

สถานการณ์การใช้เครื่องถ่ายภาพรังสีปรีทัศน์ (panoramic radiography) ในสถานบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

ฉวีวรรณ ภักดีธนากุล ท.บ.*, อรรถสิทธิ์ ศรีสุบัตี พ.บ., วท.ด.**, จิตติมา ฤทธิเลิศ ท.บ., สป.ม.*, ศิริรัตน์ วิเศษสินธุ์ ท.บ., ท.บ., วท.ม.***

*สถาบันทันตกรรม กรมการแพทย์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

**สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

***คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

Abstract : Situation of Panoramic Radiography use in Healthcare Centers, Ministry of Public Health

Pakdethanakul C*, Srisubat A**, Ritlert J*, Wisetsin S***

*Institute of Dentistry, Department of Medical Services, Talad Khwan, Mueang, Nonthaburi, 11000

**Institute of Medical Research and Technology Assessment, Department of Medical Services, Talad Khwan, Mueang, Nonthaburi, 11000

***Faculty of Dentistry, Mahidol University, Thung Phaya Thai, Khet Ratchathewi, Bangkok, 10400

(Email : dtchaweewan@gmail.com)

Oral panoramic radiography (OPG) is a currently useful technology in dental practice. American Dental Association suggests using as a routine radiograph for all new adult patients. This descriptive study aimed to evaluate the situation of panoramic radiography use in healthcare centers, Ministry of Public Health. Questionnaire was tested the content and structural validity, and the reliability, Cronbach's alpha was 0.86. 875 questionnaires were sent in 2015. The response rate was 57.5 which were 44 regional hospitals (8.8%), 60 general hospitals (11.9%) and 399 district hospitals (79.3%). The majority of data giver was dentists 89.3%. There were 88 panoramic X-ray machines in healthcare centers, 40 regional hospitals, 22 general hospitals and 26 district hospitals. Most of them were used in 5 years or less (50%). Panoramic image was mostly performed in maxillofacial surgery, orthodontics, and general dental care. No panoramic radiography in some setting was found because

of no routine use, no budget support and no space for this equipment. For implant planning, this equipment would be appropriately used if we combined with other techniques. Moreover, this image also provided coverage for both maxilla and mandible, less radiation exposure, easy to access and not expensive. In addition to marginal bone loss diagnosis, panoramic image was useful in medium level and could be obtained in elderly for specific conditions. The current situation of panoramic radiography use in healthcare centers, Ministry of Public Health, there was no clear pattern of radiography machines distribution and the number was insufficient. Most of them were film type, which was also inferior to the digital ones. Considering the benefits of panoramic radiography in dentistry, it is important to promote and set policies for the provision of such radiography machines in healthcare centers.

Keywords : Panoramic radiography, OPG, Healthcare centers

เครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ช่องปากเป็นเทคโนโลยีที่มีประโยชน์ในงานด้านทันตกรรม สมาคมทันตกรรมอเมริกาแนะนำให้ใช้ในการตรวจวินิจฉัยช่องปากผู้ป่วยผู้ใหญ่รายใหม่ทุกราย การศึกษาเชิงพรรณนาค้างนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การใช้เครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ จำนวน การนำไปใช้และความต้องการของสถานบริการสุขภาพ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยใช้แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ และทดสอบความเที่ยงโดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.86 แบบสอบถามจำนวน 875 ฉบับ ได้รับการจัดส่งทางไปรษณีย์ในปี พ.ศ. 2558 และได้รับตอบกลับเป็นจำนวน 503 ฉบับ (ร้อยละ 57.5) แบ่งเป็นโรงพยาบาลศูนย์ 44 แห่ง (ร้อยละ 8.8) โรงพยาบาลทั่วไป 60 แห่ง (ร้อยละ 11.9) และโรงพยาบาลชุมชน 399 แห่ง (ร้อยละ 79.3) ผลการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นทันตแพทย์ (ร้อยละ 89.3) สถานบริการสุขภาพที่มีเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์มีจำนวน 88 แห่ง (โรงพยาบาลศูนย์ 40 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป 22 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชน 26 แห่ง) ส่วนใหญ่ใช้งานไม่เกิน 5 ปี โดยใช้งานด้านคลินิคศาสตร์ช่องปากและแมกซิลโลเฟเชียลมากที่สุด รองลงมาเป็นทันตกรรมจัดฟัน และทันตกรรมทั่วไป สถานบริการสุขภาพที่ไม่มีเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่างานที่ปฏิบัติประจำไม่จำเป็นต้องใช้ ขนาดงบประมาณ สถานที่ไม่เหมาะสมในการติดตั้ง ส่วนการใช้เครื่องมือนี้ร่วมกับวิธีอื่นมีความเหมาะสมในการวางแผนทำรากฟันเทียมมากกว่าใช้เพียงลำพัง ด้วยเหตุผลว่าสามารถเห็นภาพเป็นบริเวณกว้างในภาพเดียวทั้งขากรรไกรบนและล่าง ใช้ปริมาณรังสีน้อยกว่าใช้ฉายราคาไม่แพงหากใช้ในการวินิจฉัยการสูญเสียกระดูกรอบฟัน มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง สำหรับผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะใช้ในบางกรณี จากสถานการณ์การใช้เครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ในสถานบริการสุขภาพภาครัฐ จะเห็นว่ายังไม่มีรูปแบบของการกระจายเครื่องมือที่ชัดเจนและยังมีจำนวนไม่เพียงพอ ส่วนใหญ่เป็นชนิดใช้ฟิล์มซึ่งคุณภาพยังด้อยกว่าชนิดที่เป็นดิจิทัล เมื่อพิจารณาถึงประโยชน์ใช้สอยต่างๆ ของเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ในด้านทันตกรรมแล้ว เห็นว่าควรมีการส่งเสริมและกำหนดนโยบายในการจัดสรรเครื่องถ่ายภาพรังสีดังกล่าวแก่สถานบริการสุขภาพภาครัฐให้เพียงพอและทั่วถึง

