



วารสารศัลยศาสตร์ช่องปาก และแม็กซิลโลเฟเชียล

Thai Journal of Oral and Maxillofacial Surgery

คณะที่ปรึกษา

ศ.ทพญ.จिरพันธ์ พันธุ์ดิลก

ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ศ.ทพญ.ใจนุช จงรักษ์

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

ผศ.ทพ.วิจิตร ธารานนท์

ศูนย์เทคโนโลยีทางทันตกรรมขั้นสูง
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ศ.ทพ.วินัย ศิริจิตร์

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

ศ.ดร.สทิพย์ สิริสิงห

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ศ.ทพญ.อรสา ไวกกุล

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

Aurasa Waikakul, 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 มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร

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

Faculty of Dentistry, Bangkokthonburi University

รองบรรณาธิการ

รศ.นพ.ทพ.ดร.ศิริชัย เกียรติถาวรเจริญ

ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

รศ.นพ.ทพ.ดร.ธงชัย นันทนรานนท์

ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อ.ทพญ.ปาหนัน ศาสตราวาท

ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทพญ.สุนีย์ ปัญญายุทธการ

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.ดร.ณิ จินตกานนท์

ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ทพ.ธนะศักดิ์ เสงส์นิตสูช

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 Chengsuntisuk, 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

ทพ.เพ็ชรชัย เขียวโชติ

กลุ่มงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี

ผศ.(พิเศษ)ทพ.ไพศาล กังวลกิจ

กลุ่มงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี

ผศ.พญ.ดร.ภัทรายุ แต่บรรพกุล

ภาควิชาศัลยศาสตร์และเวชศาสตร์ช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รศ.ทพ.รัฐพงษ์ วรวงค์วุฒ

ภาควิชาพยาธิวิทยาช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

รศ.พญ.วิจิตรา วิพิศมากุล

ภาควิชาทันตพยาธิวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผศ.ทพ.วินัย กิตติคำเก็ง

ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

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 โรจนวัฒน์ศิริเวช

ภาควิชาทันตพยาธิวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศ.ทพ.ดร.สิทธิชัย ขุนทองแก้ว

วิทยาลัยทันตแพทยศาสตร์นานาชาติ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

รศ.ทพญ.สุพิศ จึงพานิชย์

ภาควิชาโสตศูวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

พ.ต.อ.หญิง ทพญ.โสภา ทัดศรี

งานทันตกรรม โรงพยาบาลตำรวจ

Nisarar 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 Kangwonkit, B.Sc., D.D.S., M.S.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Chonburi Hospital

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.

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

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

Department of Oral Pathology, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

Winai Kittidumkerng, D.D.S.

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

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

ผู้จัดการ

พล.ต.ต.ท.พิมล บำรุง

งานทันตกรรม โรงพยาบาลตำรวจ

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

คำบำรุง: ปีละ 300 บาท สมาชิกสมาคมฯ ไม่เสียคำบำรุง

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.2562-2565

Board of Directors 2019-2022

รศ.นพ.ทพ.ธงชัย นันทนรานนท์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	Thongchai Nuntanaranont, D.D.S., M.D., M.Sc.	นายกสมาคมฯ
อ.นพ.ทพ.ดร.สุทิน จินาพรธรรม สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Suthin Jinaporntham, D.D.S., M.D., Dr.med.	นายกสภารอง
พล.ต.ต.ทพ.พิมล บำรุง งานทันตกรรม โรงพยาบาลตำรวจ	Pimol Bamroong, D.D.S.	ที่ปรึกษา
ผศ.(พิเศษ)ทพ.ไพศาล กังวลกิจ หน่วยศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี	Paisan Kangvonkit, B.Sc., D.D.S., M.S.	ที่ปรึกษา
รศ.ดร.นพ.ทพ.ศิริชัย เกียรติถาวรเจริญ ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Sirichai Kiattavorncharoen, D.D.S., M.D., Dr.med.	ที่ปรึกษา
รศ.ดร.นพ.ทพ.สิทธิชัย ทัดศรี สำนักอธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	Sittichai Tudsri, D.D.S., M.D., Dr.med.	ที่ปรึกษา
Professor Nabil Samman Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Prince of Songkla University	Nabil Samman, D.D.S., M.D., FDSRCS., FRCS.	ที่ปรึกษา
ผศ.ทพ.สมยศ ลือเวศย์วิช ศูนย์ทันตกรรม โรงพยาบาลเจ้าพระยา	Somyot Lueveswanij, D.D.S., MDS., FRACDS.	กรรมการและเลขาธิการ
ทญ.วริศรา อูยามวงค์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	Warisara Ouyyamwong, D.D.S., M.Sc.	กรรมการและผู้ช่วยเลขาธิการ
อ.ทพญ.ดร.ภคินี กมลรัตน์กุล ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	Paksinee Kamolratanakul, D.D.S., Ph.D.	กรรมการและเหรัญญิก
ผศ.นพ.ทพ.เกียรติอนันต์ บุญศิริเศรษฐ์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Kiatanant Boonsiriseth, M.D., D.D.S.	กรรมการและประธานฝ่ายวิชาการ
ผศ.นพ.ทพ.ดร.บวร คล่องน้อย ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	Boworn Klongnoi, D.D.S., M.D., Dr.med., Dr.med. Dent.	กรรมการและประธานฝ่ายการศึกษาและวิจัย
พ.อ.ทพ.บริบูรณ์ นาวาเจริญ กองทันตกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า	Boriboon Navacharoen, D.D.S.	กรรมการและประธานโครงการพิเศษ
ผศ.ทพญ.ณฤศพร ชัยประกิจ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต	Narissaporn Chaiprakti, D.D.S.	กรรมการและประชาสัมพันธ์
ผศ.ทพ.ดร.ยสนันท์ จันทรวะดิน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี	Yosananda Chantravekin, D.D.S., Ph.D.	กรรมการและสารบัญีกร
ทพญ.จิตรลดา บำรุงกิจเจริญ ฝ่ายทันตกรรม โรงพยาบาลลาดหลุมแก้ว	Chitlada Bumrungrkitjaroen, D.D.S.	กรรมการและนายทะเบียน
ผศ.ทพ.ศิริพงศ์ สิทธิสมวงศ์ สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและกระดูกรโกร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Siripong Sittisomwong, D.D.S.	กรรมการและวิเทศสัมพันธ์
ทพญ.วรวรรณ คุณไทย์ กลุ่มงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี	Worawan Kunotai, D.D.S.	กรรมการและสารสนเทศ
อ.ทพญ.กาญจนา สิงขโรทัย วิทยาลัยทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต	Kanjana Singkharotai, D.D.S.	กรรมการกลาง
อ.ทพ.ชนธีร์ ชินเครือ ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Chonatee Chinkruea, D.D.S., B.Ed.	กรรมการกลาง
ทพ.ชัยฤกษ์ จุฑากิตติ กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลตรัง	Chailerk Juthakitti, D.D.S.	กรรมการกลาง
ผศ.นพ.ทพ.ดร.ชาญชัย วงศ์ชินสุนทร ภาควิชาศัลยศาสตร์และเวชศาสตร์ช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	Chanchai Wongchuensoontorn, D.D.S., M.D., Dr.med.	กรรมการกลาง
ทพ.ธนะศักดิ์ แซ่สันติสุข กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น	Thanasak Chengsuntisuk, D.D.S.	กรรมการกลาง
พ.ต.อ.หญิง ทพญ.วสุ เทพชาติ งานทันตกรรม โรงพยาบาลตำรวจ	Vasu Thepjatri, D.D.S.	กรรมการกลาง
รศ.ทพ.ดร.อาทิตย์พันธุ์ พิมพ์ขาวชา ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	Atiphan Pimkhaokham, D.D.S., M.P.A., Ph.D.	กรรมการกลาง

คำแนะนำสำหรับผู้ส่งบทความ

วัตถุประสงค์และขอบเขตของวารสาร

วารสารศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ตีพิมพ์บทความประเภทต่างๆ คือ นิพนธ์ต้นฉบับ (original article) รายงานผู้ป่วย (case report) บทความฟื้นฟู (refresher article) บทความปริทัศน์ (review article) บทความพิเศษหรือบทความจากการประชุม ปกิณกะ บทบรรณาธิการ จดหมายถึงบรรณาธิการ บทความประเภทอื่นที่เหมาะสม โดยอยู่ในขอบเขตสาขาวิชาศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล รวมถึงสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น เวชศาสตร์ช่องปาก พยาธิวิทยาช่องปาก รังสีวิทยาช่องปากและกระดูกขากรรไกร ชีววิทยาช่องปาก ฯลฯ และตีพิมพ์ข่าวสารจากสมาคมศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลแห่งประเทศไทย 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 คำถ้าบทความเป็นภาษาไทย 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 การเรียงหัวข้อของเนื้อเรื่อง ให้พิจารณาตามความเหมาะสม

3.5 การใช้ภาษา การใช้ภาษาไทยให้อึดหลักของพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน การแปลศัพท์อังกฤษเป็นไทยหรือการเขียนทับศัพท์ให้อึดหลักของราชบัณฑิตยสถาน ควรพยายามใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด จะคงศัพท์ภาษาอังกฤษไว้ได้ถ้าพิจารณาเห็นว่าสื่อความหมายได้ดีกว่า ศัพท์ภาษาอังกฤษที่ปนในเนื้อเรื่องภาษาไทยให้ใช้ตัวเล็กทั้งหมด ยกเว้นชื่อเฉพาะซึ่งขึ้นต้นด้วยตัวอักษรใหญ่ ไม่ขึ้นต้นประโยคด้วยศัพท์ภาษาอังกฤษ และหลีกเลี่ยงการใช้ศัพท์ภาษาอังกฤษเป็นกริยา

3.6 ชื่อพื้นให้ใช้เรียกชื่อ เช่น ฟันเขี้ยวบนขวา ถ้าใช้สัญลักษณ์ให้มีชื่อในวงเล็บต่อท้าย เฉพาะครั้งแรกที่เอ่ยถึง เช่น ฟันซี่ 31 หรือ I1 (ฟันตัดซี่กลางล่างซ้าย)

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

5. **ภาพ (figures)** ต้องเป็นขาวดำ ภาพลายเส้น เขียนด้วยหมึกดำบนกระดาษมันสีขาวมีหมายเลขกำกับพร้อมทั้งลูกศรแสดงตำแหน่งของภาพ เขียนหมายเลขลำดับภาพ พร้อมชื่อผู้เขียนไว้หลังภาพ คำบรรยายภาพให้พิมพ์แยกต่างหาก

อนึ่ง รูปภาพอาจส่งในลักษณะที่สแกน (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 3 คนแรก ตามด้วย et al โดยใส่ชื่อสกุลก่อน และใช้เครื่องหมายวรรคตอนดังตัวอย่าง Kangvonkit P, Lemons JE, Matukas VJ, et al. Compressive strength measurement and microstructure studies of hydroxyapatite cones. *J Prosthet Dent* 1985;54:691-6.

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. *Scan 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 ed. Littleton: Publishing Sciences Group; 1977. p. 21-30.

