

เชียงใหม่ทันตแพทยสาร ปีที่ 37 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2559

Chiang Mai Dental Journal Vol.37 No.2 July – December 2016

ทันตกรรมรากเทียมคอมพิวเตอร์: มิติใหม่ในการบูรณะช่องปาก

Computer Guided Dental Implant: New Dimensions in Oral Restoration

อรรถวิทย์ พิสิฐอนุสรณ์<sup>1</sup>, พิมพ์กา อุ้นแก้ว<sup>2</sup><sup>1</sup>ภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<sup>2</sup>ศูนย์ทันตกรรมรากเทียมคอมพิวเตอร์ จังหวัดเชียงใหม่Attavit Pisitanusorn<sup>1</sup>, Pimpaka Unkaew<sup>2</sup><sup>1</sup>Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University<sup>2</sup>Computer Guided Dental Implant Center, Chiang Mai

### บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอภาพรวมของรูปแบบและข้อบ่งใช้ในการนำเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์มาใช้ในการรักษาผู้ป่วยด้วยรากฟันเทียม โดยพบว่าการถ่ายภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์และโปรแกรมจำลองฝังรากฟันเทียมในงานการรักษาผู้ป่วยด้วยรากฟันเทียมมีความสำคัญเพิ่มขึ้นในรอบหลายปีที่ผ่านมา เทคโนโลยีเหล่านี้มีส่วนช่วยให้สามารถวางแผนการรักษาและทำการฝังรากฟันเทียมได้อย่างแม่นยำ การวินิจฉัยโรคทางทันตกรรมเชิงสามมิติโดยใช้ภาพส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์โคน빔มีส่วนช่วยให้สามารถทราบในแง่รายละเอียดและการเตรียมตำแหน่งที่จะทำการฝังรากฟันเทียมที่มีความสัมพันธ์กับฟันเทียมที่จะใส่ บทความนี้แนะนำเสนอให้เห็นถึงทั้งข้อดีและข้อด้อยของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ดังกล่าว ในงานด้านทันตกรรม และกล่าวถึงขั้นตอนต่างๆของการรักษา ตั้งแต่การวินิจฉัยโรค การวางแผนการรักษา การถ่ายภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ การวางแผนฝังรากฟันเทียมในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การสร้างตัวนำเจาะคัลยกรรม การฝังรากฟันเทียม และการบูรณะขั้นสุดท้ายด้วยฟันเทียม พัฒนาการทางด้านรากฟันเทียมดิจิทัลในวงการทันตกรรมทั้งในปัจจุบันและในอนาคตมีแนวโน้มที่จะลดงานในรูปแบบดั้งเดิมลงและเน้นทางด้านวางแผนการรักษาโดยการจำลองที่สมจริงมากยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ:** รากฟันเทียม การจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ การบูรณะช่องปาก ตัวนำเจาะคัลยกรรม ภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์

### Abstract

This article presents an overview of the guidelines and indications for the use of computer guided technologies in dental implant treatment. Computed tomography and implant simulation software have significantly increased during the last several years in dental implant therapy. These technologies facilitate a team approach based on the accurate planning and dental implant placement. The improvement of 3D dental diagnosis by cone beam computed tomography allows detailed preparation for the surgical placement of dental implants following prosthetic considerations. The advantages and disadvantages associated with computer technology in dentistry were analyzed. The various steps involved in the diagnosis, treatment planning, computerized tomography scan, implant planning from computer software, surgical drill guide fabrication, surgery and the final restoration were reviewed and discussed. Current and future development in digital implant dentistry will continue to decrease the conventional work and will integrate with virtual treatment planning.

**Keywords:** Dental implant, Computer guided simulation, Oral restoration, Surgical drill guide, Computed tomography