คำสำคัญ : รังสีปริทัศน์ ฟานอราไมก สถานบริการสุขภาพ

ภาพรังสีปริทัศน์ช่องปาก (oral panoramic radiography : OPG) เป็นภาพถ่ายทางรังสีนอกช่องปากที่เห็นเป็นบริเวณกว้างของฟันขากรรไกรบนและล่าง ผู้ป่วยจะได้รับปริมาณรังสีน้อย

เมื่อเทียบกับการถ่ายภาพรังสีรอบปลายรากฟันทั้งปาก ผู้ป่วยที่อ้าปากได้น้อยสามารถถ่ายภาพรังสีชนิดนี้ได้ ภาพรังสีชนิดนี้จึงเป็นที่นิยมใช้มากในปัจจุบัน โดยเฉพาะการใช้ในงานที่ต้องการดูบริเวณกว้าง อาทิ รอยหักของขากรรไกรในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ รอยโรคขนาดใหญ่ ฟันคุดหรือฟันฝัง การขึ้นของฟันโดยเฉพาะในชุดฟันผสม เศษรากฟันในผู้ป่วยไร้ฟัน¹⁻² และการวางแผนฝังรากฟันเทียม²⁻⁴ เป็นต้น

เครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ชนิดดิจิทัลจึงสามารถปรับแสงและความคมชัดของภาพได้สามารถหาตำแหน่งภาพได้อัตโนมัติ โดยแสงของเครื่องจะทำการหาตำแหน่งที่ดีที่สุด เส้นขอบภาพคมชัด เห็นความแตกต่างระหว่างกระดูกและเนื้อเยื่อได้อย่างชัดเจน สามารถบันทึกหรือทำเครื่องหมายลงบนภาพได้ ลดปัญหาการซ้อนทับกันของภาพจากฟันซี่ข้างเคียง ลดปัญหาการเกิดเงาจากขากรรไกร จึงใช้ในการวินิจฉัยพื้นที่กระดูกขากรรไกรได้ดี สามารถมองเห็นภาพไซนัสได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง ภาพรังสีปริทัศน์ชนิดดิจิทัลสามารถใช้ตรวจหาฟันผุและโรคปริทันต์ซึ่งเป็นโรคในช่องปากที่สำคัญและพบได้บ่อยที่สุด โดยเฉพาะเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์แบบดิจิทัลจะมีคุณภาพดีมาก ให้รายละเอียดสูง รวมถึงภาพถ่ายรังสีปริทัศน์ชนิดดิจิทัลสามารถใช้วินิจฉัยภาวะกระดูกพรุนในผู้ป่วยได้อีกด้วย⁵⁻⁶ มีรายงานการใช้ภาพถ่ายรังสีปริทัศน์ในการตรวจสิ่งอุดตันบริเวณหลอดเลือดแดงแคโรติด ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งตัว⁷ นอกจากนี้การถ่ายภาพยังทำได้ง่าย ไม่ต้องใช้ผู้ที่ชำนาญการเฉพาะ อย่างไรก็ตาม สถานบริการสุขภาพภาครัฐในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขบางแห่งมีเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ชนิดดิจิทัลแล้ว แต่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ บางแห่งยังไม่มีเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้เครื่องถ่ายภาพแบบดิจิทัลมีคุณภาพดียิ่งขึ้น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวินิจฉัย และวางแผนการรักษาได้ดี ต้นทุนเครื่องถ่ายภาพรังสีชนิดนี้ลดลง อนึ่ง สมาคมทันตกรรมอเมริกา (American Dental Association : ADA)⁸ มีข้อเสนอแนะให้มีการตรวจช่องปากด้วยภาพรังสีปริทัศน์ในผู้ป่วยใหม่ทุกรายเพื่อตรวจฟันและอวัยวะที่เกี่ยวข้อง การใช้ภาพถ่ายรังสีปริทัศน์ชนิดดิจิทัลจะทำให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีที่ดีกว่า และเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยยิ่งขึ้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาสถานการณ์การใช้ และข้อบ่งชี้ของเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ในสถานบริการสุขภาพภาครัฐระดับต่างๆ ที่สังกัดกระทรวงสาธารณสุข เพื่อให้ได้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายของผู้บริหารระดับสูงในการนำเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ไปใช้ประโยชน์ต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา โดยการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสอบถามด้านการใช้เครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ รวมถึงการใช้ประโยชน์และความต้องการของบุคลากรในการใช้เครื่องมือ แบบสอบถามผ่านการทดสอบความตรงตามเนื้อหา และความตรงตามโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญ และทดสอบความเที่ยงในสถานบริการสุขภาพจำนวน 30 แห่ง ได้ค่าความเที่ยงโดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.86 การศึกษานี้ดำเนินการเก็บข้อมูลในสถานบริการสุขภาพในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขจำนวน 875 แห่ง (โดยแบ่งตามการแบ่งส่วนราชการกระทรวงสาธารณสุข มีโรงพยาบาลศูนย์จำนวน 28 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไปจำนวน 73 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชนจำนวน 774 แห่ง) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในปี พ.ศ. 2558 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผล

