

锥形束 CT 在口腔内科临床诊断治疗中的应用探讨

高慧强

江苏省靖江市中医院 江苏 靖江 214500

【摘要】目的: 研究锥形束 CT 技术对口腔内科疾病的临床诊断治疗中的应用效果。方法: 选择我院在 2020 年 3 月 -2022 年 3 月口腔内科疾病患者为研究对象, 入组数量 60 例, 所有患者分别通过锥形束 CT 检查以及传统 X 线片检查, 比较两种检查方法的检查准确率。结果: 锥形束 CT 检查的准确率为 100.0% (60/60), 传统 X 线片检查的准确率为 60.0% (36/60), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 口腔内科临床诊断治疗中, 应用锥形束 CT 检查, 可以有效提升检查准确率, 应用价值高, 值得推广。

【关键词】: 锥形束 CT 技术; 传统 X 线片技术; 口腔内科疾病; 诊断治疗

Application of Conical Beam CT in Clinical Diagnosis and Treatment of Stomatology

Huiqiang Gao

Jiangsu Jingjiang Traditional Chinese Medicine Hospital Jiangsu Jingjiang 214500

Abstract: Objective: To study the application effect of cone beam CT technology in the clinical diagnosis and treatment of oral diseases. Method: Sixty patients with oral diseases admitted to our hospital from March 2020 to March 2022 were selected as the subjects of this study. All patients underwent cone beam CT examination and traditional X-ray examination, and the accuracy of the two examination methods was compared. Result: The accuracy of cone beam CT examination was 100.0% (60/60), while the accuracy of traditional X-ray examination was 60.0% (36/60), with a statistically significant difference ($P < 0.05$). Conclusion: In the clinical diagnosis and treatment of oral medicine, the application of cone beam CT can effectively improve the accuracy of the examination, has high application value, and is worth promoting.

Keywords: Conical beam CT technology; Traditional X-ray technology; Oral diseases; Diagnosis and treatment

锥束 CT 是一种利用圆锥光束进行 CT 成像的方法。锥束 CT 是 20 世纪末期首次出现的一种新型的非侵入式成像方法, 它是一种新兴的非侵入式成像方法, 在口腔内疾病的诊疗中得到了广泛的运用^[1]。锥束 CT 可准确、迅速地对牙根和牙齿的精细构造进行观测, 并可获得病人牙齿 3D 重构的 3D 图像。锥束 CT 在局部口腔影像中疗效显著, 与常规 X 线片比较, 可更为精确地显示牙齿及牙周组织的影像; 然而, 锥束 CT 对人体的软组织影像尚有一定的局限性^[2]。锥束 CT 可以间接地或直接地测定牙齿周边的骨缺损状况, 尤其是可以精确地测定牙齿周边的齿龈、舌侧牙槽骨骨量, 以此来理解牙齿周边的骨质, 并对牙齿周边的空间位置进行可视化^[3]。本次研究, 作者选择我院在 2020 年 3 月 -2022 年 3 月期间收治的 60 例口腔内科疾病患者作为本次研究的对象, 分别通过锥形束 CT 检查以及传统 X 线片检查, 比较两种检查技术的检查效果, 现做出如下报告。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择我院在 2020 年 3 月 -2022 年 3 月口腔内科疾病患者为研究对象, 入组数量 60 例, 所有患者分别通过锥形束 CT 检查以及传统 X 线片检查, 男性患者有 34 例, 女性患者有 26 例, 年龄范围在 20-74 岁之间, 平均年龄为 (44.16±10.46) 岁。

1.2 方法

数字牙片照射系统 + 口腔专用软件, 软件可自行处理 CT 扫描仪输出的 DICOM 文件, 并进行三维重建, 可测量

图像角度、图像距离, 将图像展示在 24 英寸的显示器上, 图像像素为 1600*1200。

患者均实施锥形束 CT 检查以、传统 X 线片检查。

第一, 牙周组织疾病诊断措施。牙周类疾病主要包括牙龈病、牙周炎等, 患者临床症状主要包括: 出血、牙龈疼痛等, 严格检查患者牙龈的实际情况, 了解患者是否存在牙龈炎症、质地等症状, 掌握牙周组织疾病的具体位置和严重程度, 仔细检查患者菌斑情况、牙齿松动现象、位移情况和牙石堆积状况, 并准确判断患者是否有口臭等症状, 并做好牙周探诊工作, 准确探测牙周的深度等。

