



วารสาร คัลยศาสตร์ช่องปาก และแม็กซิลโลเฟเชียล

THAI JOURNAL OF ORAL AND
MAXILLOFACIAL SURGERY

75

ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 ม.ค. - มิ.ย. 2566
Vol. 37 No. 1 Jan. - Jun. 2023

ISSN 0857-4405

Official Publication of Thai Association of Oral and Maxillofacial Surgery
under the Patronage of H.M. the King



วารสารศัลยศาสตร์ช่องปาก และแม็กซิลโลเฟเชียล Thai Journal of Oral and Maxillofacial Surgery

คณะที่ปรึกษา

ศ.ทพญ.จิรพันธุ์ พันธุ์พิกร

ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ศ.ทพญ.इनุช จงรักษ์

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

ผศ.ทพ.วิจิตร ธารานนท์

ศูนย์เทคโนโลยีทางทันตกรรมขั้นสูง

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ศ.ทพ.วินัย ศิริจิตร

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

ศ.ดร.สลิษฐ์ สิริสิงห์

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ศ.ทพญ.อรสา ไวกุล

ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Jirapun Punwutikorn, D.D.S.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,

Faculty of Dentistry, Mahidol University

Chainut Chongruk, D.D.S., M.S.

Faculty of Dentistry, Rangsit University

Wichit Tharanon, D.D.S.

Advanced Dental Technology Center,

Ministry of Science and Technology

Vinai Sirichitra, D.D.S., M.S.

Faculty of Dentistry, Western University

Stitaya Sirisinha, B.Sc., B.A., M.Sc., D.M.D., Ph.D.

Faculty of Science, Mahidol University

Aurasai Waikukul, B.Sc., D.D.S., M.S.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,

Faculty of Dentistry, Mahidol University

บรรณาธิการ

ผศ.ทพ.ดร.ยสนันท์ จันทรวะดิน

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

Yosananda Chantravekin, D.D.S., Ph.D.

Faculty of Dentistry, Bangkokthonburi University

รองบรรณาธิการ

ศ.คลินิก นพ.ทพ.ดร.ศิริชัย เกียรติถาวรเจริญ

ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ศ.นพ.ทพ.ธงชัย นันทนารานนท์

ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อ.ทพญ.ปาหนัน ศาสตราวหา

ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทพญ.สุนีย์ ปัญญาพุทธการ

คลินิกเอกชน

Sirichai Kiattavorncharoen, D.D.S., M.D., Dr.med.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,

Faculty of Dentistry, Mahidol University

Thongchai Nuntanaranont, D.D.S., M.D., M.Sc.

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry,

Prince of Songkla University

Panunn Sastravaha, D.D.S.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry,

Chulalongkorn University

Sunee Punyayutthakarn, D.D.S.

Private clinic

กองบรรณาธิการ

ทพญ.ชนิษฐา เจนวนิชสถาพร

งานทันตกรรม โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

รศ.ทพญ.ครุณี จินตกานนท์

ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ทพ.ธนะศักดิ์ แซ่ลั่นตีสุข

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น

Kanitha Janvanissthaporn, D.D.S.

Department of Dentistry, Suratthani Hospital

Darunee Jintakanon, D.D.S., M.S.

Department of Pathology, Faculty of Medicine, Khonkaen University

Thanasak Chongsuntisuk, D.D.S.

Department of Dentistry, Khon Kaen Hospital

ดร.พญ.นิศารัตน์ เรืองสวัสดิ์

ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

รศ.พญ.เบญจมาศ อภิพันธุ์

ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ต.ท.พ.พจนารถ พุ่มประกอบศรี

คลินิกส่วนตัว

ผศ.(พิเศษ)พญ.พัชรี กัมพลานนท์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จ.นครราชสีมา

พพ.เพียรชัย เอียรโชติ

กลุ่มงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี

ผศ.(พิเศษ)พ.ไพศาล กังวลกิจ

สำนักวิชาทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

ผศ.ทพญ.ดร.ภัทรายุ แดบรรพกุล

ภาควิชาศัลยศาสตร์และเวชศาสตร์ช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รศ.ทพ.รัฐพงษ์ วรวงศ์วุธ

วิทยาลัยทันตแพทยศาสตร์นานาชาติ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

รศ.ทพญ.วิจิตรา วิพิศมากุล

ภาควิชาทันตพยาธิวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผศ.ทพ.วินัย กิตติดำเกิง

มูลนิธิทันตนวัตกรรม ในพระบรมราชูปถัมภ์

ทพ.วิวัฒน์ ฉัตรวงศ์วาน

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

ทพ.สมชาย ศักดิ์เรืองงาม

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลพลพหลพยุหเสนา

รศ.นพ.ทพ.สมชาย เศรษฐศิริสมบัติ

ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทพญ.สมร บุญเกษม

แผนกทันตกรรม โรงพยาบาลพิจิตร

รศ.ทพญ.สมศรี โจนวันศิริเวช

ภาควิชาทันตพยาธิวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศ.ทพ.ดร.สิทธิชัย ขุนทองแก้ว

วิทยาลัยทันตแพทยศาสตร์นานาชาติ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

รศ.ทพญ.สุพิศ จึงพาณิชย์

ภาควิชาโสตศูรวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

พ.ต.อ.หญิง ทพญ.โสภา ทัดศรี

งานทันตกรรม โรงพยาบาลตำรวจ

ผู้จัดการ

พล.ต.ท.พ.พิมล บำรุง

งานทันตกรรม โรงพยาบาลตำรวจ

Nisarut Ruangsawasdi, D.D.S., M.S., Ph.D.

Department of Pharmacology, Faculty of Dentistry, Mahidol University

Benjamas Apipan, M.D.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Mahidol University

Pochanart Poomprakorbsri, D.D.S.

Private clinic

Patcharee Kumplanont, D.D.S.

Suranaree University of Technology

Peanchai Thearchote, D.D.S.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Chonburi Hospital

Paisan Kangvonkit, B.Sc., D.D.S., M.S.

School of Dentistry, Mae Fah Luang University

Patrayu Taebunpakul, D.D.S., M.Sc., Ph.D.

Department of Oral Surgery and Medicine, Faculty of Dentistry, Srinakharinworote University

Ratthapong Worawongvasu, B.Sc., D.D.S., M.S.

International College of Dentistry Walailak University

Vichittra Vipismakul, D.D.S., Dr.Med. dent.

Department of Oral Pathology, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

Winai Kittidumkerng, D.D.S.

Dental Innovation Foundation Under Royal Patronage

Wiwat Chatwongwan, D.D.S.

Department of Dentistry, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital.

Somchai Sakreungngam, D.D.S.

Department of Dentistry, Phaholpolpayuhasena Hospital

Somchai Satesirisombat, D.D.S., M.D.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

Samorn Boonkasaem, D.D.S.

Department of Dentistry, Phichit Hospital

Sonsri Rojanawatsirivej, B.Sc., D.D.S., M.Sc.

Department of Oral Pathology, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

Sittichai Koontongkaew, B.Sc., D.D.S., Ph.D. (Tropical Medicine)

Walailak University International College of Dentistry

Supis Chungpanich, B.Sc., D.D.S.

Department of Stomatology, Faculty of Dentistry, Prince of Songkla University

Sopa Tudsri, D.D.S.

Department of Dentistry, Police General Hospital

Pimol Bamroong, D.D.S.

Department of Dentistry, Police General Hospital

สำนักงานวารสาร: คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

16/10 แขวงทวีวัฒนา เขตทวีวัฒนา กรุงเทพฯ 10170 โทรศัพท์ 0-2800-6800-5

Office: Faculty of Dentistry, Bangkokthonburi University,

16/10 Thawi Watthana Sub-District, Thawi Watthana District, Bangkok 10170, Thailand Tel. 66-2800-6800-5

ค่าบำรุง: ปีละ 300 บาท สมาชิกสมาคมฯ ไม่เสียค่าบำรุง

Foreign Subscription Rate: 150 US Dollars/Year, gratis to member of the Association

กำหนดออก ปีละ 2 ฉบับ ในเดือนมิถุนายนและธันวาคม สำนักพิมพ์: บริษัท พิมพ์ดี จำกัด โทรศัพท์ 09-7206-9636, 08-9894-4998

Published 2 issues yearly in June and December, Publisher: Pimdee Co., Ltd. Tel. 09-7206-9636, 08-9894-4998



สมาคมศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

Thai Association of Oral and Maxillofacial Surgery under the Royal Patronage of H.M. the King

คณะกรรมการอำนวยการ ประจำปี พ.ศ.2565-2568 Board of Directors 2022-2025

ผศ.นพ.ทพ.ดร.สุทิน จินาพชรธรรม สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Suthin Jinaporntham, D.D.S., M.D., Dr.med.	นายกสมาคมฯ
ผศ.นพ.ทพ.ดร.บวร คลองน้อย ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Boworn Klongnoi, D.D.S., M.D., Dr.med., Dr.med. Dent.	นายกสำรอง
ศ.นพ.ทพ.ธงชัย นันทนารานนท์ วิทยาลัยทันตแพทยศาสตร์นานาชาติ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	Thongchai Nuntanaranont, D.D.S., M.D., M.Sc.	ที่ปรึกษา
ผศ.(พิเศษ)ทพญ.พัชรีย์ กัมพลานนท์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จ.นครราชสีมา	Patcharee Kumplanont, D.D.S.	ที่ปรึกษา
พล.ต.ทพ.พิมล บำรุง งานทันตกรรม โรงพยาบาลตำรวจ	Pimol Bamroong, D.D.S.	ที่ปรึกษา
ศ.คลินิก นพ.ทพ.ดร.ศิริชัย เกียรติถาวรเจริญ ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Sirichai Kiattavorncharoen, D.D.S., M.D., Dr.med.	ที่ปรึกษา
รศ.นพ.ทพ.ดร.สิทธิชัย ทัดศรี สำนักอธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	Sittichai Tudsri, D.D.S., M.D., Dr.med.	ที่ปรึกษา
พล.ต.ทพ.หญิง ทพญ.วสุ เทพชาตรี งานทันตกรรม โรงพยาบาลตำรวจ	Vasu Thepajatri, D.D.S.	กรรมการและเลขานุการ
อ.นพ.ทพ.นิพนธ์ คล้ายอ่อน สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Niphol Klai-on, D.D.S., M.D.	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
อ.ทพญ.สุชกาญจน์ เต็มคำขวัญ ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Sukkarn Themkumkwun, D.D.S.	กรรมการและเหรัญญิก
ผศ.นพ.ทพ.เกียรติอนันต์ บุญศิริเศรษฐ์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Kiatanant Boonsiriseth, M.D., D.D.S.	กรรมการและประธานฝ่ายวิชาการ
ผศ.ทพ.สมยศ ลือเศวตนิช ศูนย์ทันตกรรม โรงพยาบาลเจ้าพระยา	Somyot Lueveswanij, D.D.S., MDS., FRACDS.	กรรมการและประธานฝ่ายการศึกษาและวิจัย
ทพ.กัลย์ จันทรนิยม กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า	Kun Chantaraniyom, D.D.S.	กรรมการและประธานโครงการพิเศษ
ผศ.ทพญ.ณฤชพร ชัยประกิจ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต	Narissaporn Chaiprakit, D.D.S.	กรรมการและประชาสัมพันธ์
ผศ.ทพ.ดร.ยสนันท์ จันทรวะดิน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี	Yosananda Chantravekin, D.D.S., Ph.D.	กรรมการและสารนิเทศ
ทพญ.จิตรลดา บำรุงกิจเจริญ ฝ่ายทันตกรรม โรงพยาบาลลาดหลุมแก้ว	Chitlada Bumrungrakijaroen, D.D.S.	กรรมการและนายทะเบียน
ผศ.ทพ.ศิริพงศ์ สิทธิสมวงศ์ สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Siripong Sittisomwong, D.D.S.	กรรมการและวิเทศสัมพันธ์
ทพญ.วรรณณ คุโณทัย กลุ่มงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี	Worawan Kunotai, D.D.S.	กรรมการและสารสนเทศ
อ.ทพญ.กาญจนา สิงขรไทย์ วิทยาลัยทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต	Kanjana Singkharotai, D.D.S.	กรรมการกลาง
ผศ.ทพ.ชนินทร์ ชินเครือ ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Chonatee Chinkruea, D.D.S., B.Ed.	กรรมการกลาง
ผศ.นพ.ทพ.ดร.ชาญชัย วงศ์ชื่นสุนทร ภาควิชาศัลยศาสตร์และเวชศาสตร์ช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	Chanchai Wongchuensoontorn, D.D.S., M.D., Dr.med.	กรรมการกลาง
ทพ.ธงชาติ ศิริพันธ์ กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่	Thongchart Siripan, D.D.S.	กรรมการกลาง
ทพ.ธนศักดิ์ เชงสันติสุข กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น	Thanasak Chengsuntisuk, D.D.S.	กรรมการกลาง
รศ.ทพ.ดร.อาทิตย์ ทัพพาวชา ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	Atiphan Pimkhaokham, D.D.S., Ph.D., FRCDS.	กรรมการกลาง

คำแนะนำสำหรับผู้ส่งบทความ

วัตถุประสงค์และขอบเขตของวารสาร

วารสารศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ตีพิมพ์บทความประเภทต่างๆ คือ นิพนธ์ต้นฉบับ (original article) รายงานผู้ป่วย (case report) บทความฟื้นฟู (refresher article) บทความปริทัศน์ (review article) บทความพิเศษหรือบทความจากการประชุม ปกิณกะ บทบรรณาธิการ จดหมายถึงบรรณาธิการ บทความประเภทอื่นที่เหมาะสม โดยอยู่ในขอบเขตสาขาวิชา ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล รวมถึงสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น เวชศาสตร์ช่องปาก พยาธิวิทยาช่องปาก รังสีวิทยาช่องปากและกระดูกขากรรไกร ชีววิทยาช่องปาก ฯลฯ และตีพิมพ์ข่าวสารจากสมาคมศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

การเตรียมต้นฉบับ

1. การพิมพ์ต้นฉบับ ใช้กระดาษพิมพ์ขนาด 21½ × 28 เซนติเมตร (8½ × 11 นิ้ว หรือ A4) พิมพ์เว้นบรรทัดพร้อมใส่ตัวเลขกำกับหน้าทุกหน้า พิมพ์หน้าเดียว พิมพ์ให้ห่างจากขอบกระดาษประมาณ 2.5 เซนติเมตรทุกด้าน

2. Title pages ให้ส่งทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ โดยแต่ละภาษาประกอบด้วยหัวข้อเรื่อง เรียงลำดับดังนี้

2.1 ชื่อเรื่อง

2.2 ชื่อผู้พิมพ์ ทั้งชื่อตัวและชื่อสกุลพร้อมทั้งคุณวุฒิ

2.3 บทคัดย่อ (abstract) ถ้าบทความเป็นภาษาอังกฤษ บทคัดย่อภาษาอังกฤษไม่เกิน 150 คำ และบทคัดย่อภาษาไทยไม่เกิน 300 คำ ถ้าบทความเป็นภาษาไทย บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ไม่เกินอย่างละ 150 คำ

2.4 Keyword 2-3 คำ

2.5 สถานที่ทำงาน

3. เนื้อเรื่องและการใช้ภาษา

3.1 นิพนธ์ต้นฉบับ และรายงานผู้ป่วย บทความฟื้นฟูและบทความปริทัศน์ใช้ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษก็ได้ และต้องมีบทคัดย่อ (abstract) ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษด้วย

3.2 บทความนิพนธ์ต้นฉบับ ประกอบด้วย บทคัดย่อ (abstract) บทนำ (introduction) วิธีการ (method) ผล (results) วิจารณ์ (discussion) บทขอบคุณ (acknowledgements) เอกสารอ้างอิง (references) ตาราง (tables) และภาพ (figures)

3.3 บทคัดย่อของบทความนิพนธ์ต้นฉบับ ประกอบด้วย ความมุ่งหมาย (purpose หรือ objective), วิธีการ (patients and methods หรือ material and methods), ผลการศึกษา (results), และข้อสรุปหรือลงความเห็น (conclusion) โดยเขียนแยกแต่ละหัวข้อให้ชัดเจน

3.4 บทความประเภทอื่น การเรียงหัวข้อของเนื้อเรื่องให้พิจารณาตามความเหมาะสม

3.5 การใช้ภาษา การใช้ภาษาไทยให้อัตลักษณ์ของพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน การแปลศัพท์อังกฤษเป็นไทยหรือการเขียนทับศัพท์ให้อัตลักษณ์ของราชบัณฑิตยสถาน ควรพยายามใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด จะคงศัพท์ภาษาอังกฤษไว้ได้ถ้าพิจารณาเห็นว่าสื่อความหมายได้ดีกว่า ศัพท์ภาษาอังกฤษที่ปนในเนื้อเรื่องภาษาไทยให้ใช้ตัวเล็กทั้งหมด ยกเว้นชื่อเฉพาะซึ่งขึ้นต้นด้วยตัวอักษรใหญ่ ไม่ขึ้นต้นประโยคด้วยศัพท์ภาษาอังกฤษ และหลีกเลี่ยงการใช้ศัพท์ภาษาอังกฤษเป็นกริยา

3.6 ชื่อพื้นให้ใช้เรียกชื่อ เช่น พันเขียวบนขวา ถ้าใช้สัญลักษณ์ให้มีชื่อในวงเล็บต่อท้าย เฉพาะครั้งแรกที่เอ่ยถึง เช่น พันซี่ 31 หรือ IT (ฟันตัดซี่กลางล่างซ้าย)

4. ตาราง (tables) ให้ใช้ภาษาอังกฤษ คำบรรยายตารางต้องมีทั้งภาษาอังกฤษและไทย พิมพ์เป็นแผ่นแยกต่างหาก แผ่นและตารางไม่ต้องมีเส้นตั้ง คำอธิบายเพิ่มเติมใส่ข้างใต้ตาราง โดยใช้เครื่องหมาย พิมพ์หัวเรื่อง (title) และเชิงอรรถ (foot note) บรรยายคำย่อสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายที่ปรากฏในตาราง ตลอดจนค่าทดสอบทางสถิติ

5. ภาพ (figures) ต้องเป็นขาวดำ ภาพลายเส้น เขียนด้วยหมึกดำบนกระดาษมันสีขาวมีหมายเลขกำกับพร้อมทั้งลูกศรแสดงด้านบนของภาพ เขียนหมายเลขลำดับภาพ พร้อมชื่อผู้เขียนไว้หลังภาพ คำบรรยายภาพให้พิมพ์แยกต่างหาก

อนึ่ง รูปภาพอาจจะส่งในลักษณะที่สแกน (scan) ใส่ CD หรือ diskette ขนาด 3.5 นิ้วได้

6. ชื่อและรายละเอียดของตารางและภาพ ถ้าเป็นบทความภาษาไทยให้ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

7. การอ้างอิงเอกสาร ใช้ระบบ Vancouver ใส่หมายเลขเรียงตามลำดับที่อ้างอิงในเนื้อเรื่อง ไม่ใช่เรียงตามตัวอักษรของชื่อผู้พิมพ์

การย่อชื่อวารสาร ให้ใช้ตาม Index Medicus สำหรับเอกสารอ้างอิงภาษาไทยให้เขียนเป็นภาษาอังกฤษ และวงเล็บว่า (in Thai)

ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง

จากบทความที่ตีพิมพ์ในวารสาร

7.1 บทความธรรมดา ใส่ชื่อผู้พิมพ์ทุกคนถ้ามี จำนวน 6 คนหรือน้อยกว่า ถ้ามากกว่า 6 คน ให้ใส่ชื่อ 6 คนแรก ตามด้วย et al โดยใส่ชื่อสกุลก่อน และใช้เครื่องหมายวรรคตอนดังตัวอย่าง Laine L, Connors LG, Reicin A, Hawkey CJ, Burgos-Vargas R, Schnitzer TJ, et al. Serious lower gastrointestinal clinical events with nonselective NSAID or coxib use. *Gastroenterol.* 2003;124:288-92.

7.2 ผู้พิมพ์เป็นกลุ่มในหน่วยงาน

The Committee on Enzymes of the Scandinavian Society for Clinical Chemistry and Clinical Physiology. Recommended for the determination of gammaglutamyltransferase in blood. *Scand J Clin Lab Invest.* 1976;36:119-25.

จากหนังสือ

7.3 ผู้พิมพ์คนเดียว

Bhaskar SN. Synopsis of oral pathology. 5th ed. Saint Louis: CV Mosby; 1979. p. 180-6.

7.4 ผู้พิมพ์เป็นกลุ่มในหน่วยงาน

American Medical Association Department of Drugs. AMA drug evaluations. 3rd editor. Littleton: Publishing Sciences Group; 1977. p. 21-30.

7.5 ผู้พิมพ์หลายคนโดยแยกผู้เขียนเฉพาะบท และมีบรรณาธิการหรือหัวหน้าในการเขียนนั้น

Atwood DA. The problem of reduction of residual ridges. In: Winkler SW, editor. Complete denture prosthodontic. Philadelphia: WB Saunders; 1979. p. 121-40.

7.6 อ้างอิงจากวิทยานิพนธ์

Kangvonkit SR. Cephalometric norms for the adolescent Thai. M.S. Thesis, Saint Louis University, Saint Louis, USA, 1986.

7.7 การอ้างอิงจากบทคัดย่อของเรื่องในการประชุมวิชาการ

Kangvonkit P, Matukas VJ, Castleberry DJ. Clinical evaluation of durapatite submerged-root implants for alveolar bone preservation. Abst. In 22th Asian Pacific Dental Congress, Bangkok. Dec 5-10:1985:50.

8. การส่งต้นฉบับ ส่งต้นฉบับออนไลน์ผ่านระบบ TUOSS แจ้งชื่อ สถานที่ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้พิมพ์ที่บรรณาธิการสามารถติดต่อเกี่ยวกับต้นฉบับได้ หากพบข้อขัดข้องประการใด กรุณาติดต่อ

บรรณาธิการ ผศ.ทพ.ดร.ยสนันท์ จันทรวิน

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครบุรี

16/10 แขวงทวีวัฒนา เขตทวีวัฒนา กรุงเทพฯ 10170

โทร. 08-1984-4184

E-mail: thajiomfs@gmail.com

9. บทความวิชาการทุกบทความจะถูกส่งไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความเป็นแบบ double blinded อย่างน้อย 3 ท่าน กองบรรณาธิการจะรวบรวมความเห็นและส่งกลับไปยังผู้พิมพ์เพื่อพิจารณาแก้ไข เมื่อบทความของท่านได้รับการแก้ไขและการพิจารณาเรียบร้อยแล้วจึงส่งต้นฉบับที่แก้ไขครั้งสุดท้ายทางระบบออนไลน์อีกครั้ง

ข้อกำหนดด้านจริยธรรม (publication ethics) ของวารสารศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

จากประกาศศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index Centre, TCI) ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2562 เรื่อง การประเมินด้านจริยธรรม/จรรยาบรรณวารสารวิชาการไทยในฐานข้อมูล TCI ได้กำหนดกรอบแนวคิดในการพิจารณาองค์ประกอบด้านจริยธรรม/จรรยาบรรณ (publication ethics) ของวารสารวิชาการไทยเพิ่มเติม นอกเหนือจากเกณฑ์การประเมินและจัดกลุ่มคุณภาพวารสารรอบปกติ ฝ่ายสารานุกรมจึงใคร่ขอประกาศบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ (duty and responsibility) ของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำวารสารตามข้อกำหนดด้านจริยธรรมของวารสารศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลดังนี้

หน้าที่และบทบาทของผู้พิมพ์

1. ในการส่งบทความเพื่อพิจารณาในระบบ TU-OSS ผู้พิมพ์ต้องให้คำรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นของผู้พิมพ์และคณะ ไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน รวมทั้งจะไม่นำส่งบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์หรือเผยแพร่ยังที่อื่นภายใน 90 วันนับจากวันส่งบทความนี้ และเนื่องจากระบบการพิจารณาบทความเป็นแบบ double-blinded ผู้พิมพ์ต้องไม่ระบุชื่อ และข้อมูลใด ๆ ลงในบทความ
2. ผู้พิมพ์ต้องเขียนบทความให้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดไว้ใน “คำแนะนำสำหรับผู้ส่งบทความ” ที่ระบุไว้ในวารสารทุกเล่ม และเว็บไซต์ของวารสาร www.thaiaoms.org
3. ผู้พิมพ์ต้องอ้างอิงผลงานของผู้อื่นอย่างถูกต้องเหมาะสม หากมีการนำข้อมูลของผลงานเหล่านั้นมาประกอบการเขียนบทความของตนเอง โดยการอ้างอิงต้องสอดคล้องกับเนื้อหา และระมัดระวังไม่ให้การอ้างอิงผิดไปจากสภาพความเป็นจริงทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ
4. ผู้พิมพ์ต้องระบุแหล่งทุนที่สนับสนุนการทำวิจัย และระบุผลประโยชน์ทับซ้อน (หากมี)
5. ผู้พิมพ์ที่ปรากฏชื่อในบทความ ต้องเป็นผู้มีส่วนในการดำเนินการวิจัยจริง
6. ผู้พิมพ์ต้องรายงานข้อเท็จจริงที่พบในการทำวิจัย ไม่ให้ข้อมูลที่บิดเบือน

หน้าที่และบทบาทของบรรณาธิการ

1. บรรณาธิการมีหน้าที่พิจารณาคุณภาพของบทความทุกบทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

2. บรรณาธิการต้องไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้พิมพ์ และผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ (reviewer) และไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้พิมพ์และผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความแก่ผู้อื่นที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ (confidentiality)

3. การพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์ จะพิจารณาความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และขอบเขตของวารสารที่ระบุไว้ ควบคู่กับความสำคัญของงานวิจัย ความถูกต้องชัดเจนของระเบียบวิธีวิจัย ความสมบูรณ์ของรายงานผู้ป่วย โดยผ่านกระบวนการตรวจสอบการคัดลอกผลงานผู้อื่น (plagiarism) เพื่อให้มั่นใจว่าบทความนั้นไม่เคยตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน

4. หากตรวจพบการคัดลอกผลงานผู้อื่นในช่วงการประเมินบทความ บรรณาธิการต้องหยุดกระบวนการและติดต่อผู้พิมพ์หลักทันทีเพื่อขอคำชี้แจง

5. หากมีข้อสงสัยหรือไม่แน่ใจ บรรณาธิการจะต้องหาหลักฐานพิสูจน์ข้อสงสัยก่อน จะไม่ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์โดยไม่มีหลักฐานหรือเหตุผลชัดเจน

บทบาทและหน้าที่ของผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ

1. ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความจะต้องรักษาความลับและไม่เปิดเผยข้อมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณาแก่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ
2. หลังจากได้รับบทความจากบรรณาธิการ หากผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความพบว่าตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้พิมพ์ เช่น เป็นผู้ร่วมโครงการ หรือเหตุผลอื่น ๆ ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างเป็นอิสระ ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความควรแจ้งให้บรรณาธิการทราบ และปฏิเสธการพิจารณาบทความนั้น ๆ
3. ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ ควรทำการประเมินในศาสตร์หรือสาขาที่ตนมีความเชี่ยวชาญ โดยพิจารณาความสำคัญของเนื้อหา ของบทความที่มีต่อศาสตร์หรือสาขานั้น ๆ ความถูกต้องของระเบียบวิธีวิจัย คุณภาพของการวิเคราะห์ผล และคุณค่าในเชิงวิชาการ ควรหลีกเลี่ยงการใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลรองรับในการตัดสินใจ

4. หากผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความพบว่ามีความจำเป็นที่จำเป็นต้องมีความใกล้เคียงหรือสอดคล้องกับบทความที่กำลังพิจารณา ให้ระบุผลงานวิจัยดังกล่าวในกระบวนการประเมินบทความ และหากมีความเข้าซ้อนกับส่วนหนึ่งส่วนใด ต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบด้วย



สำหรับเจ้าหน้าที่ เลขที่.....

ใบเสร็จ

☐ ลงสมุด

สมาคมสัตวศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ใบสมัครสมาชิกสมาคมฯ

เขียนที่.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ชื่อ-นามสกุล (ระบุคำนำหน้า) (ภาษาไทย) เลขที่

(ภาษาอังกฤษ) (ตัวพิมพ์)

เลขที่บัตรประชาชน

ประวัติการศึกษา

ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต ชื่อสถาบัน รุ่นที่ พ.ศ.....

การศึกษาพิเศษ

สถานที่ทำงาน

..... โทร.

E-mail : มือถือ

บ้าน

..... โทร.

ที่อยู่ที่ต้องการให้ติดต่อทางไปรษณีย์ ☐ ที่ทำงาน ☐ บ้าน

☐ ข้าพเจ้าต้องการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว/สถานที่รับเอกสารจากสมาคมฯ

☐ ข้าพเจ้าต้องการสมัครเป็นสมาชิก/ต่ออายุสมาชิกสมาคมสัตวศาสตร์ช่องปากฯ โดยยินดีปฏิบัติตามกฎข้อบังคับของสมาคมฯ ทุกประการ

(ลงนาม)

สมัครสมาชิกใหม่

☐ 1 ปี (500 บาท)

☐ 3 ปี (1,200 บาท)

☐ ตลอดชีพ (5,000 บาท)

สมัครต่ออายุสมาชิก

☐ 1 ปี (500 บาท)

☐ 3 ปี (1,200 บาท)

☐ ตลอดชีพ (5,000 บาท)

*สมาชิกใหม่ต้องเสียค่าลงทะเบียนแรกเข้าเพิ่ม 300 บาท ยกเว้นสมัครหรือต่ออายุประเภทตลอดชีพ “ไม่มีค่าแรกเข้า”

**สมาชิกเดิมที่ขาดการต่ออายุเกิน 2 ปี จะต้องเสียค่าลงทะเบียนแรกเข้าอัตราเดียวกับสมาชิกใหม่

ส่งใบสมัครที่ สมาคมสัตวศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เลขที่ 34 ถนนอังรีดูนังต์ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์ 0-2218-8581 โทรสาร 0-2218-8581

หมายเหตุ สมาชิกสมาคมฯ ได้แก่ 1. ทันตแพทย์ที่ทำการวิจัย หรือสอนวิชาสาขานี้ในสถาบันต่าง ๆ หรือ

2. ทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชานี้ หรือมีความสนใจในวิชานี้เป็นพิเศษ



เลขที่ใบเสร็จ.....

☐ ลงสมุด

☐ Com.

สมาคมจิตวิทยาแห่งประเทศไทยและแม็กซิลโลเฟเซียลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ใบสมัครสมาชิกวารสาร

เขียนที่.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย).....

(ภาษาอังกฤษ)..... (ตัวพิมพ์)

หน่วยงาน

ที่อยู่

โทร

วารสารของสมาคมฯ จะออกปีละ 2 ฉบับ

ค่าสมัครสมาชิกวารสาร ปีละ 300 บาท

ต้องการสมัครเป็นสมาชิกวารสารจิตวิทยาแห่งประเทศไทย ปี

พร้อมนี้ได้ชำระค่าสมัครเป็น:

☐ เงินสด จำนวนเงิน บาท

(ลงนาม).....

ส่งใบสมัครที่ สมาคมจิตวิทยาแห่งประเทศไทยและแม็กซิลโลเฟเซียลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ภาควิชาจิตวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เลขที่ 34 ถนนอังรีดูนังต์ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์ 0-2218-8581 โทรสาร 0-2218-8581



วารสารศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

THAI JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY

ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2566

Volume 37 Number 1 Jan.-Jun. 2023

สารบัญ

CONTENTS

บทบรรณาธิการ

ความภูมิใจของอาจารย์หม่อวชิร
ยสนันท์ จันทรวะดิน

รายงานผู้ป่วย

เนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอดอนโทเจนิกชนิดเอ็กซ์ตราฟอลลิ-
คูลาร์ในบริเวณระหว่างรากฟันที่พบได้น้อย: รายงานผู้ป่วย
1 ราย
ณัฐฐา ชุมสุพรรณาวารี

รอยโรคไลเคนอยด์ในช่องปากจากยาซิมวาสแตติน: รายงาน
ผู้ป่วย 1 ราย
ภัทรমন ธนทรัพย์สิน

นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาชีวกลศาสตร์ของขากรรไกรเทียมโลหะแบบแยก
ส่วนและแผ่นโลหะตามกระดูกในการเชื่อมต่อรอยวิการใน
ขากรรไกรสกรูพื้นเมือง
มะลิ นิยมบัณฑิต, ภาณุ สุภัทราวิวัฒน์,
ปริศนา ปรีพัฒน์นันท์, Henk Tideman

การเปรียบเทียบความพึงพอใจในคุณภาพของภาพรังสี
แพโนรามิกและโคนบีมซีทีด้วยเครื่องโคนบีมซีที 2 ชนิดที่
แตกต่างกัน

พัทธรณิศา สิทธิกรไพบูลย์, สุณิสา โรจนวิภาต,
บุศนา คะบุศย์, กิติ ศิริวัฒน์,
พลกฤษณ์ ศิลป์พิทักษ์สกุล, เกศกัญญา สัพพะเลข,
ชนิษฐ์ ธเนศวร, กิตติพงศ์ กุลานติกุล,
เสาวภาคย์ ธงวิจิตรมณี,
อาทิพันธ์ พิมพขาวำ

Editorial

10 Pride of Doctor Vatcharee
Yosananda Chantravekin

Case Report

12 An uncommon extrafollicular adenomatoid odo-
nogenic tumor in interradicular area: a case report
Nattha Chumsuphanwaree

23 Simvastatin-induced oral lichenoid lesion: a case
report
Patramon Tanasubsinn

Original Article

34 Biomechanical study of modular endoprosthesis
and reconstruction plate in bridging minipig's
mandibular defect
Mali Niyombandith, Panu Suptraviwat,
Prisana Pripatnanont, Henk Tideman

46 Comparative assessment of subjective image
quality of panoramic radiograph and cone-beam
CT image between two different cone-beam CT
machines
Paknisa Sittikornpaiboon, Sunisa Rochanavibhata,
Boosana Kaboosaya, Kiti Siriwat,
Phonkit Sinpitaksakul, Keskanya Subbalekha,
Kanit Dhaneuan, Kittipong Kasantikul,
Saowapak Thongvigitmanee,
Atiphan Pimkhaokham

การศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาระหว่างการเจาะระบาย
หนองภายในช่องปากโดยไม่ใส่ท่อระบายและใส่ท่อระบาย
หนองชนิดเพนโรส ในการติดเชื้อสาเหตุจากฟันในช่อง
พังผืดเวสติบูลาร์ ช่องพังผืดเพอริแมนดิบูลาร์ และช่อง
พังผืดเคนโน

อรุณภา คีสาลัง, ธงชาติ ศิริพันธ์

การศึกษาเปรียบเทียบการซ่อมแซมของกระดูกขาฟันหลัง
ฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองภายหลังการผ่าตัดฟันกรามใหญ่ซี่ที่
สามคุดระหว่างกลุ่มผู้ป่วยช่วงอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25
ปีและมากกว่า 25 ปี

ชัยยศ บุญเกียรติเจริญ, อมรรัตน์ วณิชโยบล,
วรรณภากรณ์ ชื่นชมพูนุท

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่ออัตราความสำเร็จของการปลูก
กระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระ โดยใช้กระดูกเชิงกราน
ส่วนหน้า

ชยานิศ รัตนวิบูลย์,
ณัฐพงศ์ ธรรมภักดี,
ธนะศักดิ์ เสงสันติสุข, สุวิทย์ สิงห์ศรี

ปัจจัยทำนายภาวะเสียเลือดมากระหว่างการผ่าตัดในผู้ป่วย
ที่ได้รับการผ่าตัดรักษาบริเวณช่องปากและกระดูกขา
กรรไกร: การศึกษาของหนึ่งสถาบันย้อนหลัง

รวิสรา แสนศิริ, วริศ เพ้วเจริญ

บทคัดย่อ

ข่าวสารจากสมาคม

55 A comparative study of treatment outcomes of
intraoral drainage with and without penrose drain
due to odontogenic space infection in vestibular
space, perimandibular space, and canine space

Arunapa Kisalung, Thongchart Siripant

64 Comparative study of healing of bone defect
distal to mandibular second molar after surgi-
cal removal impacted mandibular third molar
in ages group younger than or equal to 25 years
and elder to 25 years

Chaiyot Boonkiatcharoen, Amornrat Vanichyobol,
Vannaporn Chuenchompoonut

73 Factors associated with the success rate of anterior
iliac crest bone graft for segmental mandibular
reconstruction

Chayanit Rattanawiboon,
Natthapong Thampukdee,
Thanasak Chengsuntisuk, Suwit Singsorn

83 Predictors of excessive intraoperative blood loss
in oral and maxillofacial surgery: a single-center
retrospective study

Rawisara Sansiri, Warit Powcharoen

92 Abstract

95 News & Announcement

ความภูมิใจของอาจารย์หมอวัชร Pride of Doctor Vatcharee

ในการประชุมราชวิทยาลัยทันตแพทย์แห่งประเทศไทย และการประชุมคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบสาขาศัลย- ศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลที่ผ่านมา กระผมและ รศ.ดร.ทพ.อาทิพันธุ์ พิมพ์ขาว ขำ หัวหน้าภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เป็น host ในการประชุมผ่านระบบ Zoom ที่ห้องประชุมบุญทรง สิงห์ตัด ตอนี่ประชุมมีอนุกรรมการท่านหนึ่งที่ขึ้นชื่อว่า เห็นรูปอาจารย์ หมอวัชรอยู่ด้านหลัง เหมือนท่านคอยดูแลและเอาใจช่วยพวก เราอยู่ กระผมในฐานะลูกศิษย์คนหนึ่งของอาจารย์หมอวัชรก็มี ความรู้สึกคล้าย ๆ กัน และในการประชุมทั้งภาคเช้าและภาคบ่าย ของวันนั้นก็มีหลาย ๆ เรื่องที่ผมคิดว่าเป็นสิ่งที่แสดงจุดแข็งและ จุดยืนของวิชาชีพเราได้เป็นอย่างดี จึงอยากขอนำมาแลกเปลี่ยน กับพวกเราชาวศัลยแม็กซิลโลทุกคนครับ

น้อง ๆ ที่เป็นทันตแพทย์ประจำบ้านรุ่นหลัง ๆ อาจไม่มี โอกาสได้เรียนกับอาจารย์หมอวัชร แต่สิ่งหนึ่งที่กระผมอยากเล่า ให้พวกเราฟัง และได้มีโอกาสได้เขียนในหนังสืองานพระราชทาน เพลิดเพลินอาจารย์เป็นเรื่องที่เป็นข้อเดียวกับบทความนี้คือ “ความ ภูมิใจของอาจารย์หมอวัชร” ครับ วันนั้นกระผมมีโอกาสไปรับ อาจารย์ที่สนามบินตอนไปบรรยายต่างจังหวัด และมีทันตแพทย์ ท่านหนึ่งพูดขึ้นมาจาก “พวกศิษย์นี่เขาแพ็คกันดีนะ” จำได้ว่า อาจารย์พูดอย่างภาคภูมิใจว่า “พี่มีลูกศิษย์ดี” ซึ่งสำหรับตัว กระผมเอง ซึ่งจะครบรอบการทำงานด้านศัลยแม็กซิลโล 30 ปี ในเดือนเมษายน พ.ศ.2566 นี้ ก็เห็นด้วยกับคำพูดอาจารย์ทุก ประการครับ

กระผมว่าสิ่งสำคัญประการหนึ่ง คือการ recruit ทันตแพทย์



รศ.ทพญ.วัชร จิงศิริวัฒนธำรง

เข้าสู่สาขาของเรา ซึ่งเข้าใจว่าเราถูกปลูกฝังตั้งแต่รุ่นอาจารย์หมอ เชื้อโชติซึ่งเป็นรุ่นบุกเบิกแล้ว แน่นนอนครับ เรื่องความรู้ ความ สามารถ ทักษะต่าง ๆ แต่ละคนย่อมมีความหลากหลายและ สามารถพัฒนาได้ขณะ training แต่สิ่งสำคัญยิ่งกว่า คือเจตคติ ทั้ง ความเสียสละ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม แต่ขณะเดียวกันก็ยึด หลักการและจุดยืน ดังจะเห็นได้จากการประชุม ซึ่งมีข้อซักถาม เรื่องขอบเขตงานของพวกเรา กระผมเห็นอนุกรรมการพิจารณา เรื่องนี้อย่างรอบคอบ มีการอ้างอิงระเบียบและประกาศที่เกี่ยวข้อง ทั้งของราชวิทยาลัยเอง และเอกสารอ้างอิงในระดับสากล โดยข้อคิดเห็นนั้นก็เป็นการ protect การทำงานของพวกเรา สิ่ง

เหล่านี้ก็เป็นสิ่งที่กระผมเห็นมาตลอด ที่อาจารย์ผู้ใหญ่ได้พยายามปกป้องการทำงานของน้อง ๆ อย่างเช่น การจัดประชุมเรื่อง “ข้อกฎหมายกับวิชาชีพทันตแพทย์” เมื่อปี พ.ศ.2543 ซึ่งข้อสรุปจากการประชุมในส่วนหนึ่งก็สามารถทำให้พวกเราปฏิบัติงานได้ด้วยความสบายใจมากขึ้น⁽¹⁾

ต้องยอมรับว่าพวกหมอคัลย์แม็กซิลโลรุ่นพี่ ๆ ที่ผ่านการฝึกอบรมนั้นไม่คุ้นเคยกับการทำวิจัยและตีพิมพ์ผลงานวิชาการ แต่เมื่อราชวิทยาลัยทันตแพทย์แห่งประเทศไทยได้ทำเรื่องเทียบวุฒิบัตรและอนุมัติบัตรให้มีศักดิ์และสิทธิ์เทียบเท่ากับวุฒิปริญญาเอก หลักสูตรฝึกอบรมทันตแพทย์ประจำบ้านจำเป็นต้องกำหนดให้ทันตแพทย์ประจำบ้านต้องทำวิจัย ซึ่งในช่วงแรก ๆ กระผมซึ่งทำงานอยู่ในคณะกรรมการพิจารณางานวิจัย (อพว.) สาขา ศัลยศาสตร์ฯ ก็เห็นความยากลำบากพอสมควร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเร่งให้ทันตแพทย์ประจำบ้านสอบวิจัยให้เสร็จสิ้นก่อนการยื่นเอกสารเพื่อขอสอบปากเปล่า เมื่อผ่านมาหลาย ๆ ปี เราได้เห็นพัฒนาการทั้งในแง่คุณภาพงานวิจัย การวางแผนดำเนินงานวิจัยให้เสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนด ในมุมของวารสารเราก็ได้บทความที่มีคุณภาพมาตีพิมพ์เพิ่มมากขึ้น เมื่อมีคำริว่าจะมีการปรับหลักสูตรฝึกอบรมให้สามารถเลือกได้ว่าจะไม่ทำวิจัย พวกเราก็มีฉันทามติที่จะยืนยันให้ทำงานวิจัยอย่างเดิม ซึ่งการไม่ compromise ก็น่าจะเป็นคุณสมบัติสำคัญข้อหนึ่งของการเป็นหมอคัลย์ฯ

เอกสารอ้างอิง

1. Chantravekin Y. Report of a congress on the essential laws for dentist (topics which related to the field of oral and maxillofacial surgery). *Thai J Oral Maxillofac Surg*

ในการประชุม ได้อภิปรายกันเรื่องวารสาร ซึ่งอย่างที่ทราบกันแล้วว่าวารสารเราอยู่ใน TCI กลุ่ม 1 และมีผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ 3 ท่าน⁽²⁾ ทำให้สามารถใช้ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยของทันตแพทย์ประจำบ้านได้ สิ่งนี้แสดงถึงวิสัยทัศน์ของอาจารย์รุ่นก่อนหน้าเรา ตั้งแต่การเริ่มก่อตั้งวารสารในปี พ.ศ.2531 บรรณาธิการก่อนหน้ากระผมทั้ง 3 ท่าน คืออาจารย์หมอไพศาล อาจารย์หมอวิจิตร และอาจารย์หมอรสา ก็ได้วางระบบการดำเนินงานวารสาร ระบบการพิจารณาบทความไว้เป็นอย่างดี กระผมที่เข้ามาทำงานต่อก็เพียงปรับปรุงการดำเนินงานให้เข้ากับเกณฑ์การประเมิน และระบบงานใหม่ๆ เช่น ระบบวารสารออนไลน์ และพยายามดูแลเนื้อหาทางวิชาการให้ถูกต้องสมบูรณ์ที่สุดเท่าที่

ครับ นาที่นี้ถ้าอาจารย์หมอวิชิตดูพวกเราอยู่ กระผมคิดว่าท่านก็ยังภาคภูมิใจในตัวพวกเราเหมือนเดิมครับ และจะเห็นได้ว่าสาขาเรามีต้นทุนที่คณาจารย์รุ่นก่อนหน้าช่วยกันสร้างสรรค์ไว้เป็นจำนวนมาก กระผมและคณาจารย์ในรุ่นปัจจุบันก็มีหน้าที่สานต่อและดูแลในสิ่งเหล่านี้ให้ดีที่สุด และเตรียมความพร้อมของคนรุ่นถัดไปที่จะมารับช่วงต่อจากพวกเราครับ

ขอบคุณครับ

ยสนันท์ จันทรวะดิน

yosananda@hotmail.com,

thaijomfs@gmail.com

2000;14:74-80.

2. Chantravekin Y. Letter to editor. *Thai J Oral Maxillofac Surg* 2021;35:85.

เนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอdontอนโทเจนิกชนิดเอ็กซ์ตราฟอลลิคูลาร์
ในบริเวณระหว่างรากฟันที่พบได้น้อย: รายงานผู้ป่วย 1 ราย
An uncommon extrafollicular adenomatoid odontogenic tumor
in interradicular area: a case report

ณัฐชา ชุมสุพรรณวารี
Nattha Chumsuphanwaree

ทันตแพทย์, กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลพะเยา
Dentist, Dental Department, Phayao Hospital

บทคัดย่อ เนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอdontอนโทเจนิกเป็นเนื้องอกชนิดไม่ร้ายแรงที่พบได้น้อยเพียงร้อยละ 2-7 ของเนื้องอก
เหตุกำเนิดฟัน มักพบการบวมบริเวณขากรรไกรบนส่วนหน้าและไม่มีอาการ พบบ่อยในเพศหญิงอายุน้อย ภาพรังสีของ
เนื้องอกชนิดฟอลลิคูลาร์แสดงเงาโปร่งรังสีวงเดียว ปนเงาที่บรัสสี ขอบเขตชัดเจน หุ้มรอบฟันที่ยังไม่ขึ้น แตกต่างจาก
ชนิดเอ็กซ์ตราฟอลลิคูลาร์ที่ไม่สัมพันธ์กับฟันที่ยังไม่ขึ้นซึ่งพบได้น้อยกว่า บทความนี้เป็นรายงานผู้ป่วยหญิงอายุ 17 ปี
เป็นเนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอdontอนโทเจนิกชนิดเอ็กซ์ตราฟอลลิคูลาร์ในบริเวณระหว่างรากฟันซึ่งพบได้น้อยมาก และ
ได้รับการผ่าตัดขึ้นเนื้อส่งตรวจทางจุลพยาธิวิทยาทั้งก่อนพร้อมกับการรักษาด้วยการควักเนื้องอกออกทั้งหมด ไม่พบการ
กลับเป็นซ้ำหลังติดตามการรักษาเป็นเวลา 1 ปี 8 เดือน

คำสำคัญ: เนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอdontอนโทเจนิก เนื้องอกเหตุกำเนิดฟัน เอ็กซ์ตราฟอลลิคูลาร์

Abstract Adenomatoid odontogenic tumor (AOT) is a benign lesion, only accounts for 2-7% of
odontogenic tumor. It is characterized by painless swelling in the anterior region of maxilla, mostly
occurs in younger female. Radiographically, follicular type presents as a unilocular radiolucency

Corresponding author: ณัฐชา ชุมสุพรรณวารี
กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลพะเยา
269 หมู่ 11 ต.บ้านต๋อม อ.เมือง จ.พะเยา 56000
โทร.: 08-1473-0068
E-mail address: natthaclinic1462@gmail.com

Received 10 February 2023; revised 25 May 2023; accepted 17 June 2023

with radiopaque foci, surrounded by radiopaque lining enclosing the unerupted tooth. It is different in extrafollicular type that is not related to unerupted tooth, which is uncommon. This case report represents the treatment in a 17 years old female patient. The extrafollicular type in this report is in interradicular area, which is uncommon. Excisional biopsy was processed followed with total enucleation for histopathological examination. There was no recurrence after one year and eight months follow-up.

Keywords: adenomatoid odontogenic tumor, odontogenic tumor, extrafollicular

บทนำ

เนื้องอกอะไดโนมาตอยด์โอดอนโทเจนิค (adenomatoid odontogenic tumor) หรือเอโอที (AOT) เป็นเนื้องอกที่มีเซลล์ต้นกำเนิดมาจากเซลล์เยื่อบุผิวที่เกิดจากเนื้อเยื่อฟัน (odontogenic epithelium)^(1,2) ที่พบได้น้อยเพียงร้อยละ 2.2-7.1 ของเนื้องอกเหงือกกำเนิดฟัน (odontogenic tumor)⁽³⁻⁵⁾ ในปี ค.ศ. 1903 เนื้องอกอะไดโนมาตอยด์โอดอนโทเจนิคถูกรายงานเป็นครั้งแรกโดย Nakayama ว่าคือเนื้องอกจากเซลล์เยื่อบุผิวที่มีลักษณะเป็นถุงน้ำ (cystic epithelial tumor)⁽⁶⁾ ในขณะที่ Harbitz ได้รายงานการพบเนื้องอกนี้ในชาวยุโรปเป็นครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ.1915 ภายใต้ชื่อซิสติกอะดามันโตมา (cystic adamantoma)⁽⁷⁾ ในปี ค.ศ.1969 Philipsen และ Birn ได้แนะนำให้เรียกเนื้องอกนี้ว่าเนื้องอกอะไดโนมาตอยด์โอดอนโทเจนิค⁽⁸⁾ และในปี ค.ศ.1971 องค์การอนามัยโลก (the World Health Organization, WHO) ได้รับรองให้ใช้ชื่อเรียกนี้⁽⁹⁾

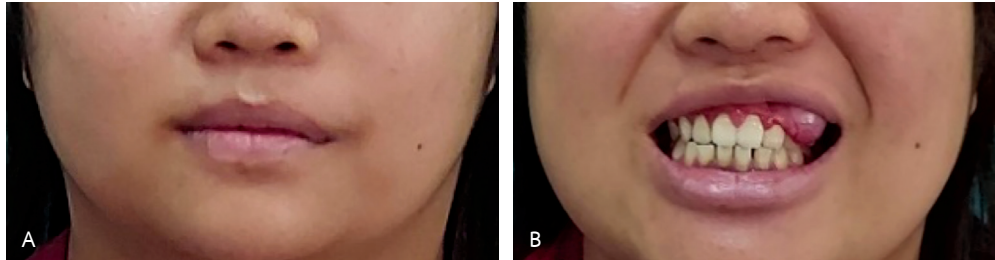
เนื้องอกอะไดโนมาตอยด์โอดอนโทเจนิคมักพบในผู้ป่วยช่วงอายุ 11-20 ปี (second decade of life) พบได้ไม่บ่อยในผู้ป่วยอายุมากกว่า 30 ปี พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ตำแหน่งที่พบได้บ่อยคือบริเวณส่วนหน้าของกระดูกขากรรไกร โดยพบในกระดูกขากรรไกรบนมากกว่าขากรรไกรล่าง มักสัมพันธ์กับฟันที่ยังไม่ขึ้นหรือฟันที่ฝังคุดโดยเฉพาะฟันเขี้ยวบน ผู้ป่วยมักมาด้วยอาการบวมโตขึ้นอย่างช้า ๆ และไม่มีอาการ บางกรณีอาจพบโดยบังเอิญจากการถ่ายภาพรังสีหรือเนื่องจากมีฟันแท้ที่ไม่ขึ้นตามกำหนด⁽¹⁰⁻¹⁵⁾

เนื้องอกอะไดโนมาตอยด์โอดอนโทเจนิคอาจเกิดได้ทั้งภายในกระดูก (intraosseous) และภายนอกกระดูก (extraosseous

หรือ peripheral) โดยรอยโรคในกระดูกจะแบ่งภาพรังสีเป็น 2 ชนิด คือ 1) ชนิดฟอลลิคูลาร์ (follicular) มีลักษณะทางภาพรังสีส่วนใหญ่เป็นเงาโปร่งรังสีที่มีวงเดียว (unilocular radiolucent) บนเงาที่บ่งชี้ มีขอบเขตรอยโรคชัดเจนหุ้มล้อมรอบฟันที่ยังไม่ขึ้นในช่องปาก และ 2) ชนิดเอ็กซ์ตราฟอลลิคูลาร์ (extrafollicular) เงาโปร่งรังสีที่มีวงเดียวจะอยู่ระหว่าง อยู่เหนือ หรือซ้อนทับรากฟัน^(15,16) ส่วนเนื้องอกอะไดโนมาตอยด์โอดอนโทเจนิคที่อยู่ภายนอกกระดูกจะไม่พบการเปลี่ยนแปลงในภาพรังสี แต่บางกรณีอาจพบลักษณะการกัดกร่อน (erosion) ของกระดูกที่อยู่ใกล้รอยโรคได้^(11,14)

เนื่องจากลักษณะทางคลินิกและภาพรังสีโดยทั่วไปของเนื้องอกอะไดโนมาตอยด์โอดอนโทเจนิคมักพบร่วมกับฟันที่ยังไม่ขึ้นในช่องปาก ในกรณีนี้ผู้ป่วยเป็นเนื้องอกอะไดโนมาตอยด์โอดอนโทเจนิคชนิดเอ็กซ์ตราฟอลลิคูลาร์จะพบลักษณะทางคลินิกและภาพรังสีที่เหมือนกับถุงน้ำแคลซิฟายอิงโอดอนโทเจนิค (calcifying odontogenic cyst) จึงอาจทำให้เกิดการวินิจฉัยทางคลินิกที่ผิดพลาดได้ การตรวจทางจุลพยาธิวิทยาจึงใช้เป็นสิ่งที่ยืนยันการวินิจฉัยชี้ขาด (definitive diagnosis) ของเนื้องอกชนิดนี้

บทความนี้เป็นรายงานผู้ป่วยหญิงอายุ 17 ปีที่เป็นเนื้องอกอะไดโนมาตอยด์โอดอนโทเจนิคของกระดูกขากรรไกรบนชนิดเอ็กซ์ตราฟอลลิคูลาร์ในบริเวณระหว่างรากฟันซึ่งพบได้น้อยมาก ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจทางจุลพยาธิวิทยาทั้งก่อน (excisional biopsy) พร้อมกับรักษาด้วยการครีเอตเนื้องอกออกทั้งหมด (total enucleation) ไม่พบการกลับเป็นซ้ำหลังติดตามการรักษาเป็นเวลา 1 ปี 8 เดือน



รูปที่ 1 ภาพภายนอกช่องปาก แสดงอาการบวมบริเวณร่องจมูกและริมฝีปากบนซ้ายเล็กน้อย

A: หน้าตรง และ B: หน้าตรงขณะกำลังยิ้ม

Fig. 1 Extraoral appearance demonstrated slightly swelling at left nasolabial fold and upper lip.

A: straight profile, and B: straight profile while smiling.