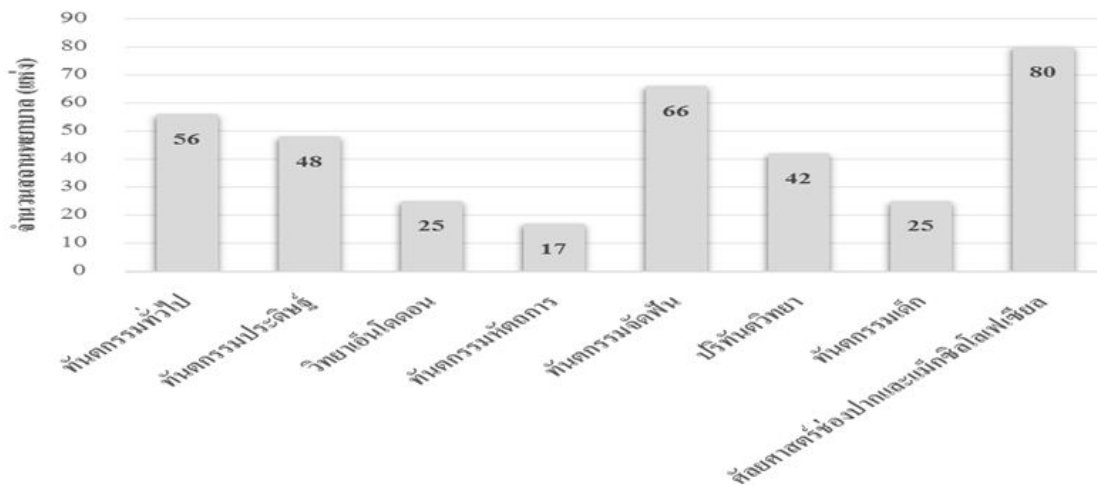
แบบสอบถามได้รับการตอบกลับเป็นจำนวน 503 ชุด คิดเป็นร้อยละ 57.5 ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นทันตแพทย์ ร้อยละ 89.3 โดยมีทันตแพทย์ที่เป็นหัวหน้ากลุ่มงานร้อยละ 54.6 เป็นทันตแพทย์ในหน่วยงานร้อยละ 30.8 ผู้ช่วยทันตแพทย์ ร้อยละ 7.4 และบุคลากรอื่นๆ ร้อยละ 2.7 สถานบริการสุขภาพที่ให้ข้อมูลเป็นโรงพยาบาลชุมชนร้อยละ 79.3 โรงพยาบาลทั่วไปร้อยละ 11.9 และโรงพยาบาลศูนย์ร้อยละ 8.8

สถานบริการสุขภาพที่มีเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์มีจำนวน 88 แห่ง ส่วนใหญ่เป็นโรงพยาบาลศูนย์ (ร้อยละ 45.5) รองลงมา เป็นโรงพยาบาลชุมชน (ร้อยละ 29.5) เป็นเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์เป็นรุ่นที่ต้องใช้ฟิล์มร้อยละ 61.4 แบบดิจิทัลมีจำนวนน้อย (ร้อยละ 13.6) การใช้งานของเครื่องส่วนใหญ่ใช้งานไม่เกิน 5 ปี (ร้อยละ 50.0) รองลงมาอยู่ในช่วงระยะเวลา 6-10 ปี (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 สถานบริการสุขภาพที่มีเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์

รายการ	จำนวนสถานบริการสุขภาพ จำนวน (ร้อยละ)
ระดับของสถานบริการสุขภาพที่มีเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ (จำนวน = 88)	
• โรงพยาบาลศูนย์	40 (45.5)
• โรงพยาบาลทั่วไป	22 (25.0)
• โรงพยาบาลชุมชน	26 (29.5)
ลักษณะเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ในสถานบริการสุขภาพ (จำนวน = 88)	
• แบบดิจิทัล	12 (13.6)
• แบบฟิล์ม	54 (61.4)
• แบบดิจิทัล และแบบฟิล์ม	13 (14.8)
• ไม่ระบุ	9 (10.2)
ระยะเวลาการใช้งานเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ (จำนวน = 68)	
• ไม่เกิน 5 ปี	34 (50.0)
• 6 - 10 ปี	21 (30.9)
• มากกว่า 10 ปี	13 (19.1)

ส่วนใหญ่สถานบริการสุขภาพใช้เครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ในการให้บริการด้านศัลยศาสตร์ช่องปากและแมกซิลโลเฟเชียล รองลงมาเป็นทันตกรรมจัดฟัน และทันตกรรมทั่วไป การให้บริการที่ใช้การถ่ายภาพรังสีปริทัศน์น้อยที่สุด คือ ทันตกรรมหัตถการ (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 จำนวนสถานบริการสุขภาพนำเครื่องถ่ายภาพรังสีไปใช้ประโยชน์

เมื่อพิจารณาความจำเป็น และความต้องการเครื่องถ่ายภาพรังสีปรีทศน์ พบว่าสถานบริการสุขภาพพิจารณาเห็นความจำเป็นและต้องการเครื่องถ่ายภาพรังสีปรีทศน์ร้อยละ 65.0 สาเหตุหลักที่สถานบริการสุขภาพไม่มีเครื่องถ่ายภาพรังสีปรีทศน์นี้เนื่องจากผู้ตอบมีความเห็นว่าไม่มีความจำเป็นต้องใช้ในงานที่ทำประจำ รองลงมาเป็นสาเหตุจากการขาดงบประมาณ และสถานที่ไม่เหมาะสมในการติดตั้ง (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความจำเป็น/ความต้องการเครื่องถ่ายภาพรังสีปรีทศน์ของสถานบริการสุขภาพ