7.5 *ผู้พิมพ์หลายคนโดยแยกผู้เขียนเฉพาะบท และมีบรรณาธิการหรือหัวหน้าในการเขียนนั้น*

Atwood DA. The problem of reduction of residual ridges. In : Winkler SW, ed. 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 12th Asian Pacific Dental Congress, Bangkok. Dec 5-10:1985:50.

8. **การส่งต้นฉบับ** ส่งต้นฉบับออนไลน์ผ่านระบบ TUOSS แจ้งชื่อ สถานที่ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้พิมพ์ที่บรรณาธิการสามารถติดต่อเกี่ยวกับต้นฉบับได้ หากพบข้อขัดข้องประการใด กรุณาติดต่อ

บรรณาธิการ ผศ.ทพ.ดร.ยสนันท์ จันทร์เวคิน

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี
16/10 แขวงทวีวัฒนา เขตทวีวัฒนา กรุงเทพฯ 10170
โทร. 08-1984-4184
E-mail: thajjomfs@gmail.com

9. บทความวิชาการทุกบทความจะถูกส่งไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความเป็นแบบ double blinded อย่างน้อย 2 ท่าน กองบรรณาธิการจะรวบรวมความเห็นและส่งกลับไปให้ผู้พิมพ์พิจารณาแก้ไข เมื่อบทความของท่านได้รับการแก้ไขและผ่านการพิจารณาเรื่องเพื่อตีพิมพ์แล้วจึงส่งต้นฉบับที่แก้ไขครั้งสุดท้ายทางระบบออนไลน์อีกครั้ง

ข้อกำหนดด้านจริยธรรม (publication ethics) ของวารสารศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

จากประกาศศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index Centre, TCI) ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2562 เรื่อง การประเมินด้านจริยธรรม/จรรยาบรรณวารสารวิชาการไทยในฐานะ ข้อมูล TCI ได้กำหนดกรอบแนวคิดในการพิจารณาองค์ประกอบด้าน จริยธรรม/จรรยาบรรณ (publication ethics) ของวารสารวิชาการ ไทยเพิ่มเติม นอกเหนือจากเกณฑ์การประเมินและจัดกลุ่มคุณภาพ วารสารรอบปกติ ฝ่ายสารานุกรมจึงใคร่ขอประกาศบทบาทและ หน้าที่ความรับผิดชอบ (duty and responsibility) ของผู้ที่เกี่ยวข้อง กับการจัดทำวารสารตามข้อกำหนดด้านจริยธรรมของวารสารศัลย- ศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลดังนี้

หน้าที่และบทบาทของผู้พิมพ์

1. ในการส่งบทความเพื่อพิจารณาในระบบ TU-OSS ผู้พิมพ์ ต้องให้คำรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นของผู้พิมพ์และคณะ ไม่เคย ตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน รวมทั้งจะไม่นำส่งบทความเพื่อพิจารณา ตีพิมพ์หรือเผยแพร่ในที่อื่นภายใน 90 วันนับจากวันส่งบทความนี้ และเนื่องจากระบบการพิจารณาบทความเป็นแบบ double-blinded ผู้พิมพ์ต้องไม่ระบุชื่อ และข้อมูลใด ๆ ลงในบทความ
2. ผู้พิมพ์ต้องเขียนบทความให้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดไว้ใน “คำแนะนำสำหรับผู้ส่งบทความ” ที่ระบุไว้ในวารสารทุกเล่ม และ เว็บไซต์ของวารสาร www.thaiaoms.org
3. ผู้พิมพ์ต้องอ้างอิงผลงานของผู้อื่นอย่างถูกต้องเหมาะสม หากมีการนำข้อมูลของผลงานเหล่านั้นมาประกอบการเขียนบทความ ของตนเอง โดยการอ้างอิงต้องสอดคล้องกับเนื้อหา และระมัดระวัง ไม่ให้การอ้างอิงผิดไปจากสภาพความเป็นจริงทั้งในเชิงปริมาณและ คุณภาพ
4. ผู้พิมพ์ต้องระบุแหล่งทุนที่สนับสนุนการทำวิจัย และระบุ ผลประโยชน์ทับซ้อน (หากมี)
5. ผู้พิมพ์ที่ปรากฏชื่อในบทความ ต้องเป็นผู้มีส่วนในการ ดำเนินการวิจัยจริง
6. ผู้พิมพ์ต้องรายงานข้อเท็จจริงที่พบในการทำวิจัย ไม่ให้ ข้อมูลที่เป็นเท็จ

หน้าที่และบทบาทของบรรณาธิการ

1. บรรณาธิการมีหน้าที่พิจารณาคุณภาพของบทความทุก บทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารศาสตร์ช่องปากและแม็กซิล- โลเฟเชียล

2. บรรณาธิการต้องไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้พิมพ์ และ ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ (reviewer) และไม่เปิดเผยข้อมูลของ ผู้พิมพ์และผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความแก่ผู้อื่นที่ไม่เกี่ยวข้องใน ช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ (confidentiality)

3. การพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์ จะพิจารณาความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และขอบเขตของวารสารที่ระบุไว้ ควบคู่กับ ความสำคัญของงานวิจัย ความถูกต้องชัดเจนของระเบียบวิธีวิจัย ความสมบูรณ์ของรายงานผู้ป่วย โดยผ่านกระบวนการตรวจสอบการ คัดลอกผลงานผู้อื่น (plagiarism) เพื่อให้มั่นใจว่าบทความนั้นไม่เคย ตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน

4. หากตรวจพบการคัดลอกผลงานผู้อื่นในช่วงการประเมิน บทความ บรรณาธิการต้องหยุดกระบวนการและติดต่อผู้พิมพ์หลัก ทันทีเพื่อขอคำชี้แจง

5. หากมีข้อสงสัยหรือไม่แน่ใจ บรรณาธิการจะต้องหาหลักฐาน พิสูจน์ข้อสงสัยก่อน จะไม่ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์โดยไม่มีหลักฐานหรือ เหตุผลชัดเจน

บทบาทและหน้าที่ของผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ

1. ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความจะต้องรักษาความลับและไม่ เปิดเผยมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณา แก่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ
2. หลังจากได้รับบทความจากบรรณาธิการ หากผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาบทความพบว่าตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้พิมพ์ เช่น เป็นผู้ร่วมโครงการ หรือเหตุผลอื่น ๆ ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิด เห็นและข้อเสนอแนะอย่างเป็นอิสระ ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ ควรแจ้งให้บรรณาธิการทราบ และปฏิเสธการพิจารณาบทความนั้น ๆ
3. ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ ควรทำการประเมินในศาสตร์ หรือสาขาที่ตนมีความเชี่ยวชาญ โดยพิจารณาความสำคัญของเนื้อหา ของบทความที่มีต่อศาสตร์หรือสาขานั้น ๆ ความถูกต้องของระเบียบ วิธีวิจัย คุณภาพของการวิเคราะห์ผล และคุณค่าในเชิงวิชาการ ควร หลีกเลี่ยงการใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลรองรับในการตัดสิน บทความ

4. หากผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความพบว่ามีความจำเป็นที่จำเป็นต้อง ให้ระบุผลงานวิจัยดังกล่าวในกระบวนการประเมินบทความ และหาก มีความซ้ำซ้อนกับส่วนหนึ่งส่วนใด ต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบด้วย



สำหรับเจ้าหน้าที่ เลขที่.....

ใบเสร็จ

ลงสมุด

สมาคมศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลแห่งประเทศไทย 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/ต่ออายุสมาชิกสมาคมศัลยศาสตร์ช่องปากฯ 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 สมาคมศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ภาควิชาศัลยศาสตร์ 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.

สมาคมศิษย์ศาสตร์ชองปากและแม็กซิลโลเฟเชียลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ใบสมัครสมาชิกวารสาร

เขียนที่.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย).....

(ภาษาอังกฤษ)..... (ตัวพิมพ์)

หน่วยงาน

ที่อยู่

โทร

วารสารของสมาคมฯ จะออกปีละ 2 ฉบับ

ค่าสมัครสมาชิกวารสาร ปีละ 300 บาท

ต้องการสมัครเป็นสมาชิกวารสารศิษย์ศาสตร์ชองปากฯ ปี

พร้อมนี้ได้ชำระค่าสมัครเป็น:

เงินสด จำนวนเงิน บาท

(ลงนาม).....

ส่งใบสมัครที่ สมาคมศิษย์ศาสตร์ชองปากและแม็กซิลโลเฟเชียลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ภาควิชาศัลยศาสตร์ 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 33 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2562

Volume 33 Number 2 Jul.-Dec. 2019

สารบัญ

CONTENTS

บทบรรณาธิการ

การตั้งคำถามต่อแนวคิดดั้งเดิม: ทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญ
ในศตวรรษที่ 21
ยสนันท์ จันทรวะคิน

Editorial

Challenging the traditional paradigm: the important 21st century skill
Yosananda Chantravekin

จดหมายถึงบรรณาธิการ

ตารางเวลาการทำงานวิจัยของทันตแพทย์ประจำบ้าน สาขา
ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

Letter to Editor

Timeframe of performing research for residency training program in oral and maxillofacial surgery

แนวทางปฏิบัติในการประเมินผู้ป่วยที่มีประวัติตับแข็งใน
การรักษาทางทันตกรรม

Clinical practice guideline for evaluation and management of the patients with liver cirrhosis

นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บบริเวณกระดูก
ขากรรไกรและใบหน้ากับการบาดเจ็บที่ศีรษะ: การศึกษา
เชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลังจากผลไปหาเหตุ
ธีรวัด ผายป่องนา, ธนะศักดิ์ เสงสันติสุข,
สุวิทย์ สิงห์ศรี, ณัฐพงศ์ ธรรมภักดิ์

Original Article

The relationship between oral and maxillofacial trauma and traumatic brain injury: a retrospective case-control study
Teerawat Paipongna, Thanasak Chengsuntisuk, Suwit Singorn, Natthapong Thampukdee

การติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทียมโพรลในโรงพยาบาลหาด-
ใหญ่: การศึกษาย้อนหลัง 10 ปี
ปวีร์ กาวิละ, อธิภัทร กาลเนาอุกุล

95 Temporal space infection in Hatyai Hospital: a 10-year retrospective study
Pawee Kawila, Atipat Kannaowakun

การศึกษาย้อนหลังของผู้ป่วยโรคอะเมโลบลาสโตมา ใน
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
สุดาทิพย์ แสงปัญญา, ศิริพงศ์ สิทธิสมวงศ์

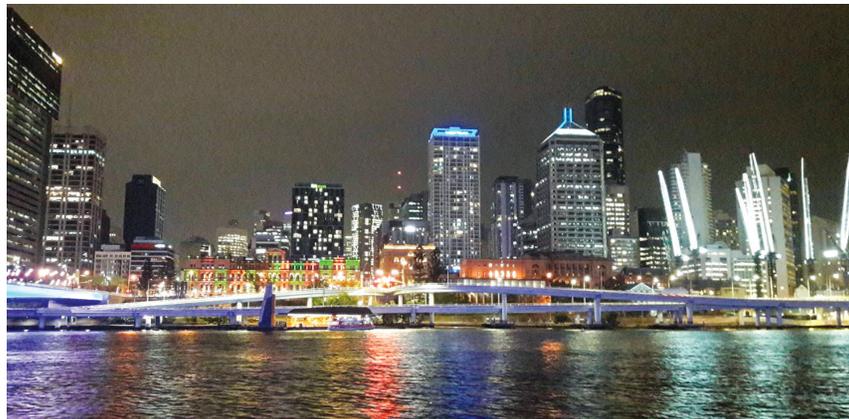
106 A retrospective study of ameloblastoma in Faculty of Dentistry, Khon Kaen University
Sudatip Saengpanha, Siripong Sittisomwong