รูปที่ 2 แสดงลักษณะภายในช่องปาก พบการบวมของเหงือกทางด้านแก้มระหว่างรากฟันเขี้ยวบนซ้ายและฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่ที่หนึ่ง

A: ด้านหน้า B: ด้านบดเคี้ยวของขากรรไกรบน และ C: ด้านข้างมุม 45 องศา

Fig. 2 Intraoral appearance demonstrated buccal gingival swelling between root of left upper canine and left upper first premolar.

A: anterior view, B: occlusal view of upper arch, and C: lateral 45° angle view.

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 17 ปี มาด้วยอาการเหงือกบวมบริเวณด้านแก้มระหว่างฟันเขี้ยวบนซ้าย (ฟันซี่ 23) และฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่ที่หนึ่ง (ฟันซี่ 24) เป็นเวลา 4 เดือน บริเวณที่บวมมีขนาดใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ โดยไม่มีอาการปวดใด ๆ ผู้ป่วยสุขภาพแข็งแรง ไม่มีประวัติโรคประจำตัวและการแพ้ยา การตรวจร่างกายทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ปกติ การตรวจภายนอกช่องปากพบมีอาการบวมบริเวณร่องของจมูกและริมฝีปากบนซ้ายเล็กน้อย ลักษณะผิวหนังปกติ ไม่มีอาการชา ไม่มีลักษณะของการติดเชื้อ คลำไม่พบต่อมน้ำเหลืองโต (รูปที่ 1)

การตรวจภายในช่องปากพบการบวมของเหงือกทางด้านแก้มระหว่างรากฟันเขี้ยวบนซ้ายและฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่ที่หนึ่ง มีความกว้าง 1.5 ซม. และสูง 2.3 ซม. กดนิ่ม ไม่เจ็บ ฟันเขี้ยวบนซ้ายและฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่ที่หนึ่งไม่เปลี่ยนสี ตอบสนองต่อการทดสอบเนื้อเยื่อในด้วยไฟฟ้า (electric pulp test) เป็นปกติ (รูปที่ 2)

ภาพรังสีรอบปลายรากฟัน (periapical film) พบเงาโปร่งรังสีที่มีวงเดียว ล้อมรอบด้วยเงาขาว ซึ่งเห็นได้ชัดเจนตั้งแต่บริเวณใกล้ปลายรากของฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่ที่หนึ่ง ต่อเนื่องมาทางด้านหน้าถึงบริเวณ $\frac{1}{3}$ ของปลายรากฟันเขี้ยวบนซ้าย แล้วเชื่อมไปกับผิวกระดูกเบ้าฟัน (lamina dura) ด้านไกลกลางของฟันเขี้ยวบนซ้าย ตรงกลางเงาโปร่งรังสีมีจุดทึบรังสีเป็นก้อนเล็ก ๆ รวมกันเป็นกลุ่ม รากฟันเขี้ยวบนซ้ายและฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่ที่หนึ่งถูกถ่างออกจากกัน (divergence) ไม่พบการละลายของรากฟัน (root resorption) พบช่องเอ็นยึดปริทันต์ (periodontal ligament space) ที่กว้างขึ้นในฟันเขี้ยวบนซ้าย และไม่พบฟันที่ไม่ขึ้นหรือฟันคุดที่สัมพันธ์กับรอยโรค (รูปที่ 3)

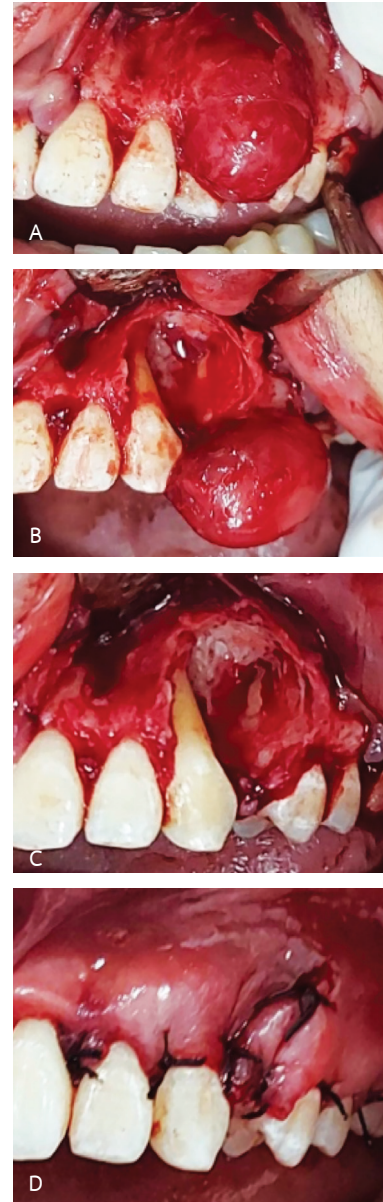
การวินิจฉัยแยกโรค (differential diagnosis) ประกอบด้วยถุงน้ำแคลซิฟายอิงโอdontอนโทเจนิก เนื่องจากอะดิวมาตอยด์ โอdontอนโทเจนิก เนื่องจากแคลซิฟายอิงเอพิทีเลียลโอdontอนโทเจนิก (calci-fying epithelial odontogenic tumor) และเนื้องอกซีเมนโทออสซิฟายอิงไฟโบรมา (cemento ossifying fibroma)



รูปที่ 3 ภาพรังสีรอบปลายรากฟัน พบเงาโปร่งรังสีที่มีวงเดียว ล้อมรอบด้วยเงาขาว ซึ่งเห็นได้ชัดเจนตั้งแต่บริเวณใกล้ปลายรากของฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่ที่หนึ่ง ต่อเนื่องมาทางด้านหน้าถึงบริเวณ $\frac{1}{3}$ ของปลายรากฟันเขี้ยวบนซ้าย แล้วเชื่อมไปกับผิวกระดูกเข้าฟันด้านไกลกลางของฟันเขี้ยวบนซ้าย ตรงกลางเงาโปร่งรังสีมีจุดทึบรังสีเป็นก้อนเล็ก ๆ รวมกันเป็นกลุ่ม รากฟันเขี้ยวบนซ้ายและฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่ที่หนึ่งถูกถ่างออกจากกัน รากฟันทางด้านไกลกลางของฟันเขี้ยวบนซ้ายพบช่องเอ็นยึดปริทันต์ที่กว้างขึ้น

Fig. 3 Periapical film showed a unilocular radiolucency, surrounded by radiopaque lining, starting from apical area of apices of left upper first premolar continuously to apical $\frac{1}{3}$ of left upper canine, then fusing to the lamina dura at dental root surface of left upper canine with small radiopaque foci. Root divergence of left upper canine and left upper first premolar was revealed. There was widening space of periodontal ligament at distal root surface of left upper canine.

ผู้ป่วยได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดควักเนื้อออกออกทั้งหมดภายใต้การฉีดยาชาเฉพาะที่ โดยเปิดแผลผ่าตัดตามแนวคอฟันตั้งแต่ฟันตัดหน้าบนซ้ายซี่กลาง (ฟันซี่ 21) ถึงฟันกรามบนซ้ายซี่ที่หนึ่ง (ฟันซี่ 26) เป็นแผ่นเนื้อเยื่อเต็มส่วน (full thickness flap) แต่ในช่วงที่เกือบถึงรอยโรคจะเปลี่ยนระดับเปิดแผลผ่าตัดเป็นแผ่นเนื้อเยื่อบางส่วน (partial thickness flap) ไปจนผ่านส่วนของรอยโรคเข้าสู่ขอบกระดูกที่ปกติ จึงเปลี่ยนเป็นแผ่นเนื้อเยื่อเต็มส่วนอีกครั้ง ขณะผ่าตัดพบว่าครึ่งหนึ่งของรอยโรคส่วนใกล้คอฟันได้ทะลุกระดูกทึบ (cortical bone) ส่วนอีกครึ่งหนึ่งที่เหลือถูกปกคลุมด้วยแผ่นกระดูกทึบบาง ๆ หลังควักชิ้นเนื้อออกทั้งหมดพบเป็นแอ่งกระดูกโค้งมนและเบียดถ่างรากฟันเขี้ยวบนซ้ายและฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่ที่หนึ่งออกจากกัน (รูปที่ 4) ล้างแผลด้วยน้ำเกลือแล้วเย็บปิดแผล นำชิ้นเนื้อทั้งหมด



รูปที่ 4 ภาพแสดงการควักเนื้อออก

A: เปิดแผลผ่าตัดถึงเนื้อออกพบมีการทะลุของรอยโรคบางส่วนออกมาออกกระดูกทึบ

B: รอยโรคถูกควักออกจากกระดูกขากรรไกรบนส่วนหน้า

C: รากฟันเขี้ยวบนซ้ายด้านริมฝีปากและด้านไกลกลางรวมทั้งรากฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่ที่หนึ่งด้านใกล้กลางไม่มีกระดูกปกคลุม

D: การเย็บปิดแผลแบบปฐมภูมิ

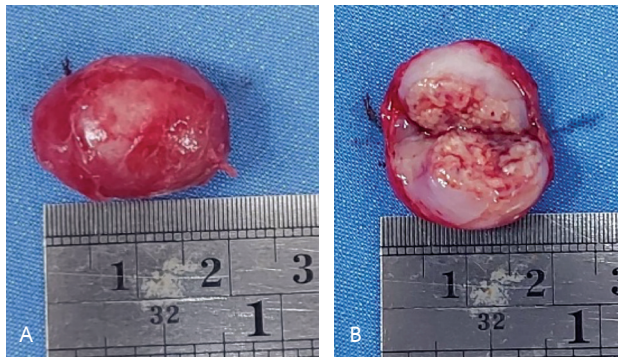
Fig. 4 Enucleation procedure.

A: flap opening, showed perforated bone in the area.

B: enucleated lesion from anterior region of maxilla.

C: the labial and distal root surfaces of left upper canine and mesial root surfaces of left upper first premolar were exposed.

D: primary wound closure.



รูปที่ 5 เนื้องอกทั้งก้อนที่นำส่งตรวจ

A: ก้อนเนื้อทั้งก้อน และ B: ก้อนเนื้อที่ถูกผ่าครึ่งกลาง

Fig. 5 Gross specimen of the tumor.

A: whole mass, and B: bisected mass.

ส่งตรวจทางจุลพยาธิวิทยา (รูปที่ 5) ผลการตรวจเป็นเนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอdontoma โทเจนิก

ภายหลังการรักษา ผู้ป่วยได้รับการติดตามการรักษาเป็นระยะ ๆ นาน 1 ปี 8 เดือน ผลผ่าตัดหายเป็นปกติ ฟันเขี้ยวบนซ้ายและฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่ที่หนึ่งตอบสนองต่อการทดสอบเนื้อเยื่อในด้วยไฟฟ้าเป็นปกติ ไม่มีภาวะแทรกซ้อน (รูปที่ 6) ภาพรังสีรอบปลายรากฟันบริเวณรอยโรคพบมีเสียงโยกระดูกเป็นปกติ มีการถ่างออกของรากฟันเขี้ยวบนซ้ายและรากฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่ที่หนึ่งลดลงมากเมื่อเทียบกับภาพรังสีก่อนผ่าตัด และไม่พบการกลับเป็นซ้ำของเนื้องอก (รูปที่ 7)

วิจารณ์

เนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอdontoma โทเจนิกเป็นเนื้องอกไม่ร้ายแรง มีต้นกำเนิดมาจากเซลล์เยื่อผิวที่เกิดจากเนื้อเยื่อฟัน พบได้น้อยเพียงร้อยละ 2.2-7.1 ของเนื้องอกเหตุกำเนิดฟัน

จากการทบทวนวรรณกรรมของ Philipsen และคณะ รายงานการพบเนื้องอกชนิดนี้จากทั่วโลกดังนี้ ในแถบเอเชียพบร้อยละ 1-16 แถบอเมริกาเหนือพบร้อยละ 2-7 แถบอเมริกาใต้พบร้อยละ 4-7 แถบตะวันออกกลางพบร้อยละ 2-4 และแถบยุโรปพบร้อยละ 1-4 ของเนื้องอกเหตุกำเนิดฟัน⁽³⁾

จากรายงานการศึกษาของ Swasdison และคณะ ในประเทศไทยพบเนื้องอกนี้ร้อยละ 5.3⁽¹¹⁾ ในขณะที่แถบเอเชียมีรายงานการพบในประชากรอินเดียร้อยละ 7.6⁽¹²⁾ ฮองกงร้อยละ 3.6^(12,17) ไต้หวันร้อยละ 1.4^(12,18) ญี่ปุ่นร้อยละ 1.0^(12,19) มาเลเซียร้อยละ 0.3^(12,20) จีนร้อยละ 8.3^(12,21) และศรีลังการ้อยละ 8.6^(12,22)



รูปที่ 6 แสดงภาพภายในช่องปากด้านหน้าและด้านบดเคี้ยวของขากรรไกรบนในช่วงติดตามการรักษา

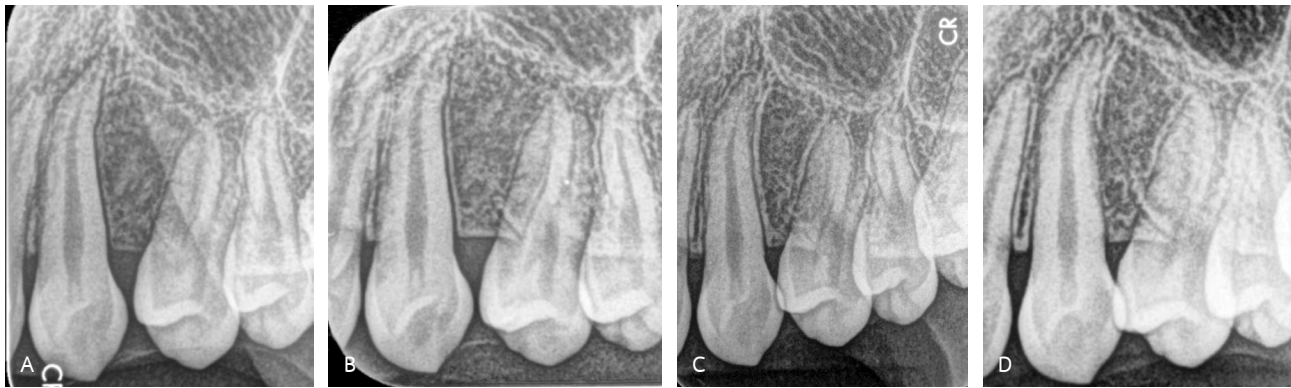
A1 และ A2: หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ และ B1 และ B2: หลังผ่าตัด 1 ปี 8 เดือน

Fig. 6 Intraoral photographs of anterior view and occlusal view of maxilla in follow-up period.

A1 and A2: 1 week postoperative, and B1 and B2: 1 year and 8 months postoperative.

ของเนื้องอกเหตุกำเนิดฟัน

เนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอdontoma โทเจนิกถูกเรียกว่าเป็นเนื้องอกทูเทิร์ด (two-thirds tumor) เนื่องจากมีลักษณะเฉพาะ คือ มีจำนวนผู้ป่วยประมาณ 2 ใน 3 ส่วนของผู้ป่วยโรคนี้ที่อยู่ในช่วงอายุ 11-19 ปี เป็นเพศหญิงจำนวน 2 ใน 3 ส่วนของผู้ป่วยทั้ง



รูปที่ 7 ภาพรังสีรอบปลายรากฟันในช่วงติดตามการรักษาของบริเวณที่เคยเป็นรอยโรค

A: 3 เดือนหลังผ่าตัดพบมีความหนาแน่นของเงาที่บ่งชี้ของเส้นใยกระดูกน้อยกว่ากระดูกในบริเวณข้างเคียง

B: 6 เดือนหลังผ่าตัดบริเวณรอยโรคพบมีเส้นใยกระดูกปกติเหมือนกระดูกบริเวณใกล้เคียง

C: 1 ปีหลังผ่าตัดพบรากฟันเขี้ยวบนซ้ายและรากฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่ที่หนึ่งถ่างออกลดลง

D: 1 ปี 8 เดือนหลังผ่าตัดรากฟันเขี้ยวบนซ้ายและรากฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่ที่หนึ่งเรียงตัวเป็นปกติ ไม่พบการกลับเป็นซ้ำ

Fig. 7 Periapical films of follow-up periods in lesion area.

A: 3 months postoperative showed hypodensity of normal bone trabeculae.

B: 6 months postoperative showed normal density of bone trabeculae.

C: 1 year postoperative showed decreased root divergence of left upper canine and left upper first premolar.

D: 1 year and eight months postoperative showed normal root position of left upper canine and left upper first premolar. No sign of recurrence was found.

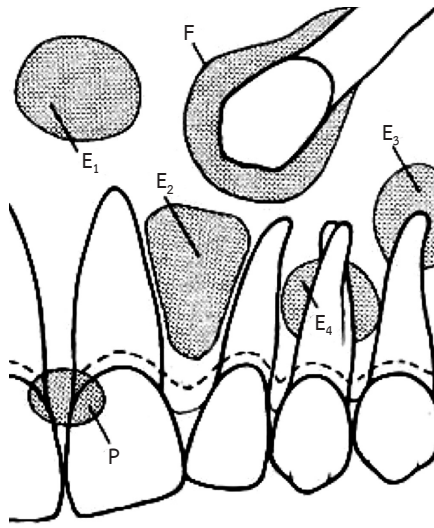
หมด เกิดที่กระดูกขากรรไกรบนจำนวน 2 ใน 3 ส่วน สัมพันธ์กับฟันที่ยังไม่ขึ้นจำนวน 2 ใน 3 ส่วน ฟันที่ยังไม่ขึ้นพบในฟันเขี้ยวจำนวน 2 ใน 3 ส่วน และเนื้องอกจะแสดงลักษณะการมีแคลเซียมพอกพูน (calcification) จำนวน 2 ใน 3 ส่วน^(4,23,24)

ลักษณะทางคลินิกของเนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอโดนอนโทเจนิก คือบวมโตขึ้นอย่างช้าๆ และไม่มีอาการเจ็บ มักพบด้วยความบังเอิญระหว่างการตรวจฟันตามปกติหรือระหว่างการตรวจภาพรังสี เช่น ตรวจเพื่อการจัดฟัน ตรวจการขึ้นของฟันล่าช้า เป็นต้น⁽²⁵⁾ ผู้ป่วยอาจมีรอยโรคมานานหลายเดือนหรือหลายปีโดยไม่ทันสังเกต และไม่มีอาการจนกระทั่งเกิดปัญหาที่มาพบแพทย์ คืออาการบวมทำให้ใบหน้าไม่สมมาตร บางครั้งอาจมีความผิดปกติของฟันร่วมด้วย เช่น ฟันเคลื่อนที่ไปจากตำแหน่งเดิม ฟันโยก หรือฟันขึ้นช้า เป็นต้น⁽²⁶⁾ เช่นเดียวกับรายงานผู้ป่วยรายนี้ เป็นผู้ป่วยเพศหญิง อายุ 17 ปี มาด้วยอาการเหงือกบวมบริเวณด้านแก้มระหว่างฟันเขี้ยวบนซ้ายและฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่ที่หนึ่ง เป็นมา 4 เดือน โตขึ้นเรื่อยๆ แต่ไม่มีอาการปวดใดๆ

เนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอโดนอนโทเจนิกแบ่งได้เป็น 3 ชนิด คือ 1) ชนิดฟอลลิкуляр พบได้ร้อยละ 73 เป็นเนื้องอกที่เกิดใน

กระดูกสัมพันธ์กับฟันที่ยังไม่ขึ้น 2) ชนิดเอ็กซ์ตราฟอลลิкуляр พบได้ร้อยละ 24 เป็นเนื้องอกที่เกิดในกระดูกไม่สัมพันธ์กับฟันที่ยังไม่ขึ้น และ 3) ชนิดบริเวณรอบนอก พบได้ร้อยละ 3 เป็นเนื้องอกที่อยู่นอกกระดูก เช่น อยู่ในส่วนของเหงือก^(23,27) ซึ่งทั้ง 3 ชนิดจะแสดงภาพรังสีต่างกันไป โดยชนิดเอ็กซ์ตราฟอลลิкулярยังสามารถแบ่งชนิดตามตำแหน่งของรอยโรคโดย Philipsen และคณะ ได้แบ่งเป็น 4 ชนิด คือ 1) ชนิดที่ไม่มีความสัมพันธ์กับฟันใดๆ 2) ชนิดที่อยู่ระหว่างรากฟัน 2 ซี่ 3) ชนิดที่อยู่ตำแหน่งปลายรากฟัน และ 4) ชนิดที่อยู่ช่วงกลางของรากฟัน⁽²⁷⁾ (รูปที่ 8) จากรายงานพบเนื้องอกชนิดเอ็กซ์ตราฟอลลิкулярในกระดูกขากรรไกรล่างมากกว่า^(25,28) ลักษณะทางภาพรังสีโดยทั่วไปของเนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอโดนอนโทเจนิกโดยเฉพาะเนื้องอกที่เกิดภายในกระดูกจะมีลักษณะเงาโปร่งรังสีวงเดียวขอบเขตชัดเจนสามารถพบจุดที่บ่งชี้ภายใน แต่หากเป็นชนิดที่เกิดภายนอกกระดูกนั้นไม่แสดงลักษณะผิดปกติทางภาพรังสี อย่างไรก็ตามอาจพบการละลายตัวเล็กน้อยของกระดูกที่อยู่ข้างใต้ได้⁽²⁹⁾

การวินิจฉัยแยกโรคของเนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอโดนอนโทเจนิกเป็นกระบวนการสำคัญที่อาศัยข้อมูลการตรวจทางคลินิก การตรวจทางภาพรังสี โดยพิจารณาแยกโรคกับรอยโรคที่แสดง



รูปที่ 8 แผนภาพแสดงชนิดต่างๆ ของเนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอโดนอนโทเจนิค (ดัดแปลงจากเอกสารอ้างอิงข้อ 27)

E1-E4 = ชนิดเอ็กสตราฟอลลิคูลาร์

E1 = ไม่สัมพันธ์กับฟันที่ขึ้นแล้วหรือฟันที่ยังไม่ขึ้น

E2 = อยู่ระหว่างรากฟัน (เนื้องอกขยายขนาดทำให้ปลายรากฟันถ่างออกจากกัน)

E3 = ซ้อนทับที่ปลายรากฟันเหมือนถุงน้ำปลายรากฟัน

E4 = ซ้อนทับกับระดับกึ่งกลางรากฟัน

F = ชนิดฟอลลิคูลาร์ (เนื้องอกอยู่ล้อมรอบตัวฟันมักรวมส่วนรากของฟันที่ยังไม่ขึ้น)

P = ชนิดรอบนอก (มีการกร่อนของสันกระดูกเล็กน้อย)

Fig. 8 Diagram of AOT variants (modified from reference No. 27)

E1-E4 = extrafollicular types.

E1 = Without relation to tooth structures either erupted or unerupted.

E2 = Interradicular (adjacent roots diverge apically as a result of tumor expansion).

E3 = Superimposed on root at apex level (mimicking a radicular cyst).

E4 = Superimposed at mid root level.

F = follicular type (the tumor is located around the crown and often includes a part of the root of an unerupted tooth).

P = Peripheral or epulis type (with slight erosion of bone crest).

จุดที่บ่งชี้ขนาดเล็กที่สัมพันธ์กับฟันที่ยังไม่ขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวัยรุ่นและวัยรุ่นหนุ่มสาว หากไม่มีจุดที่บ่งชี้ขนาดเล็กสามารถพิจารณาวินิจฉัยแยกโรคกับถุงน้ำมีฟัน (dentigerous cyst) ได้

อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญคือเนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอโดนอนโทเจนิคมักสัมพันธ์กับตัวฟันและรากฟันที่เกี่ยวข้อง ในขณะที่ถุงน้ำมีฟันจะสัมพันธ์กับตัวฟันเท่านั้น⁽⁴⁾ เช่นในผู้ป่วยรายนี้มาด้วยอาการบวมโตแบบช้าๆ ไม่ปวด ตรวจพบก้อนกลมมนในตำแหน่งระดับเดียวกับรากฟันเขี้ยวบนซ้ายและฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่ที่หนึ่ง กดที่ก้อนเนื้อส่วนใกล้คอฟันพบลักษณะกดนิ่ม (soft fluctuant) เมื่อกดไปที่ก้อนเนื้อในระดับครึ่งของปลายรากฟันพบลักษณะเหมือนกดเปลือกไข่ที่แตก (broken egg shell) ซึ่งเป็นลักษณะของรอยโรคในกระดูกที่ขยายตัวจนมีบางส่วนทะลุแผ่นกระดูกทางด้านแก้ม (perforated bony expansion) ฟันข้างเคียงรอยโรคขึ้นครบและตอบสนองต่อการทดสอบเนื้อเยื่อในด้วยไฟฟ้า

จากลักษณะทางคลินิกสามารถวินิจฉัยแยกโรคกับกลุ่มโรคถุงน้ำที่ไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อของฟันเป็นอันดับแรก ได้แก่ ถุงน้ำข้างรากฟัน (lateral periodontal cyst) ถุงน้ำแคลซิฟายอิงโอโดนอนโทเจนิค และเนื้องอกในช่องปากเป็นลำดับต่อมา

จากภาพรังสีของผู้ป่วยรายนี้แสดงเงาโปร่งรังสีที่มีวงเดียวและขอบสีขาวอยู่ระหว่างรากฟันเขี้ยวบนซ้ายและฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่ที่หนึ่ง ตรงกลางเงาโปร่งรังสีมีจุดที่บ่งชี้เป็นก้อนเล็ก ๆ รวมกันเป็นกลุ่ม รากฟันเขี้ยวบนซ้ายและฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่ที่หนึ่งถูกถ่างออก ไม่พบการละลายของรากฟัน ไม่พบฟันที่ไม่ขึ้น การวินิจฉัยแยกโรคจึงเฉพาะเจาะจงไปที่กลุ่มของถุงน้ำหรือเนื้องอกที่มีขอบเขตชัดเจน มีจุดที่บ่งชี้กระจายหรือรวมเป็นกลุ่มอยู่ในรอยโรค เช่น ถุงน้ำแคลซิฟายอิงโอโดนอนโทเจนิค เนื้องอกแคลซิฟายอิงเอพิทีเลียลโอโดนอนโทเจนิค และเนื้องอกซิเมนโทออสซิฟายอิงไฟโบรมา⁽²⁵⁾ รวมไปถึงเนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอโดนอนโทเจนิค (ตารางที่ 1) ซึ่งสามารถพบภาพรังสีที่มีจุดที่บ่งชี้กระจายหรือรวมเป็นกลุ่มอยู่ในเนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอโดนอนโทเจนิคได้ถึงร้อยละ 78 ของเนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอโดนอนโทเจนิคทั้งหมด^(25,30) แต่การวินิจฉัยแยกโรคของผู้ป่วยรายนี้ให้น้ำหนักไปที่ถุงน้ำแคลซิฟายอิงโอโดนอนโทเจนิคมากกว่า เพราะสัมพันธ์กับลักษณะทางคลินิกที่เด่นชัด คือลักษณะกดนิ่ม พบที่บริเวณส่วนหน้าของกระดูกขากรรไกรบน ประกอบกับช่วงอายุของผู้ป่วยอยู่ในช่วงอายุรอบสิบปีที่ 2 (second decade) การบวมทะลุกระดูกที่แบบไม่มีอาการเจ็บ รวมทั้งรอยโรคไม่สัมพันธ์กับฟันที่ไม่ขึ้น หากเป็นเนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอโดนอนโทเจนิคจะเป็นชนิดเอ็กสตราฟอลลิคูลาร์ที่อยู่ระหว่างรากฟัน

ตารางที่ 1 การวินิจฉัยแยกโรคของเนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอดอนโทเจนิก (ดัดแปลงจากเอกสารอ้างอิงข้อ 1)

Table 1 Differential diagnosis of adenomatoid odontogenic tumor (modified form reference No. 1).

รอยโรค	ช่วงอายุ	เพศ	ตำแหน่ง	ลักษณะเฉพาะของเกณฑ์ในการวินิจฉัย
ถุงน้ำแคลซิฟายอิง โอดอนโทเจนิก	11-30 ปี (2nd-3rd decades)	ชาย/หญิง	พบได้ทั้งขากรรไกรบนส่วนหน้า/ หลัง แต่ในขากรรไกรล่างค่อนข้าง ส่วนหน้ามากกว่า	1. รูปลักษณะของการเป็นถุงน้ำ 2. โกสต์เซลล์ (ghost cell) จำนวนมาก
เนื้องอกอะดีโนมาตอยด์- โอดอนโทเจนิก	11-30 ปี (2nd-3rd decades)	หญิง	กระดูกขากรรไกรส่วนหน้าอยู่ ใกล้ฟัน	1. อยู่ในส่วนยื่นเข้าฟันของขากรรไกร (alveolar process) 2. มีโครงสร้างก้อนกลมของเนื้อเยื่อบุผิว (epithelial nodular structure) 3. เซลล์เยื่อบุผิวเรียงตัวเป็นวงคล้ายดอกกุหลาบ (rosetter of spindled to columnar epithelial cell) 4. โครงสร้างคล้ายท่อ (duct-like structure) 5. ปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันมีน้อย (minimal stroma)
เนื้องอกแคลซิฟายอิง เอพิทีเลียลโอดอนโทเจ- นิก	31-40 ปี (4th de- cade)	ชาย/หญิง	ขากรรไกรล่างส่วนลำตัว (body of mandible)	1. บริเวณที่มีฟัน (tooth-bearing area) 2. โพลีฮีดรอลเซลล์เรียงตัวเป็นแผ่น/เกาะกลุ่ม/เป็นสาย ต่างจาก เซลล์ด้านข้าง (sheet island and cord of polyhedral cell with distinct cell border) 3. ไม่พบเซลล์ที่มีการแบ่งนิวเคลียส (mitosis) หรือมีจำนวนน้อย 4. พบกลุ่มก้อนโปรตีนที่ผิดปกติ (amyloid)
เนื้องอกซีเมนโทออสซิ- ฟายอิงไฟโบรมา	21-40 (3rd-4th decades)	หญิง	กระดูกขากรรไกรล่างบริเวณฟัน กรามน้อยและฟันกราม	1. บริเวณที่มีฟัน 2. ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาของเนื้องอกเนื้อเยื่อและส่วนของกระดูก (fibro-osseous) 3. ขอบเขตชัดเจน (well demarcated)

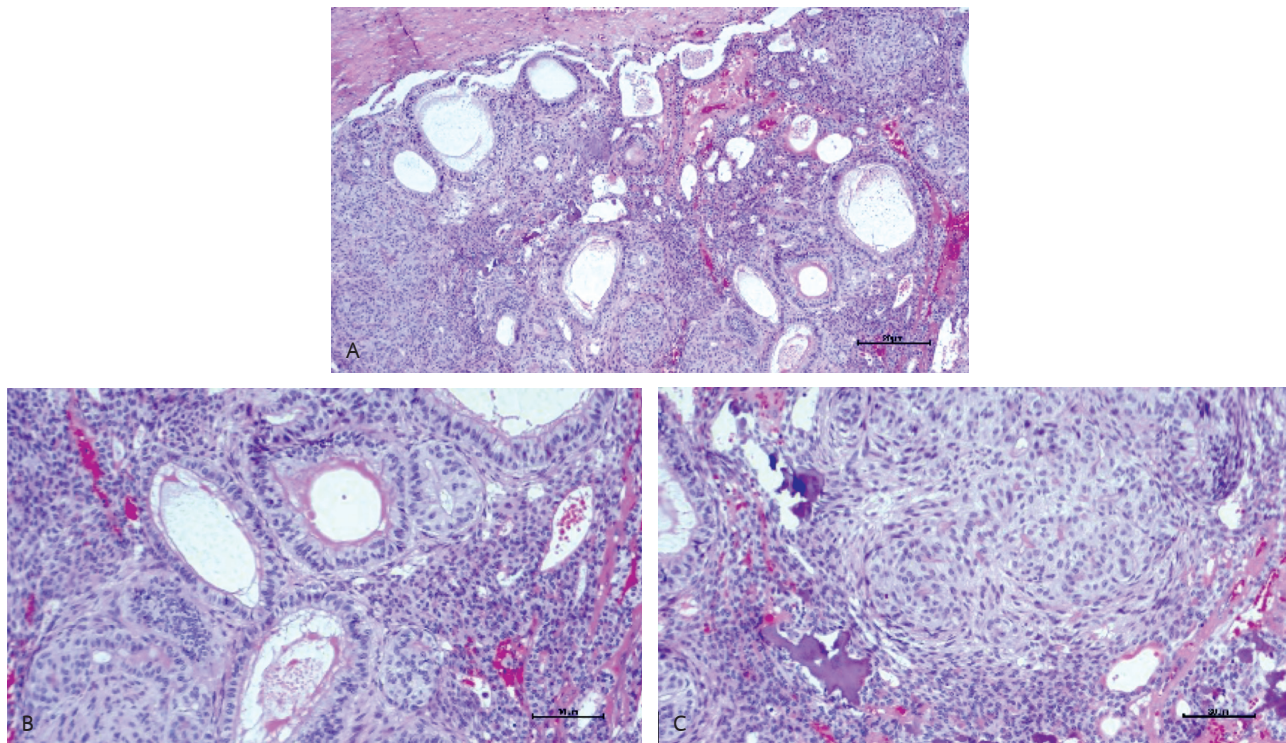
ซึ่งพบได้น้อยมาก

การวินิจฉัยชี้ขาดอาศัยการตรวจทางจุลพยาธิวิทยา โดยลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาของเนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอดอนโทเจนิกพบการเจริญของเซลล์เยื่อบุผิวที่เกิดจากเนื้อเยื่อฟันรูปกระสวย (spindle shape) เรียงตัวกันเป็นแผ่นหรือเป็นวง (sheet whorled) ที่ถูกล้อมรอบโดยเนื้อเยื่อเกี่ยวพันเส้นใยชนิดหนา (dense fibrous connective tissue) มีเซลล์รูปสี่เหลี่ยม (cuboidal cell) และเซลล์รูปทรงกระบอก (columnar cell) เรียงตัวกันเป็นโครงสร้างเหมือนท่อ (duct-like structure) และโครงสร้างเป็นวงเหมือนดอกกุหลาบ (rosette-like structure) อยู่ในเนื้องอก การเรียงตัวของเซลล์เยื่อบุผิวเชื่อมต่อกันเป็นลักษณะของรูพรุน (cribiform) และตาข่ายร่างแห (plexiform) และพบสารประกอบสีแดงเป็นชั้นบาง (thin eosinophilic material) ปนอยู่กับเซลล์เยื่อบุผิวด้วย^(4,15,23) (รูปที่ 9)

ในผู้ป่วยรายนี้ได้รับการวินิจฉัยแยกโรคเป็นถุงน้ำแคลซิ-

ฟายอิงโอดอนโทเจนิก และเนื้องอกชนิดอื่นที่มีลักษณะไม่รุกราน (non-invasive) ซึ่งการรักษาของรอยโรคที่กล่าวมาทั้งหมดคือการผ่าตัดควักเนื้องอกออกทั้งหมด ประกอบกับรอยโรคมีขนาดไม่ใหญ่ อยู่ในตำแหน่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างสำคัญ (vital structure) การเปิดแผลผ่าตัดทำได้ไม่ยาก จึงพิจารณาทำการผ่าตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจทางจุลพยาธิวิทยาทั้งก่อนพร้อมกับรักษาด้วยการควักเนื้องอกออกทั้งหมดเพื่อลดเวลาในการรักษาและลดจำนวนครั้งของการผ่าตัด ผลการตรวจทางจุลพยาธิวิทยา วินิจฉัยชี้ขาดเป็นเนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอดอนโทเจนิก

การตอบสนองต่อการทดสอบเนื้อเยื่อในด้วยไฟฟ้าของฟันที่สัมพันธ์กับเนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอดอนโทเจนิกในผู้ป่วยรายนี้ คือฟันเขี้ยวบนซ้ายและฟันกรามน้อยบนซ้ายซึ่งหนึ่งก่อนการรักษาพบว่าตอบสนองเป็นปกติ แม้ว่าภาพรังสีปลายรากฟันก่อนรักษาพบการหนาตัวของผิวกระดูกเข้าฟันและมีช่องเอ็นยึดปริทันต์ที่กว้างขึ้นในฟันเขี้ยวบนซ้าย ซึ่งแปลความหมายได้



รูปที่ 9 แสดงลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา

- A: เซลล์เยื่อบุผิวที่เกิดจากเนื้อเยื่อฟันเรียงตัวกันเป็นแผ่นหรือเป็นวงเหมือนดอกกุหลาบ และโครงสร้างเหมือนท่อ อยู่ในเนื้อเยื่อที่ถูกล้อมรอบโดยเนื้อเยื่อเกี่ยวพันเส้นใยชนิดหนาที่มีหลอดเลือดและมีสารประกอบสีแดงรวมทั้งก้อนหินปูนปนอยู่กับเซลล์เยื่อบุผิว
- B: มีเซลล์รูปสี่เหลี่ยมและทรงกระบอกเรียงตัวกันเป็นโครงสร้างเหมือนท่อ
- C: กลุ่มของเซลล์เป็นก้อนเรียงตัวเป็นวงเหมือนดอกกุหลาบ

Fig. 9 Histopathologic appearances.

- A: Odontogenic epithelium was made up of islands, rosettes and ducts-like structures, well-vascularized dense fibrous connective tissue capsuled with hyalinized areas and dystrophic calcification.
- B: Ducts-like structures lined by cuboidal to columnar cells.
- C: Nodular proliferation of cells in form of rosette.

ว่ารอยโรคนี้ไม่ใช่ถุงน้ำที่เกิดจากการติดเชื้อปลายรากฟันและ รอยโรคนี้ไม่ได้ทำลายความมีชีวิตของฟัน มีเพียงการเปิด่าง ของรากฟันเขี้ยวและฟันกรามน้อย และการตอบสนองต่อการ ทดสอบเนื้อเยื่อในด้วยไฟฟ้าในช่วงติดตามหลังการรักษาตั้งแต่ 3 เดือนถึง 1 ปี 8 เดือนที่ยังเป็นปกติเช่นเดิม แสดงว่าขณะผ่าตัด ควักรอยโรคออกไม่มีการทำลายความมีชีวิตของฟัน แม้หลัง ควักรอกพบรากฟันเขี้ยวบนซ้ายด้านริมฝีปาก (labial surface) และด้านไกลกลาง (distal surface) รวมทั้งบางส่วนของรากฟัน กรามน้อยบนซ้ายซี่ที่หนึ่งด้านใกล้กลาง (mesial surface) ไม่มี กระตุกปกคลุมอยู่ (รูปที่ 4C) แต่การหายของแผลผ่าตัดเป็นไป ตามปกติ ไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่ทำลายความมีชีวิตของฟัน

การรักษาเนื้องอกอะดีโนมาตอยด์โอดอนโทเจนิกส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95.9) เป็นการรักษาด้วยการผ่าตัดควักรอกเนื้องอกออก ทั้งหมด ที่เหลือร้อยละ 4.1 เป็นเทคนิคอื่น ได้แก่ การทำมารซู-เพียไลเซชัน (marsupialization) การขูด (curettage) การ ตัดขอบออก (marginal resection) และการตัดขากระดูกออก บางส่วน (segmental resection)⁽⁴⁾ รายงานส่วนมากว่าไม่พบ การกลับเป็นซ้ำ แม้เนื้องอกชนิดนี้มักพบมีการทะลุผ่านกระดูก ทึบ แต่เป็นลักษณะไม่รุกราน มีชั้นเส้นใยเนื้อเยื่อยึดต่อ (con-nective tissue fibrous) หุ้มเนื้องอกไว้ ทำให้สามารถแยกเนื้ องอกออกจากเนื้อเยื่อข้างเคียงขณะทำการควักรอกได้ง่าย จึงไม่ หลงเหลือรอยโรคไว้ และไม่พบรายงานการเปลี่ยนแปลงเป็น

เนื้อร้าย⁽¹⁰⁾

สรุป

เนื้องอกอะดิโนมาตอยด์โอดอนโทเจนิคเป็นเนื้องอกชนิดไม่ร้ายแรง มีเซลล์ต้นกำเนิดมาจากเซลล์เยื่อผิวที่เกิดจากเนื้อเยื่อฟันซึ่งพบได้น้อย ผู้ป่วยรายนี้เป็นเนื้องอกอะดิโนมาตอยด์โอด

ดอนโทเจนิคชนิดเอ็กซ็ตร้าฟอลลิคูลาร์ในบริเวณระหว่างรากฟัน ซึ่งเป็นชนิดที่พบน้อยมาก มีลักษณะทางคลินิกและภาพถ่ายรังสีที่ใกล้เคียงกับถุงน้ำ จึงต้องใช้การตรวจทางจุลพยาธิวิทยาเพื่อการวินิจฉัย ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดควักเนื้องอกออกทั้งหมด ไม่พบการกลับเป็นซ้ำหลังติดตามการรักษาเป็นเวลา 1 ปี 8 เดือน

เอกสารอ้างอิง

- Soluk-Tekkesin M, Wright JM. The World Health Organization classification of odontogenic lesions: a summary of the changes of the 2022 (5th) edition. *Turk Patoloji Derg.* 2022;38:168-84.
- Wright JM, Vered M. Update from the 4th edition of the World Health Organization classification of head and neck tumours: odontogenic and maxillofacial bone tumors. *Head Neck Pathol.* 2017;11:68-77.
- Philipsen HP, Reichart PA, Siar CH, Ng KH, Lau SH, Zhang X, et al. An updated clinical and epidemiological profile of the adenomatoid odontogenic tumour: a collaborative retrospective study. *J Oral Pathol Med.* 2007;36:383-93.
- Rabanales JCC, Barrios BCA, Perez YAA, Munoz DCC. Extra-follicular adenomatoid odontogenic tumor. An unusual case report and review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg Med Pathol.* 2023;35:85-91.
- Dhanuthai K. Odontogenic tumours in Thailand. *Asian J Oral Maxillofac Surg.* 2004;16:166-71.
- Ide F, Muramatsu T, Ito Y, Kikuchi K, Miyazaki Y, Saito I, et al. An expanded and revised early history of the adenomatoid odontogenic tumor. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2013;115:646-51.
- Harbitz F. On cystic tumours of the maxilla, and especially on adamantine cystadenomas (adamantomas). *Dent Cosmos.* 1915;57:1081-93.
- Philipsen HP, Birn H. The adenomatoid odontogenic tumour. Ameloblastic adenomatoid tumour or adenoameloblastoma. *Acta Pathol Microbiol Scand.* 1969;75:375-98.
- Philipsen HP, Khongkhunthiang P, Reichart PA. The adenomatoid odontogenic tumour: an update of selected issues. *J Oral Pathol Med.* 2016;45:394-8.
- Chrcanovic BR, Gomez RS. Adenomatoid odontogenic tumor: an updated analysis of the cases reported in the literature. *J Oral Pathol Med.* 2019;48:10-6.
- Swasdison S, Dhanuthai K, Jainkittivong A, Philipsen HP. Adenomatoid odontogenic tumors: an analysis of 67 cases in a Thai population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008;105:210-5.
- Bansal SP, Shaikh S, Arvandekar AS, Dhanawade SS, Desai RS. Analysis of 55 cases of adenomatoid odontogenic tumor in an Indian population and review of literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2022;27:e85-93.
- Siriwardena BSMS, Udagama MNGP, Tennakoon TMPB, Athukorala DAADW, Jayasooriya PR, Tilakaratne WM. Clinical and demographic characteristics of adenomatoid odontogenic tumors: analysis of 116 new cases from a single center. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2022;88:309-15.
- Mohamed A, Singh AS, Raubenheimer EJ, Bouckaert MMR. Adenomatoid odontogenic tumour: review of the literature and an analysis of 33 cases from South Africa. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010;39:843-6.
- Lee SK, Kim YS. Current concepts and occurrence of epithelial odontogenic tumors: I. ameloblastoma and adenomatoid odontogenic tumor. *Korean J Pathol.* 2013;47:191-202.
- Philipsen HP, Reichart PA. Adenomatoid odontogenic tumour: facts and figures. *Oral Oncol.* 1999;35:125-31.
- Wu PC, Chan KW. A survey of tumours of the jawbones in Hong Kong Chinese: 1963-1982. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1985;23:92-102.
- Chen YK, Lin LM, Huang HC, Lin CC, Yan YH. A retrospective study of oral and maxillofacial biopsy lesions in a pediatric population from southern Taiwan. *Pediatr Dent.* 1998;20:404-10.
- Toida M, Hyodo I, Okuda T, Tatematsu N. Adenomatoid

- odontogenic tumor: report of two cases and survey of 126 cases in Japan. *J Oral Maxillofac Surg*. 1990;48:404-8.
20. Siar CH, Ng KH. The combined epithelial odontogenic tumour in Malaysians. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1991;29:106-9.
 21. Lu Y, Xuan M, Takata T, Wang C, He Z, Zhou Z, et al. Odontogenic tumors. A demographic study of 759 cases in Chinese population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1998;86:707-14.
 22. Mendis BR, MacDonald DG. Adenomatoid odontogenic tumour. A survey of 21 cases from Sri Lanka. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1990;19:141-3.
 23. Kundoor VKR, Maloth KN, Guguloth NN, Kesid S. Extrafollicular adenomatoid odontogenic tumor: an unusual case presentation. *J Dent (Shiraz)*. 2016;17:370-4.
 24. Manohar B, Verma N, Mannan N, Bhuvaneshwari S, Adenomatoid odontogenic tumor mimicking a lateral periodontal cyst - a rare case report in the mandible. *J Indian Soc Periodontol*. 2020;24:473-6.
 25. Chaabani I, Bouguila J, Kammoun R, Chebbi R, Sriha B, Khochteli H, et al. Radiological features of adenomatoid odontogenic tumor: report of a maxillary case and a mandibular one. *Clin Case Rep*. 2022 [cited 2023 Feb 11];25:10e05301. Available from: <https://doi.org/10.1002/ccr3.5301>
 26. Genno NK, Aoun N, Toun SE. Adenomatoid odontogenic tumor associated with an impacted maxillary lateral incisor: a case report with five-year follow-up. *Case Rep Dent*. 2017 [cited 2023 Feb 1];2017:1709492. Available from: <https://doi.org/10.1155/2017/1709492>
 27. Philipsen HP, Srisuwan T, Reichart PA. Adenomatoid odontogenic tumor mimicking a periapical (radicular) cyst: a case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2002;94:246-8.
 28. Becker T, Buchner A, Kaffe I. Critical evaluation of the radiological and clinical features of adenomatoid odontogenic tumour. *Dentomaxillofac Radiol*. 2012;41:533-40.
 29. Garg D, Palaskar S, Shetty VP, Bhushan A. Adenomatoid odontogenic tumor-hamartoma or true neoplasm: a case report. *J Oral Sci*. 2009;51:155-9.
 30. Handschel JG, Depprich RA, Zimmermann AC, Braunstein S, Kübler NR. Adenomatoid odontogenic tumor of the mandible: review of the literature and report of a rare case. *Head Face Med*. 2005 [cited 2023 Feb 1];1:3. Available from: <https://doi.org/10.1186/1746-160X-1-3>.

รอยโรคไลเคนอยด์ในช่องปากจากยาซิมวาสแตติน: รายงานผู้ป่วย 1 ราย Simvastatin-induced oral lichenoid lesion: a case report

ภัทรมน ธนทรัพย์สิน
Pattaramon Tanasubsinn

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว
Sakaeo Crown Prince Hospital, Sakaeo

บทคัดย่อ

โรคไลเคนอยด์ในช่องปากที่มีความสัมพันธ์กับยาเป็นรอยโรคที่มีลักษณะทางคลินิกและจุลพยาธิวิทยาที่คล้ายคลึงกับไลเคนแพลนัส แต่มีสาเหตุจากการได้รับยาทางระบบซึ่งเป็นโรคที่พบได้ไม่บ่อย ซิมวาสแตตินเป็นยาลดระดับไขมันในเลือดที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในประเทศไทย มีการศึกษาจำนวนน้อยมากที่รายงานถึงการเกิดโรคไลเคนอยด์ในช่องปากจากการใช้ยาซิมวาสแตติน บทความนี้รายงานถึงผู้ป่วยหญิงอายุ 66 ปี มาด้วยปัญหาเจ็บแสบในช่องปากและมีผื่นคันบริเวณแขนและขาภายหลังจากการได้รับยาซิมวาสแตตินขนาด 10 มก./วัน เป็นเวลาประมาณ 6 เดือน จากลักษณะทางคลินิก ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา และประวัติโรคประจำตัว ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายเป็นโรคไลเคนอยด์ในช่องปากที่มีความสัมพันธ์กับยาซิมวาสแตติน ผู้ป่วยได้รับการส่งปรึกษาอายุรแพทย์เพื่อหยุดยาซิมวาสแตติน และได้รับการรักษาตามอาการโดยใช้ยาฟลูโอซิโนโลนอะเซโทไนด์ความเข้มข้นร้อยละ 0.1 ชนิดขี้ผึ้งป้ายปาก ร่วมกับยาเบตาเมทาโซนครีมความเข้มข้นร้อยละ 0.1 ทาบริเวณผิวหนัง หลังจากการหยุดยาซิมวาสแตตินเป็นระยะเวลาประมาณ 2 เดือนพบว่า แผลตามร่างกายหายสนิทและแผลในช่องปากมีอาการดีขึ้น ทั้งนี้ไลเคนอยด์ในช่องปากเป็นโรคที่จัดอยู่ในกลุ่มความผิดปกติเสี่ยงมะเร็งช่องปาก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: ไลเคนอยด์ในช่องปาก ไลเคนแพลนัส ซิมวาสแตติน

Abstract

Drug-induced oral lichenoid reaction is a rare oral condition that has the same clinical

Corresponding author: ทพญ.ภัทรมน ธนทรัพย์สิน

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว

อ.เมืองสระแก้ว จ.สระแก้ว 27000

โทร.: 08-9694-9860

E-mail address: pattaramon_t@hotmail.com

Received 23 November 2021; revised 17 June 2022; accepted 30 June 2022

and pathological characteristics with lichen planus, but it has a cause from systemic drug. Simvastatin is a widely used hypolipidemic drug in Thailand. There are a few studies about simvastatin-induced oral lichenoid reaction. This report presented a case of 66-year old female suffering from oral burning sensation and itching papules at arms and legs after starting simvastatin 10 mg/day for 6 months. The diagnosis of simvastatin-induced oral lichenoid reaction was established by the basis of the patient history, clinical and pathological features. Patient was referred to physician for simvastatin withdrawal and symptomatic management was carried out using 0.1% fluocinolone in ora-base and 0.1% betamethasone cream at the affected areas. Two months after simvastatin withdrawal, patient had complete resolution of skin lesions and partial resolution of oral lesions. However, oral lichenoid reaction has a malignant potential, so regular follow up is mandatory.

