

การถ่ายภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ชนิด โคน빔ในงานทางทันตกรรม: บทความปริทัศน์

สุวดี ไผ่ฉัตรบรรณชัย*

บทคัดย่อ

การถ่ายภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ชนิดโคน빔 กำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในงานทางทันตกรรม เพราะสามารถให้ข้อมูลภาพ 3 มิติที่ชัดเจนได้ จุดประสงค์ของบทความนี้ เพื่อทบทวนหลักการถ่ายภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ชนิดโคน빔 และ การนำภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ชนิดโคน빔มาใช้ในงานทางทันตกรรม โดยทบทวนข้อมูลที่มีอยู่ในวารสารทางวิชาการต่างๆและนำเสนอในประเด็นใหญ่ๆ ดังนี้ 1. หลักการถ่ายภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ชนิดโคน빔 2. การใช้ภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ชนิดโคน빔ในงานทางทันตกรรมประเภทต่างๆและข้อจำกัดของภาพรังสีชนิดนี้ในการแสดงผล 3. ความเชื่อถือได้ของข้อมูลภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ชนิดโคน빔 ในงานวินิจฉัย วางแผนการรักษา รวมถึงผลกระทบของข้อมูลภาพต่อการเปลี่ยนแปลงการวินิจฉัยและวางแผนการรักษา 4. ปริมาณรังสีเมื่อเปรียบเทียบกับภาพถ่ายภาพรังสีเทคนิคอื่นๆ 5.ข้อควรพิจารณาในการเลือกใช้ภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ชนิดโคน빔

คำไชรหัส : โคน빔ซีที/ ทันตกรรม/ ภาพรังสี

บทนำ

การถ่ายภาพรังสีด้วยเทคนิคที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถบอกรายละเอียดของภาพเป็นกระดุก เนื้อเยื่ออ่อน ไขมัน อากาศ หรือ วัสดุที่บ่งชีระดับต่างๆได้ แต่มีข้อจำกัดบางประการ เช่น การมองเห็นภาพเป็น 2 มิติ ทำให้ภาพซ้อนทับกัน และไม่สามารถเห็นรายละเอียดที่ซ้อนทับกันได้ รวมถึงข้อจำกัดในเรื่องกำลังขยายและการบิดเบือนของภาพ เป็นต้น การถ่ายภาพรังสีที่ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อลดการซ้อนทับกันของโครงสร้าง เป็นที่รู้จักกันในนามของภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ทางการแพทย์ (medical computed tomography) หรือที่นิยมเรียกกันสั้นๆ ว่า ซีที (CT) ซึ่งใช้อย่างแพร่หลายในวงการแพทย์ แต่เนื่องจากปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับสูงรวมถึงค่าใช้จ่ายตลอดจนจำนวนเครื่องค่อนข้างมีจำกัด ทำให้การใช้งานภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ทางการแพทย์ในงานทางทันตกรรมไม่แพร่หลายเท่าที่ควร ปัจจุบันมีการ

พัฒนาการถ่ายภาพรังสี ที่สามารถแสดงโครงสร้างเป็น 3 มิติ ที่เรียกว่า ภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ชนิดโคน빔 (Cone beam computerized tomography) หรือที่เรียกกันสั้นๆว่า โคน빔ซีที ซึ่งได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างมากในงานทางทันตกรรม จุดประสงค์ของบทความนี้จึงเพื่อ 1. ทบทวนหลักการทำงานของภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ชนิดโคน빔 2. การนำภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ชนิดโคน빔มาใช้ในงานทางทันตกรรมประเภทต่างๆและข้อจำกัดของภาพรังสีชนิดนี้ในการแสดงผล 3. ความเชื่อถือได้ของข้อมูลภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ชนิดโคน빔 ในงานวินิจฉัย วางแผนการรักษา รวมถึงผลกระทบของข้อมูลภาพต่อการเปลี่ยนแปลงการวินิจฉัยและวางแผนการรักษา 4. ปริมาณรังสีเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการถ่ายภาพรังสีเทคนิคอื่นๆ 5.ข้อควรพิจารณาในการเลือกใช้ภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ชนิดโคน빔

Cone Beam Computerized Tomography in Dental Work: A Review Literature

Suwadee Kositbowarnchai*

Abstract

Cone beam computerized tomography has been increasingly used in dental works because of the accuracy of 3 dimensional information. The purpose of this study was to review the principle of cone beam computerized tomography and dental applications in the following issues: 1. Principle of cone beam computerized tomography 2. Application of cone beam computerized tomography in various dental works. 3. Reliability of cone beam CT in diagnosis, treatment plan and effect of cone beam computerized tomography in change of diagnosis and treatment plan. 4. Radiation dose of cone beam computerized tomography compared with other radiographic methods. 5. Consideration in cone beam computerized tomography choose.

Keywords: cone beam CT/ dental / radiograph

Correspondence author

Associate Professor Suwadee Kositbawornchai

Department of Oral Diagnosis,

Faculty of Dentistry, Khon Kaen University,

Amphur Muang, Khon Kaen, 40002

Tel : +66-4320-2222 ext. 11154

Fax: +66-4320-2862

E-mail: suwadee@kku.ac.th