รายการ	จำนวนสถานบริการสุขภาพ จำนวน (ร้อยละ)
ความจำเป็น/ต้องการที่ต้องมีเครื่องถ่ายภาพรังสีปรีทศน์ (จำนวน = 477)	
• จำเป็น/ต้องการ	310 (65.0)
• ไม่มีความจำเป็น/ไม่ต้องการ	167 (35.0)
สถานบริการสุขภาพที่ไม่มีเครื่องถ่ายภาพรังสีปรีทศน์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (จำนวน = 396) เนื่องจาก	
• สถานที่ไม่เหมาะสมในการติดตั้ง	17 (4.3)
• ขาดงบประมาณในการจัดซื้อ	40 (10.1)
• งานที่ทำอยู่ไม่จำเป็นต้องใช้	44 (11.1)
• บุคลากรไม่มีประสบการณ์ในการใช้เครื่อง	12 (3.0)
• อื่นๆ	7 (1.7)

การนำเครื่องถ่ายภาพรังสีปรีทศน์มาใช้ในการวางแผนทำรากฟันเทียมนั้น สถานบริการสุขภาพส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.4) ตอบว่าภาพรังสีปรีทศน์เพียงพอในการวางแผนทำรากฟันเทียม แต่สำหรับผู้ช่วยบางรายต้องใช้เทคนิคอื่นเพิ่มเติม และพบว่าร้อยละ 19.6 ของสถานบริการสุขภาพตอบว่าภาพรังสีปรีทศน์ไม่เพียงพอในการวางแผนทำรากฟันเทียม การนำเครื่องถ่ายภาพรังสีปรีทศน์มาใช้ในการวินิจฉัยการสูญเสียกระดูกรอบฟันนั้น สถานบริการสุขภาพเห็นว่าได้ผลระดับปานกลางเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 46.0) ให้ผลไม่ดีร้อยละ 29.6 และให้ผลดีร้อยละ 16.1 ส่วนการนำภาพรังสีปรีทศน์มาใช้กับผู้ป่วยสูงอายุ ร้อยละ 63.4 ใช้เฉพาะกรณีไม่เคยส่งถ่ายร้อยละ 35.1 และใช้กับผู้ป่วยสูงอายุทุกรายร้อยละ 1.5 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความเหมาะสมในการใช้เครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ในการวางแผนทำ implant, วินิจฉัย marginal bone loss และผู้สูงอายุ

รายการ	จำนวนสถานบริการสุขภาพ จำนวน (ร้อยละ)
การถ่ายภาพรังสีปริทัศน์เพียงพอในการวางแผนทำ implant (N = 469)	
• เพียงพอ	82 (17.5)
• เพียงพอในบางราย (ต้องใช้ technique อื่นเพิ่มเติม)	295 (62.9)
• ไม่เพียงพอ	92 (19.6)
การใช้ภาพรังสีปริทัศน์ในการวินิจฉัยการสูญเสียกระดูกรอบรากฟัน (marginal bone loss) (N = 472)	
• ดี	76 (16.1)
• ปานกลาง	217 (46.0)
• ไม่ดี	140 (29.6)
• ไม่แน่ใจ	39 (8.3)
การนำเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์มาใช้กับผู้สูงอายุ (N = 456)	
• รายที่เข้ามารับการรักษาทั่วไป (general screen)	7 (1.5)
• เฉพาะกรณี	289 (63.4)
• ไม่เคยส่งถ่าย	160 (35.1)

การเลือกใช้ถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ช่วยในการวางแผนทำรากฟันเทียมเป็นลำดับแรก ผู้ตอบเกือบทั้งหมดให้เหตุผลว่า ภาพรังสีปริทัศน์ให้ภาพบริเวณกว้าง เห็นได้ทั้งขากรรไกรบนและล่าง เหตุผลอื่นได้แก่ ผู้ป่วยได้รับรังสีปริมาณน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับภาพถ่ายรังสีรอบปลายรากทั้งปาก เครื่องถ่ายภาพรังสีหาได้ง่ายและราคาถูก อย่างไรก็ตามสถานบริการสุขภาพที่ไม่เลือกใช้ภาพรังสีปริทัศน์ในการวางแผนทำรากฟันเทียมเป็นอันดับแรก เลือกตอบว่าไม่มีเครื่องถ่าย/หาใช้ยาก ภาพไม่ชัดเพียงพอ ภาพถ่ายรังสีไม่เห็นความกว้างของกระดูกในแนวด้านใกล้-ไกล-ใกล้-ไกล และการซ้อนทับกันของอวัยวะอื่นๆ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การเลือกใช้เครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ในการวางแผนทำ implant

รายการ (n = 459)	จำนวนสถานบริการสุขภาพ จำนวน (ร้อยละ)
การใช้ภาพรังสีปริทัศน์ช่วยในการวางแผนทำ implant	
o เลือกใช้เป็นลำดับแรก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	306 (66.7)
• ให้ภาพบริเวณกว้าง เห็นทั้งขากรรไกรบนและล่าง	291 (95.1)
• ปริมาณรังสีน้อย (เทียบกับ full mouth periapical radiographs)	113 (36.9)
• หาได้ง่าย	62 (20.3)
• ราคาถูก	57 (9.4)
• อื่นๆ	23 (7.5)

ตารางที่ 4 การเลือกใช้เครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ในการวางแผนทำ implant (ต่อ)