Keywords: oral lichenoid reaction, lichen planus, simvastatin

บทนำ

ไลเคนอยด์ในช่องปาก (oral lichenoid lesion, OLL) เป็นรอยโรคที่มีลักษณะทางคลินิกและจุลพยาธิวิทยาเหมือนกับโรคไลเคนแพลนัส แต่มีสาเหตุการเกิดโรคที่ชัดเจนและเมื่อกำจัดสาเหตุโรคจะทุเลาลง ไลเคนอยด์ในช่องปากเป็นรอยโรคที่พบได้บ่อยมีรายงานอุบัติการณ์ในการเกิดโรคอยู่ตั้งแต่ร้อยละ 1⁽¹⁾-2.4⁽²⁾ พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย⁽³⁾ ค่าเฉลี่ยอายุที่พบคือ 50.0 ปี⁽⁴⁾ van der Waal ได้จำแนกประเภทของไลเคนอยด์ในช่องปากออกเป็น 4 ชนิด ได้แก่ 1) รอยโรคเฉพาะที่ที่มีความสัมพันธ์กับวัสดุอุดอมัลกัม (amalgam restoration, topographically associated lesion) 2) รอยโรคไลเคนอยด์ที่มีความสัมพันธ์กับยา (drug related lichenoid lesion) 3) รอยโรคไลเคนอยด์ในภาวะสเต็มเซลล์ใหม่ต่อต้านร่างกายเรื้อรัง (lichenoid lesion in chronic graft-versus host disease) และ 4) รอยโรคไลเคนอยด์ที่ไม่สามารถจำแนกประเภทได้ (unclassified oral lichenoid lesion) เช่น ผู้ป่วยที่มีรอยโรคคล้ายคลึงกับไลเคนแพลนัสแต่ขาดลักษณะสำคัญของโรค เช่น การพบรอยโรคทั้ง 2 ข้าง หรือผู้ป่วยที่มีรอยแดงที่เหงือกโดยขาดลักษณะทั่วไปของไลเคนแพลนัส⁽⁵⁾

กลไกในการเกิดโรคไลเคนอยด์นั้นยังไม่เป็นที่ทราบชัดเจน แต่เชื่อว่าปัจจัยก่อโรคที่ได้กล่าวไปข้างต้นก่อให้เกิดภาวะภูมิไวเกินชนิดที่ 4 (type IV hypersensitivity) โดยเคอราติโนไซต์

(keratinocyte) ที่ได้รับแอนติเจนดังกล่าวจะเกิดการเปลี่ยนแปลงของแอนติเจนบนผิวเซลล์ (surface antigen)⁽³⁾ และถูกตรวจจับโดยเซลล์แลงเกอร์ฮานส์ (Langerhans cell) นำไปสู่ปฏิกิริยาการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันแบบเฉพาะที่ (local immune response) ทำให้มีการหลั่งทีเฮลเปอร์ 1 ไซโตไคน์ (T helper 1 cytokine) หลายชนิด⁽⁶⁾ นำไปสู่การเพิ่มการรั่วซึมของหลอดเลือด มีการเคลื่อนเข้ามาและคั่งของเม็ดเลือดขาวชนิดทีลิมโฟไซต์ที่บริเวณชั้นลามินาโพรเพรีย (lamina propria) และกระตุ้นให้เกิดการตายของเซลล์เคอราติโนไซต์ในชั้นฐาน⁽⁶⁾

ลักษณะทางคลินิกของไลเคนอยด์ไม่สามารถแยกออกจากไลเคนแพลนัสได้ ผู้ป่วยมักมีอาการที่แตกต่างกัน ตั้งแต่ไม่มีอาการใด ๆ รู้สึกรู้สึว่าเยื่อช่องปากไม่เรียบ แสบปากเวลารับประทานอาหารเผ็ด เจ็บแสบในปาก หรือมีแผลในช่องปาก⁽⁷⁾ มีการจำแนกลักษณะทางคลินิกของไลเคนแพลนัสไว้ 6 ลักษณะ โดยแบ่งเป็น รอยโรคขาว (white form) ประกอบด้วย ลักษณะร่างแห (reticular) ตุ่มตัน (papule) ปื้นขาว (plaque) และรอยโรคแดง (red form) ประกอบด้วยลักษณะฝ่อลีบ (atrophic) แผลถลอก (ulcer) และตุ่มน้ำ (bullous)⁽⁸⁾ ลักษณะที่พบได้บ่อยที่สุดคือลักษณะร่างแหซึ่งมักมีลักษณะเป็นเส้นสีขาวหรือเทาที่เรียกว่าลายเส้นวิกแฮม (Wickham's striae) ผู้ป่วยมักไม่มีอาการ โดยผู้ป่วย 1 รายสามารถพบลักษณะต่าง ๆ มากกว่า 1 ลักษณะร่วมกันได้⁽⁷⁾ ทั้งนี้แล้วการพบรอยโรคในตำแหน่งที่มักไม่เกิดไลเคน-

ตารางที่ 1 การปรับปรุงเกณฑ์การวินิจฉัยของไลเคนแพลนัสและโรคไลเคนอยต์ในช่องปากขององค์การอนามัยโลกในปี 2003⁽¹¹⁾

Table 1 Modified World Health Organization diagnostic criteria of oral lichen planus (OLP) and oral lichenoid lesion (OLL) in 2003.⁽¹¹⁾

เกณฑ์ทางคลินิก

- มีรอยโรคทั้ง 2 ข้าง โดยรอยโรคอาจจะสมมาตรหรือไม่ก็ได้
- ปรากฏเส้นลายคล้ายลูกไม้สีขาวหรือเทาที่มีลักษณะยกตัวขึ้นเล็กน้อย (ร่างแห)
- รอยโรคที่มีแผล การฝ่อลีบ ตุ่มน้ำ และปื้นขาวจะได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นไลเคนแพลนัสก็ต่อเมื่อมีการพบรอยโรคลักษณะร่างแหร่วมด้วย
- รอยโรคอื่น ๆ ที่มีความคล้ายคลึงกับไลเคนแพลนัสแต่ไม่ตรงกับหลักเกณฑ์ข้างต้น ให้ใช้คำบรรยายว่า “ลักษณะทางคลินิกเข้ากันได้กับ”

เกณฑ์ทางจุลพยาธิวิทยา

- ปรากฏการเคลื่อนเข้ามาของเซลล์โดยเฉพาะเซลล์ชนิดลิมโฟไซต์สะสมเป็นแถบที่ชัดเจนบริเวณชั้นบนของเนื้อเยื่อยึดต่อ
- พบการเสื่อมสลายของเซลล์ในเยื่อชั้นฐาน
- ไม่พบลักษณะคิสเพลเซียของเยื่อผิว
- ในกรณีที่มีลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาไม่ชัดเจน ให้ใช้คำบรรยายว่า “ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาเข้ากันได้กับ”

การให้การวินิจฉัยโรคระหว่างไลเคนแพลนัสและไลเคนอยต์

- ให้การวินิจฉัยโรคเป็นไลเคนแพลนัสจะต้องมีลักษณะที่เป็นไปตามเกณฑ์ทั้งทางคลินิกและจุลพยาธิวิทยา
- การให้การวินิจฉัยเป็นไลเคนอยต์จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้
 1. มีลักษณะทางคลินิกที่ชัดเจนของไลเคนแพลนัส แต่มีลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาที่ระบุว่าเข้ากันได้กับไลเคนแพลนัส
 2. มีลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาที่ชัดเจนของไลเคนแพลนัส แต่มีลักษณะทางคลินิกที่ระบุว่าเข้ากันได้กับไลเคนแพลนัส
 3. มีลักษณะคลินิกและทางจุลพยาธิวิทยาที่ระบุว่าเข้ากันได้กับไลเคนแพลนัส

แพลนัส เช่น เพดานปาก ลิ้น หรือการขาดลักษณะสมมาตรของรอยโรคจะเป็นปัจจัยสำคัญในการแบ่งแยกโรคไลเคนอยต์ออกจากไลเคนแพลนัส⁽⁹⁾

ไลเคนแพลนัสและไลเคนอยต์มีลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาที่คล้ายคลึงกัน จากหลักเกณฑ์ในการให้การวินิจฉัยโรคโดยองค์การอนามัยโลกในปี ค.ศ.1978 ได้ระบุลักษณะสำคัญทางจุลพยาธิวิทยาของไลเคนแพลนัสไว้ 3 ประการ ได้แก่ 1) พบลักษณะการหนาตัวของชั้นเคอราติน (hyperkeratosis) และพบการหนาตัวของชั้นเยื่อผิว (acanthosis) ซึ่งมีเรติเรจลักษณะฟันเลื่อย (saw-toothed rete ridge) ซึ่งจะพบในรอยที่ผิวหนังมากกว่าในช่องปาก ในขณะที่รอยโรคในช่องปากมักพบเป็นลักษณะฝ่อลีบ (atrophy) 2) พบแถบของกลุ่มเม็ดเลือดขาวชนิดทีเซลล์ที่มารวมกันจำนวนมาก (band like infiltration) ที่ชั้นลามินาโพรเพรียบริเวณใต้ต่อชั้นเยื่อผิว และ 3) พบการเสื่อมสลายของเซลล์ในชั้นเยื่อฐาน (liquefaction degeneration)⁽¹⁰⁾ นอกจากนี้ ยังสามารถพบลักษณะของซีเวทท์บอดี้ (civatte body) จากการสลายตัวของเคอราติโนไซต์ที่ตายแล้ว อย่างไรก็ตาม การให้การวินิจฉัยโรคไลเคนแพลนัสหรือไลเคนอยต์ไม่สามารถใช้ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาเพียงอย่างเดียวได้ จำเป็นต้องอาศัยลักษณะทางคลินิกร่วมด้วย จึงเป็นที่มาของการ

ปรับปรุงเกณฑ์การวินิจฉัยของไลเคนแพลนัสและโรคไลเคนอยต์ในช่องปากขององค์การอนามัยโลกในปี ค.ศ.2003 (modified WHO diagnostic criteria of oral lichen planus and oral lichenoid lesion) ดังแสดงในตารางที่ 1⁽¹¹⁾

สิ่งสำคัญที่สุดในการรักษาไลเคนอยต์คือการหาสาเหตุที่ก่อให้เกิดการแพ้และกำจัดเหตุปัจจัยนั้น ซึ่งจะช่วยให้อาการของโรคดีขึ้น เช่น การปรึกษาแพทย์เพื่อปรับเปลี่ยนยาโรคทางระบบ กรณีที่ไม่สามารถปรับหรือเปลี่ยนยาได้มีความจำเป็นที่ต้องให้การรักษาผู้ป่วยคล้ายคลึงกับการรักษาไลเคนแพลนัส ในผู้ป่วยที่มีอาการแสบในช่องปากแนะนำให้บรรเทาอาการโดยใช้ยากดภูมิต้านทาน ซึ่งอาจให้ทั้งทางระบบหรือเฉพาะที่ตามความเหมาะสม ยาที่ใช้บ่อย ได้แก่ ยากลุ่มคอร์ติโคสเตียรอยด์ (corticosteroid) เช่น prednisolone, fluocinolone หรือ dexamethasone ทั้งนี้การใช้สเตียรอยด์เป็นระยะเวลานาน (เกิน 2 สัปดาห์) อาจทำให้เกิดการติดเชื้อราซ้ำซ้อนจึงแนะนำให้มีการจ่ายยาฆ่าเชื้อราาร่วมด้วย กรณีที่ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นแล้วจึงแนะนำให้ค่อย ๆ ลดปริมาณการใช้สเตียรอยด์ลง ในกรณีที่รอยโรคมีความรุนแรงมากไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยการใช้ยาสเตียรอยด์ทางระบบ อาจมีความจำเป็นต้องใช้ยาในกลุ่มสารปรับปรุงภูมิคุ้มกัน (immunomodulator) เช่น tacrolimus, pimecolimus หรือ

ตารางที่ 2 ตารางแสดงค่าไขมันของผู้ป่วย

Table 2 Patient's lipid profiles.

ค่าไขมันในเลือด (มก./ดล.)	คอเลสเตอรอล (< 200)	ไตรกลีเซอไรด์ (< 150)	HDL (40-60)	LDL (< 130)
ก่อนเริ่มรับยา simvastatin	223	98	66	135
หลังรับยา simvastatin เป็นเวลา 8 เดือน	208	103	117	60
หลังหยุดยา simvastatin เป็นเวลา 3 เดือน	206	69	64	125
หลังหยุดยา simvastatin เป็นเวลา 16 เดือน	215	95	80	106

HDL = high-density lipoprotein, LDL = low-density lipoprotein



รูปที่ 1 ลักษณะตุ่มคันสีม่วงมีลายลูกไม้สีขาวบนพื้นผิวอยู่ตามผิวหนังบริเวณขาและมือของผู้ป่วยหลังจากได้รับยา simvastatin ขนาด 10 มก./วัน เป็นเวลา 6 เดือนก่อนได้รับการรักษา

Fig. 1 Violaceous papules with lacy lines on the surface of papules at the dorsal of patient's hands and legs after taking simvastatin 10 mg/day for 6 months before treatment.

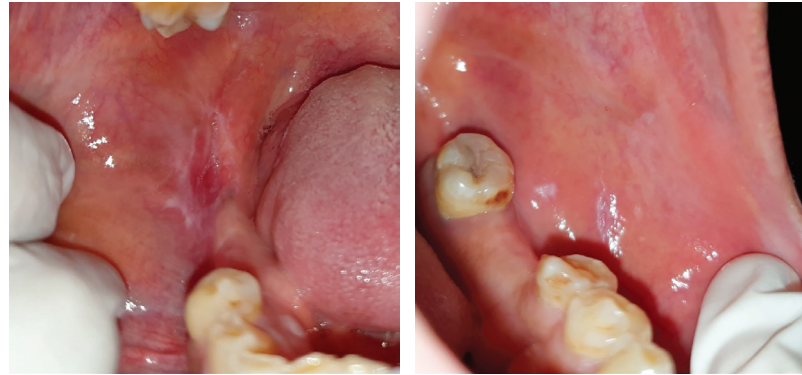
cyclosporine อย่างไรก็ตาม ไม่แนะนำให้ใช้ยากลุ่มนี้เป็นยาหลักในการรักษาเนื่องจากอาจมีผลข้างเคียงจากการรักษา⁽¹²⁾ นอกจากนี้ การแนะนำให้ผู้ป่วยดูแลสุขอนามัยช่องปาก การกำจัดคราบแบคทีเรียและหินปูนบนผิวฟันเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดอาการและส่งเสริมการหายของแผลได้ การลดการบาดเจ็บในช่องปาก เช่น การกรอกลบฟันคม การแก้ฟันปลอมที่หลวมจะช่วยลดปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้โรคกลับมาเป็นรุนแรงได้⁽³⁾

รายงานกรณีศึกษาฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผู้ป่วยที่มีรอยโรคไลเคนอยด์ที่ผิวหนังและในช่องปากจากการใช้ simvastatin 1 ราย ซึ่งได้ส่งปรึกษาอายุรแพทย์เพื่อพิจารณาเปลี่ยนยา และบรรเทาอาการโดยใช้ fluocinolone acetonide ความเข้มข้นร้อยละ 0.1 ชนิดขี้ผึ้งป้ายปาก ร่วมกับการใช้ beta-methasone cream ความเข้มข้นร้อยละ 0.1 ทาบริเวณแผลที่ผิวหนัง รวมถึงการพบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 66 ปี มีอาการสำคัญคือแสบปากมาประมาณ 1 เดือน มีโรคประจำตัว คือความดันเลือดสูง ไขมันในเลือดสูง มีประวัติการรับประทานยา amlodipine ขนาด 5 มก./วัน และ simvastatin ขนาด 10 มก./วัน ผู้ป่วยปฏิเสธการแพ้ยา โดยผู้ป่วยให้ประวัติว่าได้เริ่มการรับ simvastatin มาประมาณ 7 เดือนเพื่อลดระดับไขมันในเลือด ผู้ป่วยมีค่าผลเลือดดังตารางที่ 2 หลังจากที่ได้รับยาลดไขมันไปประมาณ 1 เดือน ผู้ป่วยเริ่มมีอาการปวดกล้ามเนื้อ ตามมาด้วยมีผื่นคันตามร่างกาย หลังรับประทานยา 2 เดือน และเริ่มแสบปากหลังจากได้รับยา 6 เดือน ผู้ป่วยปฏิเสธการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์

จากการตรวจภายนอกช่องปากพบลักษณะตุ่มคันสีม่วงซึ่งมีลายลูกไม้สีขาวบนพื้นผิวที่ผิวหนังบริเวณขาและมือทั้ง 2 ข้างของผู้ป่วย และมีอาการคัน (รูปที่ 1) จากการตรวจภายในช่อง



รูปที่ 2 รอยโรคในช่องปากของผู้ป่วยหลังจากได้รับยา simvastatin ขนาด 10 มก./วันเป็นเวลา 6 เดือนก่อนได้รับการรักษา พบเยื่อผิวฝ่อลีบสีแดงร่วมกับรอยเส้นสีขาวละเอียดล้อมรอบรอยโรคเป็นลักษณะรังสี ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 ซม. บริเวณกระพุ้งแก้มด้านขวา ใกล้กับรีโทรโมลาร์แอเรีย และพบรอยโรคสีขาวคล้ายลูกไม้ขูดไม่ออกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.3 ซม. และ 0.1 ซม. บริเวณกระพุ้งแก้มด้านซ้าย

Fig. 2 Intraoral lesions of patient after taking simvastatin 10 mg/day for 6 months before treatment showed red atrophic area surrounded by white radiating line size about 1 cm in diameter at right buccal mucosa near retromolar area, and white striation which could not be wiped off sized about 0.3 cm and 0.1 cm at left buccal mucosa.

ปากพบเยื่อผิวฝ่อลีบสีแดงร่วมกับรอยเส้นสีขาวละเอียดขูดไม่ออกล้อมรอบรอยโรคขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 ซม. ที่กระพุ้งแก้มด้านขวาใกล้กับบริเวณหลังฟันกรามล่าง (retromolar area) และพบรอยโรคสีขาวคล้ายลูกไม้ขูดไม่ออกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.4 ซม. บริเวณกระพุ้งแก้มด้านซ้าย (รูปที่ 2) จากการซักประวัติและลักษณะทางคลินิกที่พบให้การวินิจฉัยแยกโรค (differential diagnosis) เข้าได้กับโรคไลเคนอยด์ที่มีความสัมพันธ์กับยา ไลเคนแพลนัสและลูปัสเริทีมาโทซัส (lupus erythematosus)

ทำการตัดชิ้นเนื้อบริเวณกระพุ้งแก้มด้านซ้ายด้วยเทคนิคการตัดชิ้นเนื้อออกบางส่วน (incisional biopsy) ภายใตยาชาเฉพาะที่และส่งตรวจทางจุลพยาธิวิทยา

ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา

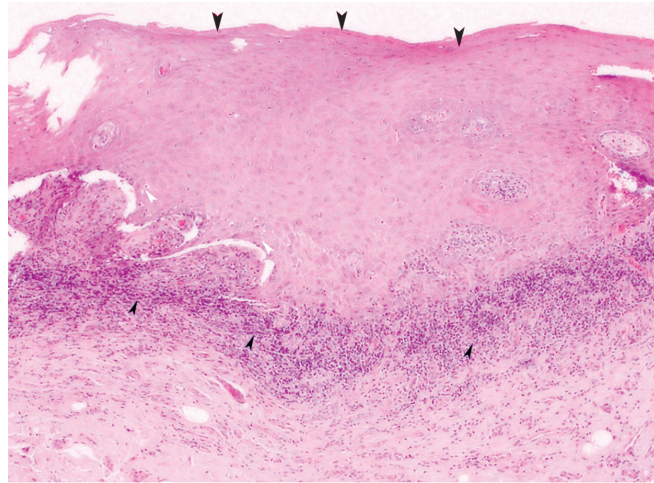
พบเยื่อผิวช่องปากที่ปกคลุมด้วยชั้นเยื่อผิวช่องปากชนิดสเตรทิฟายด์สความัสแบบเคอราติไนซ์ที่มีนิวเคลียส (parakeratinized stratified squamous epithelium) พบการตายของเซลล์เยื่อผิวชั้นฐาน มีการหายไปของเม็ดสีเมลานิน และมีการพบแมคโครฟาจที่กินเม็ดสีเมลานิน (melanin-laden macrophage) ร่วมกับการพบแถบของโมโนนิวเคลียร์เซลล์ซึ่งมีองค์ประกอบหลักเป็นลิมโฟไซต์ในบริเวณชั้นเนื้อเยื่อยึดต่อที่อยู่ข้างใต้ ส่วนบริเวณเนื้อเยื่อยึดต่อชั้นลึกพบภาวะเลือดคั่งและ

พบเม็ดเลือดแดงที่แพร่กระจายออกจากผนังหลอดเลือด พบเม็ดกล้ามเนื้อลาย เส้นประสาท และเนื้อเยื่อไขมัน (รูปที่ 3)

จากลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับทั้งไลเคนแพลนัสและโรคไลเคนอยด์สาเหตุจากยา ซึ่งเมื่อพิจารณาจากประวัติของผู้ป่วยจึงให้การวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายเป็นโรคไลเคนอยด์ซึ่งมีสาเหตุมาจากยา simvastatin

การรักษา

ได้ทำการปรึกษาอายุรแพทย์ประจำตัวผู้ป่วยเพื่อปรับหรือเปลี่ยนชนิดของยาลดไขมัน ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำให้หยุดยา simvastatin ร่วมกับได้รับคำแนะนำให้ควบคุมอาหารมันหรืออาหารทอด สำหรับรอยโรคที่ผิวหนังและในช่องปากผู้ป่วยได้รับยา fluocinolone acetonide ความเข้มข้นร้อยละ 0.1 ชนิดขี้ผึ้งป้ายปากร่วมกับยา betamethasone cream ความเข้มข้นร้อยละ 0.1 ทาบริเวณแผลที่ผิวหนัง ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำให้ดูแลความสะอาดในช่องปากและขูดหินปูนเป็นประจำทุก 6 เดือน จากการติดตามผลการรักษา 1 เดือนหลังการหยุดยาพบว่าแผลตามแนวขาตื้น อาการแสบในช่องปากมีอยู่เล็กน้อย จากการติดตามผลการรักษาที่ระยะเวลา 3 เดือน 6 เดือน และ 10 เดือนไม่พบแผลตามร่างกายแล้ว (รูปที่ 4) ส่วนในช่องปากยังคงพบรอยลูกไม้สีขาวบริเวณกระพุ้งแก้มขวาโดยที่ไม่มีอาการเจ็บแสบใดๆ (รูปที่ 5) ผู้ป่วยมีระดับไขมันในเลือดหลังจากหยุดยา simvastatin



รูปที่ 3 ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อที่ส่งตรวจพบเยื่อผิวช่องปากที่ปกคลุมด้วยชั้นเยื่อผิวช่องปากชนิดแสดงที่พ่ายด์สความัสแบบเคอราติโนไซด์ที่มีนิวเคลียส (หัวลูกศรสีดำชี้ลง) พบการตายของเซลล์เยื่อผิวชั้นฐาน (หัวลูกศรสีขาว) มีการพบแถบของโมโนนิวเคลียร์เซลล์ ซึ่งมีองค์ประกอบหลักเป็นลิมโฟไซต์ที่บริเวณชั้นเนื้อเยื่อติดต่อกันอยู่ข้างใต้ (หัวลูกศรสีดำ) ส่วนบริเวณเนื้อเยื่อติดต่อกันลึกพบหลอดเลือดคั่งและเม็ดเลือดแดงที่แพร่กระจายออกจากผนังหลอดเลือด พบมัดกล้ามเนื้อลาย เส้นประสาทและเนื้อเยื่อไขมัน (ย้อมด้วยฮีมาทอกซิดินและอีโอซินที่กำลังขยาย 100 เท่า)

Fig. 3 Histopathologic feature of biopsy tissue showed oral mucosa surfaced by parakeratinized stratified squamous epithelium (down arrows). Basal cell degeneration (white arrow heads), a bandlike infiltration of mononuclear cells were observed within the subjacent connective tissue (black arrow heads). The deeper fibrous connective tissue contained several congested blood vessels, extravasated erythrocyte and striated muscle bundles, nerves, and adipose tissue. (Hematoxylin and eosin staining, 100x)



รูปที่ 4 ลักษณะรอยโรค 10 เดือนหลังการหยุดยา simvastatin ยังไม่พบการเกิดรอยโรคใหม่ที่ผิวหนัง

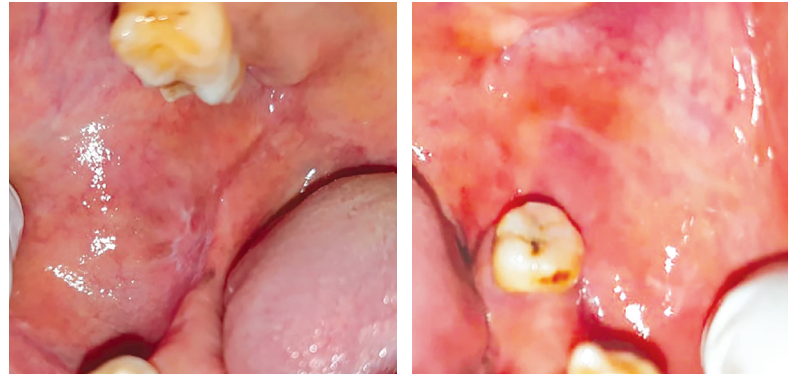
Fig. 4 Ten months after discontinued simvastatin, no recurrence of skin lesions was observed.

ดังแสดงในตารางที่ 2

บทวิจารณ์

จากการซักประวัติและการตรวจทางคลินิกในผู้ป่วยราย

นี้ เนื่องจากพบรอยโรคลักษณะเป็นตุ่มคันสีม่วงร่วมกับลายเส้นลูกไม้สีขาวตามบริเวณแขนและขา ร่วมกับมีการพบรอยโรคสีขาวขูดไม่ออกบนพื้นแดงในช่องปาก ร่วมกับประวัติของผู้ป่วยที่ได้รับยา amlodipine และ simvastatin โดยจากการซักประวัติเชื่อ



รูปที่ 5 รอยโรคในช่องปากของผู้ป่วยหลังจากหยุดยา simvastatin เป็นเวลา 10 เดือน พบรอยโรคสีขาวขูดไม่ออกบริเวณกระพุ้งแก้มซ้ายขวา โดยที่ไม่มีอาการเจ็บแสบใด ๆ และไม่พบรอยโรคที่กระพุ้งแก้มด้านซ้าย

Fig. 5 Intraoral lesions of patient after discontinued simvastatin for 10 months showed remaining white striation which could not be wiped off at right buccal mucosa and complete remission of lesion at left buccal mucosa.

ว่า simvastatin น่าจะเป็นสาเหตุในการก่อโรค จึงให้การวินิจฉัยแยกโรคว่าเป็นโรคไลเคนอยด์ที่มีความสัมพันธ์กับยาเป็นอันดับแรก ในกรณีนี้หากหลังจากกำจัดปัจจัยดังที่กล่าวแล้วอาการของโรคไม่ดีขึ้น มีความเป็นไปได้ว่าไม่มีสาเหตุการเกิดโรคที่ชัดเจน จึงให้การวินิจฉัยแยกโรคเป็นไลเคนแพลนัสเป็นอันดับที่สอง เนื่องจากลักษณะรอยโรคที่กระพุ้งแก้มด้านขวาของผู้ป่วยมีลักษณะของเส้นสีขาวที่เรียงตัวแผ่เป็นรังสีจากจุดศูนย์กลางบนพื้นขาวคล้ายคลึงกับลักษณะของโรคลูปัสเริทมาโทซีส อย่างไรก็ตาม ลักษณะรอยโรคที่ผิวหนังของผู้ป่วยไม่คล้ายคลึงกับลักษณะของโรคลูปัสเริทมาโทซีสเท่าใดนัก จึงให้การวินิจฉัยแยกโรคลูปัสเริทมาโทซีสเป็นอันดับสุดท้าย

ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาของไลเคนแพลนัสและไลเคนอยด์มีความคล้ายคลึงกันมาก และยังคงเกี่ยวข้องกับลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาของโรคลูปัสเริทมาโทซีส ทั้งนี้แล้วได้มีการระบุถึงความแตกต่างทางจุลพยาธิวิทยาของทั้ง 3 โรคดังนี้ กล่าวคือ ในลูปัสเริทมาโทซีสและไลเคนอยด์ที่มีความสัมพันธ์กับยามีพบลักษณะการแพร่กระจายของเซลล์อักเสบล้อมรอบหลอดเลือด (perivascular infiltration) ได้บ่อยกว่า ในขณะที่ไลเคนแพลนัสจะพบว่าเซลล์อักเสบมักจะรวมตัวกันเป็นแถบอยู่บริเวณชั้นใกล้พื้นผิว (superficial band-like infiltration)⁽¹³⁾ และชนิดของเซลล์อักเสบที่พบในไลเคนอยด์จะเป็นเซลล์แบบผสมโดยมีการพบพลาสมาเซลล์ ฮีโอซิโนฟิล และแกรนูโลไซต์มากกว่าในรอยโรคไลเคนแพลนัส⁽¹⁴⁾

จากลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาในผู้ป่วยรายนี้ไม่พบลักษณะการแพร่กระจายของเซลล์อักเสบล้อมรอบหลอดเลือด

และเซลล์อักเสบที่พบส่วนใหญ่เป็นลิมโฟไซต์จึงถือว่าเป็นลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาที่เข้ากันได้กับไลเคนแพลนัส หากอ้างอิงจากการปรับปรุงเกณฑ์การวินิจฉัยของไลเคนแพลนัสและโรคไลเคนอยด์ในช่องปากขององค์การอนามัยโลกในปี ค.ศ.2003 ในผู้ป่วยรายนี้มีรอยโรคที่กระพุ้งแก้มทั้ง 2 ข้างซึ่งไม่สมมาตรกัน โดยลักษณะของรอยโรคบริเวณกระพุ้งแก้มด้านขวามีลักษณะของลายเส้นสีขาวเรียงแผ่เป็นรังสีจากจุดศูนย์กลางที่มีการฝ่อลีบของเนื้อเยื่อ และพบลักษณะลายลูกไม้สีขาวขูดไม่ออกที่กระพุ้งแก้มด้านซ้าย ซึ่งจากลักษณะข้างต้นถือว่ามีความเข้ากันได้กับลักษณะทางคลินิกของไลเคนแพลนัส (clinical compatible with lichen planus) และสามารถให้การวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายเป็นรอยโรคไลเคนอยด์ในช่องปากได้

ดังที่ได้กล่าวแล้วว่า การวินิจฉัยแยกโรคระหว่างไลเคนแพลนัสและไลเคนอยด์โดยอาศัยเพียงข้อมูลทางจุลพยาธิวิทยาเป็นเรื่องกระทำไดยาก Cheng และคณะ ได้เสนอแนวทางการให้การวินิจฉัยโรคว่าการให้การวินิจฉัยโรคไลเคนแพลนัสอาจไม่ได้เสร็จสิ้นทันทีที่ได้ผลทางจุลพยาธิวิทยา แต่การติดตามอาการผู้ป่วยเพื่อสังเกตการตอบสนองต่อการรักษา และการเปลี่ยนแปลงของลักษณะและพฤติกรรมของรอยโรคเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้สามารถวินิจฉัยโรคได้อย่างถูกต้องเหมาะสม รวมถึงบางกรณีอาจมีความจำเป็นที่จะต้องมีการตัดชิ้นเนื้อออกตรวจซ้ำ หรือใช้การตรวจเพิ่มเติมด้วยเทคนิคอิมมูโนฟลูออเรสเซนซ์ (immunofluorescent) เพื่อให้ได้ผลการวินิจฉัยโรคในขั้นสุดท้าย⁽¹³⁾

มีการกล่าวถึงการตรวจเพิ่มเติมด้วยเทคนิคอิมมูโนฟลูออ-

เรสเซนตีในการวินิจฉัยแยกโรค โดยไลเคนแพลนัสและไลเคนอยด์ที่มีความสัมพันธ์กับยาเมื่อทำการตรวจด้วยเทคนิคอิมมูโนฟลูออเรสเซนส์ทางตรง (direct immunofluorescent) จะพบการให้ผลบวกต่อไฟโบรโนเจนในลักษณะขอบไม่เรียบ (shaggy pattern) ที่บริเวณชั้นฐานและคอลลอยด์บอดี (colloid body) ในขณะที่ลูปัสจะให้ผลบวกต่ออิมมูโนโกลบูลินจี อิมมูโนโกลบูลินเอ็ม และ/หรือคอมพลีเมนต์ 3 (IgG, IgM and/or C3) ในลักษณะขอบไม่เรียบที่บริเวณชั้นฐานซึ่งช่วยในการแยกโรคลูปัสออกจากทั้ง 2 โรคข้างต้น และเมื่อทำการตรวจด้วยเทคนิคอิมมูโนฟลูออเรสเซนส์ทางอ้อม (indirect immunofluorescent) จะพบว่าไลเคนแพลนัสจะให้ผลบวกในขณะที่ไลเคนอยด์ที่มีความสัมพันธ์กับยาจะพบแอนติบอดีต่อเซลล์ชั้นฐานในลักษณะเป็นวงกลมที่เรียกว่าเส้นไข่มุก (string of pearl) ซึ่งเป็นตัวช่วยสำคัญในการวินิจฉัยโรค อย่างไรก็ตาม ในผู้ป่วยรายนี้ไม่ได้ทำการส่งชิ้นเนื้อเพื่อตรวจด้วยเทคนิคอิมมูโนฟลูออเรสเซนส์

ในกลุ่มโรคไลเคนอยด์ทั้งหมดนั้นโรคไลเคนอยด์ที่มีความสัมพันธ์กับยานับว่าเป็นโรคที่พบได้ไม่บ่อย⁽⁴⁾ มักพบในผู้ใหญ่มากกว่าเด็ก และพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย⁽¹⁵⁾ มีอุบัติการณ์ในการเกิดโรคที่แตกต่างกันไปในแต่ละประชากรที่ศึกษาเนื่องจากการใช้ยาที่แตกต่างกันในประชากรแต่ละประเทศ⁽¹⁶⁾ แต่เชื่อว่าจะพบความชุกของโรคมากขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากการรายงานยาที่เป็นสาเหตุให้เกิดโรคเพิ่มขึ้น และมีการผลิตและใช้ยาตัวใหม่ๆ เพิ่มขึ้นในประชากรทั่วโลก⁽¹⁷⁾ ทั้งนี้แล้วโรคไลเคนอยด์ที่มีความสัมพันธ์กับยามักพบบริเวณผิวหนังโดยแทบจะไม่พบรอยโรคในช่องปากของผู้ป่วย⁽¹⁸⁾ และมีผู้ป่วยจำนวนไม่มากที่มีรอยโรคทั้งที่ผิวหนังและในช่องปาก⁽⁴⁾ รอยโรคที่ผิวหนังของไลเคนอยด์ที่มีความสัมพันธ์กับยามักปรากฏในบริเวณที่จำกัด แต่บางครั้งก็สามารถพบการกระจายตัวของรอยโรคทั่วร่างกายเช่นกัน แต่ลักษณะสำคัญคือมักพบรอยโรคที่บริเวณลำตัวและแขนขา มากกว่าบริเวณข้อพับ (flexor surface) ซึ่งเป็นตำแหน่งที่พบบ่อยในไลเคนแพลนัสที่ผิวหนัง⁽¹⁶⁾ ผู้ป่วยรายนี้มีรอยโรคทั้งบริเวณแขนและขา และไม่ได้อยู่ในตำแหน่งข้อพับซึ่งสอดคล้องกับลักษณะสำคัญของโรคไลเคนอยด์จากยา นอกจากนี้ ยังพบรอยโรคทั้งในและนอกช่องปากซึ่งเป็นลักษณะที่พบได้น้อย

การให้การวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายของโรคไลเคนอยด์ที่มีความสัมพันธ์กับยาจะกระทำโดยการสังเกตการตอบสนองของรอยโรคภายหลังจากการหยุดยาหรือเปลี่ยนยา และพบว่ามีการ

กลับเป็นซ้ำของรอยโรคหลังจากกลับมาใช้ยาที่สงสัยข้างต้น⁽¹⁹⁾ แต่การใช้วิธีการให้ยาซ้ำเพื่อยืนยันการการวินิจฉัยอาจเป็นสิ่งที่ปฏิบัติจริงได้ยากเนื่องจากข้อต่อจริยธรรมทางการแพทย์⁽²⁰⁾ จากการศึกษาของ Thongprasom และคณะ ในปี ค.ศ.2017⁽²⁰⁾ ได้แนะนำถึงประโยชน์ของแบบประเมินความสัมพันธ์ระหว่างอาการไม่พึงประสงค์กับยาที่สงสัย (Naranjo's algorithm) เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคไลเคนอยด์ที่มีความสัมพันธ์กับยา โดยในผู้ป่วยรายนี้หลังจากทำการประเมินได้คะแนนเท่ากับ 4 ซึ่งหมายความว่า simvastatin อาจเป็นยาที่ส่งผลให้เกิดรอยโรคไลเคนอยด์ในผู้ป่วยรายนี้ ดังแสดงในตารางที่ 3⁽²¹⁾

มีคำแนะนำให้ศึกษาประวัติการได้รับยาของผู้ป่วยอย่างน้อยเป็นระยะเวลา 12-24 เดือนโดยนับจากวันที่ผู้ป่วยให้ประวัติพบรอยโรคที่สงสัยว่าเป็นไลเคนอยด์เป็นครั้งแรก^(3,22) สำหรับผู้ป่วยรายนี้พบว่าผู้ป่วยได้รับยา simvastatin เป็นระยะเวลา 2 เดือนและ 6 เดือน จึงปรากฏรอยโรคที่บริเวณผิวหนังและมีอาการแสบในช่องปากตามลำดับ มีรายงานถึงระยะแฝง (latent period) ของโรคไลเคนอยด์ที่มีความสัมพันธ์กับยาอยู่ที่ 7-1,460 วัน โดยมีค่ามัธยฐานของระยะแฝงเท่ากับ 165 วัน⁽¹⁵⁾ ซึ่งมีความใกล้เคียงกับระยะแฝงในผู้ป่วยรายนี้

เมื่อทราบยาที่คาดว่าเป็นสาเหตุกระตุ้นให้เกิดรอยโรคแล้ว การหยุดหรือเปลี่ยนยาในผู้ป่วยควรพิจารณาร่วมกับแพทย์ประจำตัวผู้ป่วยภายใต้การชั่งน้ำหนักความคุ้มค่าและความเสี่ยงที่ผู้ป่วยจะได้รับหลังจากการหยุดหรือเปลี่ยนยา ในกรณีที่มีการหยุดหรือเปลี่ยนยาก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยก็อาจจำเป็นต้องใช้ยาเดิมต่อเนื่องและดูแลผู้ป่วยตามอาการเช่นเดียวกับการรักษาไลเคนแพลนัส⁽⁷⁾ สำหรับกรณีที่สามารถหยุดหรือเปลี่ยนยาได้พบว่า ในผู้ป่วยโรคไลเคนอยด์ที่มีความสัมพันธ์กับยาจะมีอาการที่ดีขึ้น โดยมีทั้งรายงานของการหายสนิทของแผล (complete resolution) และการหายของแผลบางส่วน (partial resolution)⁽³⁾ มีระยะเวลาในการหายของแผลตั้งแต่ 14-392 วัน มีค่ามัธยฐานในการหายของแผลในเพศชายและเพศหญิงอยู่ที่ 28 วันและ 60 วัน ตามลำดับ⁽¹⁵⁾ สำหรับผู้ป่วยรายนี้หลังจากหยุดยาเป็นระยะเวลา 2 เดือนพบว่าการหายสนิทของแผลตามร่างกาย แต่รอยโรคในช่องปากยังคงอยู่แต่ไม่มีอาการเจ็บแสบในช่องปากแล้ว ทั้งนี้แล้วการหายสนิทของแผลอาจใช้เวลานานหลายเดือน⁽²⁾

มีรายงานถึงยาหลายชนิดที่อาจทำให้เกิดโรคไลเคนอยด์

ตารางที่ 3 แบบประเมินความสัมพันธ์ระหว่างอาการไม่พึงประสงค์กับยาที่สงสัย⁽²¹⁾Table 3 Naranjo's algorithm.⁽²¹⁾

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ	คะแนน
1. เคยมีสรุปหรือรายงานการเกิดปฏิกิริยานี้มาแล้วหรือไม่	+1	0	0	+1
2. อาการ/เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์นี้เกิดขึ้นภายหลังจากได้รับยาที่คิดว่าเป็นสาเหตุหรือไม่	+2	-1	0	+2
3. อาการ/เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์นี้ดีขึ้นเมื่อหยุดยาดังกล่าวหรือเมื่อให้ยาต้านที่จำเพาะเจาะจงหรือไม่	+1	0	0	+1
4. อาการ/เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ดังกล่าวเกิดขึ้นเมื่อเริ่มให้ยาใหม่หรือไม่	+2	-1	0	0
5. ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นสามารถเกิดจากสาเหตุอื่น (นอกเหนือจากยา) ของผู้ป่วยได้หรือไม่	-1	+2	0	-1
6. ปฏิกิริยาดังกล่าวเกิดขึ้นอีก เมื่อให้ยาหลอกหรือไม่	-1	+1	0	0
7. สามารถตรวจวัดปริมาณยาได้ในเลือด (หรือของเหลวอื่น) ในปริมาณความเข้มข้นที่เป็นพิษหรือไม่	+1	0	0	0
8. ปฏิกิริยารุนแรงเกิดขึ้น เมื่อเพิ่มขนาดยาหรือลดความรุนแรงลงเมื่อลดขนาดยาหรือไม่	+1	0	0	0
9. ผู้ป่วยเคยมีปฏิกิริยาเหมือนหรือคล้ายคลึงกันนี้มาก่อนในการได้รับยารั้งก่อน ๆ หรือไม่	+1	0	0	0
10. อาการ/เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์นี้ได้รับการยืนยันโดยหลักฐานที่เป็นรูปธรรมหรือไม่	+1	0	0	+1
รวม				4
ระดับคะแนน: คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 9				
คะแนนเท่ากับ 5-8				
คะแนนเท่ากับ 1-4				
คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0				

ที่มีความสัมพันธ์กับยา ยาที่พบบ่อย ได้แก่ ยาปฏิชีวนะ ยาลดความดันเลือด สารประกอบทองคำ (gold compound) ยาขับปัสสาวะ ยาต้านมาลาเรีย และยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์⁽²³⁾ ในผู้ป่วยรายนี้ยาที่น่าจะเป็นสาเหตุของโรคคือ simvastatin จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามียาผู้ป่วยที่เป็นโรคไตเฉียบพลันช่องปากที่มีความสัมพันธ์กับยา simvastatin จำนวนน้อยมาก โดยมีรายงานผู้ป่วยที่มีรอยโรคในช่องปากร่วมกับที่ผิวหนัง 2 ราย^(24,25) และผู้ป่วยที่พบรอยโรคเฉพาะในช่องปากจำนวน 1 ราย⁽²⁶⁾ มีผู้ป่วย 1 รายให้ประวัติการเกิดโรคซ้ำหลังจากหยุดยา simvastatin แล้วได้รับยา rosuvastatin ซึ่งเป็นยาลดไขมันกลุ่ม statin เช่นเดียวกับ simvastatin⁽²⁵⁾ นอกจาก simvastatin แล้วยังพบว่ามีรายงานการเกิดโรคไตเฉียบพลันที่มีความสัมพันธ์กับยาในผู้ป่วยที่ใช้ยาลดไขมันกลุ่ม statin ตัวอื่น ๆ เช่น fluvastatin⁽²⁷⁾, atorvastatin⁽²⁸⁾ และ pravastatin⁽²⁸⁾ เป็นต้น ดังนั้น ในการเปลี่ยนยาจึงแนะนำให้หลีกเลี่ยงการใช้ยาที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ควรพิจารณาเป็นยาในกลุ่มอื่น ทั้งนี้ยา simvastatin สามารถหยุดให้ได้ในกรณีผู้ป่วยมีระดับของคอเลสเตอรอลในเลือดที่ไม่สูงหรืออยู่ในระดับที่กำกวม⁽²⁶⁾ ในผู้ป่วยรายนี้เนื่องจากระดับคอเลสเตอรอลในเลือดอยู่ที่ระดับที่กำกวมจึงได้รับคำแนะนำ

ให้อาศัยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม งดรับประทานอาหารมันและอาหารทอด ร่วมกับออกกำลังกายทดแทนการรับประทานยา จากการติดตามผู้ป่วยพบว่า ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับไขมันในเลือดได้ใกล้เคียงกับค่ามาตรฐาน (ตารางที่ 2) จากประวัติของผู้ป่วยพบว่านอกจากการเกิดรอยโรคไตเฉียบพลันแล้ว ผู้ป่วยยังมีการปวดกล้ามเนื้อซึ่งเป็นผลข้างเคียงที่พบได้จากการใช้ยาลดไขมันกลุ่ม statin โดยพบได้ประมาณร้อยละ 7-29⁽²⁹⁾ ซึ่งอาการปวดกล้ามเนื้อนี้เป็นเหตุผลส่วนใหญ่ที่ผู้ป่วยโดยมากขอหยุดการใช้ยาในกลุ่ม statin หรือเปลี่ยนไปใช้ยาในกลุ่มอื่น⁽²⁹⁾

จากรายงานกรณีศึกษาของ Phattaratatratip และคณะ ในปี ค.ศ.2016 พบการเปลี่ยนแปลงของรอยโรคไตเฉียบพลันช่องปากที่เชื่อว่าสัมพันธ์กับการใช้ยา simvastatin เป็นดิสเพลเซีย (dysplasia) และมะเร็งระยะไม่ลุกลาม (carcinoma in situ) ภายในระยะเวลาประมาณ 7 และ 8 ปีภายหลังจากการพบผู้ป่วยครั้งแรกตามลำดับ โดยผู้ป่วยรายดังกล่าวได้รับการรักษาด้วยยาทาสเตียรอยด์เฉพาะที่โดยไม่ได้รับการเปลี่ยนหรือหยุดยาจากแพทย์ประจำตัวผู้ป่วยถึงแม้จะมีการร้องขอแล้วก็ตาม⁽³⁰⁾ ทั้งนี้โรคเนื้องอกจัดอยู่ในความผิดปกติเฉียบพลันช่องปาก (oral potentially malignant disorder) โดยมีรายงานอัตราการ

เปลี่ยนแปลงเป็นมะเร็งต่อปีที่แตกต่างกันตั้งแต่ร้อยละ 0.04 ถึงร้อยละ 1.74⁽³¹⁾ และสำหรับรอยโรคไลเคนอยด์ในช่องปากพบว่า มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเป็นมะเร็งที่สูงกว่าไลเคนแพลนัสพบว่า มีรายงานตั้งแต่ร้อยละ 0.5-6.5⁽³⁾ และมีระยะเวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงเป็นมะเร็งโดยเฉลี่ยประมาณ 51.4 เดือน⁽¹⁴⁾ อย่างไรก็ตาม จะพบว่าการเปลี่ยนแปลงเป็นมะเร็งในผู้ป่วยโรคไลเคนอยด์นั้นมักพบในผู้ป่วยกลุ่มที่มีลักษณะทางคลินิกเป็นแผลและพบในหญิงสูงวัยมากกว่าผู้ชาย⁽³⁰⁾ จากมติการประชุมระดับนานาชาติโดยศูนย์ความร่วมมือด้านมะเร็งช่องปากขององค์การอนามัยโลก (WHO Collaborating Centre for Oral Cancer) ในหัวข้อเกี่ยวกับการตั้งชื่อและจัดหมวดหมู่ได้ระบุโรคไลเคนอยด์เข้าอยู่ในความผิดปกติเสี่ยงมะเร็งช่องปาก (oral potentially malignant disorder) เพิ่มเติมในปี ค.ศ.2020⁽³²⁾

ผู้ป่วยรายนี้พบว่าการหายขาดของรอยโรคตามร่างกายหลังจากหยุดยา ส่วนรอยโรคในช่องปากมีอาการดีขึ้นจากเดิมที่มีลักษณะของแผลถลอกและมีอาการแสบเหลือเป็นเพียงรอยลูกไม้สีขาวที่ขูดไม่ออก อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรมมีรายงานถึงการเปลี่ยนแปลงเป็นมะเร็งช่องปาก ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องนัดผู้ป่วยกลับมาติดตามอาการ

ทุก ๆ 6 เดือนเพื่อเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงเป็นมะเร็งช่องปากในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยกลุ่มที่มีแผลถลอกในช่องปากจำเป็นต้องได้รับการติดตามอาการอย่างใกล้ชิด

บทสรุป

รอยโรคไลเคนอยด์ที่มีความสัมพันธ์กับยาเป็นรอยโรคที่พบได้น้อยและมักมีความสับสนกับโรคไลเคนแพลนัส การวินิจฉัยโรคได้ถูกต้องแม่นยำจะนำไปสู่แนวทางการรักษาที่เหมาะสม ทั้งนี้ทันตแพทย์เป็นหนึ่งวิชาชีพที่มีบทบาทในการวินิจฉัยโรคร่วมกับแพทย์ในกรณีที่มีผู้ป่วยมีรอยโรคที่น่าสงสัยในช่องปากหรือตามร่างกาย นอกจากนี้ เนื่องจากโรคมีโอกาสในการเปลี่ยนแปลงเป็นมะเร็งจึงแนะนำให้มีการติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ รศ.ทพ.สุรจัน พงษ์ศิริเวช ที่ให้คำแนะนำในการเขียนรายงานผู้ป่วย ขอขอบพระคุณผศ.ทพ.ณัฏพล จมูศรี และทพญ.ฝนทิพย์ เลาหะวิสุทธิ ที่เอื้อเฟื้อภาพและผลทางจุลพยาธิวิทยา

เอกสารอ้างอิง

- Borhanmojebi K, Rezaei F, Esfehiani M. Prevalence of oral lichenoid reactions in a sample of Qazvin population (2004). *J Inflamm Dis*. 2011;15:91-4.
- Grossmann SMC, Oliveira CNA, Souto GR, Góes C, Mesquita RA. Oral lichenoid lesion: a review of the literature. *World J Stomatol*. 2015;4:103-7.
- Agha-Hosseini F, Samami M, Tavakol F, Ghasemzadeh Hoseini E. Oral lichen planus or oral lichenoid reaction? a literature review. *J Islam Dent Assoc Iran*. 2019;31:40-57.
- Bariş E, Sengüven B, Tüzün T, Gültekin SE. Oral lichenoid lesions related to drugs: review of clinicopathological features and differential diagnosis. *Eur J Inflamm*. 2014; 12:217-25.
- van der Waal I. Oral lichen planus and oral lichenoid lesions; a critical appraisal with emphasis on the diagnostic aspects. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2009;14:E310-4.
- Regezi JA, Sciubba J, Jordan RCK. Oral pathology: clinical pathologic correlations. 6th ed. St. Louis: Elsevier Health Sciences; 2012.
- Ismail SB, Kumar SK, Zain RB. Oral lichen planus and lichenoid reactions: etiopathogenesis, diagnosis, management and malignant transformation. *J Oral Sci*. 2007;49: 89-106.
- Andreasen JO. Oral lichen planus. 1. A clinical evaluation of 115 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1968;25:31-42.
- Serrano-Sanchez P, Bagan J, Jimenez Y, Pérez MG. Drug-induced oral lichenoid reactions: a literature review. *J Clin Exp Dent*. 2010;2:e71-5.
- Pindborg JJ. World Health Organization's histological typing of cancer and precancer of the oral mucosa. 2nd ed. Berlin: Springer; 1997.
- van der Meij EH, van der Waal I. Lack of clinicopathologic correlation in the diagnosis of oral lichen planus based on the presently available diagnostic criteria and suggestions for modifications. *J Oral Pathol Med*. 2003;32:507-12.
- Siegel MA, Silverman S Jr, Sollecito TP. Clinician's guide to

- treatment of common oral conditions. 7th ed. Rockville, MD: American Academy of Oral Medicine; 2009.
13. Cheng YS, Gould A, Kurago Z, Fantasia J, Muller S. Diagnosis of oral lichen planus: a position paper of the American Academy of Oral and Maxillofacial Pathology. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2016;122:332-54.
 14. Rotim Ž, Bolanča Ž, Rogulj A, Andabak M, Vucicevic Boras V, Vrdoljak D. Oral lichen planus and oral lichenoid reaction - an update. *Acta Clinica Croatica*. 2015;54:516-20.
 15. Fortuna G, Aria M, Schiavo JH. Drug-induced oral lichenoid reactions: a real clinical entity? a systematic review. *Eur J Clin Pharmacol*. 2017;73:1523-37.
 16. Akbas A, Kilinc F. Analysis of the patients with lichenoid drug reactions: a retrospective study. *Med Sci Discov*. 2018;5:153-68.
 17. Nishanth G, Aravindh Babu N, Rajesh E, Masthan KMK. Drug induced lichenoid reactions---a literature review. *Indian J Public Health Res Dev*. 2019;10:2486-8.
 18. Al-Hashimi I, Schifter M, Lockhart PB, Wray D, Brennan M, Migliorati CA, et al. Oral lichen planus and oral lichenoid lesions: diagnostic and therapeutic considerations. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2007;103 Suppl:S25.e1-12.
 19. Neville BW, Damm D, Chi AC, Allen CM. Oral and maxillofacial pathology. 4th ed. Missouri: Elsevier; 2016.
 20. Thongprasom K. Challenge management of oral lichenoid drug reaction. *Adv Dent Oral Health*. 2017;5:1-3.
 21. Suwankesawong W, Sriphiromya P, Tragulpiankit P, Phetcharat C, Sornsrivichai V. Evaluation of Thai algorithm usage for adverse drug reaction monitoring. *J Health Sci*. 2016;25: 673-82.
 22. Margono HB, Setiadhi R. The challenge of accurate diagnosis of oral lichenoid lesions in diabetic patient: a case report. *J Mater Kedokteran Gigi*. 2016;1:23-34.
 23. Dudhia BB, Dudhia SB, Patel PS, Jani YV. Oral lichen planus to oral lichenoid lesions: evolution or revolution. *J Oral Maxillofac Pathol*. 2015;19:364-70.
 24. Roger D, Rolle F, Labrousse F, Brosset A, Bonnetblanc JM. Simvastatin-induced lichenoid drug eruption. *Clin Exp Dermatol*. 1994;19:88-9.
 25. Vesza Z, Pires C, da Silva PM. Statin-related lichenoid dermatosis: an uncommon adverse reaction to a common treatment. *Eur J Case Rep Intern Med*. 2018;5:000844.
 26. Thongprasom K. Is simvastatin associated with oral lichenoid drug reaction? *J Dent Indonesia*. 2018;25:175-7.
 27. Sebök B, Tóth M, Anga B, Harangi F, Schneider I. Lichenoid drug eruption with HMG-CoA reductase inhibitors (fluvastatin and lovastatin). *Acta Derm Venereol*. 2004;84:229-30.
 28. Forouzan P, Riahi RR, Cohen PR. Atorvastatin-induced lichenoid drug eruption: a case report and review of statin-associated cutaneous adverse events. *Cureus*. 2020;12: e7155.
 29. Ferri N, Corsini A. Clinical pharmacology of statins: an update. *Curr Atheroscler Rep*. 2020;22:1-9.
 30. Phattaratatip E, Dhanuthai K, Thongprasom K. Carcinoma *in situ* arising in the oral lichenoid lesion-an unusual case report. *J Med Surg Pathol*. 2016;1:3.
 31. van der Meij EH, Schepman KP, van der Waal I. The possible premalignant character of oral lichen planus and oral lichenoid lesions: a prospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2003;96:164-71.
 32. Warnakulasuriya S, Kujan O, Aguirre-Urizar JM, Bagan JV, González-Moles MÁ, Kerr AR. Oral potentially malignant disorders: a consensus report from an international seminar on nomenclature and classification, convened by the WHO Collaborating Centre for Oral Cancer. *Oral Dis*. 2021; 27:1862-80.

การศึกษาชีวกลศาสตร์ของขากรรไกรเทียมโลหะแบบแยกส่วน และแผ่นโลหะตามกระดูกในการเชื่อมต่อรอยวิการในขากรรไกรสกรูฟันเมือง Biomechanical study of modular endoprosthesis and reconstruction plate in bridging minipig's mandibular defect

มะลิ นียมบัณฑิต¹ ภาณุ สุภัทราวิวัฒน์¹ ปริศนา ปรีพัฒนานนท์² Henk Tideman³
Mali Niyombandith¹ Panu Suptraviwat¹ Prisana Pripatnanont² Henk Tideman³

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ²ศาสตราจารย์

ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

³Professor, former staff in Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
National Dental Centre, Singapore and University of Hong Kong, People's Republic of China

¹Assistant professor, ²Professor

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Prince of Songkla University

³Professor, former staff in Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
National Dental Centre, Singapore and University of Hong Kong, People's Republic of China

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความแข็งแรงเชิงกลของขากรรไกรเทียมโลหะแบบแยกส่วน และแผ่นโลหะตามกระดูกในการเชื่อมต่อรอยวิการด้านข้างของขากรรไกรสกรูฟันเมือง และประเมินความเค้นและความเครียดของกระดูกที่เกิดขึ้น ทำการศึกษาโดยใช้ขากรรไกรสกรูทั้งหมด 9 ขากรรไกร แบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ใช้ขากรรไกรเทียมโลหะเชื่อมต่อรอยวิการ 3 ขากรรไกร กลุ่มที่ 2 ใช้แผ่นโลหะสเตนเลสตามกระดูกที่มีขนาดรูสกรู 2.7 มม. แบบไม่ล็อกเชื่อมต่อรอยวิการ 3 ขากรรไกร และกลุ่มที่ 3 ขากรรไกรปกติ 3 ขากรรไกรเป็นกลุ่มควบคุม ทำการวัดกำลังครากของขากรรไกร ความเค้นและความเครียดบนกระดูกด้านที่มีรอยวิการ ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยกำลังครากในกลุ่มแผ่นโลหะตามกระดูก (63.3 ± 20.8 นิวตัน) ต่ำกว่ากลุ่มขากรรไกรเทียมโลหะ (223.3 ± 92.9 นิวตัน) และกลุ่มควบคุม (173.3 ± 64.2 นิวตัน) ค่าเฉลี่ยของความเครียดในกลุ่มขากรรไกรเทียมโลหะสูงกว่ากลุ่มแผ่นโลหะตามกระดูกและกลุ่มควบคุม ในกลุ่มควบคุมพบว่ามีค่ามากกว่ากลุ่มแผ่นโลหะตามกระดูก ค่าเฉลี่ยของความเค้นในกลุ่มขากรรไกรเทียมโลหะมีค่าสูง

Corresponding author: มะลิ นียมบัณฑิต

ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

โทร.: 0-7442-9876

E-mail address: mali.ni@psu.ac.th

Received 30 July 2020; revised 19 February 2021; accepted 22 June 2022

กว่ากลุ่มแผ่นโลหะตามกระดูกและกลุ่มควบคุมตามลำดับ การศึกษานี้สรุปได้ว่า การใช้ขากรรไกรเทียมโลหะในการเชื่อมรอยวิการขากรรไกรล่างมีความมั่นคงมากกว่าการใช้แผ่นโลหะตามกระดูก และสามารถต้านทานต่อแรงกดทับในการใช้งานขณะที่มีความเครียดและความเค้นเกิดขึ้น

คำสำคัญ: การบูรณะรอยวิการของกระดูกขากรรไกรล่าง ความแข็งแรงเชิงกล ขากรรไกรเทียมโลหะแบบแยกส่วน แผ่นโลหะตามกระดูก การกระจายของความเค้นและความเครียด

Abstract This study aimed to evaluate mechanical strength of the modular endoprosthesis and the mandibular reconstruction plate in bridging the lateral-defect of mandibles in miniature pigs, and to evaluate the stress and strain occurred on bone. Nine fresh mandibles were divided into 3 groups. Three resected mandibles were reconstructed with 2.7 mm non-locking stainless steel reconstruction plates. Three mandibles were reconstructed with modular endoprosthesis and the other three were intact mandibles as a control. Yield strength was conducted to all mandibles. Stress and strain distribution were measured at the reconstruction sides. For the results, the average yield load of the plate reconstruction group (63.3 ± 20.8 N) was less than the endoprosthesis reconstruction (223.3 ± 92.9 N) and the control group (173.3 ± 64.2 N). The mean strain in the endoprosthesis group was higher than the control group and the reconstruction plate group respectively. The mean stress on bone in the endoprosthesis group was higher than the reconstruction plate group and the control group respectively. For conclusion, modular endoprosthesis for bridging the lateral defect of mandible performs more stability than the reconstruction plate and can withstand the functional limit of biting force under high strain and stress.