- การตอบสนองต่อการอักเสบของเซลล์มะเร็งเต้านมเอ็มซี 118 Inflammatory responses in *Porphyromonas gingivalis* lipopolysaccharide activated MCF-7 breast cancer cells
 เอฟเซเวนที่ถูกกระตุ้นด้วยลิโปพอลิแซ็กคาไรด์จากพอร์ไฟโรโมแนสจิงจิวาลิส
กมลพรรณ ภัคดี, กุสุมาวดี อุทิศพันธ์, ลิทธิชัย ขุนทองแก้ว
Kamolpan Pugdee, Kusumawadee Utispan, Sittichai Koontongkaew
- ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์หลังการผ่าตัดลดการอุดกรดูก 126 Factors relating to the outcomes of orthognathic surgery in dentofacial deformity patient
 ขากรรไกรในผู้ป่วยที่มีสภาพวิรูปของกระดูกขากรรไกรและใบหน้า
ธนาภรณ์ ต่อศรีเจริญ, วรวรรณ คูณทัย
Thanaporn Torsricharoen, Worawan Kunotai
- การเปลี่ยนแปลงช่องทางเดินหายใจส่วนคอดอยภายหลัง 135 Changes of the pharyngeal airway space (PAS) after bilateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO) setback in skeletal class III deformity
 การผ่าตัดลดการอุดกรดูกขากรรไกรแบบบีเอสเอสอาร์ไอถอยหลังในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรชนิดที่ 3
นิพนธ์ คล้ายอ่อน, สุภาพร คงสมบุญ, เสาวลักษณ์ ลิ้มมณฑล, วิลาวลัย วีระอาชากุล
Niphon Klai-on, Supaporn Kongsomboon, Saowaluck Limmonthol, Wilawan Weraarchakul
- การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการบดเคี้ยวในผู้ป่วยขากรร- 147 Comparison of masticatory function in patients with mandibular prognathism receiving orthognathic surgery using two different fixation materials
 ไกรล่างยื่น ภายหลังได้รับการผ่าตัดร่วมกับการจัดฟันโดยใช้วัสดุตามกระดูก 2 ชนิดที่แตกต่างกัน
พฤตติ สันติภาพ, สมชาย เศรษฐศิริสมบัติ, เกศกัญญา สัพพะเลข, ปาหนัน ศาสตราวหา, บุศนา คະบุศย์, ภัคสินี กมลรัตน์กุล, ชันชดา ลำภาเงิน, ขนิษฐัฐ ธเนศวร, วรภัทร ตรราชู, อาทิพันธ์ พิมพ์ขาวำ
Phrutthi Santipap, Somchai Sessirisombat, Keskanya Subbalekha, Panunn Sastravaha, Boosana Kaboosaya, Paksinee Kamolratanakul, Thunshuda Sumphaongern, Kanit Dhanesuan, Vorapat Trachoo, Atiphan Pimkhaokham
- การรับรู้และความเข้าใจต่อสาขาศัลยกรรมช่องปากและ 156 Perception and recognition of oral and maxillofacial surgery in Thailand
 แม็กซิลโลเฟเชียลในประเทศไทย
อติพงศ์ วงษ์อยู่น้อย, ลิทธิชัย ตันติภาสวสิน
Atipong Wongyounoi, Sittichai Tantipasawasin
- บทคัดย่อ 165 Abstract

การตั้งคำถามต่อแนวคิดดั้งเดิม: ทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 Challenging the traditional paradigm: the important 21st century skill

ช่วงปลายเดือนพฤศจิกายนที่ผ่านมา กระทบมีโอกาสเดินทางไปนำเสนอผลงานวิชาการเรื่อง Twenty-first century skills during short and long PBL research courses ในการประชุมวิชาการ the 4th Meeting of International Association for Dental Research: Asian Pacific Region 2019 ณ Brisbane Convention & Exhibition Centre, Queensland ประเทศออสเตรเลีย (รูปที่ 1) การประชุมดังกล่าวมีการนำเสนอผลงานวิจัยของคณาจารย์และนักวิจัยทางทันตแพทยศาสตร์เป็นจำนวนมาก มีการบรรยายจาก keynote speaker หลายท่าน ซึ่งบางหัวข้อบรรยายค่อนข้างท้าทายองค์ความรู้และแนวทางที่เราปฏิบัติกันในชีวิตประจำวัน และมีความสอดคล้องกับเรื่องทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st century skill) ที่กระทบไปนำเสนอพอดี จึงใคร่ขอใช้โอกาสนี้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่ได้จากการประชุมดังกล่าวกับท่านผู้อ่านวารสาร

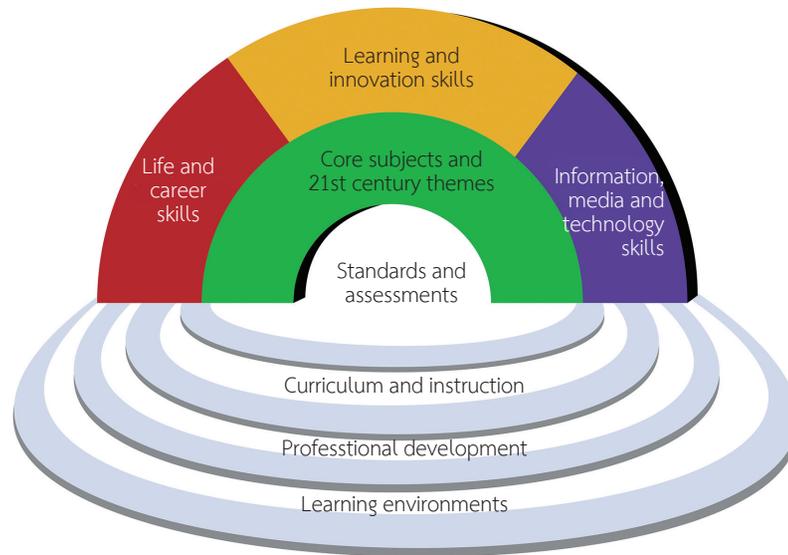
ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องที่วงการการศึกษาทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก ในอดีตสถาบันการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษาจะมุ่งสอนนักศึกษาให้มีความรู้และทักษะเพื่อใช้ในการประกอบวิชาชีพ แต่ในช่วง 2-3 ทศวรรษที่ผ่านมาจะเห็นว่าองค์ความรู้ เทคโนโลยี สังคม และวิถีชีวิตของผู้คนเปลี่ยนแปลงจากเดิมเป็นอย่างมาก และเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว



รูปที่ 1 เมืองบริสเบน ประเทศออสเตรเลีย สถานที่จัดประชุม
Fig. 1 Brisbane, Australia, verve of the meeting

เครื่องจักร คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ต่าง ๆ เข้ามาทดแทนมนุษย์ ไม่เฉพาะงานที่ทำซ้ำ ๆ เช่น งานในโรงงานเท่านั้น จะเห็นได้ว่าแอปพลิเคชันต่าง ๆ ในโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถทดแทนพนักงานในธนาคารและสถาบันการเงิน ซึ่งหากองค์กรและบุคลากรไม่สามารถปรับตัวได้ จะเกิดภาวะ disruption ขึ้นอย่างรวดเร็ว

เช่นเดียวกับตัวอย่างที่กล่าวมา เราคงไม่สามารถพยากรณ์ถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นในช่วงเวลา 20-30 ปีข้างหน้าได้ ดังนั้นหน้าที่ของสถาบันการศึกษา นอกจากจะต้องให้ความรู้และทักษะที่เพียงพอต่อการประกอบวิชาชีพแล้ว ยังต้องเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้กับนักศึกษาด้วย ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยทักษะในหลายด้านที่จำเป็นต่อการประสบความสำเร็จ หรือแม้แต่การดำรงชีวิตประจำวันในศตวรรษที่ 21⁽¹⁾ โดยทักษะเหล่านี้จะมีส่วนส่งเสริมสนับสนุน



รูปที่ 2 กรอบแนวคิดของทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
 Fig. 2 Conceptual framework of the 21st century skill

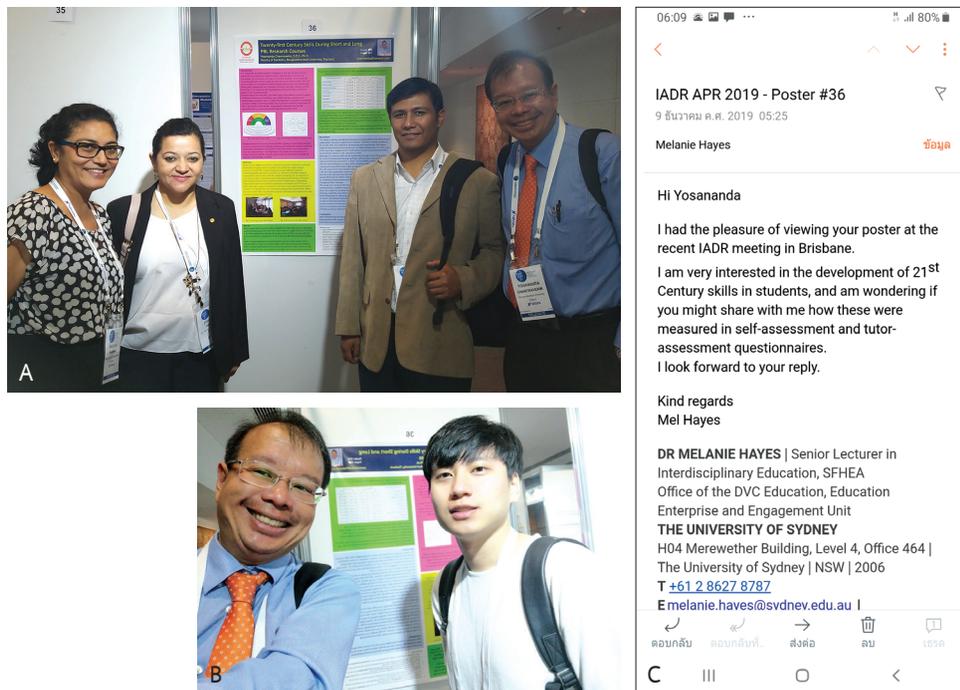
การเรียนรู้ตลอดชีวิต (life-long learning)⁽²⁾ กรอบแนวคิดของทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (รูปที่ 2) ในตำราแต่ละเล่มอาจมีความแตกต่างกันเล็กน้อย แต่ทักษะที่จำเป็นต้องมีของทุกกรอบแนวคิดประกอบด้วย การคิดเชิงวิพากษ์ (critical thinking) การแก้ปัญหา (problem solving) การร่วมมือ (collaboration) การสื่อสาร (communication) และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (initiation and creativity) เชื่อว่าเมื่อสร้างเสริมทักษะเหล่านี้ให้กับนักศึกษาแล้ว ทักษะเหล่านี้จะติดตัวนักศึกษาไป และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตลอดชีวิต โดยนักศึกษจะสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่ต่างกันไป สามารถแก้ปัญหาที่มีความหลากหลาย สามารถแลกเปลี่ยนความคิด และสะท้อนมุมมองต่อแนวความคิดของผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

