

128 层螺旋 CT 冠状动脉 CTA 低剂量技术的临床应用

沈 杰

上海市奉贤区中医医院放射科 上海奉贤 201499

【摘要】目的 探讨根据体重指数,调整管电流、管电压来实现低剂量扫描的可行性,分析 128 层螺旋 CT 低剂量技术对冠状动脉成像的临床应用价值。**方法** 抽取 60 例冠心病患者作为研究对象,随机分成对照组和实验组,对照组(n=30)患者给予标准采集方法进行冠状动脉检查,实验组(n=30)患者给予低剂量技术行冠状动脉检查。对常规方法与降低剂量方法得到的两组图像的质量、噪声和辐射剂量进行比较分析。**结果** 实验组患者的射线剂量 30.64mGy 较对照组 51.34mGy 明显较少。在气管分叉下 1cm 处测量升主动脉 CT 值,测量中心范围为 0.5 平方厘米的圆形区域,对照组中心区域 CT 值 [352H u] 低于实验组 [462H u] ($P < 0.05$)。**结论** 应用低剂量方式扫描技术,在保证图像质量及检查成功率的同时,显著降低了冠状动脉 CT 造影检查中的有效放射性辐射剂量。对临床行冠状动脉成像诊断具有重要的应用价值。

【关键词】 128 层 CT; 低剂量; 冠状动脉 CTA; 辐射剂量

【中图分类号】 R541.4

【文献标识码】 A

【文章编号】 2095-9753 (2019) 06-026-02

冠心病是我国死亡率最高的疾病之一,无创诊断冠心病一直是医学家追求的目标。近年随着多层螺旋 CT 技术的发展,冠状动脉 CT 成像(CTA)以其快速、无创、准确等优点已成为冠心病检查的重要成像技术,但由于 128 层螺旋 CT 通常采用薄层、小螺距、大范围的扫描,导致冠状动脉成像的射线剂量明显高于其他部位检查的剂量^[1]。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院 2017 年 1 月—2018 年 6 月收治的 60 例冠状动脉成像患者作为研究对象,男女比例 25:35,年龄 32—65 岁,平均年龄 46 岁。随机分为 2 组,资料比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 设备和仪器

① Mallinckrodt 双筒高压注射器,20G 留置针;② 联影 64 排 128 层 CT (UCT760)。

1.3 方法

(1) 检查前准备:检查前 4 小时禁食,嘱患者检查前后充分饮水。造影前半小时口服倍他乐克 25mg。实验分为对照组(采用常规扫描参数及注射剂量)和实验组(采用低千伏、小速率、较少对比剂用量),所有受试者均签署知情协议书,做好解释工作,疏导患者紧张心理。(2) 技术参数:联影 64 排 128 层 CT,探测器 128×0.625mm,旋转一周时间 0.35s,层厚 0.75mm,层间隔 0.5mm,自动螺距,矩阵 512×512,MA 量 800MA, FOU200。(3) 对比剂及电压方案:经左侧肘内静脉(或右侧肘内静脉)注射非离子型碘对比剂,对照组检查方案^[2],电压 120KV,注射速率 5.0ml/s,对比剂 80ml (350mgI/ml),紧跟同样速率的盐水 30ml;实验组检查方案,电压 100KV,注射速率 4.0ml/s,对比剂 50ml (350mgI/ml) 紧跟同样速率的盐水 24ml。(4) 扫描方法:患者仰卧位,双手上举过头,足先进,20G 静脉留置针刺入肘静脉,双筒高压注射器注入对比剂,两组均采用阈值跟踪触发技术,阈值后延迟 3s。在气管隆突下 1.0cm 降主动脉层面设定 ROI^[3],直径约占降主动脉横径 1/2,阈值选定为 120H u,阈值触发自动扫描。扫描范围从气管隆突下 1.0cm 至心脏膈面下方,扫描方向从头侧到足侧,时间为 2~5s。