Keywords: mandibular reconstruction, mechanical strength, modular endoprosthesis, reconstruction plate, stress-strain distribution

Introduction

As a consequence of mandibular resection due to cancer, aggressive benign tumor or cyst, infection of the bone, patient will present with a mandibular defect which consequently affects a patient's quality of life such as difficulty on chewing, swallowing and impaired speech articulation.^(1,2) The mandibular reconstruction is required to reduce the functional impairment⁽³⁾ and to improve cosmetic outcomes for better patient psychosocial rehabilitation.⁽⁴⁾

Reconstruction plates and screws are the most widely used devices for mandibular reconstruction.

The AO stainless steel and AO titanium reconstruction plates were developed in an attempt to provide fast, single-staged, and reliable mandibular reconstruction while maintaining oral function and form. A primary bridging osteosynthesis of a mandibular defect is used for temporary reconstruction to support and keep facial contour. Sometimes a delayed reconstruction takes 12-24 months after mandibular resection to ensure no recurrence of the tumor.⁽⁵⁾ The reconstruction plates have been used with varying rates of success. However, the major causes of complications are size and location of the defect. Plate fractures were re-

ported to be more common among patients with type L defect (lateral defect) in the region of mandibular angle.⁽⁶⁾ The size of bridged defects which is longer than 5 cm is more likely to have plate failure. The percentage of plate failure varied from 18% to 32% particularly with lateral reconstruction.⁽⁷⁻⁹⁾

In contrast to the way in which oral and maxillo-facial surgeons have been reconstructing bony defects of the mandible, reconstruction with endoprosthesis has been used to replace the loss of discontinuity of bony part in orthopedic surgery with high success rate as 70%.⁽¹⁰⁾ Over the past two decades, modular endoprosthesis reconstruction has become a routine method in limb sparing surgery.⁽¹¹⁾ A modular system consisted of standardized units to allow flexibility in the reconstruction of various defect sizes. Endoprostheses anchored with bone cement has been proven to achieve long term stability with good function in long bones, with 15-year survival rates of 94% reported.⁽¹²⁾ When applying this reconstructive method to the mandible, however, several unique challenges had to be addressed. The mandible is a curved bone with a flat, tear-drop-shaped cross section unlike the long bone which is straight with a concentric cross-section.

A mandibular modular endoprosthesis is a method for mandibular reconstruction with replacement of the mandibular body and the ascending ramus/condyle unit.^(13, 14) Tideman and Lee⁽¹³⁾ introduced the concept of a modular endoprosthesis for mandibular reconstruction in a study on monkeys. In principle, the mandible would be qualified for endoprosthesis installation because of the existing medullary space for the stem. Animal studies have already been published detailing the results of mandibular body and also ramus/condyle.⁽¹⁵⁾

A modular endoprosthesis has been invented for mandibular reconstruction by using the device to

replace the mandibular body and the ascending ramus/condyle unit in animal studies.^(13,16) Mechanical behavior of a custom designed endoprosthesis was studied with 15 and 30 mm long defects in the synthetic mandibles⁽¹⁷⁾ and it would be expected to perform adequately at a bite force of 300 N.

As many methods of the mandibular reconstruction have been proposed, there have been few studies in biomechanics behavior of various type of reconstructed mandibles. It has hypothesized that the endoprosthesis could bridge the defect and served more mechanical strength to the bridged mandible than the reconstruction plate when bridging on the 5-cm mandibular defect which is the maximal laden length in the reconstruction plate. Considering the possibility that the modular endoprosthesis could undertake mechanical and biological functions in mandible, it was expected that the risks of hardware fracture, bone resorption, hardware exposure should be alleviated.

The aim of this study was to compare the mechanical strength of the stemmed modular endoprosthesis and the mandibular reconstruction plate in bridging the mandibular defect. The entire mandible, including the reconstructed part and other parts of mandible (anterior and contralateral parts) were considered the focus area of this study to apply sagittal loading and to assess the stress and strain distribution on the mandibular bone. In this study, mechanical testing in the lateral-defect mandibles bridged with endoprosthesis and mandibular reconstruction plate in fresh miniature pig's mandible was assessed.

Materials and methods

Specimens

Nine mandibles, retrieved from female miniature

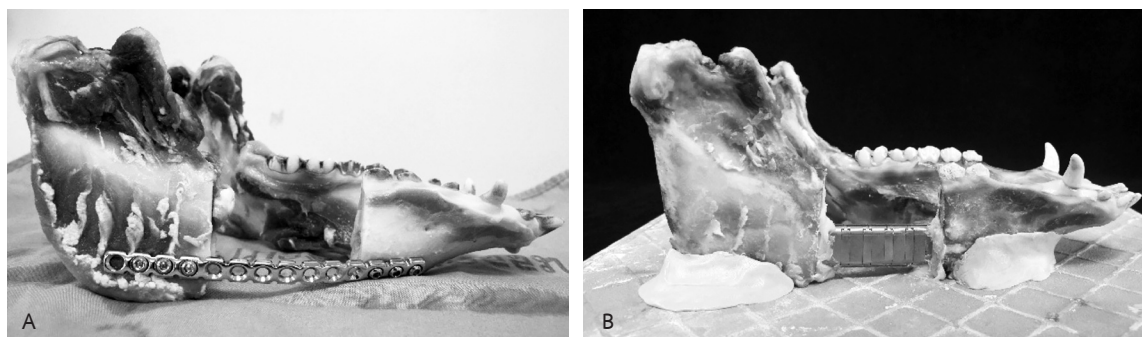


Fig. 1 The defected mandible was reconstructed with AO reconstruction plate (A), the defected mandible was reconstructed with an endoprosthesis which was fixed with PMMA bone cement (B).

pigs aged over 1.5 year, were divided into 3 groups; group I: three osteotomized mandibles, bridged with 2.7 mm non-locking stainless steel reconstruction plate, group II: three osteotomized mandibles, bridged with endoprosthesis and group III: three uncut mandibles served as a control.

Lateral segmental defects were created in six mandibles by using a plastic template 3 cm in height and 5 cm in length for uniformly creating the segmental defect on the right body of the mandible from the distal surface of second premolar to the posterior part. Three segmental defects were bridged with reconstruction plates as group I and the other three mandibles were bridged with endoprosthesis as group II. In group I, three osteotomized mandibles were reconstructed with 2.7-mm non-locking stainless steel reconstruction plates (Synthes®, Mathys Medical Ltd. Switzerland). The reconstruction plate was adjusted and temporarily fixed along the contour of the buccal side of the lower border of the mandible before creating the defect and later fixed the discontinued mandible with three bicortical screws on each side (Fig. 1)

In group II, two parts of mandible were repositioned as previous by using putty silicone impression material to fix the position of mandible during installing the endoprosthesis device. The segmental defect was

bridged with the modular endoprosthesis and the stem was cemented into the bone marrow space with PMMA (polymethylmethacrylate) bone cement (Palacos®, Biomet Inc. Warsaw, USA) (Fig. 1).

Rig design

A rig was designed to facilitate the *ex vivo* mechanical testing. It was designed to serve two main functions, a force application part and a jaw grip. The force application part was used for load testing perpendicular to the occlusal plane at three points of the mandible (Fig. 2). The jaw-grip part was created to pivot the condyles and rami during testing (Fig. 3). The three loading pillars were pointed perpendicular to the occlusal plane at three positions, right second premolar, the lingual plate of central incisors and the left second molar.

Endoprosthesis design

The titanium alloy endoprosthesis device (Ti-6Al-4V) was designed from the CT-scan data of dry pig's mandible by the manufacturer (Biomet Microfixation, Inc., FL, USA). It was consisted of a modular body with two stems at the anterior and posterior ends which were fixed into the remaining bone with bone cement (Fig. 4). The modular body comprised the main part and the connection part which were locked

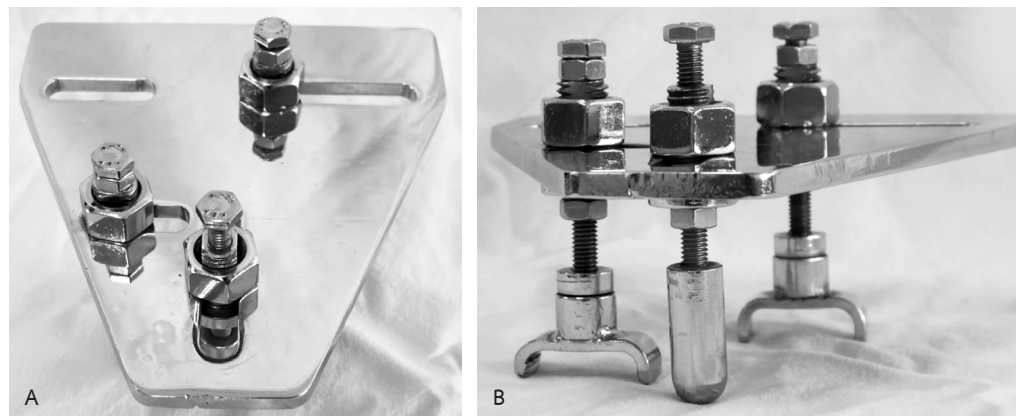


Fig. 2 A force application part had 3 pillars for 3 points of stress loading perpendicular to the occlusal plane.

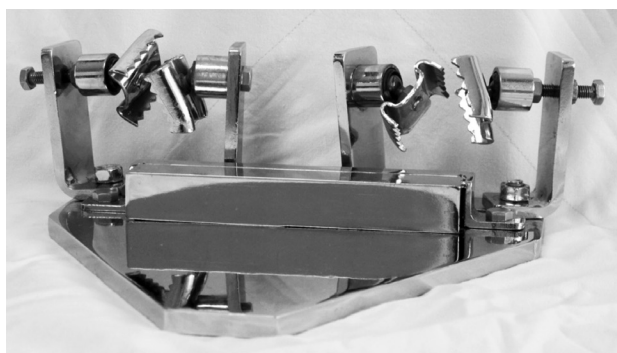


Fig. 3 A support structure of rig was made of steel with two sides of grasping hands for supporting the rami.

together with bolt-fitting technique without any screws. The stems of both sides were also fixed to the body of the mandible in the same manner.

Measurement method

Load testing was performed on each mandible properly prepared with the respective reconstruction method. Each mandible was tested only once.

The mandible was mounted on the grip. A load (occlusal single-cycle bend testing) was applied perpendicularly to the three positions of mandibular occlusal plane to simulate the biting action of the jaws by Universal testing machine (Ametek®, LLOYD Instruments Ltd., West Sussex, UK) with a speed of 5 mm/min and 0.1 N of preloading (Fig. 5). To test the maximum bearing capacity of the all specimens, a

gradually increasing vertical load was applied until reaching structural yielding, so called the yield point (the limit of elastic behavior), then the data were recorded with Nexygen V4.0/V4.1 software (AMETEK Sensors, Test & Calibration, Allerød, Denmark). The means were calculated in the maximum load of each tested group.

When the vertical load applying on the jaw, the strain and stress on the mandibular bone were evaluated. This approach was to glue strain gauges to the bone surface of mandibles and to register direction and magnitude of principal strains under loading. The strain gauges (KYOWA®, Kyowa Electronic Instruments Co., Ltd., Japan) were glued to the buccal bony surface of mandibles at the reconstructed side which was at the right second premolar area, the distal fixation area of reconstruction device (Fig. 6). The strain and stress were measured by a strain-meter connected to the strain gauges. The measurement was performed using the Young's modulus of jawbone of 15 GPa, and Poisson's ratio of 0.3 which was utilized in previous studies⁽¹⁸⁻²⁰⁾. All nine mandibles were tested (3 plate-reconstructed, 3 endoprosthesis and 3 intact mandibles). To assess the influence of the two reconstruction methods on the reconstructed area, the strain as well as stress on the affected bone surface at the reconstruction sides

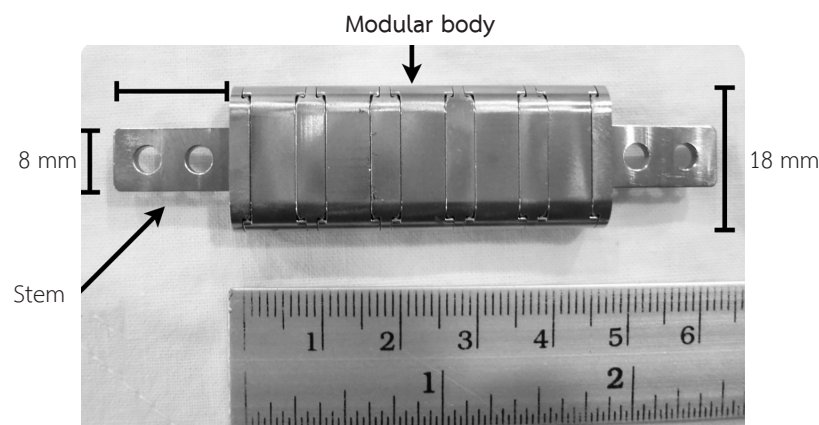


Fig. 4 The modular body and stems at both ends of endoprosthesis.

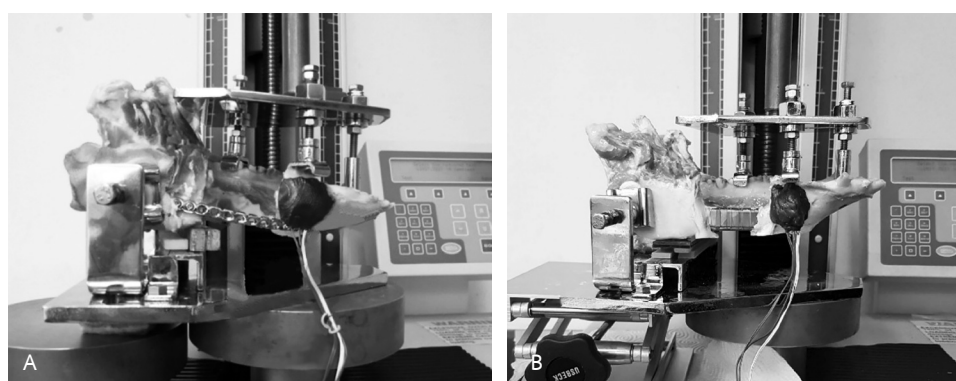


Fig. 5 Strain measurement was performed on the plate reconstructed mandible (A) and endoprosthesis mandible (B) by applying static loading force on the roof of the application part of rig.



Fig. 6 The strain gauge was fixed on the buccal surface of mandible.

among two reconstruction groups and one intact group were compared.

Statistical analysis

Statistical analyses were performed with SPSS

software (IBM® SPSS® Statistic 23). The maximum mechanical load or yield strength of each structure as well as the data of strain and stress were analyzed as descriptive analysis.

Results

Structural yield strength

In this study, the maximum load that the reconstructed mandibles and intact mandibles could withstand was measured by applying vertical increasing load until the structural yielding occurred. The maximum load of all constructs was presented in Table 1. The average maximum load of the plate reconstructed mandibles (63.3 ± 20.8 N) was much lower than the control group (173.3 ± 64.2 N) and the modular-endo-

Table 1 The maximum load of all mandibles in each group.

Specimen	Maximum load (N)	Mean $\pm$ SD
Intact mandible-1	100	173.3 $\pm$ 64.2
Intact mandible-2	220	
Intact mandible-3	200	
Plate reconstructed mandible-1	70	63.3 $\pm$ 20.8
Plate reconstructed mandible-2	80	
Plate reconstructed mandible-3	40	
Modular-endoprosthesis reconstructed mandible-1	120	223.3 $\pm$ 92.9
Modular-endoprosthesis reconstructed mandible-2	250	
Modular-endoprosthesis reconstructed mandible-3	300	

prosthesis reconstruction group (223.3 $\pm$ 92.9 N) but there was no statistical difference ($p > 0.05$). From the result, it was obviously found the mandibles bridged with endoprosthesis could bear the higher simulated bite force than others and was comparable to the pristine mandible. In our observation, there was no any fracture of the reconstruction plate and screws, the parts of endoprosthesis, the bone cement or the jawbone.

Stress and strain distribution

The strain of the bone structure among three groups of mandibles was measured. The mean strain with standard deviation was shown in Table 2. The endoprosthesis group demonstrated higher mean strain than others, and the strain of the control group was higher than the plate reconstructed group.

In the stress distribution results, the mean stress of each group was presented (Table 2). The data showed the highest value of mean stress was in the group of endoprosthesis reconstruction whereas the lower value was in the plate reconstructed group and control

group respectively.

Discussion

In this study, the maximum loading measured on the *ex vivo* mandibles might simulate the maximum bite force. Although it was not possible to simulate chewing function, the sagittal bite task, the main loading force of jaw function, was determined and then the yield strength of the intact mandibles was compared to the reconstructed mandibles to assess the bearing capacity. The result showed lower yield strength in plate reconstructed mandibles (63.3 $\pm$ 20.8 N) than the intact mandibles (173.3 $\pm$ 64.2 N). The result was consistent with a previous study of biomechanical evaluation in bridging 4 cm segmental mandibular defect of synthetic mandibles with reconstruction plates which demonstrated lower mean yield load of 94.0 $\pm$ 15.5 N when compared with the intact mandibles (379.9 $\pm$ 51.3 N).⁽²¹⁾

Reestablishing bone continuity after oncologic resection is important. The main goals of mandibular reconstruction are to restore function and esthetics, including dental rehabilitation. The advent of reliable microsurgical procedures, vascularized osteocutaneous flaps are the preference of many authors.⁽²²⁻²⁴⁾ However, microsurgical procedures cannot be performed on all patients, especially those in whom a long and complex procedure could be of high risk. In patients with poor general condition, a reconstruction with a metallic plate with or without soft tissue flap remains an appealing solution.

With reconstruction plates, it has been widely used in mandibular reconstruction. The mandibular function can be established by restoring form, and load bearing capacity of the mandible especially in the lateral mandibular resection (L defect) function.⁽²⁵⁾ The single AO reconstruction plate was also reported to be temporary, or sometimes even permanent, reconstruction

Table 2 Mean and standard deviation of strain and stress in three groups.

		Mean	Standard deviation	Minimum	Maximum
Strain	Control	-5.6858×10^{-4}	.000231953	-.000972	.000000
	Reconstruction plate	-5.2679×10^{-4}	.000943603	-.002450	.000041
	Endoprosthesis	-6.9373×10^{-4}	.000432295	-.001284	.000000
Stress (Pascal)	Control	-6.34629626×10^6	4.346829032×10^6	-1.098232×10^7	.000000
	Reconstruction plate	-10.0611059×10^6	11.58664136×10^6	-3.412043×10^7	.000000
	Endoprosthesis	-16.4528564×10^6	6.750558324×10^6	-2.427511×10^7	.000000

after mandibular resection.⁽²⁶⁾ In cases of marginal and segmental mandibulectomy, it had suggested in edentulous cases with significant vertical resorption and also in those which have been previously irradiated, a load sharing reconstruction plate may be advisable, spanning the weakened segment and affording additional strength in function.⁽²⁷⁾ On our basis of the findings of the maximum load of all structures, although AO reconstruction plate has been known to give excellent functional and esthetic results, reduction of bite force is strictly recommended to reduce the risk of loading failure.

In the group of endoprosthesis reconstruction, the yield strength (223.3 ± 92.9 N) was higher than the intact mandible (173.3 ± 64.2 N) which inferred that the structural strength presented excellent bearing capacity. Under the maximum load condition, the endoprosthesis system was intact without mechanical failure. This result demonstrated that the endoprosthesis was stable and could have more capacity in load bearing than the plate reconstructed mandibles.

As the amount of deformation is quantified by the amount of strain, it was considered that if the mandibles were loaded in the endoprosthesis reconstruction to the level of yielding strength, the bone structure tended to result deformation within the elastic range. Beyond the yield point, the bone tissue will not return to its original shape if the load is further released. The strain of bone surface at the reconstruction sides could

be assumed to be surrounding the fixing screws of the reconstruction plate and the area at cemented stem of endoprosthesis which was the area of interest and measured in this experiment. As the result of mechanical testing, the amount of strain should be consistent with the maximum load capacity of the structure. The higher stress loading was applied, the larger amount of strain was resulted. However, no obvious structural failure in the endoprosthesis group was observed in the experiment. It was therefore postulated that the reconstructed mandible could tolerate to rather high level of bite force. The mechanical experiment conducted in this study did not performed in human mandible, however, to ensure the effectiveness in clinical utility, the biomechanical properties should be guaranteed by further study in human.

To assess the strains and stresses that occur during function in mandible, such as chewing and biting, one can use strain gauges to measure the strain on the surface of the mandible. The use of strain gauges, which were glued to the external surface of cadaveric or animal mandibles and used to measure the direction and magnitude of strains under loading was one of the reliable methods for the structural analysis of physical objects due to the rigid bone-gauge bond which was able to efficiently transmit the surface bone strain.⁽²⁸⁾ Strain gauges have also been used for determining *in vivo* bone strains in the mandibles of primates (macaques and baboons) during various chewing and biting tasks.⁽²⁹⁾

From these strain patterns, it is possible to infer stress patterns. An experiment study of mechanical analysis in mandibular lengthening in mongrel dogs was to measure bone stiffness using a strain gauge during and after mandibular lengthening in distraction osteogenesis.⁽³⁰⁾

In this *ex vivo* study, the strain and stress occurred on bone surface of all three groups were able to be measured. In addition, during stress loading in the experiment, the application part of the rig was designed for simultaneous three-point loading to mimic biting function.

Although a typical structure of pig's mandible regarding large bone marrow space filled with fat, it was not a problem in the endoprosthesis fixation procedure with cemented stems. This was because the bone cavity could be simply prepared by excavating the fat tissue out for accommodating the stems and easily cemented with PMMA bone cement to seal to the cortical wall resulting in being capable to transfer the loading force to the cortical bone, then the strain was measured.

Due to the deformation, tension occurs in the bone tissue, which is quantified by the amount of stress. As in the intramedullary stem fixation in the hip joint endoprosthesis, the concentrations of stress transfer between stem and bone occur proximally and distally. This has consequences for the stresses at the stem-cement and the cement-bone interfaces and in the cement itself in these regions.⁽³¹⁾ In our study, the stress evaluated at the stem area was also postulated that it was transferred from the cemented stem to the outer cortical bone and the stiffness of implant structure influenced the amount of stress resulting in being higher level than uncut bone. The reconstruction plate possesses thinner shape inferring the lower strength causing weaker stress on the bone. Although the endoprosthesis reconstructed mandibles were proved to have more structural strength than the plate recon-

structed mandibles or even the intact mandibles, the further study in strain and stress on simulated human chewing function was still necessary for pre-evaluation before clinical application.

Some limitations of this study should be acknowledged, one main constraint was that the strain values were measured in the static situations, but nonetheless, the result might be a beneficial parameter for further *in vivo* or clinical study. Moreover, some current *in vitro* biomechanics studies of orthopedic endoprosthesis in strain measurement on bone were performed and evaluated by the process of continuous loading,^(32,33) and the result in strain measurement was worthy for the consideration of endoprosthesis used in clinical application.

The design of modular endoprosthesis have been recently developed. For preventing screw loosening or fracture among the modules, the dove-tail design in connection and bolt fixation were used to ensure the device stability in this study. The structure of an endoprosthesis was constructed to contemplate the body of the mandible and expected to be not exposed in long period of function. Besides the implant design for expected stability, an important aspect of design for reducing stress shielding is of necessity in clinical outcome. Aspect like stem stiffness, geometry and shape has been getting serious attention by most of orthopedic authors. The amount of stress shielding was more severe for non-cemented stem as compared to cemented due to the more flexibility of the small cemented stem.⁽³⁴⁻³⁶⁾ By decreasing the implant modulus of elasticity enhances implant-to-bone stress loading and could minimize bone atrophy due to stress shielding.⁽³⁷⁾ Thicker stem took more load from the bone when compared to thinner stem.⁽³⁸⁾ Reducing length of stem could hardly increase interface failure probability,⁽³⁹⁾ but some disadvantages such as the possibility of loss of

initial stability and are not positioned correctly should be concerned.

In the stress patterns obtained in femoral stem of total hip arthroplasty, the predominant effect of the load was bending, generating compressive stresses on the medial surfaces. and tensile stresses on the lateral periosteal surfaces of the bone in the longitudinal direction (bending stresses).⁽³¹⁾ Contrary to the femur, the direction stress loading on the mandible is perpendicular. It is thus important for mandibular prosthesis designers to develop an understanding of the biomechanics of bone-prosthesis structure.

Furthermore, the spatial structure and important physiologic functions of the mandible presented challenges for reconstruction. If the modular endoprosthesis can restore the mechanical properties of the mandible, then patients who underwent mandibular resection and restored by modular endoprosthesis will have a good quality of life after surgery. In addition, the standardized units in modular system can facilitate the prosthesis fit to the various defect sizes.

Titanium alloys are getting much attention for biomaterials in replacing hard tissue because of its best biocompatibility among metallic biomaterials. This study was focused to the type of reconstruction tools and not yet focused on the material type and thus the stainless-steel reconstruction plate was used

to study and compare to titanium-alloy endoprosthesis in regard to the mechanical properties. Provided that the realistic consistency is needed, the biomaterial being used more and more nowadays as titanium alloy deserve to be strongly considered in future studies.

In summary, the results of this study revealed better stability of the modular endoprosthesis for bridging the large segmental defect of the mandible (5 cm) than the reconstruction plate in terms of biomechanical property. The endoprosthesis reconstruction could withstand the functional limit of biting force without any deformation whereas higher stresses and strain occurred on the bone than the plate reconstruction. However, the mandibular reconstruction with modular endoprosthesis has good performance, there are rooms for further studies before achieving the clinical application.

Acknowledgements

The authors would like to acknowledge Assistant Professor Taweesak Niyombandith, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University for providing miniature pig's jaws and Associate Professor Booncharoen Wongkittisuksa, Faculty of Engineering, Prince of Songkla University for valuable assistance and knowledge sharing.

เอกสารอ้างอิง

1. Villaret AB, Cappiello J, Piazza C, Pedruzzi B, Nicolai P. Quality of life in patients treated for cancer of the oral cavity requiring reconstruction: a prospective study. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2008;28:120-5.
2. Young CW, Pogrel MA, Schmidt BL. Quality of life in patients undergoing segmental mandibular resection and staged reconstruction with nonvascularized bone grafts. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007;65:706-12.
3. Gellrich NC, Schramm A, Hara I, Gutwald R, Duker J, Schmelzeisen R. Versatility and donor site morbidity of the lateral upper arm flap in intraoral reconstruction. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2001;124:549-55.
4. Gellrich NC, Schimming R, Schramm A, Schmalohr D, Bremerich A, Kugler J. Pain, function, and psychologic outcome before, during, and after intraoral tumor resection. *J Oral Maxillofac Surg.* 2002;60:772-7.

5. Eckardt A, Barth EL, Kokemueller H, Wegener G. Recurrent carcinoma of the head and neck: treatment strategies and survival analysis in a 20-year period. *Oral Oncol.* 2004; 40:427-32.
6. Shibahara T, Noma H, Furuya Y, Takaki R. Fracture of mandibular reconstruction plates used after tumor resection. *J Oral Maxillofac Surg.* 2002;60:182-5.
7. Blackwell KE, Lacombe V. The bridging lateral mandibular reconstruction plate revisited. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999;125:988-93.
8. Yi Z, Jian-Guo Z, Guang-Yan Y, Ling L, Fu-Yun Z, Guo-Cheng Z. Reconstruction plates to bridge mandibular defects: a clinical and experimental investigation in biomechanical aspects. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1999;28:445-50.
9. Gellrich NC, Suarez-Cunqueiro MM, Otero-Cepeda XL, Schon R, Schmelzeisen R, Gutwald R. Comparative study of locking plates in mandibular reconstruction after ablative tumor surgery: THORP versus UniLOCK system. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004;62:186-93.
10. Mankin HJ, Doppelt S, Tomford W. Clinical experience with allograft implantation. The first ten years. *Clin Orthop Relat Res.* 1983;174:69-86.
11. Malawer MM, Chou LB. Prosthetic survival and clinical results with use of large-segment replacements in the treatment of high-grade bone sarcomas. *J Bone Joint Surg Am.* 1995;77:1154-65.
12. Riede U, Lüem M, Ilchmann T, Eucker M, Ochsner PE. The M.E Müller straight stem prosthesis: 15 year follow-up. Survivorship and clinical results. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2007;127:587-92.
13. Tideman H, Lee S. The TL endoprosthesis for mandibular reconstruction: a metallic yet biological approach. *Asian J Oral Maxfac Surg.* 2006;18:339-45.
14. Lee S, Goh B, Tideman H, Stoelinga P, Jansen J. Modular endoprosthesis for mandibular body reconstruction: a clinical, micro-CT and histologic evaluation in eight *Macaca fascicularis*. *Int J Oral Max Surg.* 2009;38:40-7.
15. Goh BT, Lee S, Tideman H, Stoelinga PJ. Replacement of the condyle and ascending ramus by a modular endoprosthesis in *Macaca fascicularis*--part 1: a clinical and radiographic study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67:1392-400.
16. Lee S, Goh BT, Tideman H, Stoelinga PJ. Modular endoprosthesis for mandibular reconstruction: a preliminary animal study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2008;37:935-42.
17. Wong RC, Tideman H, Merckx MA, Jansen J, Goh SM. The modular endoprosthesis for mandibular body replacement. Part 2: finite element analysis of endoprosthesis reconstruction of the mandible. *J Craniomaxillofac Surg.* 2012;40:e487-97.
18. Bosisio MR, Talmant M, Skalli W, Laugier P, Mitton D. Apparent Young's modulus of human radius using inverse finite-element method. *J Biomech.* 2007;40:2022-8.
19. Bonnet AS, Postaire M, Lipinski P. Biomechanical study of mandible bone supporting a four-implant retained bridge: finite element analysis of the influence of bone anisotropy and foodstuff position. *Med Eng Phys.* 2009;31:806-15.
20. Odin G, Savoldelli C, Bouchard PO, Tillier Y. Determination of Young's modulus of mandibular bone using inverse analysis. *Med Eng Phys.* 2010;32:630-7.
21. Doty JM, Pienkowski D, Goltz M, Haug RH, Valentino J, Arosarena OA. Biomechanical evaluation of fixation techniques for bridging segmental mandibular defects. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004;130:1388-92.
22. Barnard NA, Vaughan ED. Osteosynthetic titanium mini-plate fixation of composite radial forearm flaps in mandibular reconstruction. *J Craniomaxillofac Surg.* 1991;19: 243-8.
23. Gbara A, Darwich K, Li L, Schmelzle R, Blake F. Long-term results of jaw reconstruction with microsurgical fibula grafts and dental implants. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007; 65:1005-9.
24. Garrett A, Ducic Y, Athre RS, Motley T, Carpenter B. Evaluation of fibula free flap donor site morbidity. *Am J Otolaryngol.* 2006;27:29-32.
25. Harsha G, Reddy S, Talasila S, Salaam SA, Srinivasulu M, Reddy VS. Mandibular reconstruction using AO/ASIF stainless steel reconstruction plate: a retrospective study of 36 cases. *J Contemp Dent Pract.* 2012;13:75-9.
26. Ueyama Y, Naitoh R, Yamagata A, Matsumura T. Analysis of reconstruction of mandibular defects using single stainless steel AO reconstruction plates. *J Oral Maxillofac Surg.* 1996;54:858-62.
27. Guerra MFM, Gias LN, Campo FRg, Pérez JS. Marginal and segmental mandibulectomy in patients with oral cancer: a statistical analysis of 106 cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003;61:1289-96.
28. Wright TM, Hayes WC. Strain gage application on compact

- bone. *J Biomech.* 1979;12:471-5.
29. Hylander W, Crompton A. Jaw movements and patterns of mandibular bone strain during mastication in the monkey *Macaca fascicularis*. *Archives of Oral Biology.* 1986;31: 841-8.
 30. Ryoyama D, Sawaki Y, Ueda M. Experimental study of mechanical analysis in mandibular lengthening. Application of strain gauge measurement. *Int J Oral Max Surg.* 2004;33:294-300.
 31. Huiskes R. The various stress patterns of press-fit, ingrown, and cemented femoral stems. *Clin Orthop.* 1990;261:27-38.
 32. Farmakis IK, Potsika VT, Smyris AF, Gelalis ID, Fotiadis DI, Pakos EE. A biomechanical study of the effect of weight loading conditions on the mechanical environment of the hip joint endoprosthesis. *Clin Biomech (Bristol, Avon).* 2019;70:197-202.
 33. Li X, Ji T, Huang S, Wang C, Zheng Y, Guo W. Biomechanics study of a 3D printed sacroiliac joint fixed modular hemipelvic endoprosthesis. *Clinical Biomechanics.* 2020;74: 87-95.
 34. Huiskes R. Stress shielding and bone resorption in THA: clinical versus computer-simulation studies. *Acta Orthop Belg.* 1993;59 Suppl 1:118-29.
 35. Engh CA, Bobyn JD. The influence of stem size and extent of porous coating on femoral bone resorption after primary cementless hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 1988;231:7-28.
 36. Harris WH. Will stress shielding limit the longevity of cemented femoral components of total hip replacement? *Clin Orthop Relat Res.* 1992;274:120-3.
 37. Bitsakos C, Kerner J, Fisher I, Amis AA. The effect of muscle loading on the simulation of bone remodelling in the proximal femur. *J Biomech.* 2005;38:133-9.
 38. Jergesen HE, Karlen JW. Clinical outcome in total hip arthroplasty using a cemented titanium femoral prosthesis. *J Arthroplasty.* 2002;17:592-9.
 39. van Rietbergen B, Huiskes R. Load transfer and stress shielding of the hydroxyapatite-ABG hip: a study of stem length and proximal fixation. *J Arthroplasty.* 2001;16:55-63.

การเปรียบเทียบความพึงพอใจในคุณภาพของภาพรังสีแพโนรามิกและโคนบีมซีที ด้วยเครื่องโคนบีมซีที 2 ชนิดที่แตกต่างกัน

Comparative assessment of subjective image quality of panoramic radiograph and cone-beam CT image between two different cone-beam CT machines

พัทธรณิสรา สัทธิกรไพบุณย์¹ สุณิสรา โรจนวิภาต¹ บุศนา คะบุศย์¹ กิติ ศิริวัฒน์¹
พลกฤษณ์ ศิลป์พิทักษ์สกุล² เกศกัญญา สัพพะเลข¹ ขนิษฐ ธเนศวร¹ กิตติพงศ์ กสานติกุล³
เสาวภาคย์ ธงวิจิตรมณี³ อาทิพันธุ์ พิมพขาวขำ¹

Paknisa Sittikornpaiboon¹ Sunisa Rochanavibhata¹ Boosana Kaboosaya¹ Kiti Siriwat¹
Phonkit Sinpitaksakul² Keskanya Subbalekha¹ Kanit Dhanesuan¹ Kittipong Kasantikul³
Saowapak Thongvigitmanee³ Atiphan Pimkhaokham¹

¹ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

²ภาควิชารังสีวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³ทีมวิจัยระบบสร้างภาพทางการแพทย์, ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์,
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

²Department of Radiology, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

³Medical Imaging System Research Team, Assistive Technology and Medical Devices Research Center,
National Science and Technology Development Agency

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจในคุณภาพของภาพรังสีแพโนรามิกและภาพรังสี
โคนบีมซีทีก่อนการฝังรากฟันเทียมหรือผ่าตัดฟันคุดในผู้ป่วย ระหว่างเครื่องโคนบีมซีทีเดนตีสแกนรุ่นดูโอและเครื่อง
เอกซ์มายด์ เทรียม ทำการศึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ทำแบบประเมินความพึงพอใจในคุณภาพของภาพรังสีในตำแหน่ง

Corresponding author: รศ.ทพ.ดร.อาทิพันธุ์ พิมพขาวขำ

ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

34 ถนนอังรีดูนังต์ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร.: 08-9130-8046

E-mail address: Atiphan.P@chula.ac.th

Received 10 February 2022; revised 20 May 2022; accepted 19 September 2022

กายวิภาคที่สำคัญต่อการฝังรากฟันเทียมทั้งหมด 7 และ 11 ตำแหน่ง ในภาพรังสีแพโนรามิก 60 รายและโคนบีมซีที 60 รายตามลำดับ โดยใช้คะแนนความพึงพอใจในคุณภาพของภาพรังสีต่อความชัดเจนของภาพ 5 ระดับ ใช้สถิติทดสอบแมน-วิทนียู ผลการศึกษาพบว่า ภาพรวมคะแนนความพึงพอใจของคุณภาพภาพรังสีแพโนรามิกอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ถึงดีเยี่ยม โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ตำแหน่งขอบขากรรไกรล่างและตำแหน่งปุ่มกระดูกปลายสุดขากรรไกรบน เครื่องโคนบีมซีทีเดนตีสแกนรุ่นดูโอมีค่ามัธยฐานของคะแนนความพึงพอใจในคุณภาพของภาพรังสีที่ตำแหน่งขอบขากรรไกรล่างมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) ส่วนเครื่องเอกซเรย์ดี เทียมมีค่ามัธยฐานมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญที่ตำแหน่งปุ่มกระดูกปลายสุดขากรรไกรบน ($p = 0.001$) นอกจากนี้ ยังพบว่าความพึงพอใจในคุณภาพของภาพรังสีโคนบีมซีทีไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเครื่องทั้ง 2 เครื่อง และตำแหน่งคลองอินไซซิฟขากรรไกรล่าง รูด้านลิ้น คลองขากรรไกรล่าง รูข้างคาง แอ่งตอม่น้ำลายใต้ลิ้น ฟันโพรงงมูก คลองงมูก-เพดาน และฟันโพรงอากาศขากรรไกรบน มีค่าคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับยอมรับได้ถึงดีเยี่ยม

คำสำคัญ: การฝังรากฟันเทียม คุณภาพของภาพรังสี ความพึงพอใจ ภาพรังสีโคนบีมซีที ภาพรังสีแพโนรามิก

Abstract The aim of this study was to compare the subjective image quality of panoramic radiograph and CBCT image between two CBCT machines (DentiiScan Duo and X-mind Trium). Three examiners investigated radiographs from 60 patients requiring implant or impaction surgery in each group. The five-rating satisfaction score was utilized to assess 7 and 11 anatomical structures on panoramic radiograph and CBCT image, respectively. The median rating was adequate to excellent for panoramic radiographs. The statistical differences were forward at inferior border of mandible and maxillary tuberosity. DentiiScan Duo images achieved significantly higher satisfaction score of the inferior border of mandible than those of X-mind Trium ($p < 0.001$), whereas X-mind Trium images achieved significantly higher satisfaction score of the tuberosity ($p = 0.001$). There was no statistically significant difference in satisfaction score on CBCT images between 2 CBCT machines. The median satisfaction score was adequate to good in anatomical structures as follows: mandibular incisive canal, lingual foramen, mandibular canal, mental foramen, sublingual fossa, floor of nose, nasopalatine canal and floor of maxillary sinus.

Keywords: implant surgery, subjective image quality, CBCT, panoramic radiograph

บทนำ

ภาพรังสีสามมิติจากเครื่องโคนบีมซีที (cone-beam CT) กำลังเป็นที่นิยมใช้งานแพร่หลายในงานทันตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ซึ่งให้การรักษาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติหรือรอยโรคบริเวณขากรรไกรและใบหน้าที่มีความซับซ้อนของกระดูกมาก ข้อดีของภาพรังสีสามมิติจากเครื่องโคนบีมซีที คือมีความจำเพาะต่อโครงสร้างเนื้อเยื่อแข็ง ไม่ว่าจะเป็นกระดูกหรือฟัน ซึ่งโปรแกรมสามารถสร้างภาพ

ออกมาได้ในลักษณะสามมิติ ให้ความละเอียดสูง เหมาะกับงานศัลยกรรมเนื้อเยื่อแข็งเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ ยังสามารถนำข้อมูลจากภาพรังสีสามมิติมาใช้ในการวางแผนผ่าตัดกระดูกขากรรไกรหรือฝังรากฟันเทียมโดยใช้ร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการวางแผนได้อีกด้วย⁽¹⁾ และที่สำคัญคือข้อมูลที่ได้จากการวางแผนสามารถทำการออกแบบเครื่องมือช่วยเหลือในการผ่าตัดเช่น cutting guide หรือ surgical implant guide ได้ เพื่อส่งเสริมให้การผ่าตัดเป็น minimal invasive และลดการ

ตารางที่ 1 ค่าเอกซโพซัวร์พารามิเตอร์สำหรับการถ่ายภาพรังสีแพโนรามาและภาพรังสีโคนบีมซีที

Table 1 Exposure parameters for panoramic radiograph and cone-beam CT imaging.

CBCT machine	Mode	kV	mA	Scan time (s)	FOV ^a (mm)	Pixel resolution (mm)	Slice thickness (mm)
DentiiScan Duo	CBCT	90	8	9	100*90	0.2/0.2	0.2
	Panoramic	75	9	15.5		0.1/0.1	
X-mind Trium	CBCT	Female 85	8	9	110*80	0.15/0.15	0.15
		Male 90					
	Panoramic	Female 75	8	13.5		0.1/0.1	
		Male 76					

^afield of view (diameter*height).

เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดซึ่งเกิดจากการทำอันตรายต่ออวัยวะหรือเนื้อเยื่อที่สำคัญใกล้เคียง⁽²⁾ เช่น เส้นประสาท โพรงอากาศข้างจมูก (paranasal sinus) หรือจมูก เป็นต้น

เครื่องโคนบีมซีทีที่ใช้ในประเทศไทยส่วนใหญ่นำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งมีหลายรุ่นจากหลายบริษัท แต่ยังมีราคาสูงมาก สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติหรือ สวทช. (National Science and Technology Development Agency, NSTDA) ได้มีการพัฒนาเครื่องโคนบีมซีทีเดนตีสแกน (DentiiScan) ตั้งแต่รุ่นที่ 1.0 มาจนถึงรุ่น 3.0 โดยรุ่น 3.0 ได้ถูกพัฒนาให้สามารถถ่ายภาพรังสีแพโนรามิก (panoramic radiograph) และภาพรังสีโคนบีมซีที (cone-beam CT image) โดยคาดว่าจะสามารถนำไปใช้งานในคลินิกทันตกรรมทั่วไปในราคาที่ต่ำลง ทันตแพทย์ส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงได้ง่าย อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการศึกษาวิจัยเชิงทดลองเพื่อประเมินความพึงพอใจในด้านคุณภาพของภาพรังสีจากเครื่องโคนบีมซีทีเดนตีสแกนดังกล่าว

วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการศึกษาวิจัยในมนุษย์ หมายเลขโครงการ 2020-039 วันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ.2563 และได้ผ่านการลงทะเบียนในระบบทะเบียนงานวิจัยแบบทดลองทางคลินิกของประเทศไทย (Thai Clinical Trials Registry) หมายเลข TCTR20200714005

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงทดลอง โดยทำการศึกษาในกลุ่มผู้มารับบริการถ่ายภาพรังสีแพโนรามิกและภาพรังสีโคนบีมซีทีด้วยเครื่องโคนบีมซีทีเดนตีสแกน 3.0 รุ่นดูโอ (DentiiScan 3.0 Duo, NSTDA, Bangkok, Thailand) และเครื่องโคนบีมซีทีเอกซ์มายด์ เทริยม (X-mind Trium, Acteon Group,

Varese, Italy) เพื่อการฝังรากฟันเทียมหรือผ่าตัดฟันคุด ณ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2563-2564 โดยกำหนดเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ 1) ผู้ป่วยอายุ 20 ปีขึ้นไปที่ต้องการผ่าตัดเพื่อการฝังรากฟันเทียมหรือผ่าตัดฟันคุด และ 2) ไม่มีรอยโรคขนาดใหญ่ในกระดูกขากรรไกร และกำหนดเกณฑ์ในการคัดออกจากการศึกษา ได้แก่ 1) ผู้ป่วยหญิงตั้งครรภ์ 2) ผู้ป่วยที่มีประวัติได้รับการผ่าตัดเสริมกระดูกบริเวณขากรรไกรและใบหน้า 3) ผู้ป่วยที่มีประวัติได้รับการผ่าตัดร่วมกับการจัดฟัน หรือ 4) ผู้ป่วยมีความผิดปกติของการเจริญเติบโตของกระดูกใบหน้าแต่กำเนิด

การกำหนดขนาดตัวอย่างคำนวณจากผลการศึกษาของ Prapayasatok และคณะ⁽³⁾ แสดงค่าเฉลี่ยรวมและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการมองเห็นโครงสร้างต่าง ๆ ของกะโหลกศีรษะจากภาพรังสีโคนบีมซีที 2 เครื่องเท่ากับ 2.34 ± 0.99 และ 1.53 ± 0.68 ตามลำดับ ทำการคำนวณด้วยโปรแกรม G*Power 3.1 (Franz Faul, Christian-Albrechts-Universität Kiel, Kiel, Germany) ที่ระดับนัยสำคัญ (significance level) 0.05 และค่าอำนาจการทดสอบ (power of the test) 0.95 จึงได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 30 ราย

ผู้มารับบริการจะถูกถ่ายภาพรังสีแพโนรามิกหรือภาพรังสีโคนบีมซีทีตามคำสั่งของแพทย์ผู้ให้การรักษา โดยมีผู้ถ่ายภาพรังสีคนเดียวกันทั้ง 2 เทคนิค เครื่องโคนบีมซีทีทั้ง 2 เครื่องมีการตั้งค่าเอกซโพซัวร์พารามิเตอร์ (exposure parameter) ในการถ่ายภาพรังสี อันได้แก่ ค่าความต่างศักย์ (kV) ค่าปริมาณกระแส (mA) ระยะเวลาในการถ่ายภาพรังสี (scan time) ขอบเขตภาพ (field of view, FOV) และค่าพิกเซลเรโซลูชัน (pixel resolution) อัตโนมัติตามที่บริษัทผู้ผลิตแนะนำ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 2 ความหมายของค่าคะแนนความพึงพอใจในคุณภาพของภาพรังสี⁽⁴⁾

Table 2 Definition of satisfaction scores of image quality.

Score	Interpretation
5	Excellent: diagnostic quality, without any artifacts.
4	Good: diagnostic quality, with minor artifacts.
3	Adequate: diagnostic quality, with moderate artifacts identified.
2	Poor: non-diagnostic quality, the visualization task can be identified.
1	Very poor: non-diagnostic quality, the visualization task cannot be identified.

การประเมินคุณภาพของภาพรังสีจะทำโดยผู้ประเมิน 3 ราย ประกอบด้วย ทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล 2 คนร่วมกับทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านรังสีวิทยาช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล 1 คน โดยผู้ประเมินทุกคนมีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี ก่อนเริ่มการประเมินจะมีการทดสอบความน่าเชื่อถือภายใน (intra-rater reliability) และความน่าเชื่อถือระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability) ของผู้ประเมิน โดยผู้ประเมินจะทำการประเมินภาพรังสีเพโนรามิกและภาพรังสีโคนบีมซีทีตัวอย่างอย่างละ 5 ภาพ จำนวน 2 ครั้ง ห่างกันอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ผู้ประเมินจะให้คะแนนโดยใช้เกณฑ์ความพึงพอใจของคุณภาพภาพรังสีต่อความชัดเจนของภาพ (satisfaction score) ตามเกณฑ์ของ Demehri และคณะ⁽⁴⁾ (ตารางที่ 2) โดยการให้คะแนนความพึงพอใจของคุณภาพภาพรังสีจะให้ตามความชัดเจนของโครงสร้างตามตำแหน่งกายวิภาคและมีการแบ่งระดับ 5 ระดับ ได้แก่

ระดับต่ำมาก (1) หมายถึง มองไม่เห็นโครงสร้าง

ระดับต่ำ (2) หมายถึง มองเห็นโครงสร้างแต่ไม่ชัดเจน ไม่สามารถใช้ในการวินิจฉัย

ระดับยอมรับได้ (3) หมายถึง มองเห็นโครงสร้างแต่มีสิ่งแปลกปนระดับปานกลาง

ระดับดี (4) หมายถึง มองเห็นโครงสร้างแต่มีสิ่งแปลกปนเล็กน้อย

ระดับดีเยี่ยม (5) หมายถึง มองเห็นโครงสร้างชัดเจนปราศจากสิ่งแปลกปน

ตำแหน่งทางกายวิภาค (anatomical structure) ที่ใช้ใน

การประเมินความพึงพอใจในคุณภาพของภาพรังสีอ้างอิงและดัดแปลงมาจากข้อแนะนำในการประเมินภาพรังสีก่อนการฝังรากฟันเทียมของ American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology (AAOMR) ปี ค.ศ.2001⁽⁵⁾ และรายงานของ Dreiseidler และคณะ⁽⁶⁾ โดยใช้ตำแหน่งทางกายวิภาค 7 ตำแหน่งในการประเมินภาพรังสีเพโนรามิก ได้แก่ พื้นโพรงจมูก (floor of nose) โพรงอากาศขากรรไกรบน (maxillary sinus) ปุ่มกระดูกปลายสุดขากรรไกรบน (tuberosity) คลองขากรรไกรล่าง (mandibular canal) รูขี้ช้าง (mental foramen) ข้อต่อขากรรไกร (temporomandibular joint) และขอบขากรรไกรล่าง (inferior border of mandible) (ตารางที่ 3) และตำแหน่งกายวิภาค 11 ตำแหน่งในการประเมินภาพรังสีโคนบีมซีที ได้แก่ พื้นโพรงจมูก (floor of nose) คลองจมูก-เพดาน (nasopalatine canal) พื้นโพรงอากาศขากรรไกรบน (floor of maxillary sinus) คลองสู่เข้าฟันบนด้านหน้า (anterior superior alveolar canal) คลองสู่เข้าฟันบนด้านหลัง (posterior superior alveolar canal) รูด้านลิ้น (lingual foramen) คลองอินซิชีฟขากรรไกรล่าง (mandibular incisive canal) คลองขากรรไกรล่าง รูขี้ช้าง ห่วงด้านหน้าของคลองขี้ช้าง (anterior loop of mental foramen) และแอ่งต่อมน้ำลายใต้ลิ้น (sublingual fossa) (ตารางที่ 4)

ภาพรังสีจากเครื่องถ่ายภาพทั้ง 2 เครื่องที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าจะถูกนำเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลภาพรังสีของโรงพยาบาลเพื่อเป็นการอำพรางชนิดของเครื่อง จากนั้นภาพรังสีที่ได้รับการเลือกไว้แล้วจะถูกเปิดแบบสุ่มโดยผู้สังเกตการณ์ เพื่อให้ผู้ประเมินทำการประเมินภาพรังสีโคนบีมซีทีผ่านโปรแกรมอินฟินิต (Infinit, Thai GL CO., Ltd., Bangkok, Thailand) ส่วนภาพรังสีเพโนรามิกจะทำการประเมินผ่านโปรแกรมอิมเมจเจ (Image J, National Institutes of Health, Bethesda, MD, USA) ผู้ประเมินจะทำการประเมินผ่านโปรแกรมดังกล่าว ด้วยจอคอมพิวเตอร์ขนาด 27 นิ้ว ความละเอียด 2560*1440 พิกเซล (Lenovo ThinkVision P27h-10, Beijing, China) และให้คะแนนความพึงพอใจในคุณภาพของภาพรังสีโคนบีมซีทีโดยดูภาพรวมจากภาพทุกระนาบ ได้แก่ ระนาบตามแกน (axial plane) ระนาบแบ่งซ้ายขวา (sagittal plane) และระนาบแบ่งหน้าหลัง (coronal plane) และสามารถปรับแต่งความสว่าง (brightness) และความดำขาวของภาพ (contrast) เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจน

ตารางที่ 3 ค่าคะแนนความพึงพอใจในคุณภาพของภาพถ่ายแพโนรามิกในตำแหน่งกายวิภาคทั้งหมด

Table 3 Satisfaction scores of panoramic imaging quality for all anatomical structures.

Anatomical structure	CBCT machine	Mean	Median	Min-Max	p-value (Mann-Whitney U test)
Floor of nose	DentiiScan Duo (n = 90)	2.99 ± 1.24	3	1-5	0.707
	X-mind Trium (n = 90)	2.93 ± 1.12	3	1-5	
Maxillary sinus	DentiiScan Duo (n = 90)	3.88 ± 0.85	4	2-5	0.163
	X-mind Trium (n = 90)	3.70 ± 0.84	4	2-5	
Tuberosity	DentiiScan Duo (n = 90)	4.20 ± 0.69	4	3-5	0.001*
	X-mind Trium (n = 90)	4.53 ± 0.52	5	3-5	
Mandibular canal	DentiiScan Duo (n = 90)	4.29 ± 0.64	4	3-5	0.912
	X-mind Trium (n = 90)	4.23 ± 0.86	4	2-5	
Mental foramen	DentiiScan Duo (n = 90)	3.78 ± 0.86	4	1-5	0.352
	X-mind Trium (n = 90)	3.88 ± 0.96	4	1-5	
Temporomandibular joint	DentiiScan Duo (n = 90)	4.38 ± 0.65	4	3-5	0.363
	X-mind Trium (n = 90)	4.30 ± 0.63	4	2-5	
Inferior border of mandible	DentiiScan Duo (n = 90)	4.78 ± 0.44	5	3-5	< 0.001*
	X-mind Trium (n = 90)	4.14 ± 1.05	4	2-5	

*statistically significant in Mann-Whitney U test ($p < 0.05$)

ใช้โปรแกรม IBM SPSS Statistic version 22 (SPSS Inc., Chicago, Illinois) วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือภายในของผู้ประเมิน (intra-rater reliability) และความน่าเชื่อถือระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (intra-class correlation coefficient) จากนั้นนำข้อมูลค่าคะแนนความพึงพอใจของคุณภาพของภาพถ่ายรังสีทั้ง 2 เทคนิคจากผู้ประเมินทุกคนไปวิเคราะห์ตามสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัย และใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง และเมื่อทำการทดสอบการแจกแจงของข้อมูลคะแนนความพึงพอใจของคุณภาพภาพรังสีของแต่ละเทคนิคด้วยสถิติทดสอบคอลโมโกรอฟ-สมิรโนฟ (Kolmogorov-Smirnov test) พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ จึงใช้สถิติทดสอบแมน-วิทนี ยู (Mann-Whitney U test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ เพื่อทดสอบดังนี้ 1) ทดสอบความแตกต่างของคะแนนความพึงพอใจของคุณภาพภาพรังสีแพโนรามิกในแต่ละตำแหน่งกายวิภาคระหว่างเครื่องโคนบีมซีทีทั้ง 2 เครื่อง 2) ทดสอบความแตกต่างของคะแนนความพึงพอใจของคุณภาพของภาพรังสีโคนบีมซีทีในแต่ละตำแหน่งกายวิภาคระหว่างเครื่องโคนบีมซีทีทั้ง 2 เครื่อง

ผลการวิจัย

สำหรับการประเมินความพึงพอใจในคุณภาพภาพรังสีแพโนรามิก ผลการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือภายในของผู้ประเมินและความน่าเชื่อถือระหว่างผู้ประเมินตามเกณฑ์ของ Koo และ Li⁽⁷⁾ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้นอยู่ในเกณฑ์ดี (ICC = 0.81-0.90) และระดับปานกลาง (ICC = 0.68) ตามลำดับ ในส่วนของการประเมินความพึงพอใจในคุณภาพภาพรังสีโคนบีมซีทีที่มีความน่าเชื่อถือภายในของผู้ประเมินและความน่าเชื่อถือระหว่างผู้ประเมิน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้นอยู่ในช่วงดีถึงดีเยี่ยม (ICC = 0.79-0.96) และระดับปานกลาง (ICC = 0.58) ตามลำดับ

จากตารางที่ 5 แสดงข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครแยกตามกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ได้รับการถ่ายภาพรังสีโคนบีมซีทีจากเครื่องเดนตีสแกนและเครื่องเอกซมัยด์ เทริยม จำนวนกลุ่มละ 30 ราย อายุเฉลี่ยเท่ากับ 49 และ 45 ปีตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยของอายุไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.184$) ในด้านเพศ มีอาสาสมัครเพศชาย 8 และ 10 ราย ตามลำดับ อาสาสมัครเพศหญิง 22 และ 20 ราย ตามลำดับ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.573$) ระหว่างเพศของกลุ่ม

ตารางที่ 4 ค่าคะแนนความพึงพอใจของคุณภาพของภาพถ่ายรังสีโคนบีมีซีทีในตำแหน่งกายวิภาคทั้งหมด

Table 4 Satisfaction scores of CBCT image quality for all anatomical structures.