รายการ (n = 459)	จำนวนสถานบริการสุขภาพ จำนวน (ร้อยละ)
การใช้ภาพรังสีปริทัศน์ช่วยในการวางแผนทำ implant	
o ไม่เลือกใช้เป็นลำดับแรก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	153 (33.3)
• ไม่มีเครื่องถ่ายภาพรังสี panoramic หรือหาใช้ไม่ได้ยาก	94 (61.4)
• ภาพไม่คมชัด	13 (8.5)
• ไม่ให้ข้อมูลด้าน buccolingual	12 (7.8)
• มีการซ้อนทับกันของ structure ต่างๆ	10 (6.5)
• อื่นๆ	62 (40.5)

วิจารณ์

สถานบริการสุขภาพภาครัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ส่วนใหญ่เห็นความจำเป็นและต้องการให้มีเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ในหน่วยงาน ปัจจุบันยังมีไม่เพียงพอไม่ทั่วถึง เนื่องจากสถานที่ไม่เหมาะสมในการติดตั้ง ขนาดงบประมาณ ปัจจุบันเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์เป็นระบบดิจิทัลมีความทันสมัย แต่สถานบริการส่วนใหญ่ใช้เครื่องถ่ายภาพรังสีแบบชนิดใช้แผ่นฟิล์ม ทันตแพทย์ส่วนใหญ่ไม่ได้ส่งผู้ป่วยตรวจด้วยเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ตามคำแนะนำของสมาคมทันตกรรมอเมริกาที่แนะนำให้ตรวจผู้ใหญ่ทุกคน หรือแม้แต่ผู้สูงอายุ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Rushton⁹ ที่พบว่าการใช้ภาพถ่ายรังสีปริทัศน์ในการคัดกรองความผิดปกติทางทันตกรรมในผู้ใหญ่ไม่เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติของทันตแพทย์ในการใช้คัดกรองทั่วไป การใช้ภาพถ่ายรังสีปริทัศน์ในผู้ป่วยรายใหม่ทุกรายเพื่อวินิจฉัยความผิดปกติของฟันอาจไม่เกิดประโยชน์เท่าที่ควรในคนส่วนใหญ่ แต่เป็นประโยชน์หากใช้ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง ทำให้ลดการตรวจที่ไม่จำเป็น จำกัดปริมาณรังสีที่ได้รับ ลดต้นทุนของผู้ป่วยและผู้ให้บริการด้านสุขภาพ และการส่งตรวจควรเป็นไปตามข้อบ่งชี้หรือเกณฑ์ที่จะเกิดประโยชน์อย่างชัดเจน¹⁰⁻¹²

เครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ใช้มากในการตรวจวินิจฉัยในกลุ่มศัลยศาสตร์ช่องปากและแมกซิลโลเฟเชียล ความแม่นยำของภาพถ่ายรังสีปริทัศน์ในการวินิจฉัยฟันผุ รวมถึงภาวะของโรคปริทันต์ต่ำกว่าการถ่ายภาพรังสีกัดบึก และการถ่ายภาพทางรังสีรอบปลายรากฟัน^{13,14} อย่างมีนัยสำคัญ ประโยชน์อื่นๆ ของภาพถ่ายรังสีปริทัศน์คือ ใช้เป็นวิธีเสริมข้อมูลของรูเปิดโพรงอากาศขากรรไกรบน อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ได้จากภาพถ่ายรังสีปริทัศน์ขึ้นอยู่กับผู้ประเมินผลด้วย¹⁵

สถานบริการสุขภาพส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ช่วยในการวินิจฉัยการสูญเสียกระดูกรอบฟันได้ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับการศึกษาของ Akesson¹⁶ ที่รายงานว่าภาพถ่ายรังสีปริทัศน์วัดการสูญเสียกระดูกรอบฟันนั้นมีความแม่นยำต่ำกว่าภาพรังสีกัดบึก (bite wing) โดยภาพถ่ายรังสีปริทัศน์ให้ความแม่นยำต่ำกว่าความเป็นจริงร้อยละ 13.0-32.0 ในขณะที่ ภาพรังสีกัดบึกพบร้อยละ 11.0-23.0 และภาพถ่ายทางรังสีรอบปลายรากฟันพบการสูญเสียกระดูกต่ำกว่าความเป็นจริงร้อยละ 9.0-20.0 ซึ่งตรงข้ามกับการศึกษาอื่นๆ ที่สนับสนุนภาพถ่ายรังสีปริทัศน์ว่ามีประโยชน์ในการใช้ประเมินการสูญเสียกระดูกรอบฟันหรืออาจใช้เสริมการถ่ายภาพรังสีในช่องปาก เพื่อให้คุณภาพของภาพดีขึ้นในการวินิจฉัย¹⁷⁻¹⁸ เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ Ivanauskaitė¹⁹ ที่เปรียบเทียบภาพถ่ายรังสีปริทัศน์กับการถ่ายภาพรังสีกัดบึกในฟันหลังพบว่าคุณภาพของภาพถ่ายรังสีปริทัศน์ให้รายละเอียดเพียงพอในการประเมินเนื้อเยื่อของกระดูกรอบฟันในบริเวณฟันกรามที่ขากรรไกรล่าง ฟันกรามน้อย และที่ขากรรไกรบน

ภาพถ่ายรังสีปริทัศน์อาจมีประโยชน์ในการคาดคะเนการสูญเสียกระดูกในผู้ป่วยปริทันต์ อย่างไรก็ตาม ในการตรวจวินิจฉัยและประเมินความบกพร่องของกระดูกรอบรากฟัน หรือกรณีผู้ป่วยโรคปริทันต์อักเสบอย่างรุนแรง ที่มีการเปลี่ยนแปลงของการสูญเสียกระดูกอย่างรวดเร็ว ภาพถ่ายทางรังสีในช่องปากจะช่วยให้การวินิจฉัยได้ดีกว่า²⁰⁻²² อย่างไรก็ตาม Arayasanti²³ ให้ความเห็นว่า กรณีพบร่องลึกปริทันต์ร่วมกับมีวัสดุอุดฟันหลายซี่ในช่องปาก สามารถเลือกใช้ภาพรังสีปริทัศน์แทนการถ่ายภาพวิธีอื่นได้โดยภาพถ่ายรังสีรอบปลายรากฟันเพิ่มในบางตำแหน่งเพื่อลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ แทนการถ่ายภาพรังสีรอบปลายรากฟันทั้งปาก

มีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างภาพถ่ายรังสีปริทัศน์ และการถ่ายภาพรังสีในช่องปาก พบฟันผุที่ผิวฟันร้อยละ 21.0 และร้อยละ 27.0 ตามลำดับ ความผิดปกติของเนื้อฟันพบ ร้อยละ 44.0 จากภาพถ่ายรังสีปริทัศน์ และร้อยละ 53.0 จากภาพถ่ายรังสีในช่องปาก ซึ่งแตกต่างกันไม่มาก²⁴ สอดคล้อง กับการศึกษาของ Abu El-Elia²⁵ ในปี 2016 สนับสนุนว่า ภาพถ่ายรังสีปริทัศน์สามารถใช้ในการวินิจฉัยฟันผุที่ผิวฟันได้ เมื่อเปรียบเทียบกับภาพถ่ายภาพรังสีกัดบึก

Molander²⁶ แนะนำว่าไม่ควรใช้ภาพถ่ายรังสีปริทัศน์เพียง ลำพังในการวินิจฉัยรอยโรคที่ตำแหน่ง รอบปลายรากฟัน การ สูญเสียกระดูกครอบรากฟันและฟันผุ การหาความผิดปกติใน ช่องปากทั้งหมดควรใช้วิธีภาพถ่ายรังสีปริทัศน์ร่วมกับการถ่าย ภาพรังสีในช่องปาก ซึ่งจะส่งผลทำให้ความไวในการวินิจฉัย รอยโรคดังกล่าวสูงขึ้น (ร้อยละ 80.0-96.0 ขึ้นอยู่กับตำแหน่ง ของฟัน) แต่ความไวจะลดลงเมื่อใช้วินิจฉัยฟันผุ (ร้อยละ 42.0- 96.0) หากใช้การตรวจร่วมด้วยทำให้ความจำเพาะสูงขึ้นในกรณี วินิจฉัยฟันผุ (ร้อยละ 95.0-97.0) แต่ลดลงเมื่อใช้วินิจฉัยการ สูญเสียกระดูกครอบฟัน (ร้อยละ 50.0-92.0)²⁷ ภาพถ่ายรังสี ปริทัศน์มีประโยชน์ในการใช้เป็นเครื่องมือศึกษาโรคปริทันตวิทยา ของสุขภาพช่องปากได้ แต่การใช้ตรวจหาฟันผุจะมีความถูกต้อง น้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีถ่ายภาพในช่องปาก²⁸

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าสถานบริการสุขภาพส่วนใหญ่ ใช้ภาพถ่ายรังสีปริทัศน์ในการวางแผนทำรากฟันเทียมในผู้ป่วย ทุกราย แต่ไม่เพียงพอต้องใช้ภาพรังสีอื่นเพิ่มเติม ซึ่งให้ผลตรง ข้ามกับการศึกษาของ Merheb²⁹ ในปี 2015 ที่ใช้การติดตาม ย้อนหลัง 5 ปีภายหลังทำรากฟันเทียมโดยใช้ภาพถ่ายรังสี ปริทัศน์แล้วนำมาจำลองรูปแบบทำนายความล้มเหลวและการ สูญเสียกระดูกครอบฟัน พบความสำเร็จสูงถึงร้อยละ 93.7 โดย ความไวของเครื่องมือเท่ากับร้อยละ 62.1 และความจำเพาะ เท่ากับร้อยละ 67.5

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า เครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์มีประโยชน์ ในการรักษาผู้ป่วยด้านทันตกรรมได้ในหลายกรณี โดยอาจใช้ ภาพถ่ายรังสีในช่องปากเพิ่มเติมในบางกรณี เพื่อให้การวินิจฉัย มีความถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น แต่จากสถานการณ์การใช้เครื่อง ถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ในสถานบริการสุขภาพภาครัฐ ในรายงาน นี้ จะเห็นว่ายังไม่มีรูปแบบของการกระจายเครื่องมือที่ชัดเจน และยังมีจำนวนไม่เพียงพอ ส่วนใหญ่เป็นชนิดใช้ฟิล์มซึ่ง คุณภาพยังด้อยกว่าชนิดที่เป็นดิจิทัล และบุคลากรบางส่วน อาจยังไม่รู้และเข้าใจเทคโนโลยี ตลอดจนประโยชน์ใช้สอยของ เครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ที่ปัจจุบันมีการพัฒนาประสิทธิภาพ มากขึ้นอย่างมาก

จากประสบการณ์ผู้ศึกษามีความเห็นว่า การใช้ภาพรังสี ปริทัศน์ในการรักษาด้านทันตกรรมประดิษฐ์และทันตกรรม ด้านอื่นๆเป็นสิ่งจำเป็นในการช่วยการวางแผนการรักษา