第二, 牙髓病和根尖周病。牙髓病的形式主要为根尖周炎、牙髓病, 其中牙髓病的特征主要为牙齿变色, 采用 X 射线检查患者牙齿时, 发现患者牙髓出现明显的钙化症状, 需将这一口腔病症与上颌窦炎、龈乳头炎等病症区分开来, 根尖周炎出现的原因主要为根管内感染导致的, 在根尖孔的作用下, 患者根尖周组织会出现较为明显的感染症状, 临床表现为慢性根尖周炎和急性根尖周炎, 急性根尖周炎患者疼痛感觉较为明显, 并且随着患病时间的延长, 患者的疼痛感会不断增加, 急性根尖周炎变为慢性根尖周炎之后, 患者较为容易出现根尖周肉芽肿、根尖周脓肿、根尖周囊肿等症状。除了上述症状之外, 医生会应用 X 射线检查患者投射区域和根尖形状, 以便准确判断口腔类疾病的类型和严重程度。

第三, 龋齿。这一类型口腔类疾病的临床特征主要为牙齿窝沟、牙颈部等位置较为容易出现颜色、质地、形态

改变等症状, 并且患者牙齿等位置还会出现的洞等。

1.3 观察指标

比较两种检查方法的检查准确率。

1.4 统计学处理

在对指标数值进行处理时, 使用 SPSS23.0 软件包处理结果指标数值, 本文研究中所指的指标数值主要包括两种类型, 即计数资料、计量资料, 在检验计量资料时选择 t, 结果为 ($\bar{x} \pm s$) 标准, 在检验计数资料时选择卡方, 结果为百分比, 在分析两组是否有差异存在时, 主要依赖于 P 值, 临界值为 0.05, 小于临界值为组间有差异存在。

2 结果

2.1 锥形束 CT 检查与传统 X 线片检查准确率对比

锥形束 CT 检查的准确率为 100.0% (60/60), 传统 X 线片检查的准确率为 60.0% (36/60), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 1 锥形束 CT 检查与传统 X 线片检查准确率对比

组别 / 项目	例数	准确率
锥形束 CT	60	60
传统 X 线片	60	36
χ^2	-	12.50
P	-	0.000

3 讨论

X 射线是最常见的牙齿检测方法。然而, 由于口颌面间存在大量的间隙, X 射线对其诊断有很大的限制。由于牙齿的解剖结构相对复杂, X 射线片是将牙齿的三维组织进行三维成像, 因此, 各图像间会出现相互叠加的情况; 不能高效地显示牙齿的微小改变^[4]。全颌面体分层切片仅能显示病变局部部位的影像, 不能充分显示病变内部和外部的全景效应。下切牙区与颈部有一定程度的交叉, 形成一层白色密集的重叠影, 这会对图像的显示产生一定的干扰, 不利于明确牙周病的病理类型和病灶的大小。20 世纪 90 年代后期, 人们研制了一种新的口腔颌面部锥形束 CT, 它是一种新的牙齿成像装置, 它采用了一种利用 X 线束 360 度转动的方法, 对被检者进行 360 度的转动, 从而可以高效地获取被试的体体积重构的资料, 从而构建出各种类型的横、矢状位和冠状位断层图像^[5]。该方法克服了以往 CT 图像分辨率低、易受牙槽骨及牙根干扰而导致图像交叠的不足, 且具有较高的空间分辨率, 但成本较低, 辐射剂量较小, 扫描时间较短。目前, 在临床上, 锥束 CT 是目前临床上常用的一种诊断方法, 它可以对根尖周病变进行定量分析, 对根尖周病变进行定性诊断, 并对治疗方法和疗效作出判断。诊断跟折, 口腔粘膜的吸收状况, 龋齿的诊断; 如根管穿孔、根管底部等。锥束 CT 在口腔颌面部的广泛使用, 促进了牙体组织病变的诊断和治疗手段由二维向三维的转变。利用锥束 CT 扫描技术可以精确地测定根、根的长度, 并可以对根、根的形状、数量等做出准确的评价, 还可以对一些少见的根管畸形和内陷症进行诊断^[6]。