Anatomical structure	CBCT machine	Mean	Median	Min-Max	p-value (Mann-Whitney U test)
Floor of nose	DentiiScan Duo (n = 90)	4.54 ± 0.58	5	2-5	0.193
	X-mind Trium (n = 90)	4.31 ± 0.91	5	1-5	
Nasopalatine canal	DentiiScan Duo (n = 90)	4.58 ± 0.58	5	3-5	0.601
	X-mind Trium (n = 90)	4.52 ± 0.66	5	1-5	
Floor of maxillary sinus	DentiiScan Duo (n = 90)	4.64 ± 0.48	5	4-5	0.104
	X-mind Trium (n = 90)	4.47 ± 0.66	5	3-5	
Anterior superior alveolar canal	DentiiScan Duo (n = 90)	2.04 ± 1.26	1	1-5	0.205
	X-mind Trium (n = 90)	1.83 ± 1.25	1	1-5	
Posterior superior alveolar canal	DentiiScan Duo (n = 90)	2.03 ± 1.36	1	1-5	0.298
	X-mind Trium (n = 90)	1.74 ± 1.07	1	1-5	
Lingual foramen	DentiiScan Duo (n = 90)	3.97 ± 0.98	4	1-5	0.581
	X-mind Trium (n = 90)	3.89 ± 1.00	4	1-5	
Mandibular incisive canal	DentiiScan Duo (n = 90)	2.88 ± 1.78	3	1-5	0.838
	X-mind Trium (n = 90)	2.86 ± 1.64	3	1-5	
Mandibular canal	DentiiScan Duo (n = 90)	3.98 ± 0.91	4	2-5	0.167
	X-mind Trium (n = 90)	3.76 ± 1.02	4	1-5	
Mental foramen	DentiiScan Duo (n = 90)	4.29 ± 0.77	4	2-5	0.136
	X-mind Trium (n = 90)	4.13 ± 0.75	4	2-5	
Anterior loop of mental foramen	DentiiScan Duo (n = 90)	1.66 ± 1.2	1	1-5	0.776
	X-mind Trium (n = 90)	1.53 ± 0.89	1	1-4	
Sublingual fossa	DentiiScan Duo (n = 90)	3.08 ± 1.51	4	1-5	0.377
	X-mind Trium (n = 90)	2.93 ± 1.48	4	1-5	

ตารางที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัคร

Table 5 Demographic characteristics.

Group (n)	Mean age (year)	Gender (n)	
		Male	Female
DentiiScan Duo CT (n = 30)	49 (20-68)	8	22
X-mind Trium CT (n = 30)	45 (21-69)	10	20
p-value (Chi-square test)	0.184	0.573	
DentiiScan Duo OPG (n = 30)	35 (20-69)	13	17
X-mind Trium OPG (n = 30)	34 (22-67)	7	23
p-value (Chi-square test)	0.165	0.1	

ตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ส่วนกลุ่มที่ได้รับการถ่ายภาพรังสีแพโนรามิกจากเครื่องเดนติสแกนและเครื่องเอกซมัยด์ เทรียม จำนวนกลุ่มละ 30 ราย อายุเฉลี่ยเท่ากับ 35 และ 34 ปี ตามลำดับ ไม่

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.165$) ระหว่างค่าเฉลี่ยของอายุของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ในด้านเพศมีอาสาสมัครเพศชาย 13 และ 7 ราย ตามลำดับ อาสาสมัครเพศหญิง 17 และ 23 ราย ตามลำดับ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.100$) ระหว่างเพศของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

ความพึงพอใจในคุณภาพของภาพรังสีแพโนรามิกในตำแหน่งกายวิภาคทั้งหมดจากผู้ประเมิน 3 คน แสดงในตารางที่ 3 ในส่วนภาพถ่ายรังสีแพโนรามิก ตำแหน่งพื้นโพรงจมูกมีค่ามัธยฐานของคะแนนความพึงพอใจในคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ ตำแหน่งโพรงอากาศขากรรไกรบน คลองขากรรไกรล่าง รูขี้ช้าง คาง ข้อต่อขากรรไกร มีค่ามัธยฐานของคะแนนความพึงพอใจในคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีทั้ง 2 เครื่อง แต่ทั้งนี้ค่าคะแนนความพึงพอใจของคุณภาพภาพรังสีแพโนรามิกที่ตำแหน่ง

กายวิภาคปุ่มกระดูกปลายสุดขากรรไกรบนและขอบขากรรไกรล่างมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p = 0.001$ และ $p < 0.001$ ตามลำดับ

ความพึงพอใจในคุณภาพของภาพรังสีโคนบีมซีทีในแต่ละตำแหน่งกายวิภาคแสดงในตารางที่ 4 โดยตำแหน่งกายวิภาคพื้นโพรงจมูก คลองจมูก-เพดาน พื้นโพรงอากาศขากรรไกรบน มีค่ามัธยฐานของคะแนนความพึงพอใจของคุณภาพภาพรังสีอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม ในตำแหน่งรูด้านลิ้น คลองขากรรไกรล่าง รูข้างคาง แอ่งต่อมน้ำลายใต้ลิ้นอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนคลองอินไซซิฟขากรรไกรล่างอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ และคลองสู่เบ้าฟันด้านบนด้านหน้า คลองสู่เบ้าฟันด้านบนด้านหลัง และหว่างด้านหน้าของคลองข้างคางพบว่าอยู่ในระดับต่ำมาก โดยไม่พบความแตกต่างของคะแนนความพึงพอใจของคุณภาพภาพรังสีโคนบีมซีทีระหว่างเครื่องถ่ายภาพรังสีโคนบีมซีที 2 เครื่องที่ระดับนัยสำคัญ $p > 0.05$

วิจารณ์

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบความพึงพอใจในคุณภาพของภาพรังสีแพโนรามิกและภาพรังสีโคนบีมซีทีระหว่างเครื่องโคนบีมซีทีเดนตีสแกนรุ่นดูโอและเครื่องโคนบีมซีทีเอกซ์มายด์ เทรียมก่อนการฝังรากฟันเทียมหรือผ่าตัดฟันคุด โดยภาพรวมคะแนนความพึงพอใจของคุณภาพภาพรังสีแพโนรามิกในแต่ละตำแหน่งกายวิภาคระหว่างเครื่องโคนบีมซีทีทั้ง 2 เครื่องอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ถึงดีเยี่ยม โดยพบว่าในตำแหน่งพื้นโพรงจมูกและโพรงอากาศขากรรไกรบน เครื่องโคนบีมซีทีทั้ง 2 เครื่องมีค่ามัธยฐานของคะแนนความพึงพอใจของคุณภาพภาพรังสีอยู่ในระดับยอมรับได้และดี ตามลำดับ ซึ่งโดยปกติภาพรังสีแพโนรามิกจะมีโอกาสเกิดภาพดับเบิล (double image) ในโครงสร้างที่อยู่บริเวณกึ่งกลางใบหน้า (midline) ดังเช่นพื้นโพรงจมูกและภาพโกสท์อิมเมจ (ghost image) ของกระดูกเพดานแข็ง (hard palate)⁽⁸⁾ ทำให้เกิดภาพซ้อนทับกันในภาพรังสี และผลจากการจัดตำแหน่งผู้ป่วยยังทำให้มีโอกาสเกิดภาพซ้อนของเทอร์บินเตลล่าง (inferior turbinate) ซ้อนทับในบริเวณโพรงอากาศขากรรไกรบนได้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าภาพรังสีแพโนรามิกมีข้อจำกัดในการแสดงรายละเอียดในตำแหน่งกายวิภาคที่อยู่กึ่งกลางใบหน้า

ในส่วนตำแหน่งกายวิภาคปุ่มกระดูกปลายสุดขากรรไกรบนพบว่า เครื่องโคนบีมซีทีเอกซ์มายด์ เทรียมให้ค่ามัธยฐานของ

คะแนนความพึงพอใจของคุณภาพภาพรังสีมากกว่าเครื่องโคนบีมซีทีเดนตีสแกนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ในภาพรวมของภาพรังสีแพโนรามิกจากเครื่องโคนบีมซีทีเอกซ์มายด์ เทรียมให้รายละเอียดโครงสร้างในกระดูกขากรรไกรบนได้ดีกว่า ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการจัดตำแหน่งผู้ป่วยให้ตรงกับตำแหน่งโฟกัส (focal trough) ของเครื่องโคนบีมซีทีแต่ละเครื่องเพื่อให้ภาพที่ได้มีความคมชัด⁽⁹⁾ โดยทั้ง 2 เครื่องใช้หลักการเดียวกันในการถ่ายภาพรังสีคือจัดทำผู้ป่วยให้เส้นแนวนอนขนานกับระนาบแนวนอนแฟรงก์ฟวร์ต (Frankfurt horizontal plane)⁽⁸⁾ แต่ในเครื่องโคนบีมซีทีเอกซ์มายด์ เทรียมจะสามารถปรับตำแหน่งเซนเซอร์ในแนวหน้าหลังได้อย่างอิสระ ซึ่งอาจมีส่วนช่วยให้ตำแหน่งโฟกัสครอบคลุมขากรรไกรในส่วนด้านหลังมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ค่ามัธยฐานของคะแนนความพึงพอใจของคุณภาพภาพรังสีในส่วนปุ่มกระดูกปลายสุดขากรรไกรบนของทั้ง 2 เครื่องอยู่ในเกณฑ์ดีถึงระดับดีเยี่ยม

ภาพรวมของค่ามัธยฐานของคะแนนความพึงพอใจของคุณภาพภาพรังสีในขากรรไกรล่าง ได้แก่ คลองขากรรไกรล่าง รูข้างคาง ข้อต่อขากรรไกรพบว่าอยู่ในเกณฑ์ดีทั้ง 2 เครื่อง ส่วนขอบขากรรไกรล่างพบว่าเครื่องโคนบีมซีทีเดนตีสแกนให้ค่ามัธยฐานของคะแนนความพึงพอใจของคุณภาพภาพรังสีสูงกว่าเครื่องโคนบีมซีทีเอกซ์มายด์ เทรียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเครื่องโคนบีมซีทีเดนตีสแกนให้รายละเอียดในขากรรไกรล่างได้ครอบคลุมมากกว่า อย่างไรก็ตาม ค่ามัธยฐานของคะแนนความพึงพอใจของคุณภาพภาพรังสีในส่วนขอบขากรรไกรล่างของทั้ง 2 เครื่องอยู่ในเกณฑ์ดีถึงระดับดีเยี่ยม

ผลการศึกษาความพึงพอใจของคุณภาพภาพรังสีโคนบีมซีทีพบว่า ตำแหน่งกายวิภาคพื้นโพรงจมูก คลองจมูก-เพดาน พื้นโพรงอากาศขากรรไกรบน รูด้านลิ้น คลองขากรรไกรล่าง รูข้างคาง แอ่งต่อมน้ำลายใต้ลิ้นอยู่ในระดับดีจนถึงดีเยี่ยม ส่วนคลองอินไซซิฟขากรรไกรล่างอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ แสดงให้เห็นว่าเครื่องโคนบีมซีทีทั้ง 2 เครื่องสามารถใช้ในการประเมินก่อนการฝังรากฟันเทียมได้ดี โดยข้อได้เปรียบของภาพรังสีโคนบีมซีทีที่เหนือกว่าภาพรังสีแพโนรามิก คือแสดงรายละเอียดภาพในลักษณะแนวแกนสามมิติ ไม่มีการซ้อนทับของภาพ⁽¹⁰⁾ และในบริเวณระหว่างรูเปิดข้างคางของขากรรไกรล่าง (interforaminal region) ซึ่งเป็นบริเวณที่ภาพถ่ายรังสีแพโนรามิกอาจมีข้อจำกัดในการมองเห็นโครงสร้างรูด้านลิ้นและคลองอินไซซิฟขากรรไกร

ล่างซึ่งเป็นตำแหน่งกายวิภาคขนาดเล็กและมีผลต่อการวางแผน ผังรากฟันเทียม การใช้ภาพรังสีโคนบีมซีทีจึงมีข้อได้เปรียบกว่า⁽¹¹⁾ อย่างไรก็ตาม ในตำแหน่งกายวิภาค ได้แก่ คลองสู่เข้าฟันบนด้านหน้า คลองสู่เข้าฟันบนด้านหลัง และหว่างด้านหน้าของคลองข้าง คางพบว่ามีความสัมพันธ์ของคะแนนความพึงพอใจในคุณภาพของภาพรังสีอยู่ในระดับต่ำมาก ซึ่งเป็นเพราะตำแหน่งดังกล่าวมีความซุกของการพบโครงสร้างแตกต่างกันไป พบว่าความซุกของการพบคลองสู่เข้าฟันบนด้านหน้าอยู่ที่ร้อยละ 34.7-67.3⁽¹²⁻¹⁴⁾ ส่วนคลองสู่เข้าฟันบนด้านหลังมีความซุกอยู่ในช่วงร้อยละ 60.3-94.6^(15,16)

จากการศึกษาของ Laovoravit และคณะ ยังพบว่าคลองสู่เข้าฟันบนด้านหลังมีความหลากหลายของการวางตัว โดยแบบวางตัวอยู่ในกระดูก (intraosseous) ที่เห็นได้ชัดเจนจากภาพรังสีพบเพียงร้อยละ 24.7 และการเลือกใช้นาขนาดขอบเขตภาพขนาดเล็ก ขนาดวอกเซล (voxel size) เล็ก อาจทำให้ได้ภาพความละเอียดสูงมีผลในการมองเห็นโครงสร้างขนาดเล็กได้ดีขึ้น⁽¹⁶⁾ โดยในเครื่องโคนบีมซีทีเดนตีสแกนรุ่นดูโอและเครื่องโคนบีมซีทีเอกซ์มายด์ เทรียมมีขนาดขอบเขตภาพทางเลือกขนาด 50×50 และ 60×60 มม. ตามลำดับ ที่ขนาดวอกเซล 0.1 ดังนั้น การเลือกขนาดขอบเขตภาพขนาดเล็กก็เป็นทางเลือกหนึ่ง แต่อย่างไรก็ตาม ควรพิจารณาให้เหมาะสมกับการรักษา ในส่วนของหว่างด้านหน้าของคลองข้างคางพบว่ามีความซุกอยู่ที่ร้อยละ 7-48⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ ซึ่งมีความแตกต่างกันไปขึ้นกับเกณฑ์การตัดสิน⁽¹⁸⁾ โดยความยาวเฉลี่ยของหว่างด้านหน้าของคลองข้างคางอยู่ที่ 0.89 มม. และร้อยละ 95 มีความยาวน้อยกว่า 3 มม.⁽¹⁹⁾ ความโค้งเพียงเล็กน้อยนี้อาจส่งผลให้พบหว่างด้านหน้าของคลองข้างคางน้อย ทำให้ค่าคะแนนความพึงพอใจในคุณภาพรังสีน้อยกว่าความเป็นจริง นอกจากนี้ ยังมีรายงานว่าความชัดของหว่างด้านหน้าของคลองข้างคางจะลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น⁽²⁰⁾

คะแนนความพึงพอใจของคุณภาพภาพรังสีโคนบีมซีทีทั้ง 2 เครื่องในแต่ละตำแหน่งกายวิภาคพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้จะมีความแตกต่างกันของการตั้งค่าเอกซโพเชอร์พารามิเตอร์ในการถ่ายภาพรังสีทั้ง 2 เครื่องตามข้อเสนอแนะของแต่ละบริษัท ในงานวิจัยนี้เลือกใช้อุปกรณ์ภาพขนาดใหญ่เพื่อให้ครอบคลุมตำแหน่งกายวิภาคที่มีความสำคัญต่อการฝังรากฟันเทียมทั้งในส่วนขากรรไกรบนและขากรรไกรล่าง ขนาดของขอบเขตภาพเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพของ

ภาพรังสี^(10,21) โดยขอบเขตภาพขนาดใหญ่จะส่งผลให้มีขนาดวอกเซลใหญ่ขึ้นเมื่อเทียบกับการใช้อุปกรณ์ภาพขนาดเล็ก ซึ่งขนาดวอกเซลจะเป็นตัวบ่งบอกความละเอียดของภาพ โดยขนาดของวอกเซลใหญ่จะทำให้ภาพมีความละเอียดลดลง^(10,21,22) อย่างไรก็ตาม เครื่องโคนบีมซีทีเดนตีสแกนรุ่นดูโอและเครื่องโคนบีมซีทีเอกซ์มายด์ เทรียมมีค่าขนาดของวอกเซล ที่ 0.2 และ 0.15 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม จากผลการศึกษาพบว่าความแตกต่างของค่าขนาดของวอกเซลที่ต่างกันเพียงเล็กน้อยนี้ไม่ส่งผลต่อความแตกต่างของคะแนนความพึงพอใจของคุณภาพภาพรังสีระหว่างเครื่องโคนบีมซีทีทั้ง 2 เครื่อง

สรุป

โดยสรุปเครื่องโคนบีมซีทีทั้ง 2 เครื่องที่ใช้ในการศึกษา ผู้ประเมินให้ผลความพึงพอใจด้านคุณภาพของภาพถ่ายรังสีต่อความชัดเจนของภาพถ่ายรังสีแพโนรามาของทั้ง 2 เครื่องอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ถึงดีเยี่ยม เครื่องโคนบีมซีทีเดนตีสแกนรุ่นดูโอให้ภาพถ่ายรังสีแพโนรามิกที่สามารถมองเห็นโครงสร้างขากรรไกรล่างดี ในขณะที่ภาพถ่ายรังสีแพโนรามิกจากเครื่องโคนบีมซีทีเอกซ์มายด์ เทรียมให้รายละเอียดโครงสร้างในกระดูกขากรรไกรบนได้ดี ในส่วนภาพถ่ายรังสีโคนบีมซีทีผลความพึงพอใจด้านคุณภาพภาพถ่ายรังสีต่อความชัดเจนของภาพทั้ง 2 เครื่องอยู่ในระดับที่ไม่แตกต่างกัน ภาพถ่ายโคนบีมซีทีจากเครื่องโคนบีมซีทีเดนตีสแกนรุ่นดูโอสามารถมองเห็นโครงสร้างตำแหน่งกายวิภาคที่มีความสำคัญต่อการฝังรากฟันเทียมส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ถึงดีเยี่ยม เครื่องโคนบีมซีทีเดนตีสแกนจึงนับเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการประเมินเพื่อการฝังรากฟันเทียมได้

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และทีมวิจัยและพัฒนาเครื่องเดนตีสแกนรุ่นดูโอและซอฟต์แวร์ สวทช. ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ ดร.วลิตะ นาคบัวแก้ว นายอัฐศักดิ์ เกียงเอีย นายธนพล ศรีวงษา นางสาวชาลินี ชนทรัพย์สมบัติ นายก้องยศ วงศ์ออม และนางสาวดวงกมล บรรณสาร ที่ช่วยเหลือและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้เครื่องโคนบีมซีทีเดนตีสแกน

เอกสารอ้างอิง

- Greenberg AM. Cone beam computed tomography scanning and diagnosis for dental implants. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2015;27:185-202.
- Block MS, Emery RW. Static or dynamic navigation for implant placement-choosing the method of guidance. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016;74:269-77.
- Prapayasatok S, Janhom A, Verochana K, Mahasantipiya P, Kambangton J, Arnon C. Subjective image quality of cone-beam CT, developed by NSTDA, Thailand. *CM Dent J.* 2014;35:35-49.
- Demehri S, Muhit A, Zbijewski W, Stayman JW, Yorkston J, Packard N, et al. Assessment of image quality in soft tissue and bone visualization tasks for a dedicated extremity cone-beam CT system. *Eur Radiol.* 2015;25:1742-51.
- White SC, Heslop EW, Hollender LG, Mosier KM, Ruprecht A, Shrout MK, et al. Parameters of radiologic care: an official report of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001;91:498-511.
- Dreiseidler T, Mischkowski RA, Neugebauer J, Ritter L, Zoller JE. Comparison of cone-beam imaging with orthopantomography and computerized tomography for assessment in presurgical implant dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009;24:216-25.
- Koo TK, Li MY. A Guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *J Chiropr Med.* 2016;15:155-63.
- Langland OE, Langlais RP, Preece JW. Principles of dental imaging. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.
- Ramakrishna Pawar R, Makdissi J. The role of focal block (trough/plane) in panoramic radiography: why do some structures appear blurred out on these images? *Radiography.* 2014;20:167-70.
- Monsour PA, Dudhia R. Implant radiography and radiology. *Aust Dent J.* 2008;53 Suppl 1:S11-25.
- Jacobs R, Mraiwa N, Van Steenberghe D, Sanderink G, Quirynen M. Appearance of the mandibular incisive canal on panoramic radiographs. *Surg Radiol Anat.* 2004;26:329-33.
- Neves FS, Crusoe-Souza M, Franco LC, Caria PH, Bonfim-Almeida P, Crusoe-Rebello I. Canalis sinuosus: a rare anatomical variation. *Surg Radiol Anat.* 2012;34:563-6.
- Shan T, Qu Y, Huang X, Gu L. Cone beam computed tomography analysis of accessory canals of the canalis sinuosus: a prevalent but often overlooked anatomical variation in the anterior maxilla. *J Prosthet Dent.* 2021;126:560-8.
- Lopes Dos Santos G, Ikuta CRS, Salzedas LMP, Miyahara GI, Tjioe KC. Canalis sinuosus: an anatomic repair that may prevent success of dental implants in anterior maxilla. *J Prosthodont.* 2020;29:751-5.
- Aung CMS, Panmekiat S, Pimkhaokham A. The study of the alveolar antral artery canal in using cone beam computed tomography. *M Dent J.* 2017;37:63-9.
- Laovoravit V, Kretapirom K, Pornprasertsuk-Damrongsri S. Prevalence and morphometric analysis of the alveolar antral artery in a group of Thai population by cone beam computed tomography. *Oral Radiol.* 2021;37:452-62.
- Mishra SK, Nahar R, Gaddale R, Chowdhary R. Identification of anterior loop in different populations to avoid nerve injury during surgical procedures-a systematic review and meta-analysis. *Oral Maxillofac Surg.* 2021;25:159-74.
- Jacobs R, Mraiwa N, vanSteenberghe D, Gijbels F, Quirynen M. Appearance, location, course, and morphology of the mandibular incisive canal: an assessment on spiral CT scan. *Dentomaxillofac Radiol.* 2002;31:322-7.
- Apostolakis D, Brown JE. The anterior loop of the inferior alveolar nerve: prevalence, measurement of its length and a recommendation for interforaminal implant installation based on cone beam CT imaging. *Clin Oral Implants Res.* 2012;23:1022-30.
- Ngeow WC, Dionysius DD, Ishak H, Nambiar P. A radiographic study on the visualization of the anterior loop in dentate subjects of different age groups. *J Oral Sci.* 2009;51:231-7.
- Katsumata A, Hirukawa A, Okumura S, Naitoh M, Fujishita M, Aiji E, et al. Relationship between density variability and imaging volume size in cone-beam computerized tomographic scanning of the maxillofacial region: an in vitro study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009;107:420-5.
- Shelley AM, Brunton P, Horner K. Subjective image quality assessment of cross sectional imaging methods for the symphyseal region of the mandible prior to dental implant placement. *J Dent.* 2011;39:764-70.

การศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาระหว่างการเจาะระบายหนองภายในช่องปาก
โดยไม่ใส่ท่อระบาย และใส่ท่อระบายหนองชนิดเพนโรส ในการติดเชื้อสาเหตุจาก
ฟันในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ ช่องพังผืดเพอริแมนดิบูลาร์ และช่องพังผืดเคโนน
A comparative study of treatment outcomes of intraoral drainage
with and without penrose drain due to odontogenic space infection
in vestibular space, perimandibular space, and canine space

อรุณภา คีสาลัง¹ ธงชาติ ศิริพันธ์²
Arunapa Kisalung¹ Thongchart Siripant²

¹ทันตแพทย์ประจำบ้าน ²อาจารย์ สาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล
กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110
¹Resident, ²Lecturer in Oral and Maxillofacial Surgery,
Department of Dentistry, Hatyai Hospital, Hatyai, Songkhla 90110

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการรักษาระหว่างการเจาะระบายหนองภายในช่องปากโดยไม่ใส่ท่อระบายและใส่ท่อระบายหนองชนิดเพนโรส ในการติดเชื้อสาเหตุจากฟันในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ ช่องพังผืดเพอริแมนดิบูลาร์ และช่องพังผืดเคโนน ทำการศึกษาในผู้ป่วยจำนวนทั้งสิ้น 60 ราย ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นการติดเชื้อสาเหตุจากฟัน ได้แก่ ช่องพังผืดเวสติบูลาร์ ช่องพังผืดเพอริแมนดิบูลาร์ และช่องพังผืดเคโนน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 ราย ได้แก่ กลุ่มควบคุม (เจาะระบายหนองร่วมกับใส่ท่อระบายหนองชนิดเพนโรส) ส่วนกลุ่มศึกษา (เจาะระบายหนองโดยไม่ใส่ท่อระบาย) ทั้ง 2 กลุ่มจะถูกติดตามผลในวันที่ 2 และ 7 หลังการรักษา ซึ่งประเมินจากอาการปวด อาการบวม การอักเสบ และภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ

ผลการรักษาพบว่า ในวันที่ 2 หลังการรักษา กลุ่มศึกษามีอาการปวดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนอาการบวมและการอักเสบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) และในวันที่ 7

Corresponding author: ธงชาติ ศิริพันธ์

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่
182 ถ.รัถการ ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ สงขลา 90110
โทร.: 08-1959-1473
E-mail address: siripant@yahoo.co.th

Received 1 July 2021; revised 3 June 2022; accepted 19 July 2022

หลังการรักษา ทั้ง 2 กลุ่มมีการหายของบาดแผลเป็นปกติ อาจสรุปได้ว่าการเจาะระบายหนองภายในช่องปากในการติดเชื้อสาเหตุจากฟันในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ ช่องพังผืดเพอริแมนดิบูลาร์ และช่องพังผืดเคโนไนน์โดยไม่ใส่ท่อระบายและใส่ท่อระบายหนองชนิดเพนโรสให้ผลการรักษาไม่แตกต่างกันเมื่อติดตามผล 7 วัน ส่วนในกลุ่มที่ไม่ใส่ท่อระบายจะมีการปวดที่น้อยกว่ากลุ่มที่ใส่ท่อระบายในวันที่ 2 หลังการรักษา

คำสำคัญ: การติดเชื้อสาเหตุจากฟัน การเจาะระบายหนอง ท่อระบายหนองชนิดเพนโรส

Abstract The objective of the study was to compare the treatment outcomes after intraoral drainage with and without penrose drain due to odontogenic space infection in vestibular space, perimandibular space, and canine space. The study was performed in 60 patients with odontogenic space infection (vestibular space, perimandibular space, and canine space) which were divided into 2 groups. In the control group, the intraoral drainage was done using a penrose drain. In the test group, the intraoral drainage was performed without use of a penrose drain. The post-operative pain, swelling, trismus, and other complications were evaluated on 2nd and 7th post-operative days.

For the results, the test group showed less pain as compared to the control group, with the pain variable was statistically different on 2nd postoperative day ($p < 0.05$). However, swelling and trismus were not statistically different. For conclusion, treatment outcomes after intraoral drainage between 2 groups showed no significant difference. However, without drain, the patients had less postoperative pain on 2nd postoperative day.

Keywords: odontogenic infection, intraoral drainage, penrose drain

บทนำ

ปัญหาทางทันตกรรมที่พบได้บ่อยในโรงพยาบาล คือการติดเชื้อบริเวณช่องปากและใบหน้า สาเหตุส่วนใหญ่ที่ทำให้เกิดการติดเชื้อกว่าร้อยละ 80 นั้นมาจากฟัน⁽¹⁾ ได้แก่ ฟันผุ ฟันหัก อักเสบ โรคเหงือกและปริทันต์อักเสบ ตามลำดับ^(2,3) เชื้อสามารถกระจายจากฟันเข้าสู่กระดูกขากรรไกร ทำให้เกิดการติดเชื้อกระจายไปยังช่องว่างพังผืดบริเวณช่องปากและใบหน้าได้ หลักการให้การรักษาผู้ป่วยติดเชื้อสาเหตุจากฟันจะพิจารณาตามระดับความรุนแรงของการติดเชื้อ การประเมินสุขภาพและความต้านทานของผู้ป่วย การเจาะระบายหนองและใส่ท่อระบายร่วมกับกำจัดสาเหตุ และการให้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมกับเชื้อที่เป็นสาเหตุ⁽⁴⁾

การพิจารณาตามระดับความรุนแรงของการติดเชื้อ โดย Flynn⁽⁴⁾ ได้แบ่งระดับความรุนแรงของการติดเชื้อบริเวณช่องปาก

และใบหน้าออกเป็น 3 ระดับตามลักษณะกายวิภาค โดยใช้ความเสี่ยงต่อการทำให้เกิดภาวะทางเดินหายใจอุดตันหรือการทำลายอวัยวะสำคัญ ซึ่งช่องพังผืดเวสติบูลาร์ (vestibular space) ช่องพังผืดเพอริแมนดิบูลาร์ (perimandibular space) ช่องพังผืดเคโนไนน์ (canine space) และช่องพังผืดบัคคัล (buccal space) จัดอยู่ในระดับความรุนแรงต่ำ

การใช้ท่อระบาย (drain) ในทางศัลยกรรมช่องปาก⁽⁵⁾ แบ่งได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) ก๊อชเดรน (gauze drain) วัตถุประสงค์เพื่อนำเนื้อเยื่อตายออก 2) ท่อระบายชนิดยาง เช่น ท่อระบายชนิดเพนโรส (penrose drain) ใช้ง่าย ราคาไม่แพง เป็นที่นิยมใช้ในทางศัลยกรรมช่องปาก 3) ซักชันเดรน (suction drain) เช่น ขวดระบายสุญญากาศ (radivac drain) เป็นท่อระบายหนองระบบปิดอาศัยแรงดันลบเพื่อดูดของเหลวออกจากแผล ซึ่งข้อดี

ของท่อระบาย คือช่วยระบายหนองและเลือดเก่า ๆ ออกจากแผล ช่วยลดปริมาตรภายในช่องว่างที่ติดเชื้อ แต่มีข้อเสีย เช่น ท่อระบายหนองเป็นตัวกระตุ้นเนื้อเยื่อให้มีปฏิกิริยาต่อสิ่งแปลกปลอม กระตุ้นให้เกิดการติดเชื้อ และยังทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อข้างเคียง

จากการทบทวนวรรณกรรม Magee และคณะ⁽⁶⁾ได้ทำการเปรียบเทียบผลของการใส่ท่อระบายและไม่ใส่ท่อระบายต่อการติดเชื้อของแผลในสัตว์ทดลองพบว่า การใส่ท่อระบายกระตุ้นให้เกิดการติดเชื้อของแผล โดยพบหนองที่สัมพันธ์กับการแข็งตัวของขอบแผลและพบจำนวนเชื้อแบคทีเรียมากกว่าแผลที่ไม่ได้ใส่ท่อระบาย และการศึกษาของ Chukwune และคณะ⁽⁷⁾ได้ทำการเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนในการผ่าฟันคุดล่าง ระหว่างการใส่ท่อระบายชนิดเพนโรสและเย็บปิดแบบปฐมภูมิหลังผ่าฟันคุดพบว่า ในกลุ่มที่ใส่ท่อระบายชนิดเพนโรสมีอาการปวดมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในวันที่ 3 หลังผ่าตัด เนื่องจากในผู้ป่วยบางรายอาจมีความรู้สึกระคายเคืองจากท่อระบายชนิดเพนโรส อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการศึกษาผลของการรักษาการติดเชื้อบริเวณช่องปากและใบหน้าที่มีสาเหตุจากฟันในการเจาะระบายหนองโดยไม่ใส่ท่อระบาย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของการรักษาระหว่างการเจาะระบายหนองภายในช่องปากโดยไม่ใส่ท่อระบายและใส่ท่อระบายหนองชนิดเพนโรส ในการติดเชื้อสาเหตุจากฟันชนิดความรุนแรงต่ำเมื่อพิจารณาจากความเสี่ยงต่อภาวะทางเดินหายใจอุดกั้นหรือการทำลายอวัยวะสำคัญ ได้แก่ การติดเชื้อในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ ช่องพังผืดเพอริแมนติบูลาร์ และช่องพังผืดเคนไนน์

วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ

งานวิจัยนี้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับการทำวิจัยในมนุษย์ รหัสโครงการ 44-2562 และ 58-2563 การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบไม่สุ่ม (quasi-experimental research) โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ป่วยที่มาได้รับการรักษาที่กลุ่มงานทันตกรรมจำนวน 60 ราย ตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ.2562 จนถึงเดือนมีนาคม ปี พ.ศ.2564 รวมระยะเวลา 1 ปี 6 เดือน

เกณฑ์การคัดเลือก ประกอบด้วย 1) ได้รับการวินิจฉัยเป็นการติดเชื้อสาเหตุจากฟันในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ ช่องพังผืด

เพอริแมนติบูลาร์ และช่องพังผืดเคนไนน์ (อย่างใดอย่างหนึ่ง) 2) ผู้ป่วยทุกรายปฏิเสธโรคประจำตัวหรือมีโรคประจำตัวในกลุ่ม ASA class I และ II และ 3) อายุระหว่าง 12-70 ปี

เกณฑ์การคัดออก ประกอบด้วย 1) ผู้ป่วยได้รับยาที่มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน 2) ผู้ป่วยอยู่ในกลุ่ม Quick SOFA criteria ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 2 ข้อขึ้นไป 3) ผู้ป่วยที่ไม่ได้มีการถอนฟันหรือรักษารากฟันที่เป็นสาเหตุ และ 4) ปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการ

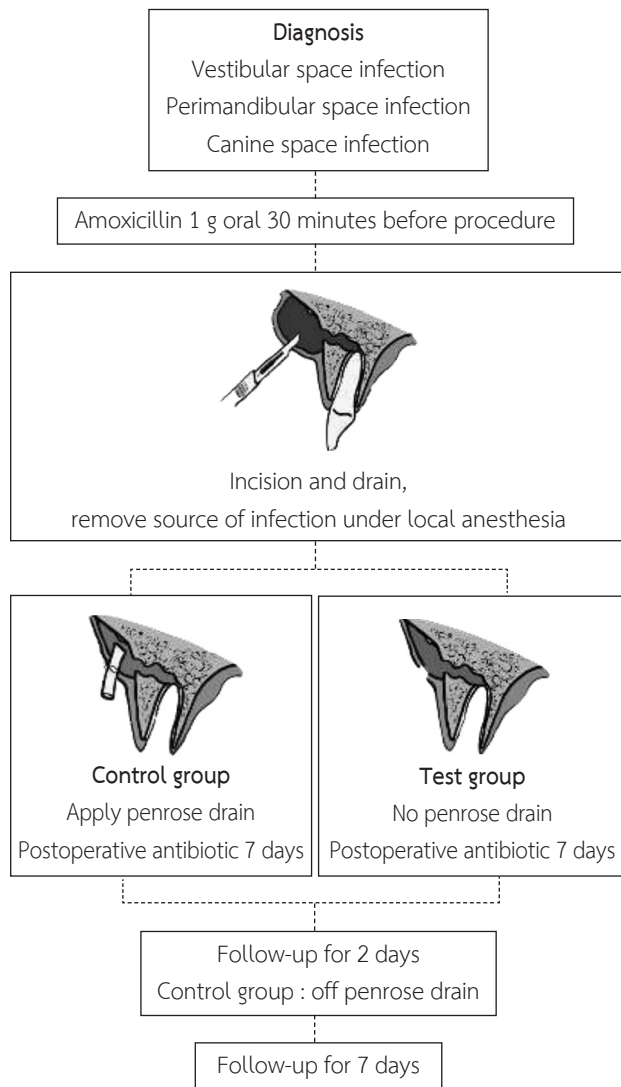
ผู้ป่วยถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษา กลุ่มละ 30 ราย โดยใช้วิธีทดลองแบบไม่สุ่ม ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับประทานยาปฏิชีวนะ amoxicillin ขนาด 500 มก. จำนวน 2 แคปซูลก่อนทำหัตถการ 30 นาที หลังจากนั้นได้รับการเจาะระบายหนองร่วมกับถอนฟันหรือรักษารากฟันที่เป็นสาเหตุ โดยกลุ่มควบคุมได้รับการใส่ท่อระบายหนองชนิดเพนโรสขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ¼ นิ้ว ผ่านลิ้นเข้าไปถึงสุดโพรงหนอง และเย็บติดกับปากแผลด้วยไหมดำ 3-0 ส่วนในกลุ่มศึกษา ทำการรักษาเช่นเดียวกันแต่ไม่ได้ใส่ท่อระบาย จากนั้นได้รับยาปฏิชีวนะ amoxicillin ขนาด 500 มก. รับประทาน 1 แคปซูล 3 เวลาหลังอาหาร ต่อเนื่องอีก 7 วัน โดยในกลุ่มควบคุมจะได้รับการตัดไหมเพื่อถอดท่อระบายหนองชนิดเพนโรสในวันที่ 2 หลังการผ่าตัด ทำการติดตามผลการรักษาในวันที่ 2 และวันที่ 7 หลังการรักษา (รูปที่ 1)

ทำการบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว สัญญาณชีพ และตัวชี้วัดการติดเชื้อ ได้แก่ อาการปวด จากการสอบถามผู้ป่วยโดยอ้างอิงตามการใช้ visual analog scale ในระดับ 0-10 อาการบวมของใบหน้า จากการสอบถามและดูจากลักษณะทางคลินิก แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ไม่มีอาการบวม อาการบวมลดลง และอาการบวมมากขึ้น การอักเสบ โดยวัดระยะจากปลายฟันหน้าบนถึงปลายฟันหน้าล่าง ตลอดจนภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นหลังการรักษา

การวิเคราะห์ผล ข้อมูลทั่วไปใช้สถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอาการปวดและค่าเฉลี่ยระยะการอักเสบระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ repeated-measured ANOVA ส่วนเปรียบเทียบอาการบวมระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Friedman โดยถือว่ามีความสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p\text{-value} < 0.05$

ผลการศึกษา

ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งสิ้น 60 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่ม

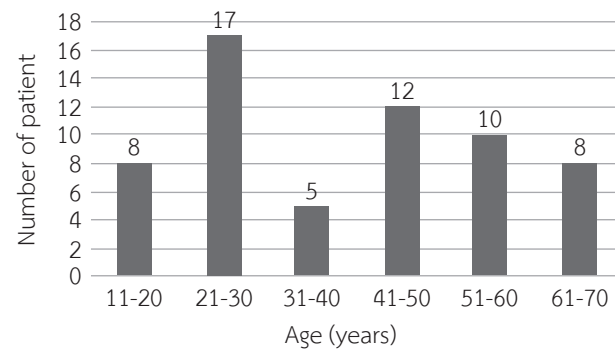


รูปที่ 1 แผนดำเนินการวิจัย

Fig. 1 Method for the research.

ศึกษาจำนวนกลุ่มละ 30 ราย อายุเฉลี่ย 39.7 ± 16.6 ปี (13-69 ปี) ซึ่งกลุ่มช่วงอายุที่พบมากที่สุดคือ 21-30 ปี (รูปที่ 2) เพศหญิง 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.0 เพศชาย 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.0 สัดส่วนเพศชาย:เพศหญิงเท่ากับ 1.22:1 ในแง่ของโรคประจำตัวพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวจำนวน 50 ราย คิดเป็นร้อยละ 83.3 ส่วนมีภาวะร่วมหรือโรคประจำตัวจำนวน 10 ราย ได้แก่ โรคเบาหวาน 4 ราย โรคความดันเลือดสูง 2 ราย โรคเบาหวานร่วมกับโรคความดันเลือดสูง 2 ราย และโรคต่อมไทรอยด์ 2 ราย (ตารางที่ 1)

การติดเชื้อในช่องพังผืดพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ติดเชื้อในช่องพังผืดเวสติบูลาร์จำนวน 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.0 ส่วนการติดเชื้อในช่องพังผืดเพอริแมนดิบูลาร์ 11 ราย คิดเป็นร้อยละ



รูปที่ 2 ช่วงอายุของผู้ป่วย

Fig. 2 Age distribution of the patients.

18.3 และการติดเชื้อในช่องพังผืดเคโนน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.7 (รูปที่ 3)

ตำแหน่งฟันที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อส่วนใหญ่มาจากฟันหลังล่างจำนวน 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.3 ส่วนฟันตำแหน่งอื่น ได้แก่ ฟันหน้าบนจำนวน 15 ราย ฟันหลังบนจำนวน 12 ราย และฟันหน้าล่างจำนวน 1 ราย สาเหตุของการติดเชื้อจากฟันส่วนใหญ่เกิดจากฟันผุทะลุโพรงประสาทจำนวน 44 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.3 รองลงมา ได้แก่ ฟันปริทันต์อักเสบจำนวน 6 ราย ฟันเหลื่อมแต่รากจำนวน 5 ราย ฟันสึกทะลุโพรงประสาทจำนวน 3 ราย ฟันร้าวจำนวน 1 ราย และฟันแตกทะลุโพรงประสาทจำนวน 1 ราย

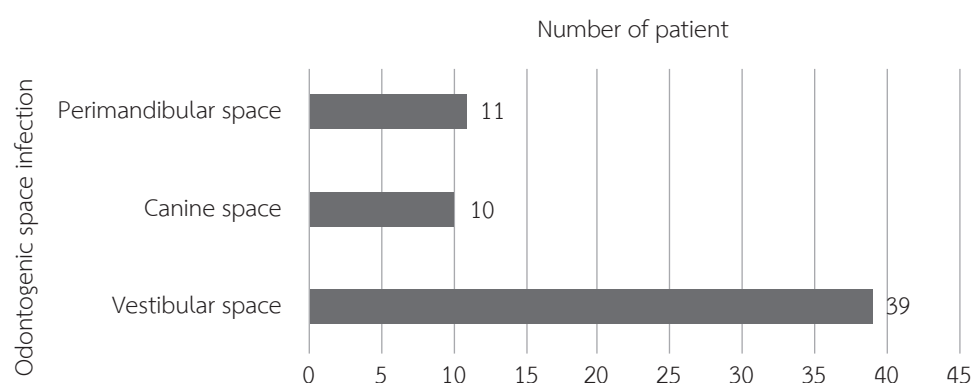
การรักษาพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้ทำการเจาะระบายหนองร่วมกับถอนฟันซี่ที่เป็นสาเหตุจำนวนทั้งสิ้น 58 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.7 และอีก 2 รายได้ทำการผ่าระบายหนองร่วมกับรักษารากฟันซี่ที่เป็นสาเหตุคิดเป็นร้อยละ 3.33 (ตารางที่ 1) จากข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัยพบว่า ลักษณะพื้นฐานในด้านเพศ อายุ โรคประจำตัว ตำแหน่งการติดเชื้อในช่องพังผืดใบหน้า ตำแหน่งฟันที่เป็นสาเหตุ สาเหตุของการติดเชื้อจากฟัน และการรักษา ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษาไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

ประเมินอาการปวด เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอาการปวดก่อนการรักษา พบว่าในกลุ่มควบคุมเท่ากับ 6.70 คะแนน และกลุ่มศึกษาเท่ากับ 6.87 คะแนน พบว่าค่าเฉลี่ยอาการปวดก่อนการรักษา ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษาไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอาการปวดหลังการรักษา ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษาพบว่า ในวันที่ 2 หลังการรักษามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

Table 1 Patient characteristics.

Variables	Summary (n = 60)	Control group (n = 30)	Test group (n = 30)	p-value
Gender				
Male	33 (55.0)	17 (51.5)	16 (48.5)	0.795
Female	27 (45.0)	13 (48.1)	14 (51.9)	
Age (mean ± SD)				
(min-max)	39.7 ± 16.6 13-69	38.5 ± 17.5 13-69	40.9 ± 15.9 18-69	0.580
Underlying disease				
Yes	50 (83.3)	25 (50.0)	25 (50.0)	1.000
No	10 (16.7)	5 (50.0)	5 (50.0)	
Location of infected teeth				
Upper anterior	15 (25.0)	8 (53.3)	7 (46.7)	0.755
Upper posterior	12 (20.0)	6 (50.0)	6 (50.0)	
Lower anterior	1 (1.67)	1 (100)	0 (0)	
Lower posterior	32 (53.3)	15 (46.9)	17 (53.1)	
Cause of infection				
Caries exposed pulp	44 (73.3)	20 (45.5)	24 (54.5)	0.271
Periodontitis	6 (10.0)	2 (33.3)	4 (66.7)	
Retained root	5 (8.33)	4 (80.0)	1 (20.0)	
Attrition exposed pulp	3 (5.00)	2 (66.7)	1 (33.3)	
Others	2 (3.34)	2 (100)	0 (0)	
Treatment of infected teeth				
Extraction	58 (96.7)	29 (50.0)	29 (50.0)	1.000
Root canal treatment	2 (3.33)	1 (50.0)	1 (50.0)	



รูปที่ 3 จำนวนของการติดเชื้อในช่องพังผืด

Fig. 3 Number of odontogenic space infections.

ทางสถิติ ($p = 0.003$) โดยพบว่ากลุ่มศึกษามีอาการปวดน้อยกว่ากลุ่มควบคุม (ตารางที่ 2)

ประเมินอาการอักเสบ ปะริเย็บเย็บค่าเฉลี่ยระยะอักเสบ

ก่อนการรักษาวันที่ 2 และ 7 หลังการรักษา ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษาพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) (ตารางที่ 3) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะอักเสบ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบอาการปวดก่อนและหลังการรักษาระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษา

Table 2 Comparison of pain scores on VAS between control and test groups.

Time of evaluation	Control group (n = 30) (mean $\pm$ SD)	Test group (n = 30) (mean $\pm$ SD)	p-value
Preoperative	6.70 $\pm$ 2.56	6.87 $\pm$ 2.05	0.782
2 postoperative day	2.63 $\pm$ 1.99	1.23 $\pm$ 1.48	0.003*
7 postoperative day	0.33 $\pm$ 0.76	0.10 $\pm$ 0.43	0.142

*statistical significance

SD = standard deviation, VAS = visual analog scale

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการอ้าปากก่อนและหลังการรักษาระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษา

Table 3 Comparison of means of maximal mouth opening between control and test groups.

Time of evaluation	Control group (n = 30) (mean $\pm$ SD)	Test group (n = 30) (mean $\pm$ SD)	p-value
Preoperative	36.3 $\pm$ 5.48	34.3 $\pm$ 5.91	0.172
2 postoperative day	37.9 $\pm$ 4.66	38.3 $\pm$ 6.31	0.711
7 postoperative day	41.8 $\pm$ 4.31	42.1 $\pm$ 4.02	0.781

SD = standard deviation

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบการอ้าปากก่อนและวันที่ 2 หลังการรักษาในกลุ่มเดียวกัน

Table 4 Comparison between preoperative and postoperative means of maximal mouth opening.