ได้เป็นอย่างดี และจากการดำเนินโครงการรากฟันเทียม เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้มีการ ให้บริการฝังรากฟันเทียมสองตัวในขากรรไกรล่างเพื่อรองรับ ฟันเทียมทั้งปากสำหรับผู้ป่วยไร้ฟัน ไปแล้วตั้งแต่ปี 2550 ถึง ปัจจุบัน เป็นจำนวนกว่า 18,400 ราย คณะกรรมการโครงการฯ ซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญทั้งสาขาศัลยกรรมช่องปากทันตกรรม ประดิษฐ์ และปริทันตวิทยา ได้กำหนดให้ใช้ภาพรังสี ปริทัศน์ เพื่อตรวจประเมินสภาพกระดูกบริเวณขากรรไกรก่อน การฝังรากฟันเทียม รวมทั้งใช้ประโยชน์ในการประเมินผลการ รักษาต่อเนื่อง เพื่อดูสภาพกระดูกครอบรากฟันเทียมด้วย โดยใช้ ร่วมกับภาพรังสีในช่องปาก ตรงกับข้อสรุปของ Avsever³⁰ ที่ เสนอให้ภาพถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ เป็นขั้นตอนแรกของการฝัง รากฟันเทียมเพื่อลดความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นภายหลัง และจากการศึกษาของ Jindal³¹ ได้สรุปว่าการใช้ภาพรังสี ปริทัศน์ในการตรวจเบื้องต้นเพื่อประกอบการวางแผนการรักษา ในผู้ป่วยก่อนทำฟันเทียมสำหรับผู้ป่วยที่เสียฟันบางส่วนหรือ ทั้งหมด จะป้องกันไม่ให้เกิดเวลาและ ค่าใช้จ่ายจากการแก้ไข ปัญหาที่พบภายหลัง นอกจากนี้ภาพรังสีปริทัศน์ยังใช้ประโยชน์ ในทางการแพทย์ด้านอื่นได้ เช่น การตรวจทางเดินหายใจส่วน บน เพื่อดูโครงสร้างกระดูกใบหน้า ขากรรไกร และเนื้อเยื่อของ ทางเดินหายใจ ในการวินิจฉัยรักษาการนอนกรนและภาวะ หายใจผิดปกติขณะหลับชนิดอุดกัน³²

ภาพถ่ายรังสีปริทัศน์ ยังใช้ประโยชน์อื่นๆ นอกเหนือจาก ด้านทันตกรรม Ohtsuki⁶ สนใจศึกษาความเสี่ยงภาวะกระดูกพรุน ในผู้สูงอายุที่มารักษาที่คลินิกทันตกรรม โดยใช้ภาพถ่ายรังสี ปริทัศน์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะกระดูกขากรรไกร ล่างกับความหนาแน่นของเกลือแร่กระดูก พบว่าผู้สูงอายุเพศ หญิงมีความเสี่ยงต่อภาวะกระดูกพรุนสูง แต่ไม่พบความ สัมพันธ์นี้ในผู้สูงอายุเพศชาย

ดังนั้นเมื่อพิจารณาถึงประโยชน์ของภาพถ่ายรังสีปริทัศน์ ในแง่มุมต่างๆ แล้ว เห็นได้ว่าเราจะสามารถนำภาพถ่ายรังสี ปริทัศน์มาใช้ประโยชน์เป็นข้อมูลเบื้องต้น ในด้านการรักษาทาง ทันตกรรมได้เป็นอย่างดี จึงควรมีการศึกษาและกำหนด นโยบายที่เหมาะสมในการจัดสรรให้หน่วยงานภาครัฐมีเครื่อง ถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ เพื่อให้บริการผู้ป่วย เป็นการเพิ่ม ประสิทธิภาพการรักษาด้านทันตกรรม และกระจายการเข้าถึง บริการที่จำเป็นของประชาชนให้ทั่วถึงยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาต้นทุน-ประสิทธิผลของเครื่องถ่ายภาพรังสี ปริทัศน์เพื่อให้ได้ข้อมูลความคุ้มค่าในการตัดสินใจเชิงนโยบาย และควรดำเนินการศึกษาโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกในกลุ่มทันตแพทย์ เพื่อให้ได้ทราบแนวคิดของการใช้หรือไม่ใช้ เครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์ในการดูแลผู้ป่วยทั่วไปและผู้สูงอายุ ที่การถ่ายภาพรังสีในช่องปากอาจทำได้ยาก หากมีข้อมูล

แสดงชัดเจน และควรสนับสนุนให้สถานบริการสุขภาพสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ที่มีการให้บริการด้านทันตกรรม มีเครื่องถ่ายภาพรังสีปริทัศน์เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพและเหมาะสม

ขอขอบคุณกรมการแพทย์ที่สนับสนุนการศึกษานี้ รวมถึงขอขอบคุณสถานบริการสุขภาพทุกแห่งที่กรุณาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ทำให้การศึกษาค้นคว้าสำเร็จลุล่วงด้วยดี