1.4 评价指标

(1) 采用冠状动脉 5 级分段评价图像质量法^[4],即左冠状动脉主干,前降支近段、中段、远段、对角支,回旋支近段、中段、远段和钝缘支,右冠状动脉近段、中段、远段、后降支,各段图像像素显示清晰,满足诊断,无伪影为 5 级;各段图像像素显示较清晰,满足诊断,有轻微伪影为 4 级;某一支主干的一半以上模糊,图像像素颗粒略大,但可以诊断,中等伪影为 3 级;某一支主干全长模糊或不连续,图像像素较粗,较重伪影为 2 级;主干不能区别图像像素粗糙,不能用于诊断,严重伪影为 1 级。(2) 辐射剂量:由 CT 机自动生成每例患者的扫描参数,单位: mGy。由两位高年资放射科医师采用双盲法对实验组和对照组的图像进行诊断。

2 结果

对照组和实验组图像评分比较差异无统计学意义。扫描剂量比较,对照组检查的辐射剂量为 51.34mGy ($P < 0.05$);在同等扫描范围时,实验组检查的辐射剂量是 30.64mGy。在气管分叉下 1cm 处测量升主动脉 CT 值,测量中心范围为 0.5 平方厘米的圆形区域,对照组中心区域 CT 值 (352H u) 低于实验组 (462H u) ($P < 0.05$)。

3 讨论

随着冠脉 CTA 在基层医院的推广,安全高效使用对比剂已成为医务人员的首要问题^[5]。固定高 MA 扫描在 CTA 扫描中被广泛采用,使得低体重的患者受到了过多的辐射剂量。可见在放射工作中保障影像质量的同时,尽可能的将 CTA 辐射剂量降低具有十分重要的意义。但扫描时剂量太低会导致影像质量下降从而误诊或需重新扫描,若重复扫描则会使受检者所受的辐射剂量更高。这使得兼顾辐射剂量与图像质量的 CT 扫描技术逐渐成为了人们关注的重点。根据不同的个体,设定适合的扫描参数、选择适合的扫描方法,在影像质量和辐射剂量找到一个平衡点至关重要。综上所述,64 排螺旋 CT 低剂量技术能够在降低管电压实现较低射线剂量之下获得符合诊断需求的图像,对临床行冠状动脉成像诊断具有重要的应用价值。

参考文献:

[1] 李坤成. 正确认识 64 层螺旋 CT 冠状动脉成像的临床价值[J]. 中华放射学杂志, 2007 (10): 1009-1010.

(下转第 28 页)

者受到心衰症状的影响,其他组织及器官血流灌注效果欠佳,造成其肺循环伴有显著淤血症状,患者发生肺部感染的可能性较高^[5]。本研究针对慢性心衰并肺部感染患者治疗措施予以研究,给予患者头孢哌酮/舒巴坦治疗,其结果显示,实验组发热症状、咳嗽症状、喘息症状、肺部啰音、住院时间均短于参照组,实验组腹泻、皮疹、恶心呕吐等药物不良反应发生率低于参照组。头孢哌酮/舒巴坦是头孢菌素第三代药物之一,是一种复合型药物,包括头孢哌酮与舒巴坦,其中,头孢哌酮在进入患者体内后,与细菌中蛋白质进行结合,从而导致其细菌受到破坏,能够杀灭细菌。舒巴坦具有较高的广谱性特征,在杀菌方面效果显著。

综上所述,针对慢性心衰并肺部感染患者予以头孢哌酮/舒巴坦治疗效果确切,可有效改善患者肺部感染症状,其药物不良反应发生率低,其安全性水平较高,因此,头孢哌酮/舒巴坦在慢性心衰并肺部感染治疗方面具有临床推广及应用

(上接第 24 页)

神经系统的兴奋性;使胶原纤维大大降低,避免纤维素被渗出或者玻璃样变过程的发生,从而避免出现粘连或者瘢痕;也可对局部组织循环进行改善,提升人体的疼痛范围;在蒸汽微热的作用下,可促进眼部循环,从而促使人体的局部组织更容易吸收这些清热解毒药物,增强药物疗效^[5]。局部血液循环加快时,有助于人体更好的代谢局部的营养物质,从而有效排除致癌物质、病理产物的等。本文针对病毒性角膜炎患者,主要研究联合运用中药熏蒸治疗方式所取得的治疗效果,最终得出中药熏眼治疗病毒性角膜炎患者,能够有效治疗该疾病,并取得较高的治疗总有效率,治疗效果较理想。