Group	Preoperative MMO (mm)	2 postoperative day MMO (mm)	p-value
Control group	36.3 $\pm$ 5.48	37.9 $\pm$ 4.66	0.292
Test group	34.3 $\pm$ 5.91	38.3 $\pm$ 6.31	< 0.001*

*statistical significance, $\pm$ = mean $\pm$ SD, MMO = maximal mouth opening

ปากก่อนการรักษาและวันที่ 2 หลังการรักษาในกลุ่มเดียวกันพบว่า ในกลุ่มศึกษามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยในวันที่ 2 หลังการรักษาอ้าปากได้มากกว่าก่อนการรักษา (ตารางที่ 4)

ประเมินอาการบวม ผู้ป่วยทุกรายมาด้วยอาการบวมบริเวณใบหน้าคิดเป็นร้อยละ 100 จากเปรียบเทียบอาการบวมวันที่ 2 และ 7 หลังการรักษา ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษาพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แต่อย่างไรก็ตาม วันที่ 2 หลังการรักษาศึกษามีอาการบวมเพิ่มขึ้น 2 ราย และในวันที่ 7 หลังการรักษาส่วนใหญ่ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษาไม่มีอาการบวม

ประเมินภาวะแทรกซ้อนพบว่า ในวันที่ 2 หลังการรักษาพบ

ภาวะแทรกซ้อนจำนวน 4 ราย ได้แก่ มีก้อนเลือดคั่ง (hematoma) บริเวณตำแหน่งที่เจาะระบายหนอง 2 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษากลุ่มละ 1 ราย และบวมมากขึ้น 2 รายอยู่ในกลุ่มศึกษาทั้ง 2 ราย ซึ่งได้ทำการสังเกตอาการในผู้ป่วยทั้งหมดและไม่ได้ให้การรักษาเพิ่มเติม ส่วนวันที่ 7 หลังการรักษาไม่พบภาวะแทรกซ้อนใดๆ

วิจารณ์

การติดเชื้อสาเหตุจากฟันในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ ช่องพังผืดเพอริแมนติบูลาร์ ช่องพังผืดเคโนน และช่องพังผืดบัคคัล จัดอยู่ในการประเมินความรุนแรงของการติดเชื้อที่มีความเสี่ยงต่ำต่อทางเดินหายใจและอวัยวะสำคัญ โดย Flynn⁽⁴⁾ ได้แบ่งระดับความ

รุนแรงของการติดเชื้อบริเวณช่องปากและใบหน้าไว้ เนื่องจากตำแหน่งและขอบเขตของการติดเชื้อจำกัดอยู่ในบริเวณพื้นที่เล็กและอยู่ภายในช่องปาก อย่างไรก็ตาม การติดเชื้อในช่องพังผืดบัคคัลเป็นการติดเชื้อที่พบได้น้อย สามารถเจาะระบายหนองได้ทั้งในและนอกปาก ซึ่งการเจาะระบายหนองผ่านในปากต้องแหวกผ่านกล้ามเนื้อบัคซินเตอร์ (buccinator) ทำให้กล้ามเนื้อปิดทางระบายหากไม่ใส่ท่อระบายจึงไม่นำช่องพังผืดบัคคัลเข้าสู่เกณฑ์การคัดเลือกในการศึกษานี้

การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยเพศชาย: เพศหญิงคิดเป็นสัดส่วน 1.22 : 1 สอดคล้องกับการศึกษาของ Sato และคณะ⁽¹⁾ พบสัดส่วนเพศชาย: เพศหญิง 1.08 : 1 โดยพบว่า เพศชายมีความชุกของการติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดใบหน้ามากกว่าเพศหญิงเล็กน้อยเนื่องจากในเพศหญิงมีแนวโน้มทั้งทางด้านทัศนคติและพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพช่องปากที่ดีกว่าเพศชาย รวมทั้งการให้ความสำคัญและความถี่ในการไปพบทันตแพทย์^(8,9)

การศึกษานี้พบค่าเฉลี่ยอายุของผู้ป่วย 39.67 ปี ซึ่งกลุ่มช่วงอายุที่พบมากที่สุดอยู่ในช่วง 21-30 ปี เช่นเดียวกับการศึกษาของ Mathew และคณะ⁽¹⁰⁾ ที่พบค่าเฉลี่ยอายุของผู้ป่วย 40.0 ปี สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่พบผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มวัยกลางคน^(3,11,12) เนื่องจากในกลุ่มวัยกลางคนมักประสบการดูแลสุขภาพช่องปาก ร่วมกับเริ่มมีโอกาสเกิดโรคประจำตัวเพิ่มมากขึ้น จึงเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบผลของการรักษาระหว่างการเจาะระบายหนองภายในช่องปากโดยไม่ใส่ท่อระบายและใส่ท่อระบายหนองชนิดเพนโรส ในการติดเชื้อสาเหตุจากฟันในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ ช่องพังผืดเพริแมนติบูลาร์ และช่องพังผืดเคโนน ประกอบด้วย อาการปวด อาการบวม การอ้าปาก และภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษา ซึ่งเป็นการศึกษาที่ยังไม่เคยมีผู้ศึกษามาก่อนหน้านี้ ดังนั้นจึงนำการศึกษาเปรียบเทียบผลการใส่ท่อระบายหลังการผ่าฟันคุดล่างซึ่งมีระเบียบวิธีการศึกษาใกล้เคียงกันมาใช้ในการเปรียบเทียบ

การประเมินอาการปวด ใช้ visual analog scales เป็นการประเมินโดยใช้ตัวเลขมาช่วยประเมินระดับความรุนแรงของอาการปวดตั้งแต่ระดับ 0-10 ซึ่งมีความแม่นยำและเชื่อถือได้⁽¹³⁾ อาการปวดจะขึ้นอยู่กับบุคคลและสัมพันธ์กับหลายๆ ปัจจัย ได้แก่ เพศ ประสบการณ์ที่เคยพบมาในอดีต การทนต่อความเจ็บปวด พฤติกรรม และการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด จากผลการศึกษาพบว่า

อาการปวดในวันที่ 2 หลังการรักษาในกลุ่มศึกษาปวดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Chukwunke และคณะ⁽⁷⁾ ซึ่งพบว่า กลุ่มที่ใส่ท่อระบายมีอาการปวดมากกว่ากลุ่มที่เย็บแผลปิดแบบปฐมภูมิ ในวันที่ 3 หลังจากผ่าฟันคุดล่าง ซึ่งจากการใส่ท่อระบายทำให้ผู้ป่วยรู้สึกระคายเคือง นอกจากนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมของ Flynn และคณะ⁽⁵⁾ ยังพบว่า การใส่ท่อระบายหนองเป็นตัวกระตุ้นเนื้อเยื่อให้มีปฏิกิริยาต่อสิ่งแปลกปลอม (tissue reaction) กระตุ้นให้เกิดการติดเชื้อ และยังทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อข้างเคียง

การประเมินการอ้าปาก ใช้การวัดระยะจากปลายฟันหน้าบนถึงปลายฟันหน้าล่าง ซึ่งเป็นวิธีการวัดระยะการอ้าปากที่ใช้กันทั่วไป ไม่ยุ่งยาก ได้ผลค่อนข้างแม่นยำ และน่าเชื่อถือ⁽¹⁴⁾ จากผลการศึกษาเปรียบเทียบการอ้าปากพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษาทั้งในวันที่ 2 และ 7 หลังการรักษา โดยในวันที่ 7 หลังการรักษาผู้ป่วยทุกรายสามารถอ้าปากได้ปกติ เปรียบเทียบการศึกษาของ Cerqueira และคณะ⁽¹⁵⁾ และการศึกษาของ Kumar และคณะ⁽¹⁶⁾ ที่พบว่า การอ้าปากในกลุ่มที่ใส่ท่อระบายและไม่ใส่ท่อระบายใน 24 ชั่วโมง 72 ชั่วโมง และ 7 วันหลังจากผ่าฟันคุดล่างไม่มีความแตกต่างกัน

ประเมินอาการบวม โดยใช้การสอบถามอาการบวมจากผู้ป่วยและร่วมกับดูลักษณะอาการทางคลินิก ซึ่งผลทำให้ไม่ได้ค่าตัวเลขที่แม่นยำ จากการทบทวนวรรณกรรมมีวิธีการวัดการบวมบริเวณใบหน้าที่เป็นวิธีที่แม่นยำและน่าเชื่อถือ ได้แก่ การวัดระยะของการบวมจากเนื้อเยื่ออ่อนโดยอิงตำแหน่งตามกายวิภาคใบหน้า (craniometric point)^(17,18) ภาพรังสีคอมพิวเตอร์โทมोगรามีและเอ็มอาร์ไอ⁽¹⁹⁾ อัลตราซาวด์⁽²⁰⁾ และภาพถ่าย^(21,22) การศึกษานี้มีข้อจำกัดในเรื่องค่าใช้จ่าย เวลา และวัสดุอุปกรณ์จึงไม่ได้ใช้เทคนิคดังกล่าว จากผลการศึกษาในการประเมินอาการบวมพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษาทั้งในวันที่ 2 และ 7 หลังการรักษา เปรียบเทียบการศึกษาของ Brabander และคณะ⁽²³⁾ ซึ่งพบว่าอาการบวมในกลุ่มที่ใส่ท่อระบายและไม่ใส่ท่อระบายในวันที่ 2 และวันที่ 7 หลังจากผ่าฟันคุดล่างไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ อาการบวมหลังผ่าตัดขึ้นอยู่กับหลายๆ ปัจจัย ได้แก่ ประสบการณ์และทักษะของทันตแพทย์ผู้ทำหัตถการ เทคนิควิธีการเจาะ

ระบายหนอง โดยในการศึกษานี้ได้ใช้ dental surgical curette สอดผ่านรอยกริดเพื่อแหวกเนื้อเยื่อข้างใต้เข้าสู่โพรงหนอง เพื่อช่วยระบายหนอง และช่วยลดการชอกช้ำต่อรอยกริดแผ่รวมถึงเนื้อเยื่อข้างเคียง ทำให้อาการบวมหลังผ่าตัดลดลง

ภาวะแทรกซ้อนของการศึกษาพบว่า เกิดขึ้นในวันที่ 2 หลังการรักษาจำนวน 4 ราย ได้แก่ มีก้อนเลือดคั่ง (hematoma) บริเวณตำแหน่งที่ใส่ระบายหนอง 2 รายและบวมมากขึ้น 2 ราย ซึ่งสาเหตุของภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวเนื่องจากตำแหน่งรอยกริดเปิดแผลบริเวณเยื่อช่องปากออกมาทางด้านแก้มมากเกินไป ซึ่งได้ทำการสังเกตอาการในผู้ป่วยทั้งหมดโดยไม่ได้ให้การรักษาเพิ่มเติม ส่วนวันที่ 7 หลังการรักษาไม่พบภาวะแทรกซ้อนใด ๆ

สรุป

การเจาะระบายหนองภายในช่องปากในการติดเชื้อสาเหตุจากฟันในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ ช่องพังผืดเพอริแมนดิบูลาร์ และช่องพังผืดเคนโนโดยไม่ใช่ท่อระบายและใส่ท่อระบายหนองชนิดเพนโรส ให้ผลการรักษาไม่แตกต่างกันเมื่อติดตามผล 7 วัน ส่วนวันที่ 2 หลังการรักษา กลุ่มที่ไม่ใส่ท่อระบายจะมีอาการปวดที่น้อยกว่ากลุ่มที่ใส่ท่อระบาย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์และทันตแพทย์ประจำบ้านทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือทำให้การทำวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Sato FRL, Hajala FAC, Filho FWVF, Moreira RWF, de Moraes M. Eight-year retrospective study of odontogenic origin infections in a postgraduation program on oral and maxillofacial surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67:1092-7.
2. Haug RH, Hoffman MJ, Indresano AT. An epidemiologic and anatomic survey of odontogenic infections. *J Oral Maxillofac Surg.* 1991;49:976-80.
3. Flynn TR, Shanti RM, Levi MH, Adamo AK, Kraut RA, Trieger N. Severe odontogenic infections, part 1: prospective report. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006;64:1093-103.
4. Flynn TR. Principles of management of maxillofacial infections. In: Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, Waite PD, editors. Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery. 3rd ed. Shelton: People's Medical Publishing House; 2011. p. 841-59.
5. Flynn TR, Hoekstra CW, Lawrence FR. The use of drains in oral and maxillofacial surgery: a review and a new approach. *J Oral Maxillofac Surg.* 1983;41:508-11.
6. Magee C, Rodeheaver GT, Golden GT, Fox J, Edgerton MT, Edlich RF. Potentiation of wound infection by surgical drains. *Am J Surg.* 1976;131:547-9.
7. Chukwuneke FN, Oji C, Saheeb DB. A comparative study of the effect of using a rubber drain on postoperative discomfort following lower third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2008;37:341-4.
8. Kateeb E. Gender-specific oral health attitudes and behaviour among dental students in Palestine. *East Mediterr Heal J.* 2010;16:329-33.
9. Kawamura M, Wright FAC, Sasahara H, Yamasaki Y, Suh S, Iwamoto Y. An analytical study on gender differences in self-reported oral health care and problems of Japanese employees. *J Occup Health.* 1999;41:104-11.
10. Mathew GC, Ranganathan LK, Gandhi S, Jacob ME, Singh I, Solanki M, et al. Odontogenic maxillofacial space infections at a tertiary care center in North India: a five-year retrospective study. *Int J Infect Dis.* 2012;16:e296-302.
11. Jansisanont P, Kasemsai W, Bamroong P. Factors related to the treatment outcome of maxillofacial fascia space infection. *J Oral Maxillofac Surg Med Pathol.* 2015;27:458-64.
12. Wang J, Ahani A, Pogrel MA. A five-year retrospective study of odontogenic maxillofacial infections in a large urban public hospital. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005;34:646-9.
13. Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet.* 1974;2:1127-31.
14. Garcia Garcia A, Gude Sampedro F, Gandara Rey J, Gallas Torreira M. Trismus and pain after removal of impacted lower third molars. *J Oral Maxillofac Surg.* 1997;55:1223-6.
15. Ferreira Cerqueira PR, Do Egito Vasconcelos BC, Bessa-Nogueira RV. Comparative study of the effect of a tube drain in impacted lower third molar surgery. *J Oral Maxillofac*

- Surg.* 2004;62:57-61
16. Kumar B, Bhate K, Dolas RS, Santhosh Kumar SN, Wakis P. Comparative evaluation of immediate post-operative sequelae after surgical removal of impacted mandibular third molar with or without tube drain - Split-mouth study. *J Clin Diagnostic Res.* 2016;10:ZC46-9.
 17. Schultze-Mosgau S, Schmelzeisen R, Frölich JC, Schmele H. Use of ibuprofen and methylprednisolone for the prevention of pain and swelling after removal of impacted third molars. *J Oral Maxillofac Surg.* 1995;53:2-7.
 18. Amin MM, Laskin DM. Prophylactic use of indomethacin for prevention of postsurgical complications after removal of impacted third molars. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol.* 1983;55:448-51.
 19. Llewelyn J, Ryan M, Santosh C. The use of magnetic resonance imaging to assess swelling after the removal of third molar teeth. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1996;34:419-23.
 20. Siegert R. Ultrasonography of inflammatory soft tissue swellings of the head and neck. *J Oral Maxillofac Surg.* 1987;45:842-6.
 21. Van Gool AV, Ten Bosch JJ, Boering G. A photographic method of assessing swelling following third molar removal. *Int J Oral Surg.* 1975;4:121-9.
 22. Holland CS. The development of a method of assessing swelling following third molar surgery. *Br J Oral Surg.* 1979;17:104-14.
 23. Brabander EC, Cattaneo G. The effect of surgical drain together with a secondary closure technique on post-operative trismus, swelling and pain after mandibular third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1988;17:119-21.

การศึกษาเปรียบเทียบการซ่อมแซมของกระดูกเบ้าฟันหลังฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สอง ภายหลังการผ่าฟันกรามใหญ่ซี่ที่สามคู่ระหว่างกลุ่มผู้ป่วย ช่วงอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปีและมากกว่า 25 ปี

Comparative study of healing of bone defect distal to mandibular
second molar after surgical removal impacted mandibular third molar
in ages group younger than or equal to 25 years and elder to 25 years

ชัยยศ บุญเกียรติเจริญ¹ อมรรัตน์ วณิชโยบล² วรรณภรณ์ ชื่นชมพูนุท³

Chaiyot Boonkiatcharoen¹ Amornrat Vanichyobol² Vannaporn Chuenchompoonut³

¹ทันตแพทย์ประจำบ้าน งานทันตกรรม โรงพยาบาลตำรวจ

²อาจารย์ งานทันตกรรม โรงพยาบาลตำรวจ

³อาจารย์ ภาควิชารังสีวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹Resident, Department of Dentistry, Police General Hospital

²Staff, Department of Dentistry, Police General Hospital

³Staff, Department of Radiology, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการซ่อมแซมของกระดูกเบ้าฟันหลังต่อฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองภายหลังการผ่าฟันกรามใหญ่ซี่ที่สามคู่ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยช่วงอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปีและมากกว่า 25 ปี ด้วยการวิเคราะห์ทางภาพรังสีแพโนรามิก ผู้เข้าร่วมงานวิจัยแบ่งเป็นกลุ่มละ 21 ราย ได้รับการถ่ายภาพรังสีแพโนรามิกก่อนและหลังผ่าฟันคู่ซี่ที่สามเป็นระยะเวลาหกเดือนขึ้นไป นำข้อมูลมาวิเคราะห์การสร้างกระดูกเบ้าฟันด้านท้ายต่อฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองด้วยโปรแกรมภาพรังสี Sidexis XG ผลการศึกษาพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสรุปได้ว่าไม่มีความสัมพันธ์กันของอายุผู้ป่วยต่อการซ่อมแซมของกระดูกเบ้าฟันหลังต่อฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองภายหลังการผ่าฟันคู่ซี่ที่สาม

Corresponding author: พล.ต.ต.หญิงอมรรัตน์ วณิชโยบล

งานทันตกรรม โรงพยาบาลตำรวจ

ถนนพระราม 1 เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร.: 0-2207-6000

Received 2 January 2022; revised 19 July 2022; accepted 22 September 2022

คำสำคัญ: ฟันคุดฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สาม ภาพรังสีแพโนรามิก

Abstract

The objective of the study was to compare bone healing after surgical removal of impacted mandibular third molar in ages group younger than or equal to 25 years and elder to 25 years using panoramic radiograph. Forty-two volunteer patients were equally divided into two groups. Panoramic radiographs were taken at the time of preoperative and more than six months postoperative. All radiographic images were analyzed for the bone healing distal to mandibular second molar by one observer (program Sidexis XG 2.52, Germany). The data were analyzed using t-test for independent means. The bone healing in both groups had no statistically significant difference. From this study, there was no difference bone healing at distal to mandibular second molar after surgical removal impacted mandibular third molar in ages group between younger than or equal 25 years and elder to 25 years

Keywords: impacted mandibular third molar, panoramic radiograph

บทนำ

ฟันกรามใหญ่แท้ซี่ที่สามเป็นฟันที่ขึ้นมาเป็นลำดับสุดท้ายในช่องปาก ซึ่งมักพบว่าส่วนใหญ่แล้วเป็นฟันคุด ปัจจัยที่ทำให้ฟันกรามแท้ซี่ที่สามเป็นฟันคุดนั้น เกิดจากพื้นที่ของขากรรไกรไม่เพียงพอ และทิศทางการขึ้นของฟันที่ผิดปกติโดยพบตำแหน่งฟันที่เป็นฟันคุดมากที่สุดตามลำดับดังนี้ ฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สาม (ร้อยละ 82.5) ฟันกรามใหญ่บนซี่ที่สาม (ร้อยละ 15.6) ฟันเขี้ยวบน (ร้อยละ 8.0) ฟันกรามน้อยล่าง (ร้อยละ 3.9) และฟันกรามน้อยบน (ร้อยละ 0.2)⁽¹⁾

เนื่องจากฟันคุดมักเป็นฟันที่ฟันกรามซี่สุดท้ายและขึ้นมาได้เพียงบางส่วนจึงยากต่อการเข้าถึงเพื่อดูแลทำความสะอาด นำมาซึ่งปัจจัยเสี่ยงให้เกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น ฝาเหงือกอักเสบ (pericoronitis) การติดเชื้อช่องปากและใบหน้า ฟันผุและโรคปริทันต์อักเสบของฟันที่อยู่ข้างเคียง รากฟันละลาย การเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เกิดถุงน้ำหรือเนื้องอก ปัญหาทางการจัดฟันหรือทันตกรรมประดิษฐ์ หรือแม้แต่อาการของระบบข้อต่อขากรรไกร⁽²⁾

เนื่องจากตำแหน่งของฟันคุดมักยากต่อการเข้าถึงเพื่อทำความสะอาดและยังส่งผลต่อการรักษาทางทันตกรรม ทั้งเรื่องของการบูรณะฟันที่ผุและการรักษาโรคปริทันต์ นอกจากนี้ฟันคุดยังไม่มีประโยชน์ต่อการบดเคี้ยวมากนัก ทั้งหมดนี้จึงนำมา

สู่การจัดการฟันคุดคือการรักษาอาการเจ็บปวด เช่น การติดเชื้อและตามด้วยการผ่าฟันคุดนั้นออกไปเพื่อเป็นการรักษาและป้องกันปัญหาภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดหากปล่อยฟันคุดซึ้นไว้

ผลข้างเคียงของการผ่าฟันคุดขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ทั้งประสบการณ์ การเลือกผู้ป่วย และความชำนาญของทันตแพทย์ ปัจจัยของผู้ป่วยมีหลายประการ เช่น ช่วงอายุที่มารักษา โรคประจำตัว ความร่วมมือของผู้ป่วย โดยผลข้างเคียงที่มักพบ คือ ภาวะเลือดไหลไม่หยุด การอักเสบติดเชื้อของแผล การเกิดอันตรายต่ออวัยวะข้างเคียง เช่น การกระทบกระเทือนต่อเส้นประสาทเบ้าฟันล่าง (inferior alveolar nerve) การบาดเจ็บต่อฟันข้างเคียง รวมถึงการสูญเสียของอวัยวะปริทันต์และกระดูกรอบรากฟัน⁽³⁾

จากการศึกษาของ Chuang และคณะ 2007⁽⁴⁾ พบภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าฟันคุดได้ถึงร้อยละ 18.3 โดยส่วนใหญ่เป็นภาวะกระดูกเบ้าฟันอักเสบ (alveolar osteitis) ร้อยละ 7.4 ภัยอันตรายต่อเส้นประสาทเบ้าฟันล่างร้อยละ 1.6 และการติดเชื้อหลังการรักษาร้อยละ 1.1

การประเมินฟันคุดต้องมีการใช้ภาพรังสีร่วมด้วยเสมอ เพื่อทราบถึงข้อมูลของรูปร่าง ขนาด ตำแหน่ง การเรียงตัว และความ

สัมพันธ์กับอวัยวะข้างเคียง โดยเฉพาะเส้นประสาทเบ้าฟันล่าง นอกจากนั้น การใช้ภาพรังสียังสามารถตรวจดูพยาธิสภาพต่างๆ ของรอยโรคในขากรรไกรได้อีกด้วย ซึ่งสามารถพบได้สูงถึงร้อยละ 10⁽⁵⁾ ภาพรังสีแพโนรามิก (panoramic radiograph) ใช้ประเมินความยากง่ายในการผ่าฟันคุดโดยการแปลผลจะต้องพิจารณาถึงลักษณะรูปร่างของรากฟัน จำนวนรากฟัน ตำแหน่งและการเอียงตัวของฟันคุด รวมไปถึงความสัมพันธ์ต่ออวัยวะข้างเคียง เช่น ฟันกรามล่างซี่ที่สอง เส้นประสาทเบ้าฟันล่าง⁽⁶⁾

ปัจจัยที่มีผลต่อการซ่อมแซมเนื้อเยื่อปริทันต์นั้นมีหลายปัจจัย เช่น ตำแหน่งของฟันคุดทั้งแนวเอียงตัวและความลึกของฟันคุด และสภาวะปริทันต์ จากหลายการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า อายุเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อสภาวะปริทันต์ทั้งก่อนและหลังการผ่าฟันคุด^(4,7,8) รวมทั้งการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) ของ Akadiri และ Obiechina⁽⁹⁾ ศึกษาปัจจัยความยากง่ายในการผ่าฟันคุดพบว่า ความแตกต่างของอายุผู้ป่วยก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผล นอกเหนือจากปัจจัยทางทักษะประสบการณ์ของทันตแพทย์ ตำแหน่ง และลักษณะการเอียงตัวของฟันคุด ตลอดจนรูปร่างของรากฟันที่ประเมินได้จากภาพรังสี จึงเป็นที่มาของงานวิจัยนี้ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุต่อการเปลี่ยนแปลงของกระดูกเบ้าฟันหลังต่อฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองภายหลังการผ่าฟันกรามใหญ่ซี่ที่สามคุด

วิธีการศึกษา

แบบแผนของการวิจัยและลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยแบบสุ่มเชิงวิเคราะห์แบบไปข้างหน้า จากเหตุไปหาผล (prospective cohort study) ได้รับการอนุมัติโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลตำรวจรหัสโครงการ Dh 180571/64 เลขที่หนังสือรับรอง จว 89/2564 ผู้เข้าร่วมการวิจัยได้รับการอธิบายและยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ

กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยที่มารับการผ่าฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สามคุด ณ กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลตำรวจ ในช่วงระยะเวลาปี พ.ศ.2563-2564 เกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) ประกอบด้วย 1) ผู้เข้าร่วมวิจัยมีฟันกรามซี่ที่สามคุดชนิดวางตัวเอียงแนวใกล้กลางหรือแนวนอนที่ต้องมีการกรอกระดูกและแบ่ง

ฟันและฟันคุดนั้นมีการสร้างรากฟันอย่างน้อย 2 ใน 3 ของความยาวรากฟัน 2) มีสุขภาพแข็งแรง สภาพช่องปากไม่มีภาวะปริทันต์อักเสบ 3) มีฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองที่ไม่มีพยาธิสภาพและไม่มีวัสดุบูรณะที่เกี่ยวข้องกับด้านท้ายของซี่ฟัน และ 4) มีฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สามที่ไม่มีรอยโรค เช่น ฟาเหือกอักเสบ ถุงน้ำที่เกิดจากฟัน เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยออก (exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยไม่สามารถกลับมาติดตามผลการรักษาได้

การรวบรวมข้อมูล

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ช่วงอายุที่เหมาะสมในการจำแนกคือ 25 ปี ผู้วิจัยจึงแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือช่วงอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี และอายุมากกว่า 25 ปี ไม่แบ่งแยกเพศ โดยผู้ป่วยต้องสามารถกลับมาติดตามการรักษาหลังผ่าฟันคุดซี่ที่สามได้เป็นเวลา 6 เดือนขึ้นไป รายที่รักษาเสร็จเรียบร้อยแล้วแต่ไม่สามารถมารับการติดตามผลการรักษาได้หรือมีระยะการติดตามผลน้อยกว่า 6 เดือนจะไม่ถูกนำมาศึกษา โดยได้กำหนดแนวทางปฏิบัติสำหรับการทำวิจัยดังต่อไปนี้

ขั้นตอนก่อนผ่าตัด: ผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกคนได้รับการถ่ายภาพรังสีแพโนรามิกก่อนการผ่าฟันคุดซี่ที่สามและคำแนะนำข้อปฏิบัติตนหลังการรักษา

ขั้นตอนผ่าตัด: ผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าฟันคุดฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สามโดยทันตแพทย์สาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลคนเดียว มีขั้นตอนดังนี้ 1) ระวังความเจ็บปวดเฉพาะที่ (local anesthesia) ด้วยยาชา 2% mepivacaine with epinephrine 1 : 100000 2) เปิดแผ่นเหงือกเลาะตามคอฟันและสันเหงือก (sulcular incision, followed with mucoperiosteal flap) 3) ทำการกรอกระดูกและกรอดัดแบ่งฟันด้วยหัวกรอ (osteotomy and tooth sectioned) ร่วมกับการชะล้างด้วยน้ำเกลือ 4) นำฟันกรามล่างซี่ที่สามออกและขูดน้ำเนื้อเยื่ออักเสบออก (curette granulation tissue) 5) ล้างน้ำเกลือให้สะอาด และ 6) เย็บแผลด้วยไหมเย็บ black silk 3-0 ด้วยวิธีเย็บแบบธรรมดา (simple interrupted)

ขั้นตอนหลังผ่าตัด: ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับยาปฏิชีวนะ amoxicillin (500 มก.) รับประทาน 1 เม็ดหลังอาหารเช้า-กลางวัน-เย็น เป็นระยะเวลา 5 วัน และได้รับยาแก้ปวด paracetamol (500 มก.) รับประทาน 1 เม็ด เมื่อมีอาการทุก 4-6 ชั่วโมง และ ibuprofen (400 มก.) รับประทาน 1 เม็ด หลังอาหารเช้า-กลางวัน-

เย็น เป็นระยะเวลา 3-5 วันตามแต่อาการปวด หลังจากนั้น 1 สัปดาห์จึงนัดผู้ป่วยกลับมาติดตามการรักษาและตัดไหม และนัดผู้ป่วยกลับมารับการถ่ายภาพรังสีแพโนรามิกหลังการรักษาเป็นเวลา 6 เดือนขึ้นไป

การวิเคราะห์ภาพรังสี

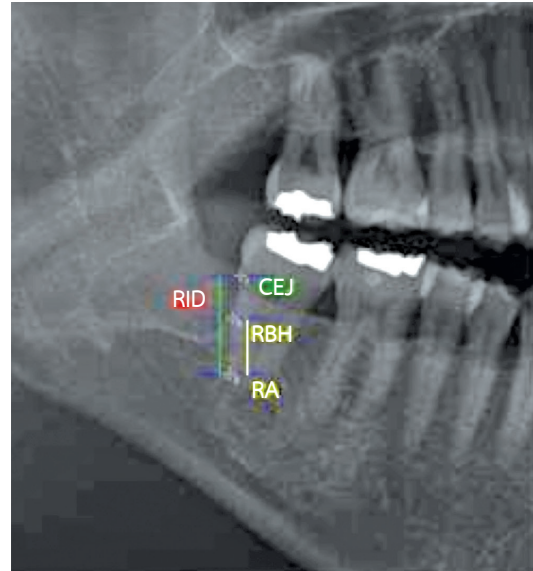
การถ่ายภาพรังสีแพโนรามิกใช้เครื่องยี่ห้อ Sirona รุ่น Orthophos XG 5 USA ค่าความต่างศักย์หลอด 64 kV ค่ากระแสผ่านหลอดเอกซเรย์ 8 mA เวลา 14.1 s ได้รับการรับรองจากสำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข โดยผู้ถ่ายภาพและจัดปรับตำแหน่งผู้ป่วยเป็นคนเดียวกันที่มีประสบการณ์การถ่ายภาพรังสีทางทันตกรรม

โดยภาพรังสีแพโนรามิกจะถูกประเมินโดยโปรแกรม Si-dexis XG 2.52 Reg No. 948040006 บริษัท Dentsply Sirona Germany และวัดค่าความหนาแน่นของกระดูกที่เชื่อมแซมแล้วในรูปแบบ density profile จากในโปรแกรมของเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวกัน โดยอิงความหนาแน่นของกระดูกที่เชื่อมแซมแล้วจากค่าที่เทียบกับกระดูกบริเวณตำแหน่งด้านท้ายต่อฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองที่ไม่มีฟันคุดซี่ที่สาม คือได้ค่า density profile ประมาณ $40\% \pm 5\%$ โดยใช้วิธีกำหนดจุดอ้างอิง (reference point) จากงานวิจัยของ Kim และคณะ (รูปที่ 1)⁽¹⁰⁾

โดยความหมายของจุดอ้างอิงของ Kim และคณะ⁽¹⁰⁾ มีดังนี้ 1) cemento enamel junction (CEJ) หมายถึง รอยต่อเคลือบรากฟันด้านท้ายของฟันกรามล่างซี่ที่สอง 2) root apex (RA) หมายถึง จุดปลายรากฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองของรากฟันด้านไกลกลาง 3) radiographic bone height (RBH) หมายถึง ระยะจากยอดกระดูกด้านท้ายฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองจากระดับสันกระดูกเข้าฟัน (crestal bone) ถึงจุด RA และ 4) radiographic infrabony defect (RID) หมายถึง ระยะระหว่าง CEJ ถึง crestal bone ของด้านท้ายฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สอง

งานวิจัยนี้ดัดแปลงวิธีวัดโดยใช้แกนฟัน (long axis) ของฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองเป็นจุดหลัก และวาดเส้นทำมุมตั้งฉากทั้งจุด root apex และจุด RBH ดังแสดงในรูปที่ 2

การวัดค่าและการวิเคราะห์ภาพรังสีทำโดยผู้วิจัยคนเดียว กำหนดระยะเวลาที่ศึกษา คือก่อนผ่าฟันคุด (baseline) และหลังผ่าฟันคุด 6 เดือนขึ้นไป และเนื่องจากเป็นการกำหนดจุดอ้างอิงในภาพรังสีจึงได้ทำการปรับมาตรฐานในการกำหนดจุด



รูปที่ 1 ภาพรังสีแพโนรามิกแสดงจุดอ้างอิงกายวิภาคที่ใช้วัดค่าระยะของกระดูกหลังฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สอง ภายหลังการผ่าฟันกรามซี่ที่สามคุด

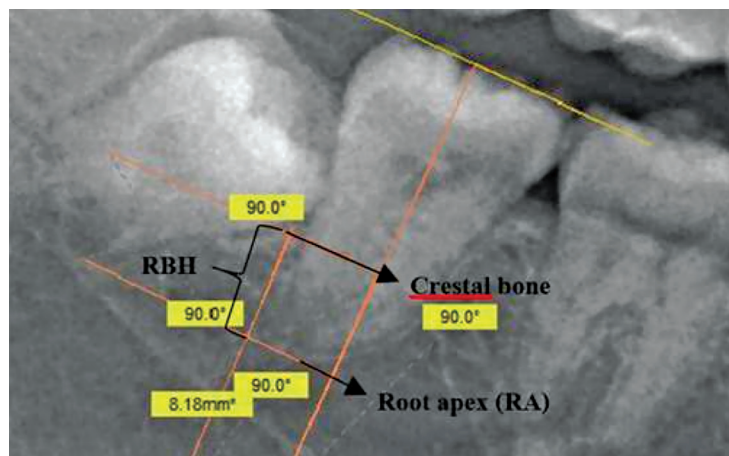
Fig. 1 Panoramic radiograph show reference point for measure distal bone second mandibular molar after surgical removal impacted mandibular third molar. CEJ = cemento enamel junction, RA = radiographic apex of the distal root of the second molar, RBH = radiographic bone height, RID = radiographic infrabony defect

อ้างอิงด้วยวิธีความเหมือนของการตรวจซ้ำโดยผู้ตรวจคนเดียว (intra-examiner calibration) และเพื่อลดการเกิดอคติในผู้ตรวจคนเดียว (intra-examiner bias) ทางผู้วิจัยจึงทำการวัดค่าซ้ำ (repeated) ห่างจากวันที่วัดครั้งแรกอย่างน้อย 1 สัปดาห์ขึ้นไปเพื่อนำมาเป็นค่าเฉลี่ยรวมที่แท้จริง รวมถึงมีการตรวจซ้ำระหว่างผู้ตรวจกับผู้เชี่ยวชาญทางภาพรังสีเพื่อความน่าเชื่อถือ สอดคล้องและความถูกต้องของข้อมูล

การวิเคราะห์ทางสถิติและแปลผล

ใช้วัดเทียบระยะกระดูกท้ายฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองเทียบว่ามีการเชื่อมแซมกระดูกเพิ่มขึ้นภายหลังการผ่าฟันคุดซี่ที่สาม เทียบกันระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปีและมากกว่า 25 ปี

โดยคิดจาก $RBH_{\text{หลังผ่าฟันคุด}} - RBH_{\text{ก่อนผ่าฟันคุด}}$ แสดงค่าเป็น มิลลิเมตรของกระดูกท้ายฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองเทียบกับก่อนผ่าฟันคุด และนำมาคิดเป็นค่า percent change from baseline เพื่อปรับค่าให้ได้เป็นมาตรฐานเดียวกัน



รูปที่ 2 ภาพรังสีแพนโนรามิกของงานวิจัยนี้ แสดงจุดอ้างอิงกายวิภาคที่ใช้วัดค่าระยะของกระดูกหลังฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สอง จากรูปค่า RBH เท่ากับ 8.18 มม.

Fig. 2 Panoramic radiograph in this study showed the measurement of radiographic bone height (RBH) distal to second mandibular molar. From this figure, radiographic bone height (RBH) was 8.18 mm.

โดย percent change from baseline

$$= \left\{ \frac{RBH_{\text{หลังผ่าตัด}} - RBH_{\text{ก่อนผ่าตัด}}}{\frac{RBH_{\text{ก่อนผ่าตัด}} + RBH_{\text{หลังผ่าตัด}}}{2}} \right\}$$

ใช้โปรแกรม Stata/BE 17 คำนวณค่าสถิติและค่าสถิติใช้ เป็น t-test for independent means (95% confidence interval) เนื่องจากการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน โดยค่าข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ได้พบว่ามี ความเกาะกลุ่มใกล้เคียงกัน เป็น normal distribution

ค่าสถิติที่ใช้วัดความสอดคล้อง (agreement of measurement) ของงานวิจัยนี้ มีการใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ความสอดคล้อง (Pc, concordance correlation coefficient) เพื่อ เปรียบความเหมือนของการตรวจซ้ำโดยผู้ตรวจคนเดียว และระหว่างผู้ตรวจ

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยอาสาสมัครจำนวนทั้งหมด 42 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี และกลุ่มที่อายุมากกว่า 25 ปี จำนวน 21 ราย เท่ากันทั้ง 2 กลุ่ม โดยกลุ่มที่อายุน้อยกว่า หรือเท่ากับ 25 ปี ประกอบด้วยเพศชายจำนวน 5 ราย เพศหญิง จำนวน 16 ราย ช่วงอายุตั้งแต่ 18-25 ปี มีอายุเฉลี่ย 20.4 ± 2.66 ปี มีชนิดการวางตัวของฟันคุดซี่ที่สามเอียงแนวใกล้กลางจำนวน

13 ซี่ (ร้อยละ 61.9) ฟันคุดซี่ที่สามวางตัวแนวนอนจำนวน 8 ซี่ (ร้อยละ 38.1)

กลุ่มที่อายุมากกว่า 25 ปี ประกอบด้วยเพศชายจำนวน 12 ราย เพศหญิงจำนวน 9 ราย ช่วงอายุตั้งแต่ 26-37 ปี อายุเฉลี่ย 28.2 ± 3.27 ปี มีชนิดการวางตัวของฟันคุดซี่ที่สามเอียงแนวใกล้ กลางจำนวน 11 ซี่ (ร้อยละ 52.4) ฟันคุดซี่ที่สามวางตัวแนวนอน จำนวน 10 ซี่ (ร้อยละ 47.6) (ตารางที่ 1)

จากการใช้โปรแกรม Stata วิเคราะห์ค่าสถิติพบว่า ช่วง ก่อนผ่าตัดฟันคุดกลุ่มที่อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี มีความสูงของ กระดูกเบ้าฟันหลังฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองเฉลี่ยเท่ากับ 6.98 ± 2.08 มม. กลุ่มที่อายุมากกว่า 25 ปี มีความสูงของกระดูกเบ้าฟัน หลังฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองเฉลี่ยเท่ากับ 6.76 ± 2.98 มม. ช่วง หลังผ่าตัด 6 เดือนขึ้นไป กลุ่มที่อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี มีความสูงของกระดูกเบ้าฟันหลังฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองเฉลี่ย เท่ากับ 15.1 ± 1.61 มม. กลุ่มที่อายุมากกว่า 25 ปี มีความสูงของ กระดูกเบ้าฟันหลังฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองเฉลี่ยเท่ากับ 14.9 ± 2.20 มม. (ตารางที่ 2)

การเปรียบเทียบการซ่อมแซมของกระดูกเบ้าฟันหลังฟัน กรามใหญ่ล่างซี่ที่สองภายหลังการผ่าตัดฟันคุดซี่ที่สามในระหว่าง กลุ่มผู้ป่วยพบว่า ค่าการเปลี่ยนแปลงของกระดูกที่ได้ทำการปรับ ฐาน (percent change from baseline) ของกลุ่มผู้ป่วยที่อายุ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี มีค่า 133.3 และกลุ่มผู้ป่วยที่อายุ มากกว่า 25 ปี มีค่า 182.5 ดังนั้นกลุ่มผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 25 ปี

ตารางที่ 1 ข้อมูลผู้ป่วยกลุ่มที่อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี และกลุ่มที่อายุมากกว่า 25 ปี

Table 1 Demographic characteristics.

อายุ (ปี)	เพศชาย n (%)	เพศหญิง n (%)	รวม n (%)		ชนิดการวางตัวของฟันคุด	
					Mesioangular	Horizontal
18	2 (40.0)	6 (37.5)	8 (38.1)		7	1
19	-	2 (12.5)	2 (9.5)		-	2
20	1 (20.0)	3 (18.8)	4 (19.0)		3	1
22	-	1 (6.25)	1 (4.8)		1	-
23	-	1 (6.25)	1 (4.8)		-	1
24	2 (40.0)	1 (6.25)	3 (14.3)		1	2
25	-	2 (12.5)	2 (9.5)		1	1
รวม	5 (100)	16 (100)	21 (100)		13	8
Mean ± SD	20.8 ± 3.03	20.3 ± 2.63	20.4 ± 2.66	สัดส่วน (%)	62.0	38.0
อายุ (ปี)	เพศชาย n (%)	เพศหญิง n (%)	รวม n (%)		ชนิดการวางตัวของฟันคุด	
					Mesioangular	Horizontal
26	7 (58.3)	5 (55.6)	12 (57.1)		6	6
27	1 (8.3)	-	1 (4.8)		1	-
28	2 (16.8)	-	2 (9.5)		1	1
31	-	2 (22.2)	2 (9.5)		2	-
32	1 (8.3)	-	1 (4.8)		-	1
33	-	2 (22.2)	2 (9.5)		1	1
37	1 (8.3)	-	1 (4.8)		-	1
รวม	12 (100)	9 (100)	21 (100)		11	10
Mean ± SD	27.8 ± 3.38	28.7 ± 3.24	28.2 ± 3.27	สัดส่วน (%)	52.4	47.6

CI = confidence interval, SD = standard deviation

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยความสูงของกระดูกเบ้าฟันหลังฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สอง ก่อนและหลังผ่าตัดฟันคุดซี่ที่สามและการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการซ่อมแซมของกระดูกเบ้าฟันหลังฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองภายหลังการผ่าตัดฟันคุดซี่ที่สาม โดยใช้สถิติที่แบบกลุ่มตัวอย่างไม่สัมพันธ์กัน

Table 2 Mean height of bone distal to second mandibular molar before and after surgical removal impacted mandibular third molar and comparison healing of bone defect distal to mandibular second molar after surgical removal impacted mandibular third molar using t-test for independent means.

Age	Pre (mean ± SD)	Post (mean ± SD)	% change (mean ± SD)	Difference of % change	95% CI	p-value
≤ 25	6.98 ± 2.08	15.1 ± 1.61	133.3 ± 63.3	49.2	-37.8 to 136.2	0.260
> 25	6.76 ± 2.98	14.9 ± 2.20	182.5 ± 186.9			

CI = confidence interval, SD = standard deviation

มีการหายของกระดูกหลังผ่าตัดฟันคุดซี่ที่สามมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี (difference of percent change) เท่ากับ 49.2 ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -

value = 0.26) (ตารางที่ 2)

การวัดความสอดคล้อง (agreement of measurement) ของงานวิจัยนี้มีการใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความสอดคล้อง พบ

ตารางที่ 3 ความน่าเชื่อถือภายในผู้สังเกตและระหว่างผู้สังเกตของการวัดค่ากระดูกเบ้าฟันหลังฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองก่อนและหลังผ่าฟันคุดซี่ที่สาม

Table 3 Intra- and inter- examiner reliability.

	1st		2nd		Reliability		Agreement	
	Number of sample	Mean $\pm$ SD	Number of sample	Mean $\pm$ SD	Pc	Mean difference	95% LOA	p-value
Pre ภายในผู้สังเกต	42	6.93 $\pm$ 2.52	42	6.82 $\pm$ 2.56	0.99	0.12	-0.37 to 0.60	0.835
Post ภายในผู้สังเกต	42	15.1 $\pm$ 1.94	42	15.0 $\pm$ 1.88	0.99	0.03	-0.47 to 0.52	0.952
Pre-ex ระหว่างผู้สังเกต	7	7.33 $\pm$ 2.12	7	8.34 $\pm$ 1.38	0.69	-1.02	-3.11 to 1.08	0.307

LOA = limits of agreement, Pc = concordance correlation coefficient of reproducibility, SD = standard deviation

ว่าค่าความสอดคล้องภายในผู้สังเกตมีค่าความเที่ยงอยู่ในระดับดี คือความเที่ยงของการวัดค่ากระดูกเบ้าฟันหลังฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองก่อนและหลังผ่าฟันคุดมีค่า Pc = 0.99 ค่าความสอดคล้องระหว่างผู้สังเกตมีค่าความเที่ยงอยู่ในระดับปานกลาง คือความเที่ยงของการวัดค่ากระดูกเบ้าฟันหลังฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองก่อนผ่าฟันคุดมีค่า Pc = 0.69 (ตารางที่ 3) ซึ่งค่าความเชื่อถือภายในผู้สังเกตและระหว่างผู้สังเกตมีค่า p-value > 0.05 ทุกค่า แสดงว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อมีการวัดซ้ำ

วิจารณ์

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบการซ่อมแซมของกระดูกเบ้าฟันหลังฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สอง ภายหลังการผ่าฟันคุดซี่ที่สาม ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยช่วงอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปีและมากกว่า 25 ปี ซึ่งในประเทศไทยยังไม่เคยมีการศึกษานี้มาก่อน ส่วนในต่างประเทศมีการศึกษาที่คล้ายคลึงกันของ Kugelberg ในปี ค.ศ.1990⁽¹¹⁾ ซึ่งศึกษาการหายของอวัยวะปริทันต์หลังการผ่าฟันคุดล่างซี่ที่สามในช่วงปีที่ 2 และปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปีและมากกว่า 25 ปี เป็นการศึกษาตามรุ่นย้อนหลังพบว่าการหายของกระดูกเบ้าฟันในกลุ่มอายุน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษานี้ อาจเนื่องมาจากระยะเวลาการเก็บข้อมูลที่แตกต่างกัน การศึกษาของ Kugelberg เป็นการศึกษาตามรุ่นย้อนหลังที่มีการคัดเลือกจำนวนตัวอย่าง 51 รายจากทั้งหมด 215 ราย ในขณะที่การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบไปข้างหน้า จึงสามารถใช้เกณฑ์การคัดเลือกได้อย่างเหมาะสม เช่น ผู้เข้าร่วมต้องมีสภาพช่องปากที่ดี ไม่มีภาวะปริทันต์อักเสบ ฟันกรามใหญ่ล่างซี่ที่สองและฟันคุดไม่มีพยาธิสภาพใดๆ เป็นต้น

นอกจากนี้การศึกษาของ Kugelberg เป็นการศึกษาการหายของกระดูกเบ้าฟันจากร้อยละการเปลี่ยนแปลงของรอยโรคในสันกระดูกเบ้าฟัน (intrabony defect) โดยวิเคราะห์จากภาพรังสีรอบปลายรากฟัน แตกต่างจากการศึกษานี้ซึ่งวิเคราะห์จากค่าการเปลี่ยนแปลงของกระดูกเบ้าฟันที่เพิ่มขึ้น (radiographic bone height) ที่ได้ทำการปรับฐาน (percent change from baseline) โดยวิเคราะห์จากภาพรังสีแพโนรามิก รวมทั้งตัวแปรควบคุมจากการศึกษานี้มีทันตแพทย์ผู้ให้การรักษาค้นเดียว ซึ่งเป็นทันตแพทย์ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล และใช้ผู้วิเคราะห์ลักษณะกระดูกเบ้าฟันทางภาพรังสีเพียงคนเดียว จึงน่าจะให้ความน่าเชื่อถือที่ดี

มีการศึกษาที่มีระเบียบวิธีวิจัยคล้ายกันของ Kugelberg ในปี ค.ศ.1991 อีกการศึกษา⁽⁸⁾ ซึ่งเป็นการศึกษาไปข้างหน้า ศึกษาการหายของอวัยวะปริทันต์ภายหลังการผ่าฟันคุดฟันกรามล่างซี่ที่สามระหว่างกลุ่มวัยหนุ่มสาวอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี และกลุ่มวัยผู้ใหญ่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ศึกษาทั้งลักษณะทางคลินิกและภาพรังสีช่วงหลังผ่าฟันคุด 1 ปีพบว่า กลุ่มวัยหนุ่มสาวมีการหายของอวัยวะปริทันต์และกระดูกเบ้าฟันที่ดีกว่ากลุ่มวัยผู้ใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยที่อาจทำให้เกิดความแตกต่างของผลการศึกษาคือในส่วนของเกณฑ์อายุเฉลี่ย รวมถึงการวิเคราะห์ทางภาพรังสีซึ่งไม่ได้ระบุว่าผู้วิเคราะห์เป็นคนเดียวกัน มีการปรับมาตรฐานกับผู้เชี่ยวชาญทางภาพรังสีมาก่อน

สำหรับความคลาดเคลื่อนโดยเฉพาะอัตราขยายขนาดของภาพ (magnification rate) ของภาพรังสีแพโนรามิกนั้น การศึกษาของ Choi และคณะ⁽¹²⁾ พบว่า ภาพรังสีแพโนรามิกมีค่าเฉลี่ยการขยายขนาดของภาพอยู่ในช่วงร้อยละ 15-25 ขึ้นกับตำแหน่งผู้ป่วย รูปร่าง และขนาดของกระดูกขากรรไกรและพบว่า จุดที่มีการเปลี่ยนแปลงการขยายของภาพมากที่สุด คือตำแหน่งฟันเขี้ยว

และฟันกรามน้อย ในขณะที่จุดที่มีการเปลี่ยนแปลงการขยายของภาพน้อยที่สุดอยู่ที่ตำแหน่งฟันกรามใหญ่ซี่ที่สาม ส่วนการทดลองของ Devlin และ Yuan⁽¹³⁾ พบว่า การขยายขนาดของภาพรังสีในแนวตั้ง (vertical magnification) มีความแปรผันที่น้อย (less variation) และมีผลลัพธ์ที่สอดคล้องกัน (more consistency) มากกว่าการขยายขนาดของภาพในแนวนอน (horizontal magnification) ซึ่งการศึกษานี้วิเคราะห์การหายของกระดูกเบ้าฟันจากความสูงที่เพิ่มขึ้นหลังการผ่าฟันคุด ซึ่งจากการศึกษาดังกล่าวทำให้เป็นที่ยอมรับว่าสามารถใช้ภาพรังสีแพโนรามิกประเมินกระดูกในแนวตั้งบริเวณฟันกรามได้

จากการศึกษาด้านการหายของแผลหลังการผ่าตัดฟันคุด^(3,4,14) พบว่า ทันตแพทย์ก็เป็นส่วนหนึ่งที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของการผ่าฟันคุด ซึ่งการศึกษานี้ทันตแพทย์ผู้ให้การรักษามีเพียงคนเดียว เป็นทันตแพทย์เฉพาะทางงานศัลยศาสตร์ช่องปากที่ใช้วิธีการรื้อกระดูกไม่มาก เน้นกรอดัดแบ่งฟันหลายชิ้นเพื่อลดการทำลายของกระดูก โดยเฉพาะระดับของกระดูกในแนวตั้งที่ติดกับฟันกรามใหญ่ซี่ที่สอง ซึ่งอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การหายของกระดูกเบ้าฟันภายหลังการผ่าฟันคุดระหว่างทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

จากเอกสารนำเสนอข้อมูล (white paper) เกี่ยวกับฟันกรามใหญ่ซี่ที่สามของ American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (AAOMS)⁽¹⁵⁾ พบว่า หากผู้ป่วยมีการดูแลสุขภาพช่องปากที่ดี มีการตรวจสุขภาพช่องปาก ขูดหินน้ำลาย และมีการควบคุมคราบจุลินทรีย์ (plaque control) สม่ำเสมอ จะทำให้ลดการสูญเสียการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์หลังต่อฟันกรามใหญ่ซี่ที่สองภายหลังการผ่าฟันคุดได้ รวมทั้งการศึกษาของ Kugelberg⁽⁸⁾ ก็พบว่าการศึกษาที่ผู้ป่วยมีการดูแลสุขภาพช่องปากที่ดีจะทำให้การหายของแผลผ่าฟันคุดและ

อวัยวะปริทันต์หายดีขึ้นมาก ทั้งในกลุ่มผู้ป่วยที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ปีและในกลุ่มที่อายุน้อยกว่า 20 ปี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษานี้ที่พบว่า ผู้ป่วยที่คัดเข้ามาทั้งหมดนั้นมีการดูแลสุขภาพช่องปากและฟันเป็นประจำสม่ำเสมอ พบทันตแพทย์ทุก 6 เดือนถึง 1 ปี ทำให้เกิดการซ่อมแซมของกระดูกเบ้าฟันที่ดีภายหลังการผ่าฟันคุดทั้ง 2 กลุ่มการศึกษา และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

หากพิจารณาว่าการเกิดการละลายของกระดูกเบ้าฟันขึ้นกับตำแหน่งการเอียงตัวของฟันคุดที่ใกล้ชิดฟันข้างเคียง ทันตแพทย์ผู้รักษา การดูแลสุขภาพช่องปาก และพฤติกรรมของผู้ป่วย⁽¹⁴⁾ การศึกษานี้จึงไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มที่อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปีและมากกว่า 25 ปี เป็นการสนับสนุนว่า นอกเหนือจากปัจจัยด้านอายุที่มีการศึกษาก่อนหน้านี้รายงานว่าอาจส่งผลให้การหายของอวัยวะปริทันต์และกระดูกเบ้าฟันหลังผ่าฟันคุดแตกต่างกันนั้น การดูแลสุขภาพช่องปากที่ดี การไม่มีโรคปริทันต์อักเสบ และการได้รับการรักษาที่เหมาะสมจากทันตแพทย์เฉพาะทางที่มีประสบการณ์สามารถทำให้ผลการหายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มอายุได้ ทั้งนี้ในการศึกษาเพิ่มเติมต่อไปการสุ่มตัวอย่างทั้งสภาพผู้ป่วยและผู้ให้การรักษา การเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างร่วมกับการใช้การวัดค่าทางคลินิกเช่นการใช้เครื่องมือตรวจปริทันต์ (periodontal probe) อาจเป็นประโยชน์และทำให้เห็นภาพรวมของผลลัพธ์ทางคลินิกได้ดียิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอบขอบพระคุณอาจารย์อัฐิรัฐ จันทร์พานิชเจริญ ที่ให้คำแนะนำด้านการวิเคราะห์สถิติ รวมทั้งผู้ป่วยที่เป็นอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Chu FC, Li TK, Lui VK, Newsome PR, Chow RL, Cheung LK. Prevalence of impacted teeth and associated pathologies--a radiographic study of the Hong Kong Chinese population. *Hong Kong Med J*. 2003;9:158-63.
2. Kan KW, Liu JK, Lo EC, Corbet EF, Leung WK. Residual periodontal defects distal to the mandibular second molar 6-36 months after impacted third molar extraction: a retrospective cross-sectional study of young adults. *J Clin Periodontol*. 2002;29:1004-1011.
3. Marciani RD. Complications of third molar surgery and their management. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2012;20:233-51.
4. Chuang SK, Perrott DH, Susarla SM, Dodson TB. Age as a risk factor for third molar surgery complications. *J Oral*

- Maxillofac Surg.* 2007;65:1685-92.
5. Güven O, Keskin A, Akal UK. The incidence of cysts and tumors around impacted third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2000;29:131-5.
 6. Meara DJ. Evaluation of third molars: clinical examination and imaging techniques. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2012;20:163-8.
 7. Ventä I. Current care guidelines for third molar teeth. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015;73:804-5.
 8. Kugelberg CF, Ahlström U, Ericson S, Hugoson A, Kvint S. Periodontal healing after impacted lower third molar surgery in adolescents and adults. A prospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1991;20:18-24.
 9. Akadiri OA, Obiechina AE. Assessment of difficulty in third molar surgery--a systematic review. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67:771-4.
 10. Kim E, Eo MY, Nguyen TTH, Yang HJ, Myoung H, Kim SM. Spontaneous bone regeneration after surgical extraction of a horizontally impacted mandibular third molar: a retrospective panoramic radiograph analysis. *Maxillofac Plast Reconstr Surg.* 2019;41:1-10.
 11. Kugelberg CF. Periodontal healing two and four years after impacted lower third molar surgery. A comparative retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1990;19:341-5.
 12. Choi YG, Kim YK, Eckert SE, Shim CH. Cross-sectional study of the factors that influence radiographic magnification of implant diameter and length. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2004;19:594-6.
 13. Devlin H, Yuan J. Object position and image magnification in dental panoramic radiography: a theoretical analysis. *Dentomaxillofac Radiol.* 2013;42:29951683.
 14. Politis C, Schoenaers J, Jacobs R, Agbaje JO. Wound healing problems in the mouth. *Front Physiol.* 2016;7:507.
 15. Pogrel MA, Dodson TB, Swift JQ, Bonine FL, Rafetto LK, Kennedy JE, et al. White paper on third molar data. Illinois: American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons; 2007. [cited 2021 Dec 15]. Available from: https://www.aaoms.org/docs/govt_affairs/advocacy_white_papers/white_paper_third_molar_data.pdf

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่ออัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่าง แบบอิสระโดยใช้กระดูกเชิงกรานส่วนหน้า

Factors associated with the success rate of anterior iliac crest bone graft for segmental mandibular reconstruction

ชญาณิศ รัตนวิบูลย์¹ ณัฐพงศ์ ธรรมภักดี² ธนะศักดิ์ เชงสันติสุข² สุวิทย์ สิงห์สร²

Chayanit Rattanawiboon¹ Natthapong Thampukdee² Thanasak Chengsuntisuk² Suwit Singsorn²

¹ทันตแพทย์ประจำบ้าน ²อาจารย์ทันตแพทย์

แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น

¹Resident, ²Staff

Oral and Maxillofacial Surgery Division, Department of Dentistry, Khon Kaen Hospital

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านผู้ป่วยและการผ่าตัด อัตราความสำเร็จ ภาวะแทรกซ้อนของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระโดยใช้กระดูกเชิงกรานส่วนหน้า ที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น โดยทำการศึกษาแบบย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยจำนวน 37 ราย ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ปี พ.ศ. 2558 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม ปี พ.ศ. 2562 ผลการศึกษาพบอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระร้อยละ 70.3 ภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 35.1 เป็นการติดเชื้อที่ปลูกกระดูก กระดูกละลายร้อยละ 53.8 ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านผู้ป่วย การผ่าตัด และอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านผู้ป่วย การผ่าตัด และอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: ปลูกกระดูกแบบอิสระ ปัจจัย อัตราความสำเร็จ

Corresponding author: ณัฐพงศ์ ธรรมภักดี

แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น

54 ถ.ศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

โทร.: 043-009-900 ต่อ 148

E-mail address: mysweetairotor@gmail.com

Received 17 April 2022; revised 19 July 2022; accepted 22 September 2022

Abstract

The objective of the study was to evaluate the success rate, complications and factors associated with the success rate of segmental mandibular reconstruction with anterior iliac crest free bone graft in the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Khon Kaen Hospital. A retrospective study was conducted in thirty-seven patients from January 1, 2015-December 31, 2019. For the results, the success rate of the mandibular reconstruction was 70.3%. Thirty-five point one percent had postoperative complications. The major complications were recipient-site infections and graft resorptions (53.8%). No statistical significance between the analyzed factors and the success rate of segmental mandibular reconstruction with non-vascularized anterior iliac crest bone grafts ($p > 0.05$). For conclusion, the statistical significance was not found between the analyzed factors and the success rate of segmental mandibular reconstruction with non-vascularized anterior iliac crest bone grafts.