จากการทบทวนวารสาร พบว่าการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning, PBL) มีส่วนช่วยเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 PBL เป็นระบบการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้ผ่านโจทย์ปัญหาที่มักพบในชีวิตจริง (real world scenario) นักศึกษาจะต้องระบุปัญหา (identify problem) จากโจทย์ เข้าสู่กระบวนการกลุ่มย่อย เพื่อระดมความคิด แก้ไขปัญหา และทดสอบสมมติฐาน กระบวนการดังกล่าวจะทำให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการสื่อสาร ทั้งกับอาจารย์ และกับสมาชิกในกลุ่ม รวมทั้งทักษะการเรียนรู้อื่น ๆ ไปพร้อม ๆ กัน

นอกจากนี้กระบวนการ PBL ยังเน้นให้นักศึกษาเป็นศูนย์กลาง

กลางการเรียนรู้ (student-centered) โดยกระตุ้นให้นักศึกษาเป็นผู้ค้นหาความรู้ หรืออาจพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา ต่างจากกระบวนการเรียนการสอนที่มีอาจารย์เป็นศูนย์กลาง (teacher-centered) ซึ่งจะเน้นการป้อนความรู้ให้นักศึกษา หรืออาจกล่าวได้ว่า PBL เปลี่ยนนักศึกษาจากผู้รับความรู้ (consumer of knowledge) เป็นผู้สร้างความรู้ (creator of knowledge)

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นสถาบันการศึกษาทางทันตแพทยศาสตร์แห่งแรกของประเทศไทยที่นำการเรียนการสอนแบบ PBL มาใช้เต็มระบบในหลักสูตรทันตแพทยศาสตรบัณฑิต กระผมซึ่งมีโอกาสดำรงงานในสถาบันแห่งนี้จึงนำแนวคิด PBL มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนระเบียบวิธีวิจัยและชีวสถิติ ทั้งในหลักสูตรปริญญาโท และหลักสูตรร่วมของการฝึกอบรมทันตแพทย์ประจำบ้านสาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล และได้ตีพิมพ์บทความวิจัยถึงสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ทั้งในแง่ความรู้และการประยุกต์ความรู้ของการเรียนระเบียบวิธีวิจัยแบบ PBL ในเชียงใหม่ทันตแพทยสาร⁽³⁾ ในการนำเสนอผลงานวิจัยที่งานประชุม IADR นี้ กระผมได้มุ่งเน้นศึกษาเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในการเรียนแบบ PBL ทั้งการเรียนระยะสั้นกับระยะยาว เปรียบเทียบผลการประเมินทั้งจากผู้เรียนและอาจารย์⁽⁴⁾ ซึ่งผลงานดังกล่าวได้รับความสนใจจากคณาจารย์ทั้งในและต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถาบันที่จัดการเรียนการสอนแบบ PBL รวมทั้งนักศึกษาทันตแพทย์ที่กำลังศึกษาในหลักสูตร PBL ใน



รูปที่ 3 A: คณาจารย์ และ B: นักศึกษาในสถาบันที่จัดการเรียนการสอนแบบ PBL ให้ความสนใจเยี่ยมชมโปสเตอร์ C: จดหมายอิเล็กทรอนิกส์สอบถามแนวทางการประเมินทักษะการเรียนรู้

Fig. 3 A: Lecturers and B: student from the institutes using PBL viewed the poster, and C: E-mail asking about assessment of the 21st century skill.

มหาวิทยาลัยต่างประเทศ (รูปที่ 3)

ประเด็นต่อไปที่จะขอหยิบยกขึ้นมาอภิปราย เป็นการตั้งคำถามต่อสิ่งที่เราถูกสอนต่อ ๆ กันมา ซึ่งน่าจะสอดคล้องกับการคิดเชิงวิพากษ์ซึ่งเป็นทักษะหนึ่งของทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประเด็นแรกเป็นเรื่องการบาดเจ็บของเส้นประสาท บรรยายโดย Prof. Tara Renton ในหัวข้อเรื่อง Prevention of nerve injuries related to restorative dental care โดยทั่วไปเมื่อพูดถึงการบาดเจ็บของเส้นประสาทอินฟีเรียร์อัลวีโอลาร์ (inferior alveolar) ศัลยแพทย์ช่องปากมักจะนึกถึงภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าฟันคุด หรือการฝังรากฟันเทียมบริเวณขากรรไกรล่างส่วนหลัง เช่นเดียวกับทันตแพทย์สาขาวิชาเอ็นโดดอนต์ซึ่งอาจนึกถึงภาวะแทรกซ้อนของการรักษาคลองรากฟันบริเวณฟันกรามหลังล่าง ซึ่งอาจเกิดจากการขยายคลองรากเกินปลายรากฟันกัตตาเปอร์ซาลเลย์ปลายรากฟัน หรือซีเมนต์ที่ใช้อุดคลองรากฟันรั่วจากคลองรากฟันไปทำให้เกิดการระคายเคืองเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟัน และเกิดการบาดเจ็บของเส้นประสาทอินฟีเรียร์อัลวีโอลาร์ แพทย์ไม่มีทันตแพทย์ท่านใดคิดว่าบาดเจ็บของเส้นประสาทอาจเป็นภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดยา ซึ่งจะเห็นได้จากการที่แพทย์ไม่มีทันตแพทย์ใส่เรื่องดังกล่าวในแบบ

informed consent เลย หรือแม้แต่ในตำรามาตรฐานเรื่องการฉีดยา⁽⁵⁾ ก็ยังให้ความสำคัญต่อชนิดและความเข้มข้นของยา หรือการที่ยาซาปนเปื้อนสารที่มีฤทธิ์ทำลายเส้นประสาท (neurolytic) เช่น แอลกอฮอล์ โดยในประเด็นการได้รับบาดเจ็บโดยตรงจากปลายเข็มนั้นระบุเพียงว่า "Although it is exceeding difficult (and is highly unlikely) to actually sever a nerve trunk or even its fibers with the small needles used in dentistry, trauma to a nerve produced by contact with the needle is all that may be needed to produce paresthesia."

ในเทคนิคการสกัดเส้นประสาทอินฟีเรียร์อัลวีโอลาร์แบบไดเรกต์ (direct technique) นั้น ทันตแพทย์จะถูกสอนให้แทงเข็มจนกระทั่งชนกระดูก ให้ปลายเข็มอยู่ในระดับสูงกว่ารูเปิดแมนดิบูลาร์เล็กน้อย ซึ่งปลายเข็มจะอยู่ใกล้กับเส้นประสาทเป็นอย่างมาก "The needle tip should now be located slightly superior to the mandibular foramen (where the inferior alveolar nerve enters [disappears] into bone)." โดยภาวะแทรกซ้อนที่กล่าวถึงในบทดังกล่าวประกอบด้วย hematoma, trismus และ facial nerve paralysis ไม่ได้ระบุถึง



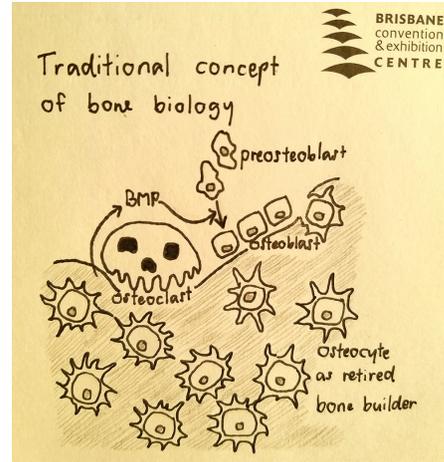
รูปที่ 4 Prof. Jerry Feng วิทยากรบรรยายแนวคิดชีววิทยาของกระดูก

Fig. 4 Prof. Jerry Feng lectured about bone biology.

การบาดเจ็บของเส้นประสาทอินฟีเรียร์อัลลิโอลาร์จากปลายเข็ม

Prof. Renton กล่าวว่า "วิชาชีพรักษาฟันเป็นวิชาชีพรักษาการแพทย์วิชาชีพอันหนึ่ง ที่ถูกสอนให้แทงเข็มมุ่งไปที่เส้นประสาทแบบมองไม่เห็น (blindly pointed to the nerve)" ซึ่งเมื่อเราเปรียบเทียบกับเส้นประสาทที่อวัยวะอื่น ซึ่งวิสัญญีแพทย์จะแทงให้ปลายเข็มเข้าไปใน plane ที่ถูกต้อง แล้วรอให้ยาชาออกฤทธิ์ หรืออาจใช้คลื่นเสียงความถี่สูง (ultrasound) ช่วยนำทาง^(6,7) นอกจากนี้ กระทบได้สอบถามบุคลากรที่คลินิกความเจ็บปวด (pain clinic) พบว่ามีผู้ป่วยที่มารับการรักษาจำนวนหนึ่งมีอาการของการบาดเจ็บของเส้นประสาทภายหลังการทำฟัน ซึ่งส่วนหนึ่งอาจเกิดจากการฉีดยาชา สอดคล้องกับที่วิทยากรบรรยาย ดังนั้นจึงควรเพิ่มความตระหนัก (awareness) เรื่องนี้รวมทั้งอาจพิจารณาเทคนิคที่มีความปลอดภัยมากกว่านี้

เรื่องถัดมาเป็นเรื่องการตั้งคำถามต่อแนวคิดด้านชีววิทยาของกระดูก (bone biology) บรรยายโดย Prof. Jerry Feng (รูปที่ 4) ในหัวข้อเรื่อง Mineralized bone is solely formed by osteocytes whose defect leads to the onset of osteoporosis โดยทั่วไป เราเชื่อว่าเซลล์สร้างกระดูก (osteoblast) กับเซลล์สลายกระดูก (osteoclast) มีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงและกระบวนการ remodeling ของกระดูก (รูปที่ 5) เมื่อเซลล์สลายกระดูกหลังกรดและเอนไซม์สลายส่วนอนินทรีย์และอินทรีย์ของกระดูก สาร bone morphogenetic protein (BMP) ซึ่งอยู่ในเมทริกซ์ของกระดูกจะไปกระตุ้นให้พรีออสติโอบลาสต์ (preosteoblast) เปลี่ยนเป็นเซลล์สร้าง



รูปที่ 5 แนวคิดดั้งเดิมของชีววิทยาของกระดูก

Fig. 5 Traditional concept of bone biology

กระดูก ซึ่งจะสังเคราะห์คอลลาเจน และเมทริกซ์ของกระดูก จากนั้นจะเกิดกระบวนการจับตัวของแร่ธาตุ (mineralization) จนได้เป็นเนื้อเยื่อกระดูก เซลล์สร้างกระดูกจะถูกล้อมรอบด้วยเนื้อเยื่อกระดูก เห็นเป็นเซลล์กระดูก (osteocyte) ถูก entrap อยู่ในโพรง (lacuna) จากภาพทางจุลพยาธิวิทยา ซึ่งเชื่อว่าเซลล์กระดูกจะมีการสังเคราะห์โปรตีนลดน้อยลงเมื่อเทียบกับตอนที่ เป็นเซลล์สร้างกระดูก⁽⁸⁾ หรืออาจเรียกอีกอย่างได้ว่า "osteocyte is a retired bone builder."