锥束 CT 是一种利用计算机进行成像的方法, 利用影

像分析软件将牙齿内的根管系统结构清楚地展现出来, 并对根尖周区的牙槽骨骨量进行了有效的检测^[7]。同时也可以对病人患牙和周围的牙槽骨进行 3D 扫描, 最后可以直接地看到病人的齿槽骨损伤^[8]。锥束 CT 在临床上的诊断和治疗中, 主要用于对口腔疾病的诊治, 并能对病人的情况进行分析; 再进行术前检查, 制定手术方案等等。本文结果表明, 检查准确率对比, 锥形束 CT 100.0% (60/60) 比传统 X 线片检查 60.0% (36/60) 更高, 数据对比差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。因此, 锥形束 CT 在临床上可以提高诊断的准确性。由于根管的方向和充填密度有很大差异, 部分牙可能会发生弯曲、钙化等现象, 所以在进行根管治疗后, 要正确地确定根管的位置。因此, 临床医师必须找出上述问题, 然而, 仅靠 X 线片, 不能将上述问题找出; 所以, 在临床上, 不能对口腔类疾病进行正确的、高效的诊断^[9]。锥束 CT 不仅可以清楚地显示根管的 3D 构造, 而且可以从不同角度和不同层面对根管的形态和结构进行细致的观测, 通过 3D 影像可以清楚地看到根管的方向。通过矢状面和横断面确定根管方向和根管数目; 通过观察根管的形状、根尖孔的定位, 确定根尖孔和缺失, 从而对不同类型的根管和复杂根管进行准确的治疗。此外, 锥束 CT 也可用于评价疗效^[10]。利用锥束 CT 在 3D 成像中, 可以清楚地显示病变的范围和根尖周病变的性质, 确定病变的确切部位, 减少病变以外的漏诊。

综上所述, 锥形束 CT 技术用于口腔内科检查诊断, 可展示三维立体图像, 能够凸显病变情况, 提升诊断精准率, 可推广。

参考文献:

- [1] 王倩. 中低位阻生牙拔除中 CBCT 结合微创拔牙的应用观察 [J]. 中国医疗器械信息, 2022,06(12):44-46.
- [2] 陈涛, 马晓威, 姚琴等. 儿童和青少年上颌前牙区埋伏多生牙对邻近中切牙发育萌出影响的 CBCT 影像学分析 [J]. 口腔医学研究, 2022,05(06):500-504.
- [3] 李伟志, 王瑞永, 刘敏等. 基于锥形束 CT 数据估算颌骨骨量变化的方法研究 [J]. 口腔颌面修复学杂志, 2022,24(03):193-198.
- [4] 陈红萍. 锥形束 CT 在口腔内科临床诊断治疗中的应用探讨 [J]. 现代医用影像学, 2022,31(10):1905-1907.
- [5] 李星翰, 李军, 孟怡彤等. 上颌第一、第二磨牙间腭侧微种植支抗钉植入安全位置的 CBCT 研究 [J]. 口腔疾病防治, 2022,30(01):39-44.
- [6] 王宇为. 关于口腔内科疾病采用锥形束 CT 诊治的临床价值探讨 [J]. 全科口腔医学电子杂志, 2019,6(26):29-32.
- [7] 蔡洁琛, 余晓宁. 锥形束 CT 在口腔内科临床诊断治疗中的应用分析 [J]. 中外医学研究, 2019,17(12):67-69.
- [8] 袁红颖. 锥形束 CT 在口腔内科临床诊断治疗中的应用 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2018,5(78):153.
- [9] 朱春春. CBCT 对 C 形根管诊疗上的临床作用分析 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2018,18(58):18-19+22.
- [10] 李英. 锥形束 CT 在口腔内科临床诊断治疗中的应用研究 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2018,18(32):166+169.