Keywords: non-vascularized bone graft, factors, success rate

บทนำ

ในผู้ป่วยที่เกิดพยาธิสภาพของกระดูกขากรรไกรล่าง เช่น เนื้องอก มะเร็ง หรือการติดเชื้อเรื้อรังร่วมกับมีการทำลายกระดูก จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดนำกระดูกบางส่วนออกไป ทำให้กระดูกขากรรไกรล่างขาดความต่อเนื่อง สูญเสียการบิดเคี้ยวและความสวยงาม มักจำเป็นต้องรับการบูรณะด้วยวิธีปลูกกระดูกแบบอิสระ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การปลูกกระดูกโดยใช้กระดูกปลูกที่ไม่มีหลอดเลือดมาเลี้ยง (non-vascularized bone graft)^(1,2) การรักษาดังกล่าวมีอัตราความสำเร็จที่หลากหลาย Moura และคณะ รายงานอัตราความสำเร็จร้อยละ 87.6⁽³⁾ ในขณะที่ Pogrel และคณะ พบอัตราความสำเร็จร้อยละ 72⁽⁴⁾ จากการศึกษาทั้งในอดีตและปัจจุบันมีหลายปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระ จำแนกได้ 2 กลุ่ม คือ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย ได้แก่ โรคเบาหวาน การสูบบุหรี่ และปัจจัยด้านการผ่าตัด ได้แก่ ตำแหน่งของกระดูกขากรรไกรล่างที่มีรอยโรค ขนาดความพิการ ชนิดของการบูรณะกระดูกขากรรไกรล่าง จำแนกโดยใช้ช่วงเวลาที่ได้รับการผ่าตัด วิธีการเปิดแผลผ่าตัด ประเภทของการยึดตรึงกระดูกปลูก การยึดกระดูกขากรรไกรบนและล่างโดยใช้ลวดมัดฟัน และระยะเวลาการยึดกระดูกขากรรไกรบนและล่างด้วยวิธีดังกล่าว^(2,5-8) เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านผู้ป่วย อัตราความล้มเหลวของการปลูกกระดูกรองรับ

ฟันจะเพิ่มมากขึ้นในกลุ่มที่มีโรคเบาหวาน เทียบกับกลุ่มที่ไม่มีโรคดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.006$)⁽⁹⁾ เช่นเดียวกับการสูบบุหรี่ที่ทำให้อัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระลดลงร้อยละ 27 ($p = 0.004$)⁽⁷⁾ ส่วนปัจจัยด้านการผ่าตัดพบว่า ตำแหน่งของรอยโรคมีความสัมพันธ์กับอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกด้วยวิธีดังกล่าว โดยตำแหน่งด้านข้างจะมีอัตราความสำเร็จสูงกว่าบริเวณแนวประสานคางของกระดูกขากรรไกรล่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.021$) เนื่องจากการตัดขากรรไกรล่างบริเวณแนวประสานคางจะสูญเสียจุดยึดเกาะของกล้ามเนื้อที่เป็นฐานของช่องปากและลิ้น^(3,5) ส่วนขนาดความพิการของกระดูกขากรรไกรล่าง Foster และคณะพบว่า หากสูญเสียกระดูกขากรรไกรล่างขนาดน้อยกว่า 6 ซม. การบูรณะกระดูกจะมีอัตราความสำเร็จร้อยละ 75 ส่วนกลุ่มที่มีขนาด 6-10 ซม. และ 10-14 ซม. จะมีอัตราความสำเร็จร้อยละ 46 และ 40 ตามลำดับ⁽¹⁰⁾ เมื่อพิจารณาชนิดของการบูรณะกระดูกขากรรไกรล่างจำแนกโดยใช้ช่วงเวลาที่ได้รับการผ่าตัด Lawson และคณะ พบอัตราความสำเร็จร้อยละ 46 ในกรณีที่มีการบูรณะกระดูกขากรรไกรล่างร่วมกับการผ่าตัดนำบริเวณที่มีรอยโรคออกพร้อมกัน ส่วนการบูรณะภายหลังโดยรอให้เนื้อเยื่ออ่อนหายดีก่อนจะมีอัตราความสำเร็จสูงกว่าคิดเป็นร้อยละ 90⁽¹¹⁾ สำหรับวิธีการลงแผลผ่าตัด การลงแผลภายนอกช่องปากจะมี

อัตราความสำเร็จสูงกว่าภายในช่องปาก หรือทั้งภายนอกและในช่องปากร่วมกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.021$) เนื่องจากวิธีดังกล่าวมีโอกาสปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียจากในช่องปากน้อยกว่า⁽⁵⁾ เมื่อพิจารณาประเภทของการยึดตรึงกระดูกปลูก การยึดกระดูกขากรรไกรบนและล่างโดยใช้ลวดมัดฟัน และระยะเวลาการยึดกระดูกขากรรไกรบนและล่างด้วยวิธีดังกล่าว Goh และคณะพบว่า การใช้แผ่นโลหะตามกระดูกแบบล็อกสกรูขนาดใหญ่จะมีอัตราความสำเร็จสูงกว่าการใช้ลวดยึดกระดูกขากรรไกรบนและล่างเพียงอย่างเดียว และจะเพิ่มมากขึ้นหากใช้ลวดยึดกระดูกร่วมด้วยเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์⁽¹²⁾

มีการศึกษาภาวะแทรกซ้อนภายหลังการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระโดย Moura และคณะ รายงานภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดจำนวน 290 รายจากทั้งหมด 873 ราย (ร้อยละ 33.2) โดยพบการติดเชื้อมากที่สุดคิดเป็น 133 ราย (ร้อยละ 45.9) รองลงมาได้แก่ การสูญเสียกระดูกปลูก 75 ราย (ร้อยละ 25.9) แผลผ่าตัดแยกจากกัน 30 ราย (ร้อยละ 10.3) จำเป็นต้องผ่าตัดเพื่อนำแผ่นโลหะตามกระดูกออก 13 ราย (ร้อยละ 4.5) เป็นต้น⁽³⁾

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Moura และคณะ และ Akinbami ยังไม่มีข้อสรุปชัดเจนเรื่องขนาดความวิการของกระดูกขากรรไกรล่างที่ควรได้รับการปลูกกระดูกแบบอิสระ^(3,13) และอาจมีปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอัตราความสำเร็จ ประกอบกับยังไม่มีรายงานข้อมูลเรื่องการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระ ที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่นมาก่อน จึงเป็นที่มาของงานวิจัยนี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระด้วยกระดูกเชิงกรานส่วนหน้า รวมทั้งอัตราความสำเร็จและภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดบูรณะด้วยวิธีดังกล่าว เพื่อนำมาพัฒนาการดูแลผู้ป่วยต่อไป

วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ปี พ.ศ.2558 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม ปี พ.ศ.2562 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้จากการใช้สูตรคำนวณ finite population proportion ของ Daniel⁽¹⁴⁾ ในประชากรที่ได้รับการบูรณะกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระ

ด้วยกระดูกเชิงกรานส่วนหน้า ที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น ในช่วงเวลาดังกล่าวจำนวน 40 ราย โดยขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการศึกษานี้เท่ากับ 37 ราย

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าสู่การศึกษา (inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีเนื้องอก มะเร็ง การแตกหักจากอุบัติเหตุ หรือการติดเชื้อชนิดเรื้อรังที่มีการทำลายกระดูก โดยต้องได้รับการบูรณะกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระด้วยกระดูกเชิงกรานส่วนหน้า มีภาพรังสีของกระดูกขากรรไกรล่างแบบแพโนรามิกก่อนและหลังการผ่าตัด และมาติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 6 เดือนหลังการผ่าตัด

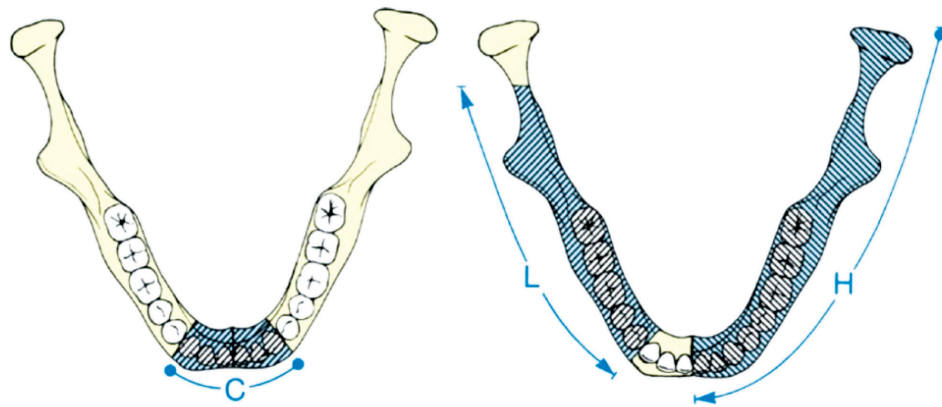
เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา (exclusion criteria) คือ เวชระเบียนไม่สมบูรณ์

การศึกษานี้ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลขอนแก่น (เลขที่ KEXP63014) และได้รับอนุญาตในการเก็บข้อมูลผู้ป่วยจากแผนกเวชระเบียนโรงพยาบาลขอนแก่น

ความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระยึดตามเกณฑ์จากการศึกษาของ Marechek และคณะ⁽⁶⁾ ประกอบด้วย แผลผ่าตัดบริเวณในช่องปาก และ/หรือนอกช่องปากปิดสนิท ไม่พบการติดเชื้อและการโยกของชิ้นกระดูกปลูก มีภาพรังสีที่แสดงความต่อเนื่องของกระดูกขากรรไกรล่าง ไม่พบความผิดปกติที่แสดงว่าการยึดตรึงกระดูกปลูกล้มเหลว นอกเหนือจากที่กล่าวนี้ หมายถึง การปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระมีความล้มเหลว โดยเก็บข้อมูลที่ 6 เดือนหลังการผ่าตัด

ปัจจัยด้านผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุขณะได้รับการปลูกกระดูกขากรรไกรล่าง โรคประจำตัวและการสูบบุหรี่ ส่วนปัจจัยด้านการผ่าตัด ได้แก่ สาเหตุของรอยโรค ตำแหน่งของกระดูกขากรรไกรล่างที่มีรอยโรค จำแนกตาม HCL classification ของ Jewer และคณะ (รูปที่ 1)⁽¹⁵⁾ ขนาดความวิการ ชนิดของการบูรณะกระดูกขากรรไกรล่าง จำแนกโดยใช้ช่วงเวลาที่ได้รับการผ่าตัด วิธีการลงแผลผ่าตัด ประเภทของการยึดตรึงกระดูกเชิงกรานส่วนหน้ากับกระดูกขากรรไกรล่าง การยึดกระดูกขากรรไกรบนและล่างโดยใช้ลวดมัดฟัน และระยะเวลาการยึดกระดูกขากรรไกรบนและล่างด้วยวิธีดังกล่าว

สำหรับภาวะแทรกซ้อนจำแนกได้ดังนี้ ภาวะแทรกซ้อนที่ไม่รุนแรง มีลักษณะเกิดขึ้นชั่วคราว อาจรักษาด้วยยาเพิ่มเติม หรือ



รูปที่ 1 ความพิการในกระดูกขากรรไกรล่างจำแนกตาม HCL classification ของ Jewer และคณะ (1989)

Fig. 1 Mandibular defects classified according to the HCL classification by Jewer et. al.(1989)

C แทนรอยโรคบริเวณแนวประสานคางของกระดูกขากรรไกรล่างระหว่างฟันซี่ 33 และ 43

L แทนรอยโรคบริเวณด้านข้างของกระดูกขากรรไกรล่างโดยไม่รวมบริเวณกระดูกคอดตายส์

H แทนรอยโรคบริเวณด้านข้างของกระดูกขากรรไกรล่างโดยรวมบริเวณกระดูกคอดตายส์หรือแทนการตัดกระดูกขากรรไกรล่างออกไปครึ่งหนึ่ง
จำแนกตำแหน่งของกระดูกขากรรไกรล่างโดยใช้ตัวอักษรเดียว ได้แก่ C, L, H หรือใช้ตัวอักษรเดี่ยวผสมกัน ได้แก่ LC, HC, LCL, HCH, HH

ได้รับการทำหัตถการภายใต้ยาชาเฉพาะที่ ส่วนภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง หมายถึง ภาวะที่ต้องได้รับการทำหัตถการภายใต้ยาสลบ มีการติดเชื้อที่รุนแรง หรือมีการละลายของกระดูกเชิงกรานส่วนหน้าในระดับรุนแรงจนต้องได้รับการปลูกกระดูกใหม่ โดยเก็บข้อมูลที่ 6 เดือนหลังการผ่าตัด

การวิเคราะห์ทางสถิติ ประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS 18.0 วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านผู้ป่วยและการผ่าตัดที่สัมพันธ์กับอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระ ด้วยกระดูกเชิงกรานส่วนหน้า โดยใช้สถิติ chi-square test หรือ Fisher's exact test นำเสนอข้อมูลโดยใช้ค่า odds ratio (OR) และ p -value ที่ระดับ 0.05 และใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ อธิบายปัจจัยด้านผู้ป่วยและการผ่าตัด อัตราความสำเร็จ และภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด

ผลการศึกษา

ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย

กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระโดยใช้กระดูกเชิงกรานส่วนหน้า ที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น ในช่วงปี พ.ศ.2558-2562 จำนวน 37 ราย เป็นเพศหญิง 23 ราย (ร้อยละ 62.2) และเพศชาย 14 ราย (ร้อยละ 37.8) อายุเฉลี่ยที่เข้ารับการรักษาคือ 42 ปี ไม่พบผู้ป่วยที่มีประวัติสูบบุหรี่ มีโรคประจำตัว 10 ราย

(ร้อยละ 27.0) โดยเป็นโรคเบาหวานและโรคความดันเลือดสูงอย่างละ 3 ราย รองลงมา คือโรคไวรัสตับอักเสบบีและโรคอื่น ๆ ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไตเรื้อรัง ไขมันในเลือดสูง หอบหืด ภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ และปวดศีรษะไมเกรน ดังแสดงในตารางที่ 1

ปัจจัยด้านการผ่าตัด

ปัจจัยด้านการผ่าตัดที่เกี่ยวข้องกับการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระโดยใช้กระดูกเชิงกรานส่วนหน้า ที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น ($n = 37$) ได้แก่ สาเหตุของรอยโรคจากเนื้องอกชนิดไม่ร้ายแรง (ร้อยละ 97.3) ส่วนใหญ่เกิดจาก ameloblastoma (ร้อยละ 86.5) รองลงมา ได้แก่ odontogenic keratocyst และ ossifying fibroma (ร้อยละ 10.8) มีเพียง 1 ราย (ร้อยละ 2.7) ที่เป็น osteosarcoma ในกระดูกขากรรไกรล่าง ปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ ตำแหน่งของกระดูกขากรรไกรล่างที่มีรอยโรค ส่วนใหญ่พบที่ตำแหน่ง LCL (ร้อยละ 46.0) รองลงมา ได้แก่ ตำแหน่ง L (ร้อยละ 27.0) และ H (ร้อยละ 16.2) สำหรับขนาดความพิการของกระดูกขากรรไกรล่างส่วนใหญ่มีขนาดมากกว่า 6 ซม. (ร้อยละ 97.3) ชนิดของการบูรณะกระดูกขากรรไกรล่างเป็นแบบ primary reconstruction (ร้อยละ 86.5) โดยใช้วิธีการลงแผลผ่าตัดแบบในและนอกช่องปากร่วมกันในผู้ป่วยทุกราย (ร้อยละ 100.0) สำหรับประเภทของการยึดตรึงกระดูกปลูกส่วนใหญ่ใช้ reconstruction plate 2.4

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของประชากร (จำนวน 37 ราย)

Table 1 Clinical data of the study group (n = 37).

Clinical data	Number	%
Gender		
Female	23	62.2
Male	14	37.8
Age at grafting (years)		
< 20	2	5.4
20-29	11	29.7
30-39	4	10.8
40-49	5	13.5
50-59	6	16.2
60-69	7	18.9
> 70	2	5.4
Mean (SD)	42.0 (18.5)	
Median (IQR)	40.0 (39.0)	
Min-max	16.0-76.0	
Underlying disease(s)		
No	27	73.0
Yes	10	27.0
Diabetes mellitus	3	30.0
Hypertension	3	30.0
Hepatitis B	2	20.0
Others	5	50.0

IQR = interquartile range, SD = standard deviation

มม. เพียงชนิดเดียว (ร้อยละ 48.6) ในกรณีที่ใช้วัสดุยึดตรึงกระดูก 2 ชนิดขึ้นไปพบว่า ส่วนใหญ่ใช้ reconstruction plate 2.4 มม. ร่วมกับ trans-osseous wire (ร้อยละ 40.6) ผู้ป่วยที่ได้รับการยึดกระดูกขากรรไกรบนและล่างด้วยลวดมัดพันส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ (ร้อยละ 13.5) ดังแสดงในตารางที่ 2

อัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่าง

อัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระโดยใช้กระดูกเชิงกรานส่วนหน้าของผู้ป่วยที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น (n = 37) คิดเป็นร้อยละ 70.3 ดังแสดงในตารางที่ 3

ภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัด

ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดของผู้ป่วย ที่แผนกศัลย-

ตารางที่ 2 ปัจจัยด้านการผ่าตัดบูรณะกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระ ที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น (จำนวน 37 ราย)

Table 2 Surgical factors associated with mandibular reconstructions (n = 37).

Surgical factors	Number	%
Etiology of defect		
Benign	36	97.3
Ameloblastoma	32	86.5
OKC	2	5.4
Ossifying fibroma	2	5.4
Malignancy	1	2.7
Osteosarcoma	1	2.7
Site of defect		
LCL	17	46.0
L	10	27.0
H	6	16.2
LC	3	8.1
HC	1	2.7
Defect length (cm)		
> 6	36	97.3
≤ 6	1	2.7
Stage of reconstruction		
Primary	32	86.5
Secondary	5	13.5
Surgical approach		
Combined method	37	100.0
Type of fixation		
1 type of fixation	20	54.0
Reconstruction plate 2.4 mm	18	48.6
Reconstruction plate 2.7 mm	1	2.7
Locking plate 2.0 mm	1	2.7
Type of fixation		
≥ 2 types of fixation	17	45.9
Reconstruction plate 2.4 mm + trans-osseous wire	15	40.5
Reconstruction plate 2.4 mm + trans-osseous wire + miniplate	2	5.4
Immobilization		
No	31	83.8
Yes	6	16.2
2 weeks	1	2.7
4 weeks	5	13.5

C, L and H is a mandibular defect classification according to the article of Jewer et al. (1989)

OKC = odontogenic keratocyst

ตารางที่ 3 อัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระ ที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น (จำนวน 37 ราย)

Table 3 Success rates of mandibular reconstructions (n = 37).

Free bone grafts	Number	%
Success	26	70.3
Failure	11	29.7

กรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น (n = 37) โดยเก็บข้อมูลที่ 6 เดือนหลังการผ่าตัดบูรณะกระดูกขากรรไกรล่างพบว่า บริเวณที่ปลูกกระดูกมีภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 35.1 โดยเป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและไม่รุนแรงอย่างละ 9 ราย ส่วนใหญ่เป็นการติดเชื้อและกระดูกละลายร้อยละ 53.8 รองลงมา ได้แก่ แผ่นโลหะตามกระดูกปลูกและสกรูหักร้อยละ 30.8 ทั้งนี้พบการติดเชื้อบริเวณสะโพกเพียง 1 ราย ดังแสดงในตารางที่ 4

ปัจจัยด้านผู้ป่วยกับอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่าง

ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ระหว่างปัจจัยด้านเพศ อายุ การมีโรคประจำตัว และอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระโดยใช้กระดูกเชิงกรานส่วนหน้า ที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น เมื่อพิจารณาค่า odds ratio และช่วง confidence interval (CI) พบว่า แต่ละปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่าง ดังแสดงในตารางที่ 5

ปัจจัยด้านการผ่าตัดกับอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่าง

ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ระหว่างปัจจัยด้านการผ่าตัดและอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระโดยใช้กระดูกเชิงกรานส่วนหน้า ที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น (n = 37) ปัจจัยด้านการผ่าตัดดังกล่าว ได้แก่ สาเหตุตำแหน่งที่มีรอยโรค ขนาดความพิการของกระดูกขากรรไกรล่าง ชนิดของการผ่าตัด วิธีการลงแผลผ่าตัด ประเภของการยึดตรึงกระดูกปลูก รวมทั้งการยึดกระดูกขากรรไกรบนและล่างโดยใช้

ตารางที่ 4 ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด ที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น (จำนวน 37 ราย)

Table 4 Postoperative recipient and donor site complications (n = 37).

Complications	Total N (%)	Major N (%)	Minor N (%)
Recipient site			
No	24 (64.9)	-	-
Yes	13 (35.1)	9 (69.2)	8 (61.5)
Infection	7 (53.8)	1 (14.3)	6 (85.7)
Bone resorption	7 (53.8)	7 (100.0)	-
Dehiscence	2 (15.4)	-	2 (100.0)
Others	4 (30.8)	4 (100.0)	-
Donor site			
No	36 (97.3)	-	-
Yes	1 (2.7)	-	1 (100.0)

ลวดมัดฟัน และระยะเวลาการยึดกระดูกขากรรไกรบนและล่าง ด้วยวิธีดังกล่าว เมื่อพิจารณาค่า odds ratio และช่วง confidence interval พบว่า แต่ละปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่าง อย่างไรก็ตาม ปัจจัยเรื่องสาเหตุของรอยโรค ตำแหน่งของรอยโรคในกระดูกขากรรไกรล่าง (LCL, L และ H) และขนาดความพิการไม่สามารถคำนวณค่า odds ratio ได้ ดังแสดงในตารางที่ 6

วิจารณ์

จากการศึกษาข้อมูลของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระโดยใช้กระดูกเชิงกรานส่วนหน้า ที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น ในช่วงปี พ.ศ.2558-2562 มีจำนวน 37 รายที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าการศึกษา โดยพบว่า อัตราความสำเร็จเท่ากับร้อยละ 70.3 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Pogrel และคณะ (ร้อยละ 72)⁽⁴⁾ และ Foster และคณะ (ร้อยละ 68)⁽¹⁰⁾ แต่น้อยกว่า Moura และคณะ (ร้อยละ 87.6)⁽³⁾ และ Akinbam (ร้อยละ 84.7)⁽¹³⁾

การศึกษานี้ยังไม่สามารถสรุปถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ที่มีต่อการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระโดยใช้กระดูกเชิงกรานส่วนหน้าได้ ทั้งนี้อาจเกิดจากข้อจำกัดด้านขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่มีน้อย จึงไม่พบผลการศึกษาที่แสดงค่าความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งการศึกษาก่อนหน้านี้เคยมี

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านผู้ป่วยและอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระโดยใช้กระดูกเชิงกรานส่วนหน้า ที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น (จำนวน 37 ราย)

Table 5 Association between patient's factors and success (n = 37).

Patient's factors	Total n (%)	Success rate n (%)	Failure rate n (%)	OR	95% CI	<i>p</i> -value
Gender						
Male	14 (37.8)	11 (78.6)	3 (21.4)	1.96	0.42-9.11	0.48
Female	23 (62.2)	15 (65.2)	8 (34.8)			
Age at grafting (years)						
≥ 60	9 (24.3)	7 (77.8)	2 (22.2)	1.67	0.29-9.64	0.70
< 60	28 (75.7)	19 (67.9)	9 (32.1)			
Underlying disease						
No	27 (73.0)	20 (74.1)	7 (25.9)	1.91	0.41-8.80	0.44
Yes	10 (27.0)	6 (60.0)	4 (40.0)			

รายงานถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งปัจจัยด้านผู้ป่วย ได้แก่ โรคเบาหวาน โดย Kainig และคณะพบว่า อัตราความล้มเหลวของการปลูกกระดูกรองรับฟันจะเพิ่มมากขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีโรคดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.006$)⁽⁹⁾ เช่นเดียวกับการสูบบุหรี่ที่ Osborn และคณะรายงานอัตราความสำเร็จลดลงร้อยละ 15 ในผู้ป่วยที่สูบบุหรี่ทุกวัน⁽⁸⁾ ส่วนการศึกษาของ Schlieve และคณะพบว่า เพศและอายุไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูก⁽¹⁶⁾

ส่วนปัจจัยด้านการผ่าตัด van Gemert และคณะ พบว่าตำแหน่งของรอยโรคสัมพันธ์กับอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกด้วยวิธีดังกล่าว โดยบริเวณด้านข้างจะมีอัตราความสำเร็จสูงกว่าตำแหน่งแนวประธานคางของกระดูกขากรรไกรล่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.021$) เนื่องจากบริเวณแนวประธานคางเป็นจุดยึดเกาะกล้ามเนื้อที่เป็นฐานของช่องปากและลิ้นทำให้มีแรงบิดที่ตำแหน่งดังกล่าว จึงมีโอกาสเกิดการเผยผิของแผ่นโลหะตามกระดูกได้⁽⁵⁾ ในขณะที่ Maurer และคณะพบว่า อัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกทั้งตำแหน่งด้านข้างและบริเวณแนวประธานคางของกระดูกขากรรไกรล่างไม่แตกต่างกัน⁽⁷⁾ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษานี้ อย่างไรก็ตาม การจำแนกตำแหน่งของกระดูกขากรรไกรล่างในการศึกษานี้และอื่น ๆ ใช้เกณฑ์ HCL classification ของ Jewer และคณะ⁽¹⁵⁾ โดยเป็นการแบ่งตามตำแหน่งกายวิภาคของกระดูกขากรรไกรล่างเท่านั้น ไม่ได้พิจารณาสภาพของเนื้อเยื่ออ่อนด้วย จึงมีข้อสังเกตว่าสภาพของเนื้อเยื่อ

อ่อนที่เหลืออยู่อาจเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่ออัตราความสำเร็จของการบูรณะกระดูกขากรรไกรล่างได้ เนื่องจากกระดูกปลูกแบบอิสระต้องอาศัยสารอาหารจากเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณโดยรอบระหว่างรอการสร้างหลอดเลือดของตนเอง สำหรับชนิดของการผ่าตัดบูรณะกระดูกขากรรไกรล่างจำแนกโดยใช้ช่วงเวลาที่ทำการผ่าตัด ทั้งนี้ van Gemert และคณะ รายงานว่า ปัจจัยดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราความสำเร็จ แต่ให้ความเห็นว่าการบูรณะพร้อมกับการผ่าตัดนำรอยโรคออกไปในครั้งเดียวกันอาจมีข้อดีเหนือกว่า เนื่องจากเนื้อเยื่ออ่อนมีลักษณะเป็นไฟบรัส (fibrous) น้อย เลือดไปเลี้ยงกระดูกที่ปลูกถ่ายได้ดีกว่า อีกทั้งลดจำนวนครั้งในการผ่าตัดและค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย⁽⁵⁾ ซึ่งขัดแย้งกับ Nandra และคณะ ที่มีข้อสังเกตว่า การรอให้เนื้อเยื่ออ่อนหายดีก่อนจะช่วยลดการปนเปื้อนของแบคทีเรียในช่องปาก ทำให้การปลูกกระดูกแบบอิสระมีความล้มเหลวน้อยลง⁽¹⁷⁾ สำหรับวิธีการเปิดแผลผ่าตัด van Gemert และคณะพบว่า การลงแผลผ่าตัดภายในและนอกช่องปากร่วมกัน ทำให้อัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.021$) เมื่อเปรียบเทียบกับ การเปิดแผลผ่าตัดภายนอกช่องปากเพียงอย่างเดียว⁽⁵⁾ โดยอาจอธิบายได้จากการปนเปื้อนของแบคทีเรียในช่องปากและการมีแผลผ่าตัดหลายตำแหน่งอาจทำลายเยื่อหุ้มกระดูกและหลอดเลือด จึงมีอัตราความสำเร็จลดลง อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยพบว่าการใช้ทั้ง 2 วิธีร่วมกันไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระ ในการศึกษาครั้งนี้ เมื่อ

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการผ่าตัดและอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระ โดยใช้กระดูกเชิงกรานส่วนหน้า
ที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น (จำนวน 37 ราย)

Table 6 Association between surgical factors and success (n = 37).

Surgical factors	Total n (%)	Success rate n (%)	Failure rate n (%)	OR	95% CI	p-value
Etiology of defect						
Ameloblastoma (n = 36)						
Yes	32 (88.9)	21 (65.6)	11 (34.4)	N/A	N/A	0.29 ^a
No	4 (11.1)	4 (100.0)	0 (0.0)			
Site of defect/LCL						
Yes	32 (88.9)	21 (65.6)	11 (34.4)	N/A	N/A	0.29 ^a
No	4 (11.1)	4 (100.0)	0 (0.0)			
Site of defect/L						
Yes	32 (88.9)	21 (65.6)	11 (34.4)	N/A	N/A	0.29 ^a
No	4 (11.1)	4 (100.0)	0 (0.0)			
Site of defect/H						
Yes	32 (88.9)	21 (65.6)	11 (34.4)	N/A	N/A	0.29 ^a
No	4 (11.1)	4 (100.0)	0 (0.0)			
Defect length (cm)						
≤ 6	1 (2.7)	1 (100.0)	0 (0.0)	N/A	N/A	1.00 ^a
> 6	36 (97.3)	25 (69.4)	11 (30.6)			
Stage of reconstruction						
Secondary	5 (13.5)	4 (80.0)	1 (20.0)	1.82	0.18-18.4	1.00 ^a
Primary	32 (86.5)	22 (68.8)	10 (31.2)			
Surgical approach						
Combined method	37 (100.0)	26 (70.3)	11 (29.7)	1.20	0.10-14.8	1.00 ^a
Single method (extraoral/intraoral)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)			
Type of fixation reconstruction plate 2.4/2.7 mm (single type)						
Yes	19 (51.4)	13 (68.4)	6 (31.6)	1.20	0.29-4.94	0.80 ^b
No	18 (48.6)	13 (72.2)	5 (27.8)			
Multiple types of fixation^c						
Yes	17 (45.9)	12 (70.6)	5 (29.4)	1.03	0.25-4.24	0.97 ^b
No	20 (54.1)	14 (70.0)	6 (30.0)			
Maxillo-mandibular fixation						
No	31 (83.8)	22 (71.0)	9 (29.0)	1.22	0.19-7.90	1.00 ^a
Yes	6 (16.2)	4 (66.7)	2 (33.3)			

^aFisher's exact test, ^bChi-square test, ^cReconstruction plate 2.4 mm + miniplate + trans-osseous wire and reconstruction plate 2.4 mm + trans-osseous wire

หมายเหตุ:

- หัวข้อ etiology of defect เปรียบเทียบภายในกลุ่มรอยโรคที่เป็น benign ระหว่าง ameloblastoma และรอยโรค benign อื่น ๆ (n = 36)
- หัวข้อ site of defect เปรียบเทียบเฉพาะภายในกลุ่มรอยโรคที่เป็น benign ไม่ได้พิจารณารายที่เป็น osteosarcoma (site of defect: H) ซึ่งต้องได้รับการฉายแสงภายหลังการผ่าตัด (n = 36)

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการผ่าตัดและอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระ โดยใช้กระดูกเชิงกรานส่วนหน้า ที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น (จำนวน 37 ราย) (ต่อ)

Table 6 Association between Surgical Factors and Success (n = 37). (continued)

หมายเหตุ: (ต่อ)

- หัวข้อ defect length เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีขนาดความยาวการของกระดูกขากรรไกรล่างมากกว่า 6 ซม. และกลุ่มที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ซม. (n = 37)
- หัวข้อ stage of reconstruction เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ได้รับการรักษาแบบ primary และ secondary reconstruction (n = 37)
- หัวข้อ surgical approach เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีแผลผ่าตัดทั้งนอกและในช่องปากและกลุ่มที่มีแผลผ่าตัดภายนอกช่องปากเพียงอย่างเดียว (n = 37)
- หัวข้อ type of fixation เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม ได้แก่
 1. กลุ่มที่มีการยึดตรึงกระดูกปลูกโดยใช้วัสดุประเภทเดียวซึ่งเป็น true rigid fixation (reconstruction plate 2.4/2.7 มม.) และกลุ่มที่ใช้วัสดุประเภทอื่น ๆ (n = 37)
 2. กลุ่มที่ใช้วัสดุเท่ากับหรือมากกว่า 2 ชนิดขึ้นไปในการยึดตรึงกระดูกปลูกและกลุ่มที่มีการยึดตรึงกระดูกปลูกโดยใช้วัสดุประเภทเดียว (n = 37)
- หัวข้อ maxillo-mandibular fixation เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ไม่ได้รับการยึดกระดูกขากรรไกรบนและล่างโดยใช้ลวดมัดฟันและกลุ่มที่ได้รับการยึดกระดูกขากรรไกรบนและล่างด้วยวิธีดังกล่าว (n = 37)

พิจารณาประเภทของการยึดตรึงกระดูกเชิงกรานส่วนหน้ากับกระดูกขากรรไกรล่าง Obiechina และคณะพบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ใช้แผ่นโลหะตามกระดูกขนาดใหญ่แบบล็อกสกรูเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 มม. มีอัตราความสำเร็จของการบูรณะกระดูกแบบอิสระดีกว่าเล็กน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ใช้แผ่นโลหะขนาดเล็กที่ไม่ใช้ล็อกสกรูเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.0 มม.⁽¹⁸⁾ ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาอื่น ส่วนการศึกษาของ Maurer และคณะ⁽⁷⁾ พบว่าปัจจัยดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระเช่นเดียวกับปัจจัยเรื่องการยึดกระดูกขากรรไกรบนและล่างโดยใช้ลวดมัดฟัน และระยะเวลาการยึดกระดูกด้วยวิธีดังกล่าว จากการศึกษาของ Osborn และคณะพบว่า อัตราความสำเร็จของการบูรณะกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระเพิ่มขึ้น เนื่องจากช่วยลดการขยับของชิ้นกระดูกปลูกเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษาด้วยวิธีดังกล่าว อัตราความสำเร็จคิดเป็นร้อยละ 93 และ 77 ตามลำดับ⁽⁸⁾

ในการศึกษานี้พบภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดร้อยละ 35.1 ส่วนใหญ่ ได้แก่ การติดเชื้อบริเวณที่ปลูกกระดูก (ร้อยละ 53.8) และกระดูกละลาย (ร้อยละ 53.8) ส่วนภาวะแทรกซ้อนบริเวณสะโพกมีจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.7) จำนวนผู้ป่วยที่พบภาวะแทรกซ้อนในการศึกษานี้มีทั้งหมด 13 ราย เมื่อติดตามผลการรักษาจนครบ 6 เดือนหลังการผ่าตัดมีเพียง 2 รายจากทั้งหมด 13 รายที่การบูรณะกระดูกสำเร็จ จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Akinbami ได้สรุปสาเหตุของความล้มเหลวในการปลูกกระดูกแบบอิสระ ได้แก่ การติดเชื้อบริเวณที่ปลูก

กระดูก (ร้อยละ 35) ประเภทของการยึดตรึงกระดูกปลูก (ร้อยละ 28.8) และขนาดความยาวการของกระดูกขากรรไกรล่าง (ร้อยละ 21.6)⁽¹³⁾

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดเนื่องจากการเป็นการศึกษาแบบย้อนหลังโดยใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย ทำให้การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลทำได้อย่างจำกัด จึงไม่ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทันตแพทย์ผู้ผ่าตัด จำนวนปีที่ผู้ผ่าตัดมีประสบการณ์ในการทำงาน และระดับความชำนาญ (อาจารย์หรือทันตแพทย์ประจำบ้าน) ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์กับอัตราความสำเร็จและความล้มเหลวในการปลูกกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระ ดังนั้นเพื่อให้การศึกษาในอนาคตมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้น ควรพิจารณารูปแบบการวิจัยเป็นลักษณะการศึกษาไปข้างหน้า เพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทันตแพทย์ผู้ผ่าตัดเพิ่มเติม เพื่อให้ชัดเจนว่าผลการศึกษามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาย้อนหลัง 5 ปีในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดบูรณะกระดูกขากรรไกรล่างแบบอิสระโดยใช้กระดูกเชิงกรานส่วนหน้า ที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านผู้ป่วย ปัจจัยด้านการผ่าตัด และอัตราความสำเร็จของการปลูกกระดูกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การปลูกกระดูกด้วยวิธีดังกล่าวมีอัตราความสำเร็จของการรักษาร้อยละ 70.3 และภาวะแทรกซ้อนหลังการ

ผ่าตัดร้อยละ 35.1 โดยพบการติดเชื้อบริเวณที่ปลูกกระดูกและกระดูกละลายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.8

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการฝึกอบรมทันต-

แพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพทันตกรรม สาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแมกซิลโลเฟเชียล ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์พิสมัย นาทัน ที่ปรึกษาด้านสถิติและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้มีส่วนช่วยให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Kumar BP, Venkatesh V, Kumar KA, Kumar J, Yadav BY, Mohan SR. Mandibular reconstruction: overview. *J Maxillofac Oral Surg*. 2016;15:425-41.
- August M, Tompach P, Chang YC, Kaban L. Factors influencing the long-term outcome of mandibular reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg*. 2000;58:731-7.
- Moura LB, Carvalho PH de A, Xavier CB, Post LK, Torriani MA, Santagata M, et al. Autogenous non-vascularized bone graft in segmental mandibular reconstruction: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2016;45:1388-94.
- Pogrel MA, Podlesh S, Anthony JP, Alexander J. A comparison of vascularized and nonvascularized bone grafts for reconstruction of mandibular continuity defects. *J Oral Maxillofac Surg* 1997;55:1200-6.
- van Gemert JTM, van Es RJ, Van Cann EM, Koole R. Non-vascularized bone grafts for segmental reconstruction of the mandible--a reappraisal. *J Oral Maxillofac Surg*. 2009;67:1446-52.
- Marechek A, AlShare A, Pack S, Demko C, Queresby FA, Baur D. Nonvascularized bone grafts for reconstruction of segmental mandibular defects: is length of graft a factor of success? *J Oral Maxillofac Surg*. 2019;77:2557-66.
- Maurer P, Eckert AW, Kriwalsky MS, Schubert J. Scope and limitations of methods of mandibular reconstruction: a long-term follow-up. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2010;48:100-4.
- Osborn TM, Helal D, Mehra P. Iliac crest bone grafting for mandibular reconstruction: 10-year experience outcomes. *J Oral Biol Craniofac Res*. 2018;8:25-9.
- Kaing L, Grubor D, Chandu A. Assessment of bone grafts placed within an oral and maxillofacial training programme for implant rehabilitation. *Aust Dent J*. 2011;56:406-11.
- Foster RD, Anthony JP, Sharma A, Pogrel MA. Vascularized bone flaps versus non-vascularized bone grafts for mandibular reconstruction: an outcome analysis of primary bony union and endosseous implant success. *Head Neck*. 1999;21:66-71.
- Lawson W, Loscalzo LJ, Baek SM, Biller HF, Krespi YP. Experience with immediate and delayed mandibular reconstruction. *Laryngoscope*. 1982;92:5-10.
- Goh BT, Lee S, Tideman H, Stoelinga PJW. Mandibular reconstruction in adults: a review. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2008;37:597-605.
- Akinbami BO. Reconstruction of continuity defects of the mandible with non-vascularized bone grafts-systematic literature review. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr*. 2016;9:195-05.
- Daniel WW, Cross CL. Determination of sample size for estimating proportions. In: Biostatistics: a foundation of analysis in the health sciences. 11th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons; 2018. p. 171-2.
- Jewer DD, Boyd JB, Manktelow RT, Zuker RM, Rosen IB, Gullane PJ. Orofacial and mandibular reconstruction with the iliac crest free flap: a review of 60 cases and a new method of classification. *Plast Reconstr Surg*. 1989;84:391-05.
- Schlieve T, Hull W, Miloro M, Kolokythas A. Is immediate reconstruction of the mandible with non-vascularized bone graft following resection of benign pathology a viable treatment option? *J Oral Maxillofac Surg*. 2015;73:541-49.
- Nandra B, Fattahi T, Martin T, Praveen P, Fernandes R, Parmar S. Free bone grafts for mandibular reconstruction in patients who have not received radiotherapy: the 6-cm rule-myth or reality? *Craniomaxillofac Trauma Reconstr*. 2017;10:117-22.
- Obiechina AE, Ogunlade SO, Fasola AO, Arotiba JT. Mandibular segmental reconstruction with iliac crest. *West Afr J Med*. 2003;22:46-9.

ปัจจัยทำนายภาวะเสียเลือดมากระหว่างการผ่าตัดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดรักษา บริเวณช่องปากและกระดูกขากรรไกร: การศึกษาของหนึ่งสถาบันย้อนหลัง Predictors of excessive intraoperative blood loss in oral and maxillofacial surgery: a single-center retrospective study

รวีสรา แสนศิริ¹ วริศ เผ่าเจริญ²
Rawisara Sansiri¹ Warit Powcharoen²

¹ทันตแพทย์ประจำบ้าน ²ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
¹Resident, ²Assistant Professor,
Department of Oral and Maxillofacial surgery, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University

บทคัดย่อ

การผ่าตัดช่องปากและกระดูกขากรรไกรมีโอกาสเกิดภาวะเสียเลือดออกได้ง่าย เนื่องจากโครงสร้างและอวัยวะบริเวณดังกล่าวมีเลือดมาเลี้ยงค่อนข้างมาก การทราบถึงความเสี่ยงของภาวะเสียเลือดมากระหว่างการผ่าตัดจะทำให้ทีมผ่าตัดสามารถเตรียมตัวเพื่อจัดการหรือป้องกันกับภาวะดังกล่าวได้ดียิ่งขึ้น รวมไปถึงลดโอกาสการให้เลือดระหว่างการผ่าตัด การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยการทำนายภาวะเสียเลือดระหว่างการผ่าตัดบริเวณช่องปากกระดูกขากรรไกรและใบหน้า การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดบริเวณช่องปากและกระดูกขากรรไกรภายใต้การดมยาสลบ ณ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2563 ข้อมูลลักษณะผู้ป่วยและการผ่าตัดของผู้ป่วยจำนวน 440 รายจะถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยแบบโลจิสติกเพื่อหาปัจจัยที่เหมาะสมในการทำนายภาวะเสียเลือดมากระหว่างการผ่าตัด ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยจำนวน 76 ราย (ร้อยละ 17.3) มีภาวะเสียเลือดออกมากขณะการผ่าตัด โดยพิจารณาจากร้อยละของเลือดที่สูญเสียเทียบกับปริมาณเลือดในร่างกายที่มากกว่าร้อยละ 15 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะเสียเลือดมากระหว่างการผ่าตัดอย่างมี

Corresponding author: วริศ เผ่าเจริญ

ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ถนนสุเทพ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทร: 08-4224-6520
E-mail address: warit.p@cmu.ac.th

Received 6 December 2021; revised 10 July 2022; accepted 8 September 2022

นัยสำคัญ ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย ระยะเวลาในการผ่าตัด และชนิดการผ่าตัด เมื่อนำปัจจัยดังกล่าวมาใช้ในการสร้างโมเดลการทำนายภาวะเสียเลือดมากระหว่างการผ่าตัดจะมีพื้นที่ภายใต้เส้นโค้งเท่ากับ 0.88 ดังนั้น ปัจจัยทำนายที่เหมาะสมกับการทำนายภาวะเลือดออกมากระหว่างการผ่าตัดบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด และชนิดของการผ่าตัด

คำสำคัญ: ปัจจัยทำนาย การเสียเลือดระหว่างการผ่าตัด การผ่าตัดบริเวณช่องปากและขากรรไกร

Abstract Oral and maxillofacial surgery presents risk of intraoperative blood loss as there is an abundant of blood vessels in oral and maxillofacial region. Recognition of the risk of excessive intraoperative blood loss will allow surgical team to prepare management and prevention as well as reduce chance of perioperative blood transfusion. This study aimed to explore the predictors of excessive intraoperative blood loss in oral and maxillofacial surgery. This was a retrospective study, which collected the data from patients undergoing oral and maxillofacial surgery under general anesthesia at the Faculty of Dentistry, Chiang Mai University from 2016-2020. The data of 440 patients were analyzed using logistic regression analysis to determine the predictors of excessive intraoperative blood loss. The results showed that 76 patients (17.3%) had excessive bleeding during surgery, based on the percentage of blood loss compared to their total blood volume which was more than 15%. Factors significantly associated with excessive intraoperative blood loss were BMI, operative time, and types of surgery. When the model combining those factors was used to predict intraoperative blood loss, the area under the receiver operating characteristic (ROC) curve was 0.88. Therefore, the predictors for excessive intraoperative blood loss in oral and maxillofacial surgery were BMI, operative time, and types of surgery.

Keywords: predictor, intraoperative blood loss, oral and maxillofacial surgery

บทนำ

การผ่าตัดช่องปากและกระดูกขากรรไกรเป็นการผ่าตัดรักษาความผิดปกติหรือพยาธิสภาพในช่องปาก กระดูกขากรรไกร และบริเวณใบหน้า เนื่องจากโครงสร้างและอวัยวะบริเวณดังกล่าวมีเลือดมาเลี้ยงค่อนข้างมาก จึงทำให้มีโอกาสเกิดภาวะเลือดออกมากระหว่างการผ่าตัด ซึ่งอาจจำเป็นต้องให้เลือดผู้ป่วยในบางกรณี⁽¹⁾ ถ้าคณะผู้ผ่าตัดสามารถจัดการภาวะเลือดออกมากระหว่างการผ่าตัดได้ดี ผู้ป่วยจะได้รับผลกระทบจากภาวะดังกล่าว น้อยมากและฟื้นตัวจากการผ่าตัดเร็ว ภาวะเลือดออกระหว่างการผ่าตัดขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย⁽¹⁾ ความผิดปกติของกลไกการแข็งตัวของเลือดเป็นหนึ่งในปัจจัยที่พบได้ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด เช่น

โรคที่เกี่ยวข้องกับการทำงานที่ผิดปกติของเกล็ดเลือดหรือปัจจัยการแข็งตัวของเลือด ภาวะเลือดเจือจาง (hemodilution) การกระตุ้นระบบการสลายลิ่มเลือด (fibrinolytic activation) ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ การรับประทานยาหรือสารที่ยับยั้งการทำงานของเกล็ดเลือดหรือปัจจัยการแข็งตัวของเลือด เป็นต้น

นอกจากนี้ ประเภทของการผ่าตัดเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้มีความแตกต่างกันของปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างการผ่าตัด⁽²⁾ หรือแม้แต่การทำหัตถการที่เหมือนกันในผู้ป่วยแต่ละรายก็อาจมีปริมาณเลือดที่สูญเสียแตกต่างกัน การสูญเสียเลือดมากเกินไประหว่างการผ่าตัดจะนำไปสู่การเกิดภาวะช็อค ความดันเลือดต่ำ ไตวายเฉียบพลัน ความล้มเหลวของระบบหัวใจและหลอดเลือด

จนอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต⁽³⁾ การจัดการและป้องกันภาวะเลือดออกมากในช่วงก่อน ระหว่าง และหลังการผ่าตัดจึงเป็นกุญแจสำคัญที่ลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อน การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดถือว่ามีความสำคัญอย่างมากต่อการจัดการผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด อย่างไรก็ตาม การให้เลือดก็สามารถทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนซึ่งอาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้เช่นกัน⁽⁴⁾ จึงต้องมีการพิจารณาถึงผลดีผลเสียของการให้เลือด รวมถึงความคุ้มค่าของการใช้ทรัพยากรเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ป่วยมากที่สุด และเกิดผลเสียตามมาน้อยที่สุด

ในการผ่าตัดกรณีไม่เร่งด่วน การเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดเป็นสิ่งที่สามารถทำได้อย่างละเอียดรอบคอบ การทราบถึงโอกาสเสี่ยงของภาวะสูญเสียเลือดมากระหว่างการผ่าตัดจะช่วยให้แพทย์ผู้ผ่าตัด วิสัญญีแพทย์ พยาบาล และผู้ป่วยเตรียมรับมือเพื่อจัดการหรือป้องกันภาวะดังกล่าว และประเมินโอกาสการให้เลือดก่อนการผ่าตัดที่เหมาะสม อีกทั้งคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้จัดการการเตรียมเลือดที่ใช้ในการผ่าตัดโดยให้มีการสำรองเลือดของตัวผู้ป่วยเองและการใช้เลือดของผู้อื่นผ่านทางธนาคารเลือดของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จนกระทั่งเมื่อไม่นานมานี้ธนาคารเลือดที่โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่กำลังอยู่ในภาวะขาดแคลนเลือดสำรองจึงต้องพิจารณาให้เลือดในกรณีที่เป็นที่จำเป็นเท่านั้น

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้คือการหาปัจจัยทำนายภาวะสูญเสียเลือดมากระหว่างการผ่าตัดบริเวณช่องปากและกระดูกขากรรไกรที่จะช่วยให้ทันตแพทย์ผู้ผ่าตัดทราบถึงความเสี่ยงของการสูญเสียเลือดมาก และสามารถเตรียมรับมือเพื่อจัดการหรือป้องกันภาวะดังกล่าว จนนำไปสู่การลดโอกาสการใช้เลือดสำรอง

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (retrospective cohort study) ในกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดบริเวณช่องปากและกระดูกขากรรไกรภายใต้การดมยาสลบ ณ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ปี พ.ศ.2559 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม ปี พ.ศ. 2563 งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิทักษ์สิทธิสวัสดิภาพและป้องกันอันตรายของผู้ถูกวิจัย คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

(เอกสารอ้างอิงที่ 41/2563)

การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าประกอบด้วย 1) เป็นผู้ป่วยเพศชายและหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 4 ปีขึ้นไป 2) เข้ารับการผ่าตัดกำจัดพยาธิสภาพออกและ/หรือเสริมสร้าง (removal of pathology or reconstructive surgery) การผ่าตัดรักษาของความพิการของฟัน กระดูกขากรรไกรและใบหน้า (dentofacial deformity) และการผ่าตัดรักษาการบาดเจ็บแบบเข้าไปถึงบริเวณกระดูกที่หัก (open reduction) ส่วนเกณฑ์การคัดออก คือกรณีผู้ป่วยที่ไม่สามารถสืบค้นข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลเวชระเบียนได้หรือข้อมูลไม่ครบถ้วน

การเก็บข้อมูลและปัจจัยที่ศึกษา

ผู้ป่วยที่ได้รับการวางแผนการผ่าตัดภายใต้การดมยาสลบที่คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะได้รับการตรวจร่างกายในช่วงเวลาไม่เกิน 3 สัปดาห์ก่อนการผ่าตัดซึ่งประกอบด้วย การซักประวัติเกี่ยวกับสุขภาพทั่วไป ประวัติโรคประจำตัวและการรับประทานยาหรือสารอื่น ประวัติการได้รับการดมยาสลบ ประวัติการผ่าตัดในอดีตที่ผ่านมา ประวัติการมีเลือดออก รวมถึงการตรวจร่างกายตามระบบ และตรวจทางห้องปฏิบัติการตามข้อบ่งชี้ ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการตรวจประเมินและเตรียมความพร้อมโดยวิสัญญีแพทย์ก่อนให้การระงับความรู้สึก

ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดภายใต้การระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ซึ่งถูกควบคุมความดันเลือดระหว่างการผ่าตัดโดยวิสัญญีแพทย์ ในกรณีที่ค่าเฉลี่ยความดันเลือด (mean arterial pressure) ลดต่ำกว่า 65 มม.ปรอท พิจารณาเพิ่มอัตราเร็วของการให้สารน้ำหรือให้ยา ephedrine ขนาด 5-10 มก.ทางหลอดเลือดดำตามดุลยพินิจของวิสัญญีแพทย์ในกรณีที่อัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 50 ครั้ง/นาที ร่วมกับค่าเฉลี่ยความดันเลือดต่ำกว่า 65 มม.ปรอท พิจารณาให้ atropine 0.3-0.6 มก.ทางหลอดเลือดดำ ในกรณีที่ค่าเฉลี่ยความดันเลือดสูงกว่า 75 มม.ปรอท พิจารณาให้ยาลดความดันเลือดหรือยาระงับปวดตามดุลยพินิจของวิสัญญีแพทย์ พยาบาลวิสัญญีจำนวน 2 คนเป็นผู้ประเมินการสูญเสียเลือดจากปริมาณเลือดที่ถูกขับในผ้าก๊อชและแผ่นซับเลือดขนาดเล็ก และวัดปริมาณเลือดในถังซึ่งหักปริมาณน้ำที่ใช้ล้างออกภาย

หลังการผ่าตัดเสร็จสิ้น และลงบันทึกในใบบันทึกข้อมูลการระงับความรู้สึก เมื่อสิ้นสุดการผ่าตัดผู้ป่วยจะได้รับยา neostigmine ขนาด 2.5 มก. ร่วมกับ atropine ขนาด 1.2 มก.

ผู้วิจัยเพียง 1 คนสืบค้นและสังเคราะห์ข้อมูลที่น่าสนใจจากระบบฐานข้อมูลเวชระเบียนออนไลน์อันประกอบด้วย

1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่ถูกบันทึกในใบบันทึกการรับ (admission note) โดยพยาบาลหอผู้ป่วย ณ วันที่ผู้ป่วยเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ได้แก่ อายุ เพศ ค่าดัชนีมวลกาย สภาวะที่เสี่ยงต่อภาวะเลือดออก ค่าฮีโมโกลบิน และค่าความดันเลือดซิสโตลิก สภาวะที่เสี่ยงต่อภาวะเลือดออกในการศึกษานี้ หมายถึง โรคทางระบบส่งผลต่อกระบวนการห้ามเลือดที่ผิดปกติไป ได้แก่ ภาวะเลือดออกผิดปกติ โรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease) โรคตับ ผู้ป่วยที่รับประทานยาบางชนิดที่ส่งผลต่อกระบวนการห้ามเลือด และโรคความดันเลือดสูง นอกจากนี้ ค่าดัชนีมวลกายจะถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีน้ำหนักเกิน (ค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 25 กก./ตร.ม.) ผู้ป่วยที่มีน้ำหนักสมส่วน (ค่าดัชนีมวลกาย 18.5-25 กก./ตร.ม.) และผู้ป่วยที่มีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ (ค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 กก./ตร.ม.)

2. ชนิดของการผ่าตัดและระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดที่ถูกบันทึกในใบบันทึกการผ่าตัด (operative note) และใบบันทึกข้อมูลการระงับความรู้สึก (anesthesia record form) ชนิดของการผ่าตัดจะถูกแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ตามการพิจารณาของทันตแพทย์และวิสัญญีแพทย์เพื่อให้สอดคล้องกับการประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 การผ่าตัดจัดกระดูกขากรรไกร 2 ขากรรไกร กลุ่มที่ 2 การผ่าตัดจัดกระดูกขากรรไกรล่าง กลุ่มที่ 3 การผ่าตัดกำจัดออกแบบบูรณการหรือเสริมสร้างกระดูกใบหน้า (aggressive removal and reconstructive surgery) กลุ่มที่ 4 การผ่าตัดกำจัดกระดูกใบหน้าแบบอนุรักษ์หรือเสริมสร้างกระดูกใบหน้า (conservative removal and reconstructive surgery) และกลุ่มที่ 5 การผ่าตัดอื่น ๆ ระยะเวลาในการผ่าตัดจะถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ การผ่าตัดที่ใช้เวลาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ชั่วโมงและการผ่าตัดที่ใช้เวลามากกว่า 3 ชั่วโมง

การวัดผลและตัวแปรผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่สนใจคือปริมาณเลือดที่สูญเสียสัมพันธ์ (relative

blood loss) ซึ่งหมายถึงร้อยละของเลือดที่สูญเสียเทียบกับปริมาณเลือดในร่างกาย คำนวณได้จากสูตรตามการศึกษาของ Ndler และคณะ⁽⁵⁾ ได้แก่

$$\text{ปริมาณเลือดที่สูญเสียสัมพันธ์ (ร้อยละ)} = \frac{\text{ปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างผ่าตัด (มล.)}}{\text{ปริมาณเลือดในร่างกายทั้งหมด (มล.)}} \times 100$$

ปริมาณเลือดในร่างกายทั้งหมด (มล.) = น้ำหนักตัวของผู้ป่วย (กก.) × ปริมาณเลือดเฉลี่ย (มล./กก.)