Prof. Feng ตั้งคำถามต่อแนวคิดที่เราเชื่อมาหลายทศวรรษ โดยได้บรรยายว่า 1) เซลล์กระดูก เป็นเซลล์ที่มีมากที่สุดในเนื้อเยื่อกระดูก ต่างจากเซลล์สร้างกระดูกและเซลล์สลายกระดูกซึ่งมีจำนวนน้อย และอายุสั้น และ 2) โดยสามัญสำนึก เปรียบเทียบกับผู้เข้าร่วมฟังการบรรยายในห้องประชุม คนในห้องประชุม (เปรียบได้กับเซลล์กระดูก) ก็น่าจะ contribute กับการบรรยายมากกว่าคนที่เดินอยู่ที่ระเบียงรอบ ๆ ห้องประชุม (เปรียบได้กับเซลล์สร้างกระดูกและเซลล์สลายกระดูก) เมื่อคิดเช่นนั้นท่านก็พยายามพิสูจน์โดยนำเสนอหลักฐานว่าเซลล์กระดูกไม่ได้เป็น retired bone builder อย่างที่เคยเข้าใจกันมา พบว่าเซลล์กระดูกยังคง active มีการ express gene ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างออสติออยด์ มีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของแร่ธาตุรอบ ๆ ลาคูนา มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งกระบวนการ demineralization และ remineralization รวมทั้งมีหลักฐานแสดงว่าหน่วยกระดูก (osteon) ภายในเนื้อเยื่อกระดูกที่เจริญเต็มที่ สามารถแบ่งตัวเองได้ ซึ่งกระทบในฐานะผู้สอนเรื่องชีววิทยาของกระดูกมากกว่า 10 ปี ก็ไม่เคยคิดถึงประเด็นนี้หรือตั้งคำถามต่อสิ่งที่เรา

ตารางที่ 1 ความเชื่อมโยงระหว่างทักษะที่ใช้ในการทำวิจัย ทักษะจากกระบวนการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (ดัดแปลงจาก Chantravekin Y. Achievement of problem-based research methodology learning in postgraduate level. Proceedings of the 31st Meeting of International Association for Dental Research, Southeast Asian Division and the 28th Meeting of Southeast Asian Association for Dental Education, Aug 10-13, 2017, Taipei, Taiwan.)⁽⁹⁾

Research skills	PBL skills	21st century skills
Curious		Innovation and creativity
Find, generate and determine	Self-directed learning	
Evaluate and reflect	Critical thinking	Critical thinking
Organize and manage		Productivity, leadership
Analyze and synthesize	Problem solving	Problem solving
Communicate and apply	Communication, collaboration	Communication, collaboration

เคยเรียนรู้เหล่านี้เลย

แน่นอนว่าสิ่งที่วิทยากรทั้งสองได้นำเสนอ จำเป็นต้องได้รับการพิสูจน์หรือศึกษาวิจัยเพิ่มเติมมากกว่านี้ แต่อย่างน้อยก็แสดงให้เห็นว่า สิ่งที่เราถูกสอนหรือปฏิบัติกันมาหลายสิบปี ในอีก 10-20 ปีข้างหน้าอาจถูกทดแทนด้วยองค์ความรู้ใหม่ เมื่อมองย้อนกลับมาที่วงการศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล กระผมก็มีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่พวกเราได้สังเกตเห็นความสำคัญในเรื่องนี้ จะเห็นได้ว่าทางราชวิทยาลัยได้กำหนดให้ทันตแพทย์ประจำบ้านต้องทำงานวิจัยและตีพิมพ์ผลงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง เป็นเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษา ในทางการศึกษาพบว่า

ทักษะที่ได้รับจากการทำวิจัย มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กับทักษะที่ได้จากการเรียนแบบ PBL รวมทั้งทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นอย่างมาก (ตารางที่ 1)⁽⁹⁾ ดังนั้นอาจารย์ที่ปฏิบัติงานวิจัยจำเป็นต้องพัฒนาทักษะเหล่านี้ให้กับทันตแพทย์ประจำบ้านควบคู่กันไปตลอดกระบวนการ ไม่มุ่งเน้นแต่ผลการวิจัยหรือการตีพิมพ์เพื่อจบการศึกษาเท่านั้น

ยสนันท์ จันทรเวทิน

yosananda@hotmail.com,

thaijomfs@gmail.com

เอกสารอ้างอิง

- Dede C. Comparing frameworks for 21st century skills. In: Bellance J, Brandt R, editors. 21st century skills: rethinking how students learn. Bloomington: Solution Tree; 2010. p. 51-76.
- OECD. The definition and selection of key competencies executive summary. Retrieved from: <http://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>
- Chantravekin Y. Achievement of problem-based research methodology learning in short-course workshop for oral and maxillofacial surgery residents. *Chiang Mai Dent J* 2020;41 (accepted).
- Chantravekin Y. Twenty-first century skills during short and long PBL research courses. Proceedings of the 4th Meeting of International Association for Dental Research: Asian Pacific Region 2019. Nov 28-30, 2019, Brisbane, Australia.
- Malamed SF. Handbook of local anesthesia. 6th ed. China: Elsevier; 2011.
- Leurcharusmee P, Tiyaprasertkul W, Finlayson RJ, Tran DQH. Ultrasound-guided brachial plexus blocks: a review of techniques and approaches. *Thai J Anesthesiol* 2015;41:103-25.
- Nimanratchata S. Spinal anesthesia. Retrieved from: <http://medinfo2.psu.ac.th/anesth/education/spinal.html> [cited Dec. 8, 2019].
- Chantravekin Y. Bone biology. *Thai J Oral Maxillofac Surg* 2007;21:44-57.
- Chantravekin Y. Achievement of problem-based research methodology learning in postgraduate level. Proceedings of the 31st Meeting of International Association for Dental Research, Southeast Asian Division and the 28th Meeting of Southeast Asian Association for Dental Education, Aug 10-13, 2017, Taipei, Taiwan.

ตารางเวลาการทำงานวิจัยของทันตแพทย์ประจำบ้าน สาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล Timeframe of performing research for residency training program in oral and maxillofacial surgery

ตามที่ราชวิทยาลัยทันตแพทย์แห่งประเทศไทยได้กำหนดให้ทันตแพทย์ประจำบ้านทุกคนต้องทำงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง ตามเงื่อนไขการฝึกอบรม โดยต้องปฏิบัติตามประกาศราชวิทยาลัยทันตแพทย์แห่งประเทศไทย เรื่อง การทำงานวิจัยของทันตแพทย์ประจำบ้าน พ.ศ.2561 รวมทั้งมีการจัดทำแนวทางปฏิบัติอีกหลายฉบับนั้น เนื่องจากการฝึกอบรมหลักสูตรทันตแพทย์ประจำบ้านสาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลมีลักษณะเฉพาะตัว กล่าวคือ 1) มีทั้งส่วนที่เป็น medical rotation 2) มีระยะเวลาการฝึกอบรมที่ต่างจากงานทันตกรรมเฉพาะทางสาขาอื่น และ 3) มีหลักสูตรฝึกอบรม 2 หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล 4 ปี และหลักสูตรร่วมแพทยศาสตรบัณฑิต-ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล 8 ปี ทำให้ระยะเวลาการทำงานวิจัยที่เหมาะสมมีความแตกต่างกันออกไป คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบ

สาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล จึงมอบหมายให้คณะอนุกรรมการพิจารณางานวิจัย (อพว.) สาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลจัดทำตารางเวลาการทำงานวิจัยของทันตแพทย์ประจำบ้าน สาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล เพื่อเป็นแนวทางให้กับอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้อำนวยการหลักสูตรใช้กำกับติดตามการทำวิจัย เพื่อให้ทันตแพทย์ประจำบ้านสามารถสำเร็จการฝึกอบรมได้ตามระยะเวลาหลักสูตร โดยแต่ละสถาบันสามารถนำไปปรับให้เหมาะสมกับหลักสูตรของตนได้

ตารางเวลาดังกล่าว ได้รับการพิจารณาจากที่ประชุม อพว. ครั้งที่ 16/2562 วันที่ 31 กรกฎาคม 2562 และครั้งที่ 17/2562 วันที่ 28 สิงหาคม 2562 และได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบสาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

หลักสูตรฝึกอบรมคัดสรรห้องปฏิบัติการและแม่พิมพ์ดิจิทัล 4 ปี (เริ่มการฝึกอบรม เดือนกรกฎาคม)

Year	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
1							อบรมวิจัย					ร.ว.จ. 1 แบบ ลงทะเบียน งานวิจัยเสนอ หัวหน้าสถาบัน
2	ส่ง ร.ว.จ. 2 มายัง อพว.					ร.ว.จ. 3 ตั้ง กรรมการสอบ โครงร่าง		สอบโครงร่าง		ส่งกรรมการ จริยธรรม		ส่ง ร.ว.จ. 5 มายัง อพว. และราชวิท- ยาลัย
3												กระบวนการ ใน อพว. และ ราชวิทยาลัย
4	ราชวิทยาลัยส่ง ร.ว.จ. 7 กลับไป ที่สถาบัน	สอบวิจัย	ส่ง ร.ว.จ. 9 มายัง อพว.								ร.ว.จ. 6 ตั้ง กรรมการสอบ วิจัย ส่งมายัง อพว.	ต้องสอบวิจัย ให้เสร็จใน เดือนนี้ และ ส่ง ร.ว.จ. 9 เข้าราชวิท- ยาลัยทันที
รอสอบ	สมัครสอบโดย ต้องใช้ ร.ว.จ. 9 ที่ผ่านการรับรอง จากราชวิทยาลัย		สอบปากเปล่า									

ดำเนินการวิจัย

หลักสูตรรวมแพทยศาสตรบัณฑิต-ศึกษาศาสตร์ของปากและแมกซ์ซิลโลเฟเชียล 8 ปี (เริ่มการฝึกอบรม เดือนกรกฎาคม)

Year	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
1							อบรมวิจัย					
2												
3												
4												
5												
6												
7			รว.จ. 1 แบบ ลงทะเบียน งานวิจัย เสนอ หัวหน้าสถาบัน	ส่ง รว.จ. 2 มายัง อพว.	รว.จ. 3 ตั้ง กรรมการสอบ โครงร่าง	สอบโครงร่าง	กระบวนการ จริยธรรม	ส่ง รว.จ. 5 มายัง อพว. และราชวิท- ยาลัย	ส่ง รว.จ. 9 มายัง อพว.	ดำเนินการวิจัย		
8			ดำเนินการวิจัย	รว.จ. 6 ตั้ง กรรมการสอบ วิจัย ส่งมายัง อพว.	กระบวนการ ใน อพว. และ ราชวิทยาลัย	ราชวิทยาลัย ส่ง รว.จ. 7 กลับไปสถาบัน	สอบวิจัย	ส่ง รว.จ. 9 มายัง อพว.	Deadline รว.จ. 6 ต้อง ผ่านราชวิท- ยาลัย	ต้องสอบวิจัย ให้เสร็จใน เดือนนี้ และส่ง รว.จ. 9 เข้า ราชวิทยาลัย ให้ทัน		
รอสอบ	สมัครสอบโดย ตั้งใช้ รว.จ. 9 ที่ผ่านการรับรอง จากราชวิทยาลัย		สอบปากเปล่า									

เรียนหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต

แนวทางปฏิบัติในการประเมินผู้ป่วยที่มีประวัติตับแข็งในการรักษาทางทันตกรรม Clinical practice guideline for evaluation and management of the patients with liver cirrhosis

ราชวิทยาลัยทันตแพทย์แห่งประเทศไทย ร่วมกับราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และทันตแพทยสภา ได้จัดทำแนวทางปฏิบัติในการประเมินผู้ป่วยที่มีประวัติตับแข็งในการรักษาทางทันตกรรม ซึ่งมีข้อพิจารณาในหลายประเด็น ทั้งภาวะเลือดออกง่ายหยุดยาก การพิจารณาใช้ยา และความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ แนวทางปฏิบัติดังกล่าวครอบคลุมตั้งแต่การประเมินผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ แนวทางปฏิบัติระหว่างและหลังทำหัตถการ รวมทั้งการแก้ไขภาวะแทรกซ้อน

เนื่องจากงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

เป็นหัตถการที่มีความเสี่ยงสูง ทั้งในแง่ภาวะเลือดออก การติดเชื้อหลังผ่าตัด และเกี่ยวข้องกับการใช้ยา ฝ่ายสาราณียกรจึงนำหนังสือกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ที่ สธ 0702.04/624 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2562 มาเผยแพร่ ท่านผู้อ่านสามารถศึกษาแนวทางปฏิบัติโดยสแกนผ่าน QR Code ท้ายหนังสือ ฝ่ายสาราณียกรใคร่ขอขอบพระคุณกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไว้ ณ ที่นี้



ที่ สธ ๐๗๐๒.๐๔/ ๖๒๔

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข
ถนนติวานนท์ จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐

๗ กรกฎาคม ๒๕๖๒

เรื่อง แจ้งเวียนแนวทางปฏิบัติในการประเมินผู้ป่วยที่มีประวัติตับแข็ง (Liver Cirrhosis) ในการรักษาทางทันตกรรม

เรียน ผู้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล

ด้วยกรมสนับสนุนบริการสุขภาพได้รับแจ้งจาก สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ถึงแนวทางปฏิบัติในการประเมินผู้ป่วยที่มีประวัติตับแข็ง (Liver Cirrhosis) ในการรักษาทางทันตกรรม เพื่อป้องกันความเสี่ยงก่อนทำ ระหว่างและหลังการทำหัตถการ ภาวะแทรกซ้อนภายหลังการทำหัตถการ รวมถึงแนวทางปฏิบัติ กรณีที่พบภาวะแทรกซ้อนภายหลังการทำหัตถการ ไปยังบุคลากรทางการแพทย์ของหน่วยงานท่าน

ในการนี้ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ เห็นว่าเรื่องดังกล่าวเป็นประโยชน์ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีประวัติตับแข็ง จึงแจ้งมายังท่านและบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง ในหน่วยงานของท่านทราบและนำไปปฏิบัติต่อไป โดยสแกนผ่าน QR Code ท้ายหนังสือนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้อง

ขอแสดงความนับถือ

(นายอรรถม ประดิษฐ์สุวรรณ)
รองอธิบดีกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

สำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ

โทร. ๐ ๒๑๙๓ ๗๐๐๐ ต่อ ๑๘๔๐๖

โทรสาร ๐ ๒๑๔๙ ๕๖๓๑



การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า กับการบาดเจ็บที่ศีรษะ: การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลังจากผลไปหาเหตุ

The relationship between oral and maxillofacial trauma and traumatic brain injury: a retrospective case-control study

ธีรวัต พายปองนา¹ ธนะศักดิ์ เสงส์นติสุข² สุวิทย์ สิงห์สร² ณัฐพงศ์ ธรรมภักดี²
Teerawat Paipongna¹ Thanasak Chengsuntisuk² Suwit Singsorn² Natthapong Thampukdee²

¹ทันตแพทย์ประจำบ้าน ²อาจารย์ สาขา ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น
¹Resident, ²Lecturer, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Khon Kaen Hospital

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้ากับการบาดเจ็บที่ศีรษะ โดยทำการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลังจากผลไปหาเหตุ เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในที่เข้ารับการรักษาจากการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า ณ โรงพยาบาลขอนแก่น ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ.2556-2558 และสามารถเก็บรวบรวมผู้ป่วยได้ทั้งหมด 909 ราย จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ลักษณะประชากร และวิเคราะห์เชิงสถิติด้วยการทดสอบ chi-square test และ Fisher's exact พบผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าในเพศชายมากกว่าเพศหญิงในอัตราส่วน 5 : 1 ส่วนใหญ่พบในกลุ่มอายุ 20-29 ปี สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ การบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าส่วนใหญ่พบกระดูกโหนกแก้มหัก การบาดเจ็บที่ศีรษะส่วนใหญ่พบเป็นการบาดเจ็บของสมองระดับเล็กน้อย (ความเสี่ยงปานกลาง) และพบว่า การแตกหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางร่วมกับกระดูกขากรรไกรล่าง (OR = 10.02) กระดูกโหนกแก้มหัก (OR = 4.06) และการแตกหักหลายตำแหน่งของกระดูกใบหน้าส่วนกลาง (OR = 2.27) มีความเสี่ยงที่จะเกิดการ

Corresponding author: ทพ.ธนะศักดิ์ เสงส์นติสุข

หน่วยศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น
ถ.ศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000
โทร.: 08-1708-1452
E-mail address: cthanasak@gmail.com

Received 7 April 2019; revised 23 April 2019; accepted 15 September 2019

บาดเจ็บที่ศีรษะร่วมด้วย ในทางกลับกันการเกิดกระดูกงูหักและการแตกหักหลายตำแหน่งของกระดูกขากรรไกรล่าง มีความเสี่ยงน้อยที่จะเกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะร่วมด้วย จากผลการวิจัยอาจสรุปได้ว่า ชนิดและความรุนแรงของการเกิดการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้ามีความสัมพันธ์กับความถี่ของการบาดเจ็บที่ศีรษะ

คำสำคัญ: การบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า การบาดเจ็บที่ศีรษะ การศึกษาย้อนหลัง

Abstract The objective of the study was to analyze the correlation between oral and maxillofacial trauma (OMFT) and traumatic brain injuries (TBI). We conducted a case-control study at Khon Kaen Hospital. From 2013 to 2015, a total of 909 patients were enrolled in the study. The medical records were reviewed. We utilized chi-square test and Fisher's exact test to investigate the associations among OMFT and TBI. For the results, the male to female ratio of OMFT patients was 5 : 1. The most common age group was 20-29 years. The motorcycle accident was the most common cause of injury. Zygomatic fracture was the most common type of OMFT. Mild TBI (moderate risk) was the most common type of TBI. The chi-square test and Fisher's exact test demonstrated that midface combined with mandibular fractures (OR = 10.02), zygomatic fracture (OR = 4.06) and multiple midface fractures (OR = 2.27) were prone to have TBI. Nasal bone fracture and multiple mandibular fractures were less likely to have TBI. For conclusions, the severity and complexity of OMFT were associated with an increased risk of TBI.

Keywords: oral and maxillofacial trauma, traumatic brain injury, retrospective study

บทนำ

การเกิดภัยอันตรายต่อกระดูกขากรรไกรและใบหน้า พบได้ในผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุทั่วไป มักเกิดร่วมกับการบาดเจ็บในระบบอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การบาดเจ็บที่ศีรษะ (traumatic head injury, traumatic brain injury, TBI)⁽¹⁾ สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากอุบัติเหตุทางท้องถนนโดยมีอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์เป็นสาเหตุหลัก⁽²⁻⁴⁾ รองลงมาคือการถูกทำร้ายร่างกาย อุบัติเหตุจากกีฬา และสาเหตุอื่น ๆ^(2,5,6) ปัจจัยเสี่ยงคือ การดื่มแอลกอฮอล์ และการไม่สวมหมวกนิรภัย⁽⁷⁾ ช่วงอายุที่พบมากที่สุดคือ 21-30 ปี โดยพบเกิดในเพศชายมากกว่าเพศหญิงคิดเป็นอัตราส่วน 4 : 1 ในประเทศไทยการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า ที่พบมากที่สุด คือ กระดูกขากรรไกรล่างหัก (mandibular fracture) รองลงมาคือกระดูกโหนกแก้มหัก (zygomatic fracture) กระดูกขากรรไกรบนหัก (maxillary fracture) และกระดูกงู

หัก (nasal bone fracture) ตามลำดับ⁽⁸⁻¹⁰⁾ จากความต่อเนื่อง และใกล้ชิดของลักษณะทางกายวิภาคของกระดูกใบหน้าและศีรษะ จึงมักพบอุบัติการณ์การบาดเจ็บที่ศีรษะร่วมด้วยสูงถึงร้อยละ 5.4-45^(1,11,12) อย่างไรก็ตาม จากลักษณะทางกายวิภาคของกระดูกใบหน้าที่มีส่วนของโพรงอากาศรอบจมูก (paranasal sinus) ทำให้เมื่อได้รับแรงกระทำ โพรงอากาศจะดูดซับแรงไว้ เป็นการลดแรงที่มากกระทำต่อศีรษะ^(1,13) มีงานวิจัยหลายชิ้นที่พบความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าที่กับการบาดเจ็บที่สมอง^(14,15) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาของ Zandi และ Seyed Hoseini พบโอกาสเสี่ยงของการบาดเจ็บที่สมองในกลุ่มที่มีการบาดเจ็บของใบหน้าส่วนกลางสูงถึง 48.6 เท่า⁽¹⁵⁾ อย่างไรก็ตาม จากผลการศึกษาที่ผ่านมา ยังไม่มีข้อสรุปชัดเจนเกี่ยวกับความสัมพันธ์ดังกล่าว ทั้งนี้เนื่องจากแต่ละงานวิจัยทำการศึกษาในกลุ่มประ-

ชากร และกลุ่มอายุที่แตกต่างกัน มีปัจจัยรบกวน (confounding factor) และปัจจัยเสี่ยง รวมทั้งสาเหตุของการได้รับบาดเจ็บที่ต่างกัน จึงเป็นที่มาของการศึกษาในครั้งนี้

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการเกิดการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้ากับการบาดเจ็บที่ศีรษะ และอธิบายลักษณะทั้งในแง่อายุ เพศ อาชีพ สาเหตุการเกิด ชนิดของการบาดเจ็บของกลุ่มประชากรที่เกิดการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้ากับการบาดเจ็บที่ศีรษะ