References

1. White SC, Pharoah MJ. *Oral radiology principles and interpretation*. 5th, editor. Missouri: Mosby; 2004.
2. Whaites E. *Essentials of dental radiology and radiology*. 4th, editor: Churchill Livingstone Elsevier; 2007.
3. Vazquez L, Saulacic N, Belser U, Bernard JP. Efficacy of panoramic radiographs in the preoperative planning of posterior mandibular implants: a prospective clinical study of 1527 consecutively treated patients. *Clin Oral Implants Res* 2008;19:81-5.
4. Sakakura CE, Morais JA, Loffredo LC, Scaf G. A survey of radiographic prescription in dental implant assessment. *Dentomaxillofac Radiol* 2003;32:397-400.
5. Nakamoto T, Taguchi A, Ohtsuka M, Suei Y, Fujita M, Tanimoto K, et al. Dental panoramic radiograph as a tool to detect postmenopausal women with low bone mineral density: untrained general dental practitioners' diagnostic performance. *Osteoporos Int* 2003;14:659-64.
6. Ohtsuki H, Kawakami M, Kawakami T, Takahashi K, Kirita T, Komasa Y. Risk of osteoporosis in elderly individuals attending a dental clinic. *Int Dent J* 2017; 67: 117-22.
7. Engebretson SP, Lamster IB, Elkind MS, Rundek T, Serman NJ, Demmer RT, et al. Radiographic measures of chronic periodontitis and carotid artery plaque. *Stroke* 2005;36:561-6.
8. American Dental Association, Council on Dental Materials Instruments. *The selection of patients for dental radiographic examinations 2004* [cited 2017 Jan 14]. Available from: <http://www.fda.gov/downloads/Radiation-EmittingProducts/MedicalImaging/MedicalX-Rays/ucm116505.pdf>.
9. Rushton VE, Horner K, Worthington HV. Screening panoramic radiology of adults in general dental practice: radiological findings. *Br Dent J* 2001;190:495-501.
10. Rushton VE, Horner K, Worthington HV. Routine panoramic radiography of new adult patients in general dental practice: relevance of diagnostic yield to treatment and identification of radiographic selection criteria. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002;93:488-95.
11. Rushton VE, Horner K, Worthington HV. Screening panoramic radiography of new adult patients: diagnostic yield when combined with bitewing radiography and identification of selection criteria. *Br Dent J* 2002;192:275-9.
12. Rushton VE, Horner K. The use of panoramic radiology in dental practice. *J Dent* 1996;24: 185-201.
13. Akarslan ZZ, Akdevelioglu M, Gungor K, Erten H. A comparison of the diagnostic accuracy of bitewing, periapical, unfiltered and filtered digital panoramic images for approximal caries detection in posterior teeth. *Dentomaxillofac Radiol* 2008;37:458-63.

14. Rushton MN, Rushton VE. A study to determine the added value of 740 screening panoramic radiographs compared to intraoral radiography in the management of adult (>18 years) dentate patients in a primary care setting. *J Dent* 2012;40:661-9.
15. Malina-Altzinger J, Damerau G, Gratz KW, Stadlinger PD. Evaluation of the maxillary sinus in panoramic radiography-a comparative study. *Int J Implant dent* 2015;1:17.
16. Akesson L, Hakansson J, Rohlin M. Comparison of panoramic and intraoral radiography and pocket probing for the measurement of the marginal bone level. *J Clin Periodontol* 1992;19:326-32.
17. Molander B, Ahlqwist M, Grondahl HG, Hollender L. Agreement between panoramic and intra-oral radiography in the assessment of marginal bone height. *Dentomaxillofac Radiol* 1991;20:155-60.
18. Akesson L. Panoramic radiography in the assessment of the marginal bone level. *Swed Dent J Suppl* 1991;78:1-129.
19. Ivanauskaite D, Lindh C, Rohlin M. Observer performance based on marginal bone tissue visibility in Scanora panoramic radiography and posterior bitewing radiography. *Stomatologija* 2008;10:36-43.
20. Kim TS, Obst C, Zehaczek S, Geenen C. Detection of bone loss with different X-ray techniques in periodontal patients. *J Periodontol* 2008;79:1141-9.
21. Pepelassi EA, Tsiklakis K, Diamanti-Kipioti A. Radiographic detection and assessment of the periodontal endosseous defects. *J Clin Periodontol* 2000;27:224-30.
22. Pepelassi EA, Diamanti-Kipioti A. Selection of the most accurate method of conventional radiography for the assessment of periodontal osseous destruction. *J Clin Periodontol* 1997;24:557-67.
23. Arayasantiparb R. Prescribing dental radiographs: when to order. *M Dent J* 2013; 33:49-62.
24. Molander B, Ahlqwist M, Grondahl HG, Hollender L. Comparison of panoramic and intraoral radiography for the diagnosis of caries and periapical pathology. *Dentomaxillofac Radiol* 1993;22:28-32.
25. Abu El-Ela WH, Farid MM, Mostafa MS. Intraoral versus extraoral bitewing radiography in detection of enamel proximal caries: an ex vivo study. *Dentomaxillofac Radiol* 2016;45:20150326.
26. Molander B. Panoramic radiography in dental diagnostics. *Swed Dent J Suppl* 1996;119:1-26.
27. Molander B, Ahlqwist M, Grondahl HG. Panoramic and restrictive intraoral radiography in comprehensive oral radiographic diagnosis. *Eur J Oral Sci* 1995;103:191-8.
28. Ahlqwist M, Halling A, Hollender L. Rotational panoramic radiography in epidemiological studies of dental health. Comparison between panoramic radiographs and intraoral full mouth surveys. *Swed J Dent* 1986;10:73-84.
29. Merheb J, Graham J, Coucke W, Roberts M, Quirynen M, Jacobs R, et al. Prediction of implant loss and marginal bone loss by analysis of dental panoramic radiographs. *J Int Oral Maxillofac Implants* 2015;30:372-7.
30. Avsever H, Gunduz K, Orhan K, Canitezer G, Piskin B, Akyol M. Prevalence of edentulousness, prosthetic need and panoramic radiographic findings of totally and partially edentulous patients in a sample of Turkish population. *J Exp Integr Med* 2014; 4:220-6.
31. Jindal SK, Sheikh S, Kulkarni S, Singla A. Significance of pre-treatment panoramic radiographic assessment of edentulous patients -A Survey. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011; 16:e600-6.
32. Friedlander AH, Walker LA, Friedlander IK, Felsenfeld AL. Diagnosing and managing patients with obstructive sleep apnea syndrome. *J Am Dent Assoc* 2000; 131:1178-84. ●