

N-异丙基-*p*-[^{123}I]碘安非他明(^{123}I -IMP)脑血流灌注 SPECT 显像。使用常规法和 DWH 法测量纹状体 SBR。由 2 位经验丰富的核医学医师独立使用常规法和 DWH 法测量 SBR,以确认测量者组间的重复性;2 周内由其中 1 位医师再次测量 SBR,以评价测量者组内的重复性。**结果** 使用常规法测量 SBR 时,60.0%的 VOI 设置准确;而使用 DWH 法时,98.0%的 VOI 设置准确。常规法和 DWH 法的测量者组间和组内的重复性均较好,但常规法测量者组间和组内的重复性差异仍有统计学意义。常规法测量 SBR 时,测量者组间和组内的平均错误率分别为 7.9%和 6.1%;而 DWH 法在所有患者的 SBR 测量中未出现错误。此外,常规法测量 SBR 中 VOI 设置不准确时,测量者组间和组内的平均错误率明显高于 VOI 设置准确时。**结论** 尽管常规法和 DWH 法测量 SBR 的重复性均较好,但常规法的测量者组间和组内偏差不容忽视,尤其是在 VOI 设置不准确时。因此,DWH 法也许有助于改善测量 SBR 时的测量者组间和组内的重复性。

【关键词】 FP-CIT;SPECT;多巴胺转运体密度;SBR;直方图;路易体痴呆

CT 衰减校正后的 SPECT 显像测量梗死灶大小:使用心脏模型的研究结果

唐军(译)

215021 上海交通大学医学院附属苏州九龙医院核医学科

本文首次发表在 *Annals of Nuclear Medicine*, 2017, 31(10): 764-772

CT-based SPECT attenuation correction and assessment of infarct size: results from a cardiac phantom study Alexander Stephan Kroiss, Stephan Gerhard Nekolla, Georg Dobrozemsky, Thomas Grubinger, Barry Lynn Shulkin & Markus Schwaiger

Department of Nuclear Medicine Medical University Innsbruck, Innsbruck, Austria; Nuklearmedizinische Klinik Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München, Munich, Germany

Corresponding author: Alexander Stephan Kroiss, Email: alexander.kroiss@i-med.ac.at

【摘要】 **目的** 心肌灌注 SPECT 显像是一种普遍应用、方法成熟、临床作用明确的核医学显像方法,其有助于冠状动脉粥样硬化性心脏病的诊疗。但心肌内发射出的光子的衰减影响了对梗死灶大小的定量测定,而 CT 衰减校正(AC)或可解决该问题。该研究目的是利用心脏模型定量分析测量梗死灶大小的多个参数,从而评价 CTAC 的作用。**方法** 胸部模型由左心室(LV)、前壁和下壁内的多个可充液缺口、肺、脊柱和肝组成,这些缺口模拟 6 个梗塞灶(大小相当于 LV 的 5%~20%)。LV 室壁内充填 100~120 kBq/ml 的 $^{99}\text{Tc}^m$ 液,肝内充填 10~12 kBq/ml 的 $^{99}\text{Tc}^m$ 液。缺口内充填 $^{99}\text{Tc}^m$ 液的比活度相当于 LV 的 50%,分别模拟透壁性和非透壁性梗死灶。按下列 2 种模式对模型行 SPECT 显像:一是采集 32 帧,30 s/帧,共采集 180°;二是采集 64 帧,15 s/帧,共采集 360°。采集数据行迭代重建,并经散射校正和分辨率恢复。形成极坐标靶心图后采用可变阈值测量梗死灶大小(40%~60%,每次变化 5%)。与缺口的真实值相比,相关性最好且均差最小的阈值为最佳阈值。**结果** AC 数据表明,采用最佳阈值 50%时可准确测量透壁性梗死灶大小[无衰减校正(NAC)时为 40%],而对于非透壁性梗死灶的测量,AC 时 55%的阈值为最佳(NAC 时为 45%)。使用 AC 时由于梗死灶位置不同(前壁和下壁),导致大小的不同可下降 50%,表明使用 AC 有益于准确测量梗死灶大小。不同采集模式的最佳阈值未见差别。**结论** 心脏模型 SPECT/CT 显像表明,在 CT 衰减校正的帮助下,定量测量梗死灶大小的准确性可得到改善。

【关键词】 衰减校正;心脏 SPECT;梗死灶大小;SPECT/CT