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลังจากผลไปหาเหตุ (retrospective case-control study) โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในที่ได้รับการรักษาการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า ณ หน่วยศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม ปี พ.ศ.2556 ถึง 31 ธันวาคม ปี พ.ศ.2558 โดยงานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลขอนแก่น ทำการเก็บข้อมูลเพศ อายุ อาชีพ สิทธิการรักษา สาเหตุการบาดเจ็บ การบาดเจ็บที่ศีรษะ และการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า จัดจำแนกกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มศึกษา (case group) คือ ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าร่วมกับมีการบาดเจ็บที่ศีรษะ และกลุ่มควบคุม (control group) คือ ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า โดยไม่มีการบาดเจ็บที่ศีรษะ การบาดเจ็บที่ศีรษะจัดจำแนกตาม Glasgow Coma Score⁽¹⁶⁾ โดยเกณฑ์การคัดผู้ป่วยเข้าในการศึกษา คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า เกณฑ์การคัดผู้ป่วยออกจากการศึกษา คือ ไม่สามารถตามเวชระเบียนผู้ป่วยในได้ เวชระเบียนมีข้อมูลไม่ครบตามที่ศึกษา และผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาภายหลังการจำหน่ายจากโรงพยาบาล (repeated admission) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) แล้วทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้สถิติ chi-square test และ Fisher's exact test โดยการคำนวณหาค่าอัตราความเสี่ยงสัมพัทธ์ (odds ratio) กำหนดค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยใช้โปรแกรม SPSS

ผลการศึกษา

จากฐานข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า จำนวนทั้งหมด 1,510 ราย เข้าเกณฑ์การคัดผู้ป่วยเข้า 909 ราย พบเป็นเพศชายร้อยละ 83.4 อายุเฉลี่ยของผู้ที่มีการบาดเจ็บที่ศีรษะร่วมเฉลี่ย 32.9 ปี อายุเฉลี่ยของผู้ที่ไม่มีการบาดเจ็บที่ศีรษะร่วมเฉลี่ย 27.3 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 20-29 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.0 และพบว่าอาชีพของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คือ รับจ้างทั่วไปร้อยละ 53.6 นักเรียนหรือนักศึกษาร้อยละ 19.6 เกษตรกรร้อยละ 6.7 ดังแสดงในตารางที่ 1 และ 2 สาเหตุการบาดเจ็บพบมากที่สุดคือ อุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ร้อยละ 64 รองลงมาคือถูกทำร้ายร่างกายหรือทะเลาะวิวาทร้อยละ 16.3 การบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าส่วนใหญ่ คือ กระดูกโหนกแก้มหัก (ร้อยละ 22.1) รองลงมาคือการบาดเจ็บของเนื้อเยื่ออ่อน (soft tissue injury) (ร้อยละ 19.8) กระดูกจมูกหัก (ร้อยละ 14.1) และกระดูกขากรรไกรล่างหักหลายตำแหน่ง (multiple mandibular fractures) ร้อยละ 11.8 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

การบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า พบการบาดเจ็บที่มีการบาดเจ็บที่ศีรษะร่วมด้วยร้อยละ 78.0 และไม่มีบาดเจ็บที่ศีรษะร่วมด้วยร้อยละ 22.0 โดยพบการบาดเจ็บที่ศีรษะชนิด mild TBI (low risk) ร้อยละ 6.6, mild TBI (moderate risk) ร้อยละ 42.2, mild TBI (high risk) ร้อยละ 12.9, moderate TBI ร้อยละ 4.3 และ severe TBI ร้อยละ 12.0 ดังแสดงในตารางที่ 3

การบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ กระดูกโหนกแก้มหัก มีความเสี่ยงที่เกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะมากกว่าการบาดเจ็บอื่น 4.06 เท่า (OR = 4.06; 95%CI = 2.37-6.95) กระดูกโหนกแก้มหักหลายตำแหน่ง (multiple midface fractures) มีความเสี่ยงที่เกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะมากกว่าการบาดเจ็บอื่น 2.27 เท่า (OR = 2.27; 95%CI = 1.02-5.08) กระดูกโหนกแก้มหักและกระดูกขากรรไกรล่างหัก (midface combined with mandibular fractures) มีความเสี่ยงที่เกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะมากกว่าการบาดเจ็บอื่น 10.02 เท่า (OR = 10.02; 95%CI = 1.36-73.69) กระดูกจมูกหักมีความเสี่ยงที่เกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะน้อยกว่า

ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า

Table 1 Baseline characteristics of the oral and maxillofacial traumatic patients.

Characteristic	Total n (%) (n = 909)	Present TBI n (% of total case) (n = 709)	No TBI n (% of total case) (n = 200)	p-value
เพศชาย	758 (83.4)	603 (79.6)	155 (20.4)	0.013*
อายุ (ปี)		32.9 ± 15.5	27.3 ± 15.5	
สาเหตุ				
อุบัติเหตุจากจักรยานยนต์	582 (64.0)	517 (88.8)	65 (11.2)	0.000**
ถูกทำร้ายร่างกายหรือทะเลาะวิวาท	148 (16.3)	91 (61.5)	57 (38.5)	0.000**
อุบัติเหตุจากรถยนต์	61 (6.7)	54 (88.5)	7 (11.5)	0.040*
ตกจากที่สูง	36 (4.0)	20 (55.6)	16 (44.4)	0.001**
อุบัติเหตุจากการถูกยานพาหนะชน	11 (1.2)	11 (100)	0	
อุบัติเหตุจากจักรยาน	8 (0.9)	6 (75.0)	2 (25.0)	0.837
ถูกยิง	14 (1.5)	4 (28.6)	10 (71.4)	0.000**
อุบัติเหตุจากการทำงาน	20 (2.2)	2 (10.0)	18 (90.0)	0.000**
ลมชัก	3 (0.3)	2 (66.7)	1 (33.3)	0.635
ถูกสัตว์ทำร้าย	12 (1.3)	1 (8.3)	11 (91.7)	0.000**
อุบัติเหตุจากรถเปิด	2 (0.2)	1 (50.0)	1 (50.0)	0.339
อุบัติเหตุจากการเล่นกีฬา	12 (1.3)	0	12 (100)	
Maxillofacial injury				
Zygomatic fracture	201 (22.1)	185 (92.0)	16 (8.0)	0.000**
Soft tissue injury	180 (19.8)	124 (68.9)	56 (31.1)	1.000
Multiple mandibular fractures	107 (11.8)	73 (68.2)	34 (31.8)	0.009**
Nasal bone fracture	128 (14.1)	73 (57.0)	55 (43.0)	0.000**
Multiple midface fractures	61 (6.7)	54 (88.5)	7 (11.5)	0.040*
Midface combined with mandibular fractures	35 (3.9)	34 (97.1)	1 (2.9)	0.005**
Symphysis of mandible fracture	40 (4.4)	33 (82.5)	7 (17.5)	0.484
Midface combined with frontal sinus fractures	31 (3.4)	31 (100)	0	
Dentoalveolar injury	32 (3.5)	22 (68.8)	10 (31.3)	1.000
Panfacial fracture	18 (2.0)	18 (100)	0	
Body of mandible fracture	18 (2.0)	14 (77.8)	4 (22.2)	0.982
Naso-orbital-ethmoid (NOE) fracture	17 (1.9)	14 (82.4)	3 (17.6)	0.662
Angle of mandible fracture	16 (1.8)	11 (68.8)	5 (31.3)	0.368
Condyle of mandible fracture	9 (1.0)	7 (77.8)	2 (22.2)	0.987
LeFort II fracture	7 (0.8)	7 (100)	0	
Frontal sinus fracture	7 (0.8)	7 (100)	0	
LeFort I fracture	2 (0.2)	2 (100)	0	

*p-value <0.05, **p-value <0.01, ± = mean ± SD, TBI = traumatic brain injury

การบาดเจ็บอื่นคิดเป็น 0.30 เท่า (OR = 0.30; 95%CI = 0.20-0.45) และกระดูกขากรรไกรล่างหักหลายตำแหน่ง มีความเสี่ยงที่เกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะน้อยกว่าการบาดเจ็บอื่นคิดเป็น 0.56 เท่า (OR = 0.56; 95%CI = 0.36-0.87) ส่วนการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการ

บาดเจ็บที่ศีรษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ได้แก่ การบาดเจ็บของเนื้อเยื่ออ่อน (OR = 1.01; 95%CI = 0.45-2.27) กระดูกขากรรไกรล่างบริเวณแนวประสานคางหัก (symphysis of mandible fracture) (OR = 1.35; 95%CI = 0.59-3.09) และการหักของกระดูกนาโซออร์บิทัลเอ็ทมอยด์ [naso-orbital-

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าจำแนกตามอาชีพ

Table 2 Frequency of occupation of oral and maxillofacial traumatic patients.

อาชีพ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
รับจ้างทั่วไป	487	53.6
นักเรียน/นักศึกษา	178	19.6
เกษตรกร	61	6.7
ไม่มีอาชีพ	54	5.9
พนักงานบริษัท	40	4.4
ในความปกครอง*	37	4.1
ข้าราชการ	13	1.4
ตำรวจ/ทหาร	11	1.2
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	11	1.2
ค้าขาย	9	1.0
ผู้ใช้แรงงาน	6	0.7
พระภิกษุ	2	0.2

*หมายถึงกลุ่มที่ถูกคุมประพฤติ อยู่ในสถานพินิจ หรือเป็นนักโทษ

ethmoid, (NOE) fracture] (OR = 1.32; 95%CI = 0.38-4.65) กระดูกขากรรไกรส่วนรองรับฟันหัก (dentoalveolar injury)(OR = 0.99; 95%CI = 0.44-2.24) กระดูกขากรรไกรล่างบริเวณลำตัวหัก (body of mandible fracture) (OR = 0.99; 95%CI = 0.32-3.03) มุมกระดูกขากรรไกรล่างหัก (angle of mandible fracture) (OR = 0.62; 95%CI = 0.21-1.79) และกระดูกขากรรไกรล่างบริเวณคอนดัยลัสหัก (condyle of mandible fracture) (OR = 0.99; 95%CI = 0.20-4.79) ดังแสดงในตารางที่ 4

บทวิจารณ์

จากการศึกษาครั้งนี้พบอุบัติการณ์การเกิดการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า พบเกิดในเพศชาย (ร้อยละ 83.4) มากกว่าเพศหญิง สอดคล้องกับการศึกษาอื่นก่อนหน้า⁽⁸⁻¹¹⁾ และส่วนใหญ่พบในกลุ่มอายุ 20-29 ปี (ร้อยละ 27.0) เช่นเดียวกับการศึกษาอื่นในประเทศไทยและต่างประเทศ^(5-6,8-10) อาชีพของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คือ รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 53.6) นักเรียนนักศึกษา (ร้อยละ 19.6) และเกษตรกร (ร้อยละ 6.7) ซึ่งการศึกษาในประเทศไทยก่อนหน้านี้ยังไม่มีการศึกษาใดทำการเก็บข้อมูลลักษณะอาชีพของผู้ป่วย โดยกลุ่มประชากรที่ประกอบอาชีพเหล่านี้ และอยู่ในช่วงอายุดังกล่าวมักใช้รถจักรยานยนต์

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า จำแนกตามการวินิจฉัยการบาดเจ็บที่ศีรษะ

Table 3 Frequency of type of traumatic brain injury of oral and maxillofacial traumatic patients.