综上,采取联合中药熏眼来治疗病毒性角膜炎患者,能够极大的提升疾病治愈率,保障患者的眼部功能,具有较大

(上接第 25 页)

危重患者的抢救成功率予以提升,使闭塞脑血管尽早开通,使脑血运情况得到改善,使临床症状得到改善,将致残率降低,提升患者的生活质量^[4]。

有关研究显示,溶栓治疗是一种有效、较快的方法,可使缺血性脑组织血供情况在短时间内恢复,使其他功能损害程度和神经细胞损害程度予以降低,已成为临床治疗脑梗的首选方法^[5]。

综上所述,在脑梗溶栓治疗中开放急诊绿色通道,为患者争夺抢救时间,使并发症发生率降低。

参考文献:

[1] 刘晓林,梁隆斌.危重症患者急诊绿色通道的一体化

的优势。

参考文献:

[1] 任燕,徐常娟.头孢哌酮舒巴坦在慢性心衰并发肺部感染中的疗效分析[J].智慧健康,2018(11).

[2] 杨保伟.头孢哌酮舒巴坦在慢性心衰并发肺部感染中的疗效观察[J].北方药学,2017(10):38-39.

[3] 郑颖文,邓小梅,钟玉兰.阿米卡星联合头孢哌酮/舒巴坦治疗老年慢性心力衰竭合并肺部感染的疗效观察[J].中华老年多器官疾病杂志,2017(16):840.

[4] 周永安.阿米卡星联合头孢哌酮/舒巴坦治疗老年慢性心力衰竭合并肺部感染的疗效观察[J].现代医学与健康研究,2018(11):72-72.

[5] 段飞龙.头孢哌酮钠-舒巴坦钠对慢性心力衰竭患者伴肺部感染的临床疗效评价[J].抗感染药学,2017(04):189-190.

的临床研究价值和推广价值。

参考文献:

[1] 王齐.抗病毒滴眼液与中药熏眼治疗单纯疱疹性病毒性角膜炎[J].吉林中医药,2017,37(3):260-262.

[2] 李金玲,周增堂.中药雾化熏眼联合抗病毒药物治疗单纯疱疹性病毒性角膜炎的疗效分析[J].现代中西医结合杂志,2017,23(9):987-988.

[3] 周永飞.中药超声雾化熏眼减轻病毒性角膜炎疼痛症状 26 例疗效观察[J].浙江中医杂志,2016,45(6):436-437.

[4] 张建荣.中药超声雾化眼浴疗法治疗单纯疱疹性病毒性角膜炎的效果探讨[J].当代医药论丛,2017,15(8):135-136.

[5] 姚巧,王方.中药雾化熏眼联合更昔洛韦治疗单纯疱疹性病毒性角膜炎的疗效分析[J].饮食保健,2016,3(12):90-91.

管理[J].现代医药卫生,2016,32(8):1156-1158,1163.

[2] 冯稳,安娅玲.治疗脑梗死后的经验总结[J].临床医药文献电子杂志,2016,3(17):3407-3407.

[3] 王晓萍,徐静,刘巍等.急诊绿色通道实施阿替普酶(rt-PA)静脉溶栓[J].世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2015(84):80-81.

[4] 李昌容,周利,罗晓琴等.脑卒中中心急诊绿色通道护理流程对提高急性脑梗塞治疗效果的应用[J].医药前沿,2018,8(18):246-247.

[5] 中华医学会急诊医学分会卒中组,中国卒中学会急救医学分会.急性脑梗死溶栓治疗急诊绿色通道构建专家共识[J].中国急救医学,2017,37(8):681-684.

(上接第 26 页)

[2] 杜国忠,黄裕宏.64 排螺旋 CT 对照组造影剂注射法在心脏冠状动脉成像中的应用[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2012,10(3):105-9.

[3] 石明国,王鸣鹏,俞建明.放射师临床工作指南[M].北京:人民卫生出版社,2013:284-8

[4] 杨爱春,陈邦文,严珍珍.低剂量技术在 CT 冠状动脉成像中的应用[J].中国辐射卫生,2013,22(1):59-61.

[5] 王慧明,方佳,杜向东,等 16 层螺旋 CT 冠状动脉成像与选择性冠状动脉造影对比研究[J].实用放射学杂志,2011,27(3):345-8.