ค่าปริมาณเลือดเฉลี่ยในเพศหญิงเท่ากับ 65 มล./กก. และในเพศชายเท่ากับ 75 มล./กก. ปริมาณเลือดที่สูญเสียในระหว่างการผ่าตัดจะถูกบันทึกจากใบบันทึกข้อมูลการระงับความรู้สึก

ผู้ป่วยที่มีปริมาณเลือดที่สูญเสียสัมพันธ์มากกว่าร้อยละ 15 จะถูกพิจารณาว่าเกิดการสูญเสียเลือดมากระหว่างการทำการหัตถการ ผู้วิจัยเลือกใช้เกณฑ์ตัดสินนี้ตามระดับของการเสียเลือดและอาการที่ตรวจพบตามหลักของ Advanced Trauma Life Support (ATLS®)⁽⁶⁾ เนื่องจากร่างกายผู้ป่วยจะเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา อีกทั้งเกณฑ์ดังกล่าวได้ถูกพิจารณาร่วมกับวิสัญญีแพทย์ซึ่งมีความจำเป็นจะต้องเริ่มการจัดการทางวิสัญญีเพื่อพยุงสมดุลของร่างกายระหว่างการผ่าตัด

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานที่เป็นตัวกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเพื่อการหาปัจจัยทำนายการคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพื่อการศึกษาเชิงพยากรณ์ นิยมใช้หลักการอย่างง่ายคือจำนวนกลุ่มตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 10 ผลลัพธ์ที่สนใจ (event) ต่อ 1 ตัวแปรที่ศึกษา (variable)⁽⁷⁾ ดังนั้นการกำหนดจำนวนปัจจัยพยากรณ์สุดท้ายจะต้องไม่เกินข้อจำกัดของหลักการนี้

ปัจจัยทั้งหมดที่ศึกษาจะถูกวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยตัวแปรเดียวแบบโลจิสติก (univariable logistic regression) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบโลจิสติก (multivariable logistic regression) เพื่อเป็นการหาปัจจัยทำนายที่เหมาะสมสำหรับทำนายภาวะการสูญเสียเลือดระหว่างการผ่าตัด โดยการพิจารณาว่าปัจจัยใดจะเป็นปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับนำมาเป็นตัวแทนของปัจจัยทำนายการสูญเสียเลือดมากจะพิจารณาจากค่าอัตราส่วนอดด์ (odds ratio) และค่านัยสำคัญทางสถิติ ค่า

พื้นที่ใต้กราฟ (area under the receiver operating characteristic, AuROC) ที่ได้จากการวิเคราะห์ถดถอยตัวแปรเดียวแบบโลจิสติก โดยปัจจัยที่จะพิจารณานำมาใช้สร้างแบบจำลองสำหรับการทำนายสุดท้ายด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบโลจิสติก จะพิจารณาปัจจัยที่มีค่าอัตราส่วนโอกาสน้อยกว่าหรือมากกว่า 1.00 มีค่านัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่า 0.05 และมีค่าพื้นที่ใต้ส่วนโค้ง AuROC ที่มาก ความสามารถของเกณฑ์ทำนายทางคลินิกในการแยกระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่เกิดและไม่เกิดผลลัพธ์ที่สนใจออกจากกัน (discrimination ability) จะถูกวัดด้วยค่าพื้นที่ใต้ส่วนโค้ง AuROC ในบริบทของเกณฑ์ทำนายทางคลินิกที่ใช้สมการถดถอยโลจิสติก ในการพัฒนาพื้นที่ใต้ส่วนโค้ง AuROC ควรไม่ต่ำกว่า 0.7 แต่อย่างไรก็ตาม ปัจจัยที่ค่าพื้นที่ใต้ส่วนโค้งไม่มาก แต่พบค่านัยสำคัญทางสถิติ หรือการศึกษาที่ผ่านมาส่วนมากรายงานว่าปัจจัยดังกล่าวเป็นปัจจัยทำนายที่มีประสิทธิภาพ ปัจจัยนั้นสามารถถูกเลือกมาเป็นปัจจัยทำนายในการศึกษาปัจจุบันได้⁽⁸⁾

ข้อมูลที่เป็นลักษณะสัดส่วนระหว่างกลุ่ม (proportion) จะถูกเปรียบเทียบกันด้วยสถิติการทดสอบของพิชเชอร์ (Chi-square probability test) และข้อมูลที่เป็นค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม (mean) จะถูกเปรียบเทียบกันด้วยสถิติการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน (independent t-test) ในกรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงปกติและสถิติทดสอบแมนนิตนีย์ (Mann-Whitney U test) ในกรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดภายใต้การดมยาสลบ ณ หน่วยผ่าตัดและวิสัญญีโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ปี พ.ศ.2559 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม ปี พ.ศ.2563 มีจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 585 ราย จำนวนผู้ป่วยที่ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัยมีจำนวน 107 ราย ประกอบด้วย ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดในกลุ่มการติดเชื้อช่องพังผืดบริเวณช่องปากและใบหน้าจำนวน 13 ราย ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเนื่องจากภาวะกระดูกหักที่ไม่ได้มีการเข้าถึงบริเวณกระดูกที่หัก (closed reduction) จำนวน 7 ราย ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาทางทันตกรรมจำนวน 87 ราย และผู้ป่วยที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนจำนวน 38 ราย ดังนั้นจำนวนผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัยจึงเหลือจำนวน 440 ราย

ข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมด 440 รายประกอบด้วยเพศหญิงจำนวน 252 ราย เพศชาย 188 ราย ค่าเฉลี่ยอายุเท่ากับ 28.0 ปี (28.0 ± 13.4 ปี) ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยเท่ากับ 22.1 กก./ตร.ม. (22.1 ± 4.15 กก./ตร.ม.) ค่าความดันเลือดซิสโตลิกเฉลี่ย 121.3 มม.ปรอท (121.3 ± 14.2 มม.ปรอท) ระยะเวลาในการผ่าตัดเฉลี่ย 196.6 นาที (196.6 ± 88.8 นาที) ค่าฮีโมโกลบินก่อนการผ่าตัดเฉลี่ย 13.6 มก./ดล. (13.6 ± 1.66 มก./ดล.) ข้อมูลผู้ป่วยแจกแจงตามสถานะการสูญเสียเลือดขณะผ่าตัดได้แสดงไว้ในตารางที่ 1 กลุ่มผู้ป่วยที่มีการสูญเสียเลือดมากขณะผ่าตัดพบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายและระยะเวลาผ่าตัดสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) อีกทั้งสถานะการสูญเสียเลือดขณะผ่าตัดยังสัมพันธ์กับชนิดการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน ($p < 0.01$)

ปัจจัยพยากรณ์การสูญเสียเลือดมากจากการวิเคราะห์ถดถอยตัวแปรเดียวแบบโลจิสติกประกอบด้วย ดัชนีมวลกาย (odds ratio = 0.87, $p = 0.001$, AuROC = 0.64) ระยะเวลาในการผ่าตัด (odds ratio = 1.01, $p < 0.001$, AuROC = 0.86) และชนิดของการผ่าตัด (odds ratio = 3.56, $p < 0.001$, AuROC = 0.82) สำหรับปัจจัย อายุ เพศ ความดันเลือดซิสโตลิก และฮีโมโกลบินก่อนการผ่าตัดไม่มีอำนาจเพียงพอที่จะใช้ในการพยากรณ์การสูญเสียเลือดมากดังแสดงไว้ในตารางที่ 1 หลังจากนำปัจจัยดัชนีมวลกาย ระยะเวลาในการผ่าตัด และชนิดของการผ่าตัดมาวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบโลจิสติกพบว่า ผู้ป่วยที่มีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียเลือดมากกว่าผู้ป่วยที่มีน้ำหนักเกิน 3.15 เท่า (95% CI = 1.02-9.69; $p = 0.04$) การผ่าตัดที่ใช้เวลามากกว่า 3 ชั่วโมงมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียเลือดมากกว่าการผ่าตัดที่ใช้เวลาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ชั่วโมง 13.3 เท่า (95% CI = 5.20-34.1; $p < 0.001$) และการผ่าตัดจัดกระดูกขากรรไกรแบบ 2 ขากรรไกรมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียเลือดมากกว่าการผ่าตัดอื่น 11.2 เท่า (95% CI = 1.31-95.9; $p = 0.02$) (ตารางที่ 2) ปัจจัยทั้ง 3 ปัจจัยสามารถร่วมกันพยากรณ์การเกิดภาวะการสูญเสียเลือดมากขณะผ่าตัดในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดภายใต้การดมยาสลบ ณ หน่วยผ่าตัดและวิสัญญีโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ร้อยละ 88.2 ($p < 0.001$, AuROC = 0.882)

วิจารณ์

ในระหว่างการผ่าตัดใหญ่ภายใต้การดมยาสลบนั้นหลัก

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบหนึ่งตัวแปรของอัตราส่วนออดส์ และพื้นที่ใต้โค้ง receiver operating characteristic (ROC) สำหรับการหาปัจจัยทำนายการสูญเสียเลือดมากขณะผ่าตัด

Table 1 Characteristics of included patients, univariable logistic regression of odds ratio and area receiver operating characteristic (ROC).

ปัจจัยที่สนใจ	ประชากรทั้งหมด (N = 440)	การสูญเสียเลือดขณะผ่าตัด		อัตราส่วนออดส์ (ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95)	ค่านัยสำคัญทางสถิติ	AuROC
		กลุ่มไม่สูญเสียเลือดมาก (N = 364)	กลุ่มสูญเสียเลือดมาก (N = 76)			
อายุ (ปี)						
ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	28.0 ± 13.4	27.9 ± 13.8	28.3 ± 11.8	1.00 (0.98-1.02)	0.11	0.55
ค่ามัธยฐาน (ช่วงระหว่างควอไทล์)	24 (21-30)	23 (20-30)	25 (22-30)			
เพศ (N, %)						
ชาย	188 (42.8)	154 (81.9)	34 (18.1)	0.90 (0.55-1.49)	0.70	0.48
หญิง	252 (57.1)	210 (83.3)	42 (16.7)			
ดัชนีมวลกาย (กก./ตร.ม.)						
ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	22.1 ± 4.15	22.4 ± 4.27	20.7 ± 3.20	0.87 (0.80-0.94)	<0.001*	0.64
ค่ามัธยฐาน (ช่วงระหว่างควอไทล์)	21.6 (19.3-24.2)	22.0 (19.5-24.5)	20.2 (18.6-22.2)			
ความดันเลือดซิสโตลิก (มม.ปรอท)						
ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	121.3 ± 14.2	121.3 ± 14.3	121.3 ± 13.7	0.99 (0.98-1.01)	0.78	0.51
ค่ามัธยฐาน (ช่วงระหว่างควอไทล์)	120 (112-130)	120 (112-130)	120 (111-130.5)			
ระยะเวลาผ่าตัด (นาที)						
ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	196.6 ± 88.8	176.7 ± 79.7	291.9 ± 65.6	1.01 (1.012-1.019)	<0.001*	0.86
ค่ามัธยฐาน (ช่วงระหว่างควอไทล์)	180 (132.5-256)	170 (125-208)	300 (260-330.5)			
ฮีโมโกลบินก่อนการผ่าตัด (มก./ดล.)						
ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	13.6 ± 1.66	13.6 ± 2.35	13.9 ± 1.99	1.139 (0.98-1.32)	0.15	0.55
ค่ามัธยฐาน (ช่วงระหว่างควอไทล์)	13.4 (12.6-14.9)	13.4 (12.5-14.8)	13.7 (12.6-15.2)			
ชนิดการผ่าตัด (N, %)						
การผ่าตัดอื่น ๆ	57	56 (98.3)	1 (1.75)	3.56 (2.48-5.11)	<0.001*	0.82
การผ่าตัดกำจัดกระดูกใบหน่อออกแบบอนุรักษ์หรือเสริมสร้างกระดูกใบฟัน	110	107 (97.3)	3 (2.73)			
การผ่าตัดกำจัดออกแบบกระดูกหรือเสริมสร้างกระดูกใบหน้า	27	21 (77.8)	6 (22.2)			
การผ่าตัดจัดกระดูกขากรรไกรล่าง	161	143 (88.8)	18 (11.2)			
การผ่าตัดจัดกระดูกขากรรไกร, 2 ขากรรไกร	85	37 (43.5)	48 (56.5)			

*ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
AuROC = area under the receiver operating characteristic

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบหลายตัวแปรของอัตราส่วนออดส์ ปัจจัยทำนายที่ถูกเลือกสำหรับการสูญเสียเลือดมากขณะผ่าตัด

Table 2 Multivariable logistic regression of odds ratio for risk factor of perioperative bleeding.

ปัจจัยทำนาย	อัตราส่วนออดส์	ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95	ค่านัยสำคัญทางสถิติ
ดัชนีมวลกาย (กก./ตร.ม.)			
น้ำหนักเกิน (≥ 25)	1	ค่าอ้างอิง	
สมส่วน (18.5-25)	1.92	0.75-4.89	0.169
น้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ (≤ 18.5)	3.15	1.02-9.69	0.04*
ระยะเวลาผ่าตัด (นาที)			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ชั่วโมง	1	ค่าอ้างอิง	
มากกว่า 3 ชั่วโมง	13.3	5.20-34.1	< 0.001*
ชนิดการผ่าตัด (N, %)			
การผ่าตัดอื่น	1	ค่าอ้างอิง	
การผ่าตัดกำจัดกระดูกใบหน้าอกแบบอนุรักษ์หรือเสริมสร้างกระดูกใบหน้า	1.80	0.17-19.0	0.62
การผ่าตัดกำจัดออกแบบบูรณาการหรือเสริมสร้างกระดูกใบหน้า	3.93	0.39-39.4	0.24
การผ่าตัดจัดกระดูกขากรรไกรล่าง	7.17	0.87-59.1	0.06
การผ่าตัดจัดกระดูกขากรรไกร, 2 ขากรรไกร	11.2	1.31-95.9	0.02*

*ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เสี่ยงไม่ได้ที่จะต้องเผชิญกับการสูญเสียเลือดมาก ซึ่งอาจนำไปสู่การเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาด้วยการเจ็บป่วยหรือเสียชีวิตได้ การสูญเสียเลือดจากการผ่าตัดบริเวณช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้ามักสัมพันธ์กับหลอดเลือดทั้งที่เป็นหลอดเลือดขนาดเล็กที่เลี้ยงบริเวณใบหน้า หรือหลอดเลือดขนาดใหญ่ที่อยู่ในบริเวณผ่าตัด ซึ่งอาจเกิดการฉีกขาดระหว่างการผ่าตัด อีกทั้งการเข้าถึงบริเวณดังกล่าวเพื่อห้ามเลือดโดยการใช้เครื่องมือไฟฟ้าหรือการผูกหลอดเลือดสามารถกระทำได้อย่างยาก ดังนั้นการป้องกันและตระหนักถึงการสูญเสียเลือดจึงเป็นสิ่งที่พึงกระทำในการผ่าตัดใหญ่ ในปัจจุบันยังไม่มีรายงานเกี่ยวกับปัจจัยทำนายภาวะการสูญเสียเลือดมากจากการผ่าตัดบริเวณช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าที่สามารถนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำนายภาวะการสูญเสียเลือดจากการผ่าตัดบริเวณกระดูกขากรรไกรได้อย่างแม่นยำ การศึกษาที่ผ่านมาส่วนมากกล่าวถึงปัจจัยเสี่ยงที่อาจส่งผลต่อการสูญเสียเลือดมากในระหว่างการผ่าตัดเท่านั้นและเป็นการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดจัดตำแหน่งกระดูกขากรรไกร⁽⁹⁻¹⁵⁾

ปัจจัยทำนายของภาวะเสียเลือดมากระหว่างการผ่าตัดทั่วไปถูกรายงานในการศึกษาที่ผ่านมา^(13,16-20) ประกอบด้วย เพศ อายุ สภาวะร่างกายของผู้ป่วย ความดันเลือดสูง ดัชนีมวลกาย ปัจจัยการแข็งตัวของเลือด ระยะเวลาการผ่าตัด ชนิดการผ่าตัด และการจัดการทางวิสัญญีวิทยา แต่การศึกษาในการผ่าตัดบริเวณ

ช่องปากและกระดูกขากรรไกรมีปรากฏน้อยมาก ในการศึกษาพบว่า ชนิดการของการผ่าตัด ดัชนีมวลกายและระยะเวลาการผ่าตัดเป็นปัจจัยทำนายของภาวะเสียเลือดมากระหว่างการผ่าตัด บริเวณช่องปากและกระดูกขากรรไกรในการผ่าตัด ในขณะที่การศึกษาของ Al-Sebaei พบว่าปัจจัยทำนายของภาวะเสียเลือดมากระหว่างการผ่าตัดจัดตำแหน่งกระดูกขากรรไกรมีเพียงระยะเวลาการผ่าตัดเท่านั้น⁽⁹⁾ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Kretschmer และคณะ⁽¹⁰⁾ และ Rummasak และคณะ⁽¹¹⁾ ที่พบว่าเพศและประสบการณ์ของแพทย์ผู้ผ่าตัดเป็นปัจจัยทำนายเพิ่มเติมของภาวะเสียเลือดมากระหว่างการผ่าตัด

ชนิดของการผ่าตัดเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้มีความแตกต่างกันของปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างการผ่าตัด หรือแม้ในหัตถการการผ่าตัดที่เหมือนกัน แต่กระทำในผู้ป่วยแต่ละรายก็มีความแตกต่างกันของปริมาณที่เสียระหว่างผ่าตัด การศึกษาของ Akinbami และ Onajin-Obembe เก็บรวบรวมข้อมูลการผ่าตัดช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า เมื่อพิจารณาเฉพาะการผ่าตัดรอยโรคเนื้อเยื่ออ่อนพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งเนื้อเยื่ออ่อนมีการสูญเสียเลือดมากจนจำเป็นต้องให้เลือดระหว่างการผ่าตัดเฉลี่ยมากที่สุด สำหรับการผ่าตัดรอยโรคเนื้อเยื่อแข็งจะพบการสูญเสียเลือดเฉลี่ยมากที่สุดในการผ่าตัดเนื้องอกในกระดูกขากรรไกรล่าง⁽¹²⁾ ในขณะที่การศึกษานี้กลับพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดจัดตำแหน่งกระดูกขากรรไกร 2 ขากรรไกรมีร้อยละ

ของเลือดที่สูญเสียสัมพันธ์มากที่สุด และมีค่าอัตราส่วน odds ของความเสี่ยงของการสูญเสียเลือดมากกว่าการผ่าตัดชนิดอื่น สอดคล้องกับการศึกษาของ Thastum และคณะ ซึ่งพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดจัดตำแหน่งกระดูกขากรรไกร 2 ขากรรไกรมีค่าร้อยละของเลือดที่สูญเสียเลือดสัมพันธ์มากที่สุด⁽¹³⁾ การผ่าตัดจัดตำแหน่งกระดูกขากรรไกรโดยเฉพาะในกระดูกขากรรไกรบน เป็นตำแหน่งทางกายวิภาคที่มีหลอดเลือดจำนวนมาก ได้แก่ หลอดเลือดแขนงปลายของหลอดเลือดแดงอินเทอร์นอลแมกซิลลารี (internal maxillary artery) หลอดเลือดแดงเดสเซนดิ้งพาลาทีน (descending palatine artery) หลอดเลือดแดงโพสทีเรียร์ซูพีเรียร์อัลวีโอลาร์ (posterior superior alveolar artery) และในกรณีที่มีการแตกของ pterygoid plate ที่สูงกว่าปกติก็อาจทำให้เกิดอันตรายต่อหลอดเลือดแดงอินเทอร์นอลแมกซิลลารี และหลอดเลือดแดงเทอร์โกพาลาทีน (pterygo-palatine artery) เกิดภาวะเลือดออกมากระหว่างการผ่าตัดขากรรไกรบน ส่วนกรณีการผ่าตัดเนื้ออกขากรรไกรนั้น ปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างการผ่าตัดขึ้นอยู่กับขนาดและขอบเขตของรอยโรค รวมไปถึงเทคนิคของการผ่าตัดเสริมสร้างเนื้อเยื่อ รอยโรคที่มีขอบเขตกว้างจะสัมพันธ์กับการสร้างหลอดเลือดใหม่ที่ผิดปกติจำนวนมากในรอยโรค จึงทำให้มีการสูญเสียเลือดมากในการผ่าตัด ความแตกต่างของลักษณะรอยโรคในการศึกษานี้และการศึกษาของ Akinbami และ Onajin-Obembe⁽¹²⁾ อาจทำให้ผลการศึกษาที่ได้มีความแตกต่างกัน

การศึกษานี้พบว่า การผ่าตัดที่ใช้ระยะเวลามากกว่า 3 ชั่วโมง จะมีความเสี่ยงของการสูญเสียเลือดมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ระยะเวลาในการผ่าตัดไม่เกิน 3 ชั่วโมง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Thastum และคณะ ที่ศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการสูญเสียเลือดในระหว่างการผ่าตัดจัดตำแหน่งกระดูกขากรรไกรพบว่าค่าร้อยละของเลือดที่สูญเสียเทียบกับปริมาณเลือดในร่างกายจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 18 ในทุก ๆ ชั่วโมงของการผ่าตัดที่ใช้ระยะเวลาในการผ่าตัดมากกว่า 3 ชั่วโมง⁽¹³⁾ การผ่าตัดที่ใช้เวลานานมักเกิดขึ้นในหัตถการที่มีความซับซ้อนและการเผยแผ่ของแผลผ่าตัดเป็นเวลานาน ทำให้เลือดไหลออกจากทั้งกระดูกและเนื้อเยื่ออ่อนระหว่างการผ่าตัดมากขึ้น อีกทั้งการศึกษาที่ผ่านมายังได้รายงานความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างการผ่าตัดที่ใช้เวลานานกับปริมาณของการสูญเสียเลือดมากระหว่างการผ่าตัด^(11,14,15)

จากการศึกษานี้พบว่า ค่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับ

เลือดที่สูญเสียระหว่างการผ่าตัด สอดคล้องกับการศึกษาของ Thastum และคณะ ที่พบว่าค่าดัชนีมวลกายของผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ 1 กก./ตร.ม. ในผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 24 กก./ตร.ม. จะมีค่าร้อยละของเลือดที่สูญเสียเทียบกับปริมาณเลือดในร่างกายลดลง⁽¹³⁾ อีกทั้ง Wang และคณะ ยังพบว่าผู้ป่วยที่ค่าดัชนีมวลกายที่ต่ำและค่าดัชนีมวลกายปกติจะมีการสูญเสียเลือดในระหว่างการผ่าตัดมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่าปกติ เนื่องจากเนื้อเยื่อไขมันจะผลิต plasminogen activator inhibitor-1 ที่เป็นตัวยับยั้งฤทธิ์ของ tissue plasminogen activator ไม่ให้กระตุ้น plasminogen และกระบวนการสลายลิ่มเลือด⁽¹⁶⁾ นอกจากนี้ยังพบว่าค่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับปริมาณเลือดที่สูญเสียในการผ่าตัดชนิดอื่น เช่น งานวิจัยของ Carling และคณะ ซึ่งพบว่าผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกายที่ต่ำจะมีการสูญเสียเลือดมากในระหว่างการผ่าตัดข้อสะโพกและข้อเข่า⁽¹⁷⁾

การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดที่ควรพิจารณา คือการศึกษานี้ถูกออกแบบเป็นการศึกษาย้อนหลังทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลอาจไม่แม่นยำเท่าที่ควรถึงแม้จะมีแนวทางปฏิบัติ รวมไปถึงข้อมูลอาจมีการขาดหายทำให้จำนวนผู้ป่วยที่ถูกคัดเลือกเข้าสู่งานวิจัยมีจำนวนน้อยลง การจัดการทางศัลยกรรมและวิสัญญีวิทยามีความหลากหลายถึงแม้จะมีการรักษาที่เป็นไปตามมาตรฐานแล้วก็ตาม ยกตัวอย่างเช่น การใช้ยาชาที่ผสมยาบิปปิรอลิโดนในระหว่างการผ่าตัด การใช้กรดทรานเอกซามิก (tranexamic acid) ด้วยรูปแบบและปริมาณยาที่หลากหลาย เป็นต้น อีกทั้งผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่เข้ารับการรักษาคัดที่คณะทันตแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นการผ่าตัดที่ไม่เร่งด่วน จึงสามารถเตรียมร่างกายของผู้ป่วยให้มีความพร้อมก่อนการผ่าตัดได้เป็นอย่างดี ผู้ป่วยส่วนมากได้รับหัตถการผ่าตัดจัดตำแหน่งกระดูกขากรรไกรเป็นหลักทำให้ความหลากหลายของชนิดของการผ่าตัดมีน้อย การศึกษาในอนาคตอาจเพิ่มกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลายและเพิ่มจำนวนมากขึ้น

สรุป

ภายใต้การศึกษาวิจัยที่จำกัดด้วยข้อมูลสรุปได้ว่า ปัจจัยทำนายที่เหมาะสมจะนำไปใช้ทำนายปริมาณเลือดที่สูญเสียในระหว่างการผ่าตัดบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด และชนิดของการผ่าตัด

เอกสารอ้างอิง

1. Koh M, Hunt BJ. The management of perioperative bleeding. *Blood Reviews*. 2003;17:179-85.
2. Hercus V, Reeve T, Tracy G, Rundle F. Blood loss during surgery. *Br Med J*. 1961;2:1467.
3. Baron DM, Hochrieser H, Posch M, Metnitz B, Rhodes A, Moreno RP, et al. Preoperative anaemia is associated with poor clinical outcome in non-cardiac surgery patients. *Br J Anaesthesia*. 2014;113:416-23.
4. Maxwell MJ, Wilson MJ. Complications of blood transfusion. Continuing education in anaesthesia, *Critical Care Pain*. 2006;6:225-9.
5. Nadler SB, Hidalgo JH, Bloch T. Prediction of blood volume in normal human adults. *Surgery*. 1962;51:224-32.
6. The Committee on Trauma. Advanced trauma life support®: student course manual 2018. 10th ed. Illinois: American College of Surgeons; 2018. [cited 2021 Nov 30]. Available from: <https://cirugia.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2018/07/Advanced-Trauma-Life-Support.pdf>
7. Riley RD, Ensor J, Snell KIE, Harrell FE, Martin GP, Reitsma JB, et al. Calculating the sample size required for developing a clinical prediction model. *Br Med J*. 2020;368:m441.
8. Steyerberg EW. Clinical prediction models: a practical approach to development, validation, and updating. New York: Springer; 2009.
9. Al-Sebaei MO. Predictors of intra-operative blood loss and blood transfusion in orthognathic surgery: a retrospective cohort study in 92 patients. *Patient Saf Surg*. 2014;8:41.
10. Kretschmer WB, Baciut G, Bacuit M, Zoder W, Wangerin K. Intraoperative blood loss in bimaxillary orthognathic surgery with multisegmental Le Fort I osteotomies and additional procedures. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2010;48:276-80.
11. Rummasak D, Apipan B, Kaewpradup P. Factors that determine intraoperative blood loss in bimaxillary osteotomies and the need for preoperative blood preparation. *J Oral Maxillofac Surg*. 2011;69:e456-60.
12. Akinbami BO, Onajin-Obembe B. Assessment of intraoperative blood loss during oral and maxillofacial surgical procedures in a Nigerian tertiary health care center. *J Blood Transfusion*. 2014;2014:301467.
13. Thastum M, Andersen K, Rude K, Nørholt SE, Blomlöf J. Factors influencing intraoperative blood loss in orthognathic surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2016;45:1070-3.
14. Salma ReG, Al-Shammari FM, Al-Garni BA, Al-Qarzaee MA. Operative time, blood loss, hemoglobin drop, blood transfusion, and hospital stay in orthognathic surgery. *Oral Maxillofac Surg*. 2017;21:259-66.
15. Yu CN, Chow TK, Kwan AS, Wong SL, Fung SC. Intraoperative blood loss and operating time in orthognathic surgery using induced hypotensive general anaesthesia: prospective study. *Hong Kong Med J*. 2000;6:307-11.
16. Wang M, Chen M, Ao H, Chen S, Wang Z. The effects of different BMI on blood loss and transfusions in Chinese patients undergoing coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*. 2017;23:83-90.
17. Carling MS, Jeppsson A, Eriksson BI, Brisby H. Transfusions and blood loss in total hip and knee arthroplasty: a prospective observational study. *J Orthop Surg Res*. 2015;10:48.
18. Riobóo-Lestón L, Raposeiras-Roubin S, Abu-Assi E, Iñiguez-Romo A. Bleeding risk assessment in elderly patients with acute coronary syndrome. *J Geriatr Cardiol*. 2019;16:145-50.
19. Shah MD, Goldstein DP, McCluskey SA, Miles BA, Hofer SO, Brown DH, et al. Blood transfusion prediction in patients undergoing major head and neck surgery with free-flap reconstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2010;136:1199-204.
20. Ferraris VA, Brown JR, Despotis GJ, Hammon JW, Reece TB, Saha SP, et al. 2011 update to the Society of Thoracic Surgeons and the Society of Cardiovascular Anesthesiologists blood conservation clinical practice guidelines. *Ann Thorac Surg*. 2011;91:944-82.

การประชุมวิชาการและประชุมใหญ่สามัญประจำปี ครั้งที่ 33 (1/2566)
Experience with immediate and delayed mandibular reconstruction
วันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ.2566
ประชุมทางระบบออนไลน์

บทคัดย่อผลงานวิชาการ

Oral Presentation

O1

ชื่อเรื่อง การเปลี่ยนแปลงมิติแนวขวางและเสถียรภาพหลังการผ่าตัดด้วยวิธีอินทราออร์ล เวอร์ติคอล เรมัส ออสติโอโตมี
โดย ธิรภัทร พันธุ์สุโก (ผู้นำเสนอ)
สิทธิชัย ตันติภาสวสิน
กลุ่มงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล
โรงพยาบาลชลบุรี

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาเรื่องการเปลี่ยนแปลงมิติแนวขวางจากการผ่าตัด เสถียรภาพหลังการผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดด้วยวิธีอินทราออร์ล เวอร์ติคอล เรมัส ออสติโอโตมี

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ: เก็บข้อมูลจากผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดด้วยอินทราออร์ล เวอร์ติคอล เรมัส ออสติโอโตมี ซึ่งได้รับการรักษาที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2557-2565 โดยสืบค้นจากเวชระเบียนผู้ป่วย ทั้งแฟ้มประวัติ และภาพถ่ายรังสีในระบบ และนำมาวิเคราะห์ทางภาพถ่ายรังสีและสถิติ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา Fisher's exact test และ paired sample t-test

ผล: มีผู้ป่วยในการศึกษา 55 ราย เป็นเพศชาย 15 ราย เพศหญิง 40 ราย อายุเฉลี่ย 26.98 ปี ช่วงอายุ 17-41 ปี มีผู้ป่วยผ่านเกณฑ์เพื่อศึกษาเรื่องความกว้างของใบหน้า 12 รายพบว่าความกว้างก่อนผ่าตัด 93.1 ± 6.95 มม. เปลี่ยนแปลงหลังผ่าตัด 1 ปี 1.95 ± 5.75 มม. 2 ปี 2.37 ± 3.51 มม. ซึ่งไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) มีผู้ป่วย 13 รายผ่านเกณฑ์เพื่อศึกษาเรื่องเสถียรภาพหลังการผ่าตัด พบความแตกต่างตำแหน่งปลายฟันที่หลังผ่าตัดทันทีและ 1 ปี -0.73 ± 1.98 มม. และความแตกต่างตำแหน่งปลายฟันที่หลังผ่าตัดทันทีและ 2

ปี 0.55 ± 0.68 มม. ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) และพบความรู้สึกที่เปลี่ยนแปลงไปของริมฝีปากและคางหลังผ่าตัดระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปีคิดเป็นร้อยละ 21.1 (23/109 ข้าง) และมีอาการ 1 ปีหรือมากกว่าร้อยละ 4.59 (5/109 ข้าง) พบ condylar luxation ร้อยละ 0.92 (1/109 ข้าง)

สรุป: การผ่าตัดด้วยวิธีอินทราออร์ล เวอร์ติคอล เรมัส ออสติโอโตมี จึงมีภาวะแทรกซ้อนที่ต่ำ มีเสถียรภาพที่ดี และไม่ทำให้ใบหน้ากว้างขึ้น

O2

ชื่อเรื่อง การศึกษาคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของผู้รับบริการฝังรากเทียมภายใต้โครงการบริการฝังรากฟันเทียมสำหรับผู้สูงอายุ

โดย อวิธดา ขาญเนตติกิจ (ผู้นำเสนอ)

พล.ต.ท.หญิงวสุ เทพชาตรี

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลตำรวจ

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาระดับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากและความพึงพอใจต่อการใช้งานบดเคี้ยวของผู้สูงอายุที่ได้รับการฝังรากฟันเทียมและใส่ครอบฟัน ภายใต้โครงการบริการฝังรากฟันเทียมสำหรับผู้สูงอายุ ระหว่างปี พ.ศ.2562-2565 รวมถึงหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อคะแนนคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของผู้สูงอายุ

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ: เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางในผู้สูงอายุที่ผ่านการเข้าร่วมโครงการบริการฝังรากฟันเทียมสำหรับผู้สูงอายุระหว่างปี พ.ศ.2562-2565 เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ชุดแบบสอบถามในการสัมภาษณ์ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเกี่ยวกับการเข้าร่วมโครงการ

บริการฝังรากฟันเทียมสำหรับผู้สูงอายุ และแบบสำรวจคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากฉบับภาษาไทย 14 ข้อ (OHIP-14) นำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ต่อคะแนนคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากด้วย Mann-Whitney U test และ Kruskal-Wallis test โดยยอมรับความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p -value < 0.05

ผลลัพธ์: ผู้สูงอายุเข้าร่วมงานวิจัยทั้งสิ้น 46 ราย ส่วนใหญ่ร้อยละ 71.7 ไม่มีปัญหาคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก โดยคะแนนเฉลี่ย OHIP-14 เท่ากับ 2.13 ± 5.38 คะแนน (คะแนนต่ำสุด-สูงสุด = 0-24 คะแนน) ซึ่งมีมติที่พบว่ามีความผิดปกติมากที่สุด คือมีความบกพร่องทางกายภาพ คือการหยุดรับประทานอาหารในระหว่างมื้ออาหารและการเปลี่ยนอาหารบางชนิด รองลงมา คือมีความเจ็บปวดทางกายภาพ คือรู้สึกปวดหรือเจ็บฟัน เหงือก หรือส่วน

อื่น ๆ ในช่องปาก และการรับประทานอาหารลำบาก โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อคะแนนคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05) ได้แก่ ความพึงพอใจต่อการใช้งานบดเคี้ยว การมีปัญหาในการใช้งาน และระยะเวลาการใช้งาน โดยภาพรวมผู้สูงอายุมีความพึงพอใจในการใช้งานบดเคี้ยวในระดับมากที่สุดร้อยละ 67.4 และเสนอให้มีโครงการต่อเนื่องร้อยละ 97.8

สรุป: จากการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่าผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโครงการบริการฝังรากฟันเทียมสำหรับผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากที่ดี โดยสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการใช้งานบดเคี้ยวโดยใช้รากฟันเทียม ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของนโยบายภาครัฐเพื่อให้มีการเข้าถึงการให้บริการการรักษาและฟื้นฟูสุขภาพช่องปากของผู้สูงอายุให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

บทความคัดย่อผลงานวิชาการ

Case Report

C1

ชื่อเรื่อง รายงานผู้ป่วย ossifying fibroma บริเวณขากรรไกรบนขวา

โดย นนตรีศม์ พรหมเพียรพงศ์ (ผู้นำเสนอ)

ธงชาติ ศิริพันธ์

หน่วยศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่

บทคัดย่อ

Ossifying fibroma เป็นเนื้องอกชนิดไม่ร้ายที่ไม่ได้เกิดมาจากฟัน โตช้า และไม่ทำให้ปวดหรือชา มักพบบริเวณขากรรไกรล่างมากกว่าขากรรไกรบน พบอุบัติการณ์ในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 20-30 ปี หากรอยโรคมีขนาดใหญ่สามารถทำให้เกิดความไม่สมมาตรของใบหน้าได้ โดยลักษณะทางพยาธิพบขอบเขตที่ชัดเจน คล้ายแคปซูลหุ้ม หากเนื้องอกมีขนาดใหญ่ ทำให้ขอบเขตที่มีลักษณะเป็นแคปซูลลดลง พบอัตราการกลับเป็นซ้ำร้อยละ 12 การพยากรณ์โรคดี ไม่มีรายงานการเปลี่ยนเป็นเนื้องอกชนิดร้าย

ผู้ป่วยหญิงไทยคู่อายุ 23 ปีมาพบทันตแพทย์ที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ด้วยอาการเหงือกบวมบริเวณฟันกรามบนขวามา 6 เดือน ไม่มีอาการปวด ไม่มีอาการชา มีฟันโยกหลายซี่ ผู้ป่วยปฏิเสธโรคประจำตัวและการแพ้ยา จากการตรวจร่างกายทั่วไปปกติ ตรวจภายนอกช่องปากพบแก้มด้านขวาใหญ่กว่าซ้ายเล็กน้อย ผิวหนังปกคลุมปกติ หายใจโล่งดี การมองเห็นรวมทั้งการกลืนปกติ ภายในช่องปากพบเหงือกบวม คลำแน่น

บริเวณกระดูกเข้าฟันกรามบนขวาตำแหน่งตั้งแต่ฟันซี่ 14 ไปถึงบริเวณ tuberosity มีการขยายของกระดูกทั้งในแนวด้านแก้มและเพดาน ขนาดประมาณ $5 \times 3.5 \times 5$ ซม. เนื้อเยื่อที่ปกคลุมปกติ มีฟันซี่ 14-18 โยกในระดับ 3 จากภาพถ่ายรังสีพบลักษณะ heterogenous hyperdensity mass ขยายจากฟันซี่ 14 ไปถึง tuberosity กระดูก pterygoid เข้าสู่ maxillary sinus ทางด้านขวา ขอบเขตชัดเจน ก้อนกดเบียดไปถึงบริเวณด้านใกล้กลางของ ethmoid sinus ไม่พบการทะลุเข้าสู่เบ้าตา พบการละลายของรากฟันซี่ 14-17 ผู้ป่วยได้รับการตัดชิ้นเนื้อภายใต้ยาชา ผลพยาธิวิทยาเป็นเนื้องอกชนิด ossifying fibroma หลังจากนั้นผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดภายใต้การดมยาสลบ โดยการทำการ right hemimaxillectomy ผ่านทางแผล Weber-Fergusson with sub tarsal incision เลาะจากบริเวณด้านใกล้กลางของฟันซี่ 13 ไปด้านหน้าของ maxillary sinus ขวาลงถึงกระดูกเบ้าตาขวา กระดูกโหนกแก้ม กระดูกจมูก และกระดูก ethmoid จนถึงบริเวณรอยต่อกระดูกขากรรไกรบนและกระดูก pterygoid หลังผ่าตัดสามารถเย็บปิดแบบ primary suture ได้ ผลทางพยาธิวิทยาพบขอบเขตชัดเจน ไม่มีแคปซูลหุ้ม พบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่มีร่างแหของกระดูกมีการสะสมแร่ธาตุลักษณะคล้ายสารเคลือบฟัน ไม่พบลักษณะของการตายเนื้องอก ผู้ป่วยมาติดตามการรักษาต่อเนื่อง แผลผ่าตัดทั้งภายนอกและภายในช่องปากหายดี ไม่มีข้อเชื่อมต่อระหว่างจมูกและปาก รูปร่างใบหน้าใกล้เคียงปกติ มองเห็นได้ปกติ หายใจโล่งดี ผู้ป่วยได้รับการบูรณะทดแทนฟันที่สูญเสียไปด้วยฟันปลอมถอดได้

เนื้องอกที่มีขนาดใหญ่ทำให้มีการขยายเกินขอบเขตก่อให้เกิดการตอบสนองการสร้างของกระดูก ทำให้แยกขอบเขตของเนื้องอกได้ยาก แนวทางในการรักษา คือการควักถูน้ำหรือตัดเนื้องอกโดยห่างจากขอบกระดูก 5 มม. และไม่จำเป็นต้องนำเนื้อเยื่ออ่อนออก โดยสามารถบูรณะความพิการได้ทันทีหากมีขนาดเล็ก สำหรับขนาดใหญ่แนะนำให้ทำภายหลัง เพราะเนื้อเยื่อปกคลุมมีลักษณะบางมีโอกาสฉีกขาดได้ง่าย

C2

ชื่อเรื่อง การกระจายของมะเร็งไปยังต่อมน้ำเหลืองคอด้านตรงข้ามจากรอยโรคมะเร็งลิ้นระยะที่ 2

โดย พชรพรรณ เปาปราโมทย์ (ผู้นำเสนอ)
สิทธิชัย ตันติภาสวสิน

กลุ่มงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล
โรงพยาบาลชลบุรี

บทคัดย่อ

Introduction: ผู้ป่วยโรคมะเร็งในช่องปากประมาณร้อยละ 80 จะได้รับการวินิจฉัยเมื่อระยะการดำเนินโรครอยู่ในระยะที่ 2-4 และประมาณร้อยละ 50 ของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยครั้งแรกจะมีการลุกลามไปสู่ต่อมน้ำเหลืองบริเวณคอแล้ว ตำแหน่งของมะเร็งในช่องปากที่พบมีการลุกลามไปยังต่อมน้ำเหลืองบริเวณคอมากที่สุด ได้แก่ มะเร็งพื้นช่องปาก สันเหงือกฟันล่าง และลิ้น ตามลำดับ ส่วนใหญ่มักพบการกระจายไปสู่ต่อมน้ำเหลืองบริเวณคอด้านเดียวกับตำแหน่งของมะเร็งในช่องปาก ส่วนการกระจายไปยังต่อมน้ำเหลืองบริเวณคอตรงข้ามนั้นพบได้เฉพาะบางตำแหน่ง เช่น มะเร็งที่เพดานปาก พื้นช่องปาก ลิ้น และขากรรไกรบน โดยเฉพาะกรณีที่มีการกระจายของมะเร็งไปยังต่อมน้ำเหลืองคอฝั่งตรงข้ามโดยไม่มีการกระจายไปยังต่อมน้ำเหลืองคอในด้านเดียวกับรอยโรคนั้นพบเพียงร้อยละ 3.1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกระจายของมะเร็งไปยังต่อมน้ำเหลืองบริเวณคอตรงข้ามกับรอยโรค ได้แก่ ระยะการดำเนินโรค (พบว่ามะเร็งระยะ T3 มีอุบัติการณ์มากที่สุด) ก่อนมะเร็งที่ลุกลามข้ามกึ่งกลางของอวัยวะ (midline involvement) ความลึกที่มะเร็งลุกลาม (ความลึกเฉลี่ย 10.9 มม.) นอกจากนี้ การกระจายของมะเร็งไปยังต่อมน้ำเหลืองคอยังมีผลต่ออัตราการรอดชีวิตใน 5 ปี โดยพบว่าในผู้ป่วยที่ไม่มีการกระจายไปยังต่อมน้ำเหลืองคอพบอัตราการรอดชีพใน 5 ปีสูงถึงร้อยละ 90 แต่หากผู้ป่วยมีการกระจายของมะเร็งไปยังต่อมน้ำเหลืองคอตรงข้ามกับรอยโรคแล้วจะมีอัตราการรอดชีพใน 5 ปีเหลือเพียงร้อยละ 65

Case presentation: ผู้ป่วยชายอายุ 59 ปี มีแผลที่ลิ้นด้านซ้ายมา 8 เดือน ไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาลกำแพงเพชร ได้รับการตัดชิ้นเนื้อและถ่ายภาพรังสีคอมพิวเตอร์บริเวณคอ ผลชิ้นเนื้อเป็น squamous cell carcinoma ตรวจทางคลินิกพบ ulcerative mass at middle of left ventral tongue

2 × 2.5 × 1 cm, rubbery to firm consistency, right cervical LN enlargement size 2 × 4 cm at level II and III, fixed to surrounding tissue ภาพรังสีคอมพิวเตอร์พบ heterogenous enhancing lesion 2.9 × 3.8 × 1.4 cm at left side oral tongue involving floor of mouth. enlarged right cervical level II and III nodes, size upto 1.9 × 4.9 cm การวินิจฉัย squamous cell carcinoma at left tongue (T2N2cM0) ผู้ป่วยได้รับการตรวจประเมินเพื่อหารอยโรคบริเวณคอหอยเพิ่มโดยแพทย์เฉพาะทางด้านโสต ศอ นาสิก ไม่พบรอยโรคอื่น ๆ จึงให้การรักษา ได้แก่ tumor wide excision, right MRND and left SND และฉายรังสีรักษา

Conclusion: การพบมะเร็งกระจายไปยังต่อมน้ำเหลืองคอตรงข้ามกับรอยโรคในช่องปากนั้นพบได้ไม่บ่อย ผู้ป่วยควรต้องถูกประเมินถึงปัจจัยที่ทำให้เกิด รวมถึงได้รับการตรวจเพื่อหารอยโรคอื่น ๆ ที่อาจเป็นสาเหตุของการกระจายของมะเร็งไปสู่ต่อมน้ำเหลืองคอตรงข้าม

C3

ชื่อเรื่อง การติดเชื้อของช่องพังผืดอินฟราเทมพอร์ล, เทมพอร์ล ร่วมกับการติดเชื้อในเบ้าตา: รายงานผู้ป่วย 1 ราย

โดย พันธุ์ชนก จันทรังษ์¹ (ผู้นำเสนอ)

สุรัชย์ อภินววารกุล²

¹สาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²งานศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่

บทคัดย่อ

การติดเชื้อของเบ้าตาที่มีการแพร่กระจายมาจากการติดเชื้อจากฟันและช่องปากพบได้ไม่บ่อยนัก ซึ่งภาวะแทรกซ้อนของการติดเชื้อของเบ้าตาที่รุนแรงสามารถส่งผลให้การมองเห็นลดลงจนถึงตาบอดได้ การศึกษานี้เป็นรายงานผู้ป่วย 1 รายที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นการติดเชื้อของช่องพังผืดอินฟราเทมพอร์ล, เทมพอร์ล ร่วมกับการติดเชื้อในเบ้าตาที่มีสาเหตุจากฟันกรามบนอักเสบ ปฏิบัติการจักษุแพทย์เพื่อประเมินการมองเห็นของผู้ป่วยและให้การรักษาร่วมกัน ผู้ป่วยได้รับการเจาะระบายหนองตัดเนื้อเยื่อตาย ร่วมกับการทำ lateral canthotomy และ inferior cantholysis เพื่อระบายหนองและลดความดันในเบ้าตา ระหว่างการรักษาพบว่าการมองเห็นของผู้ป่วยลดลง และได้รับการวินิจฉัยจากจักษุแพทย์เป็นภาวะเส้นประสาทตาผิดปกติจากการถูกกดทับ (compressive optic neuropathy) หลังจากการรักษาด้วยการให้ยาต้านจุลชีพ ceftriazone และ clindamycin ผ่านทางหลอดเลือดดำ ร่วมกับการล้างและทำความสะอาดแผลเป็นเวลา 1 เดือนผู้ป่วยจึงสามารถออกจากโรงพยาบาลได้ แต่การมองเห็นยังไม่กลับมาเป็นปกติ

ข่าวประชาสัมพันธ์

The 6th ACOMS Trainee Conference
and the 33rd Annual Scientific Meeting of the Thai AOMS
9-11 October 2023
World Ballroom
23rd Floor Centara Grand and Bangkok Convention Centre at CentralWorld
Bangkok

Monday 9th October 2023	
World Ballroom ABC	
07:30 - 08:30	Registration
08:30 - 09:10	Plenary Session I (Keynote speaker) Distraction osteogenesis for managing cleft maxillary hypoplasia <i>Gunaseelan Rajan</i> India
09:10 - 09:30	Secondary alveolar bone grafting in cleft maxilla <i>Siti Mazlipah Ismail</i> Malaysia
09:00 - 10:00	Break 30 minutes
10:00 - 10:30	Opening ceremony <i>Suthin Jinaporntham</i> President, Thai Association of Oral and Maxillofacial Surgery <i>Gunaseelan Rajan</i> President, Asian Association of Oral and Maxillofacial Surgeons

Symposium #1 Cleft lip and palate			
Chair: <i>Hee Kyun Oh</i>			
Co-Chair: <i>Siti Mazlipah Ismail</i>			
10:30 - 11:00	Repair of bilateral cleft lip <i>Masaaki Sasaguri</i> Japan		
11:00 - 11:30	Rhinoplasty in cleft pateints <i>Tian Ee Seah</i> Singapore		
11:30 - 12:00	Combining conventional and digital planning methods for more precise distraction osteogenesis in cleft patients <i>Thongchai Nuntanaranont</i> Thailand		
12:00 - 12:30	Unfavorable outcome in cleft surgery: Prevention and management <i>Niphon Klai-on</i> Thailand		
12:30 - 13:30	Lunch		
12:30 - 13:30	Poster Presentation (corridor in front of Ballroom A)		
13:30 - 16:00	Free paper presentation (World Ballroom A)	Free paper presentation (World Ballroom B)	Free paper presentation (World Ballroom C)
Evening	Speakers' night		

Tuesday 10th October 2023	
World Ballroom ABC	
09:00 - 09:30	Plenary Session II (Keynote speaker) Functional rehabilitation in oral cancer patients <i>Hee Kyun Oh</i> Korea
09:30 - 10:00	Reconstruction options and solutions for necrosis of jaws <i>Yue He</i> China
10:00 - 10:30	Break 30 minutes
World Ballroom A	World Ballroom B
Symposium #2 Pathology and Reconstruction Chair: <i>Nadeena Jayasuriya</i> Co-Chair: <i>Boworn Klongnoi</i>	Symposium #3 Miscellaneous Chair: <i>Akash Dua</i> Co-Chair: <i>Thongchai Nuntanaranont</i>
10:30 - 11:00	Conservative management in aggressive benign pathologies <i>Ashish Gupta</i> India
	Post auricular approach for condylar fracture <i>Charles Kuanchou Lin</i> Chinese-Taipei
11:00 - 11:30	Mandibular reconstruction with resected diseased segment of ameloblastoma following autoclave treatment and tissue engineering <i>Edward Chengchuan KO</i> Chinese-Taipei
	Overcoming the challenges in dental implant rehabilitation of a reconstructed mandible with fibular flap <i>Mario Esquillo</i> Philippines
11:30 - 12:00	Fibula jaw in a day in Thailand <i>Nattapong Sirintawat</i> Kanin Arunakul Thailand
	Imaging for orbital fracture reconstruction <i>Nazimi Abd Jabar</i> Malaysia
12:00 - 12:30	Maxillary reconstruction <i>Dheeratt Chengprapakorn</i> Thailand
	Paradigm shift in the management of tongue carcinoma <i>Amit Dhawan</i> India
12:30 - 13:30	Lunch

World Ballroom ABC			
13:30 - 14:30	Plenary Session III (Keynote speaker) Current concepts in surgical management of temporomandibular joint disorders based on its biology and pathophysiology <i>Tetsu Takahashi</i> Japan		
14:00 - 14:30	Break 30 minutes		
World Ballroom B		World Ballroom A (AOCMF)	
Symposium#4 Oral and maxillofacial trauma			
	Chair: <i>Charles Kuanchou Lin</i> Co-Chair: <i>Atiphan Pimkhaokham</i>	Chair: <i>Yosananda Chantravekin</i> Co-Chair: <i>Sunisa Rochanavibhata</i>	
15:00 - 15:30	Basic management of condylar fracture <i>Tetsu Takahashi</i> Japan	15:00 - 15:45	Management of naso orbito ethmoid fractures <i>Gopal Krishnan</i> India
15:30 - 16:00	Effective surgical options for the advanced stage of TMDs <i>Bu-Kyu Lee</i> Korea		
16:00 - 16:30	Condylar fracture: Is open or closed reduction the best? <i>Jariya Pornsumalee</i> Thailand	15:45 - 16:30	Maxillo-mandibular advancement for obstructive sleep apnoea-balancing a medical necessity with patient’s esthetic expectations <i>Raymond Wong</i> Singapore
16:30 - 17:00	Stepwise fashion in panfacial fractures management <i>Suwit Singorn</i> Thailand		
Evening	Welcome dinner for delegates		

Wednesday 11th October 2023	
World Ballroom ABC	
09:00 - 10:00	Plenary Session IV (Keynote speaker) Craniofacial surgery and distraction osteogenesis <i>Ulrich Joos</i> Germany
10:00 - 10:30	Break 30 minutes
World Ballroom B	World Ballroom A
Symposium #5 Advanced Orthognathic Surgery/Cleft and cranio-facial deformity Chair: <i>Suthin Jinaporntham</i> Co-Chair: <i>Nipphon Klai-on</i>	Symposium #6 Oral and maxillofacial infection Chair: <i>Patcharee Kumplanont</i> Co-Chair: <i>Thanasak Chengsuntisuk</i>
10:30 - 11:00	Challenges and considerations of Asian faces in orthognathic surgery <i>Mike Leung</i> Hong Kong
11:00 - 11:30	Cleft lip and palate surgery: The Delaire's philosophy <i>Ulrich Joos</i> Germany
11:30 - 12:00	A surgeon-friendly BSSO by the novel modification of low Z plasty surgical technique for a surgery-first approach (SFA) <i>Chanekrid Oupadissakoon</i> <i>Narissaporn Chaiprakit</i> Thailand
12:00 - 13:00	Lunch
World Ballroom B	World Ballroom A
Symposium #7 Orthognathic Surgery/Facial esthetics Chair: <i>Kiatanant Boonsiriseth</i> Co-Chair: <i>Chitlada Bumrunkitjaroen</i>	Symposium #8 Dental implant surgery Chair: <i>Pimol Bamroong</i> Co-Chair: <i>Kun Chantaraniyom</i>

13:00 - 13:30	Digital work-up and customized plate in orthognathic surgery <i>Warutta Kasemsarn</i> Thailand	Autogenous bone graft for dental implant therapy <i>Alfred Lau</i> Hong Kong
13:30 - 14:00	Periorbital cosmetic surgery <i>Teepawat Witeerungrot</i> Thailand	Vertical ridge augmentation using biomaterials-zero autogenous bone <i>Chanchai Wongchuensoontorn</i> Thailand
14:00 - 14:30	Break 30 minutes	
	Chair: <i>Mario Esquillo</i> Co-Chair: <i>Siripong Sittisomwong</i>	Chair: <i>Chanchai Wongchuensoontorn</i> Co-Chair: <i>Phonesouk Phengthlangsy</i>
14:30 - 15:00	Orthognathic surgery: a current practice in the digitally disrupted era <i>Napat Damrongsirirat</i> Thailand	Cell signaling pathways in implant dentistry <i>Yosananda Chantravekin</i> Thailand
15:00 - 15:30	The myth of asymmetry <i>Chonatee Chinkruea</i> Thailand	Immediate implant placement in molar socket: art and technique to preserve tissue architecture <i>Suphachai Suphangul</i> Thailand
15:30 - 16:00	Complex orthognathic surgery challenges: rethinking plans for enhancing function and esthetic <i>Danaiya Supakanjanakanti</i> Thailand	Sinus lift; be safe, smooth and success <i>Paksinee Kamolratanakul</i> Thailand
16:00 - 16:30	Closing Ceremony World Ballroom AB	

สมาคมศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ใคร่ขอเชิญชวนทันตแพทย์ประจำบ้าน นักศึกษาหลังปริญญา และสมาชิกสมาคมฯ ส่งผลงานวิชาการเพื่อนำเสนอและเข้าร่วมประชุมวิชาการ โดยสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมในเว็บไซต์ <https://acomst2023.thaiaoms.org/frontend/web/> หรือสอบถามข้อมูลที่อีเมล amtc.thai2023@gmail.com