应结合观察对象所处解剖部位，如果以心脏等中下纵隔脏器为主要对象，宜采取进床法，以上纵隔为观察对象时则以退床法较佳。此外，本研究结果中，有一个现象尚需加大病例深入研究，即两组病例的注药结束后扫描延迟时间，虽然没有发现两组间存在统计学差异，但 P=0.09，接近检验水准 0.05，因此，我们认为，仍不能排除两组间延迟时间存在差异的可能性，有必要深入研究。

总之，儿童胸部增强检查时，无论采取何种移床方式，强化效果都有可能出现适当和不适当的情况，关键还是在总体上合理选择各主要参数值，而非任何单一因素。只有参数总体上的合理选择，才有可能获取强化充分、对比良好的 CT 图像。

参 考 文 献

[1] 周康荣，主编.螺旋 CT[M].上海：上海医科大学出版社，1999.46.

[2] 傅 强，赵 禹.改变胸部 CT 扫描方向去除伪影的作用[J].医学影像学杂志，2005；15(5)：440.

[3] Marilyn JS. 儿科体部 CT [M]. 北京：中国科学技术出版社，2003.27.

[4] 刘先凡，何 玲.儿童胸部螺旋 CT 增强扫描技术[J].医用放射技术杂志，2003；(2)：23.

(上接第 88 页)

道，使产程延长；影响产后子宫收缩而增加产后出血的机会。

总之，产后出血的原因复杂，又往往是多因素综合作用的结果。应采取综合措施，及时全面掌握病情，预防在前，治疗措施得力，才能真正减少产后出血的发生，降低产妇死亡率。

参 考 文 献

[1] Oladapo OT，Lamina MA，Fakoya TA.Maternal deaths in Sagamu in the new millennium: a facility-based retrospective analysis[J].BMC Pregnancy Childbirth，2006，10(6)：6.

[2] 乐 杰.妇产科学[M].第 6 版，北京：人民卫生出版社，2004.224-225.

[3] 高云荷.产后出血原因及高危因素分析[J]. 实用妇产科杂志，2003；19(5)：258-259.

[4] Reid R，Ivey KJ，Rencoret RH, et al. Fetal complication of obstetric cholestasis[J].Br Med J，1976；10(6014)：870-872

[5] 李 华，曾蔚越.妊娠期肝内胆汁淤积症对母儿的危害[J].实用妇产科杂志，2002；18(1)：8-9.

[6] 顾美皎.临床妇产科学[M].北京：人民卫生出版社，2003.214－218.

[7] 乐 杰.妇产科学[M].第 6 版，北京：人民卫生出版社，2004，295-298.