

肺结节二维与三维体积测量的观察者内 重复性比较

XiaoWan GUO, Ying WANG, Dong LI, Chong ZHANG, Yang CAO, Datong SU, Tielian YU

摘要

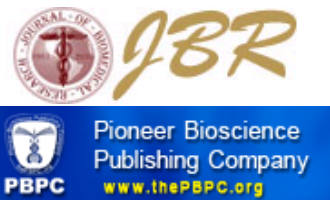
背景与目的 未定性肺结节的随访需要精确测量结节体积确定其生长特性。结节体积的三维测量可通过软件实现并应用于临床，其在临床实践中的价值尚需进一步验证。本研究回顾性分析肺结节患者胸部CT平扫影像资料，比较三维体积测量与传统二维肺结节测量的观察者内的重复性。方法 对2011年1月-2012年12月间在天津医科大学总医院行未定性肺结节CT随访研究的79例患者共86个结节的CT影像资料进行分析。由一名放射科医师对肺结节间隔1周行重复二维及三维体积测量。二维（two dimension, 2D）测量结节轴位最大横截面上的最大径（X）、相应垂直径（Y）及结节的头尾径（Z），分别根据球体及椭球体模型体积计算公式计算结节体积。三维（three dimension, 3D）测量通过计算机肺结节半自动体积测量软件进行，对结节自动体积分割效果不佳者行人工调整。应用Logistic回归分析评估结节的形态及位置对肺结节三维体积分割结果的影响。应用方差分析、相关分析评估3种体积测量方法的差异、Bland-Altman法评估3种方法的重复性。重复性定义为两次测量之间的相对差值（relative difference, RD）。结果 86例结节两次三维软件体积测量中，软件分割效果满意结节占81.4%。Logistic回归分析提示边缘不规则结节及与血管相连结节软件分割不满意的比率明显增高，似然比（odds ratios, OR）分别为4.0、4.5。方差分析显示经二维测量与三维软件体积测量所得体积具有明显差异（F=6.5, P=0.012），同一方法两次重复测量结节体积间无统计学差异（F=1.813, P=0.182）。软件测量体积与椭球体模型体积相关性较球体模型高（相关系数分别为0.974、0.882）。3D软件体积测量重复性最佳，RD 95%一致性区间为-14%-11.6%，其次为2D椭球体模型体积（-37.7%-39.9%），最后为2D球体模型（-44.63%-46.4%）。结论 肺结节软件三维体积测量较二维测量具有更高的重复性。对软件体积分割不满意结节，包括不规则形态及与血管相连结节，我们建议测量结节的三维径线并应用椭球体模型计算体积。

DOI: 10.3779/j.issn.1009-3419.2014.04.08

关键词

肺结节; 计算机断层扫描; 体积测量; 重复性

全文: PDF HTML



ARTICLE TOOLS

- 索引源数据
如何引证项目
查找参考文献
审查政策

Email this article (Login required)

RELATED ITEMS

- Related studies
Databases
Web search
Show all

ABOUT THE AUTHORS

XiaoWan GUO
300052 天津, 天津医科大学总医院放射科 (通讯作者); 颖, E-mail: wangying486@hotmail.com

Ying WANG
300052 天津, 天津医科大学总医院放射科 (通讯作者); 颖, E-mail: wangying486@hotmail.com

Dong LI
300052 天津, 天津医科大学总医院放射科 (通讯作者); 颖, E-mail: wangying486@hotmail.com

Chong ZHANG
300052 天津, 天津医科大学总医院放射科 (通讯作者); 颖, E-mail: wangying486@hotmail.com

Yang CAO
300052 天津, 天津医科大学总医院放射科 (通讯作者); 颖, E-mail: wangying486@hotmail.com

Datong SU

300052 天津, 天津医科
总医院放射科 (通讯作者:
颖, E-mail:
wangying486@hotmail

Tielian YU
300052 天津, 天津医科
总医院放射科 (通讯作者:
颖, E-mail:
wangying486@hotmail