Traumatic brain injury	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
No traumatic brain injury	200	22.0
Present traumatic brain injury		
Mild traumatic brain injury (low risk)	60	6.6
Mild traumatic brain injury (moderate risk)	384	42.2
Mild traumatic brain injury (high risk)	117	12.9
Moderate traumatic brain injury	39	4.3
Severe traumatic brain injury	109	12.0

เป็นพาหนะ จึงมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุการบาดเจ็บพบว่าส่วนใหญ่เกิดจากอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ (ร้อยละ 64.0) ถูกทำร้ายร่างกายหรือทะเลาะวิวาท (ร้อยละ 16.3) อุบัติเหตุจากรถยนต์ (ร้อยละ 6.7) การตกจากที่สูง (ร้อยละ 4.0) และอุบัติเหตุจากการทำงาน (ร้อยละ 2.2) ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาอื่นทั้งในไทยและต่างประเทศ^(2,5,6)

การบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าที่พบบ่อยที่สุดคือ กระดูกโหนกแก้มหัก (ร้อยละ 22.1) รองลงมาคือ การบาดเจ็บของเนื้อเยื่ออ่อน (ร้อยละ 19.8) กระดูกจมูกหัก (ร้อยละ 14.1) และกระดูกขากรรไกรล่างหักหลายตำแหน่ง (ร้อยละ 11.8) ตามลำดับ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Boonkasem และคณะ ในปี ค.ศ.2015⁽⁶⁾ และการศึกษาของ Pappachan และ Alexander ในปี ค.ศ.2006⁽¹⁾ แต่มีความแตกต่างจากผลการศึกษาของ Kangvonkij และ Thirachote ในปี ค.ศ.1995⁽⁹⁾ และการศึกษาของ Boonkasem และ Tharanon ในปี ค.ศ.1995⁽¹⁰⁾ ที่พบการเกิดกระดูกขากรรไกรล่างหักมากกว่าบริเวณอื่น ทั้งนี้อาจมีสาเหตุจากลักษณะทางกายวิภาคทั้งบริเวณโหนกแก้ม และขากรรไกรล่างมีกระดูกที่ยื่นออกมามากกว่าส่วนอื่น ทำให้มีความเสี่ยงและมีอุบัติการณ์การบาดเจ็บมากกว่าตำแหน่งอื่น

จากการศึกษาพบว่าบาดเจ็บที่ศีรษะที่เกิดร่วมกับการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้านั้นมักเป็นชนิด mild TBI (moderate risk) (ร้อยละ 42.2) ซึ่งเป็นการจัดจำแนกการบาดเจ็บที่ศีรษะตามแนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บ โดยวิทยาลัยประสาทศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย (ในปี ค.ศ.2012)⁽¹⁷⁾

ตารางที่ 4 อัตราความเสี่ยงสัมพัทธ์และค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บที่ศีรษะกับการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า

Table 4 Odds ratio and 95% confidence intervals relating to the risk of traumatic brain injury in association with oral and maxillofacial trauma.

Characteristic	No TBI	Present TBI	Odds ratio (95% CI)	p-value
Zygomatic fracture			4.06 ^a (2.37-6.95)	0.000**
Soft tissue injury			1.01 ^b (0.45-2.27)	1.000
Multiple mandibular fractures			0.56 ^a (0.36-0.87)	0.009*
Nasal bone fracture			0.30 ^a (0.20-0.45)	0.000**
Multiple midface fractures			2.27 ^b (1.02-5.08)	0.038*
Midface combined with mandibular fractures			10.02 ^b (1.36-73.69)	0.003*
Symphysis of mandible fracture			1.35 ^b (0.59-3.09)	0.563
Dentoalveolar injury			0.99 ^b (0.44-2.24)	1.000
Body of mandible fracture			0.99 ^b (0.32-3.03)	1.000
NOE fracture			1.32 ^b (0.38-4.65)	1.000
Angle of mandible fracture			0.62 ^b (0.21-1.79)	0.365
Condyle of mandible fracture			0.99 ^b (0.20-4.79)	1.000

^a = Pearson chi-square, ^b = Fisher's exact test, *p-value <0.05, **p-value <0.01, TBI = traumatic brain injury

ผู้วิจัยเสนอว่าการศึกษาคั้งถัดไปควรมีการศึกษาเปรียบเทียบทั้งจากการประเมินด้วย Glasgow Coma scale score และจากผลการวินิจฉัยพยาธิสภาพของสมองด้วยภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ (computerized tomography)

ความสัมพันธ์ของการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้ากับการบาดเจ็บที่ศีรษะพบว่ากระดูกโหนกแก้มหัก (OR = 4.06, $p < 0.01$) กระดูกใบหน้าส่วนกลางหักหลายชิ้น (OR = 2.27, $p < 0.05$) และกระดูกใบหน้าส่วนกลางและกระดูกขากรรไกรล่างหัก (OR = 10.02, $p < 0.05$) มีความเสี่ยงที่จะเกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะมากกว่าการบาดเจ็บอื่น ความสัมพันธ์ดังกล่าวสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Zandi และ Seyed Hoseini ในปี ค.ศ.2012⁽¹⁵⁾ และผลการศึกษาของ Zhou และคณะ⁽¹⁸⁾ ในปี ค.ศ.2015 ซึ่งพบว่าบาดเจ็บบริเวณใบหน้าส่วนกลางร่วมกับกระดูกขากรรไกรล่างบ่งบอกถึงความรุนแรงและความซับซ้อน จึงทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะแปรผันตามความรุนแรงที่เกิดขึ้น และพบว่าผู้ป่วยที่มีกระดูกใบหน้าส่วนกลางหักมีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บที่ศีรษะสูงกว่าตำแหน่งอื่นซึ่งไม่เป็นไปตามทฤษฎีที่กล่าวว่ากระดูกใบหน้าส่วนกลางและโพรงอากาศรอบจมูกสามารถดูด

ซับแรง จึงช่วยลดแรงกระทำต่อศีรษะ^(1,13) ในทางกลับกัน เมื่อพิจารณาลักษณะทางกายวิภาคว่ากระดูกใบหน้าส่วนกลางอยู่ใกล้กับตำแหน่งของสมอง เมื่อเกิดการบาดเจ็บของกระดูกใบหน้าส่วนกลางจึงมีโอกาที่แรงจากอุบัติเหตุจะถ่ายทอดไปที่ศีรษะได้มากกว่าบริเวณอื่น แนวคิดนี้สามารถอธิบายได้ว่าการเกิดกระดูกขากรรไกรล่างหักหลายตำแหน่ง (OR = 0.56, $p < 0.05$) มีความเสี่ยงน้อยที่จะเกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะ จากการที่กระดูกขากรรไกรล่างซึ่งแตกเป็นหลายชิ้นสามารถดูดซับแรงไว้ และตำแหน่งกระดูกขากรรไกรล่างค่อนข้างห่างจากศีรษะเมื่อเทียบกับกระดูกใบหน้าส่วนกลาง อย่างไรก็ตาม ยังไม่สามารถสรุปผลได้แน่ชัด เนื่องจากการแตกหักที่รุนแรงมากกว่า เช่น pan-facial fracture มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เพียงพอที่จะนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการเกิดอุบัติเหตุที่รุนแรงอาจมีการเกิดภัยอันตรายต่อกะโหลกศีรษะโดยตรงทำให้ความรุนแรงของการแตกของกระดูกใบหน้าไม่สัมพันธ์กับการบาดเจ็บที่ศีรษะ ในการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้หาความสัมพันธ์โดยการจัดจำแนกตามความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะที่เกิดขึ้น เนื่องจากมีข้อมูลไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ในการศึกษาครั้งถัดไปควรมีการศึกษาถึงความรุนแรงและพยาธิสภาพของสมองร่วมด้วย

รูปแบบในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลังจากผลไปหาเหตุ โดยเก็บข้อมูลย้อนหลังที่มีการบันทึกและจัดเก็บไว้ในระบบเวชระเบียนแล้ว การศึกษาในลักษณะดังกล่าวมีข้อจำกัดคือการเก็บข้อมูลตัวแปรบางตัวแปรมีข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์เมื่อเปรียบเทียบกับกรเก็บข้อมูลไปข้างหน้า จึงทำให้ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลบาง

ส่วนจากทั้งหมด (n=1,510) ในการศึกษาถัดไปจึงควรมีการเก็บจำนวนประชากรตัวอย่างที่มากขึ้น เพื่อจะสามารถนำมาวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติก (multiple logistic regression) ซึ่งการวิเคราะห์ดังกล่าวจะสามารถระบุลักษณะความสัมพันธ์ที่น่าเชื่อถือได้มากกว่าการใช้สถิติ chi-square test และ Fisher's exact test

เอกสารอ้างอิง

- Pappachan B, Alexander M. Correlating facial fractures and cranial injuries. *J Oral Maxillofac Surg* 2006;64:1023-9.
- Mijiti A, Ling W, Tuerdi M, et al. Epidemiological analysis of maxillofacial fractures treated at a university hospital, Xinjiang, China: a 5-year retrospective study. *J Cranio Maxillofac Surg* 2014;42:227-33.
- Bergh BVD, Karagozoglu KH, Heymans MW, Forouzanfar T. Aetiology and incidence of maxillofacial trauma in Amsterdam: a retrospective analysis of 579 patients. *J Cranio Maxillofac Surg* 2012;40:165-9.
- Kostakis G, Stathopoulos P, Dais P, et al. An epidemiologic analysis of 1,142 maxillofacial fractures and concomitant injuries. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2012;114:69-73.
- Van Hout WM, Van Cann EM, Abbink JH, Koole R. An epidemiological study of maxillofacial fractures requiring surgical treatment at a tertiary trauma center between 2005 and 2010. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2013;51:416-20.
- Boonkasem S, Rojanaworarit C, Kansorn S, Punkabut S. Incidence and etiology of maxillofacial trauma: a retrospective analysis of patients attending a provincial hospital in Northern Thailand. *J Pub Health Dev* 2015;13:57-71.
- Schneider D, Kammerer PW, Schon G, Dinu C, Radloff S, Bschorer R. Etiology and injury patterns of maxillofacial fractures from the years 2010 to 2013 in Mecklenburg-Western Pomerania, Germany: a retrospective study of 409 patients. *J Cranio Maxillofac Surg* 2015;43:1948-51.
- Arslan ED, Solakoglu AG, Komut E, et al. Assessment of maxillofacial trauma in emergency department. *World J Emerg Surg* 2014;9:13.
- Kangvonkit P, Thearachote P. Facial bone fracture: a study of 1,415 cases. *Thai J Oral Maxillofac Surg* 1995;9:3-7.
- Boonkasem J, Tharanon W. Maxillofacial injuries at Khon Kaen Hospital: a review of 342 cases. *Thai J Oral Maxillofac Surg* 1995;9:8-13.
- Kraft A, Abermann E, Stigler R, et al. Craniomaxillofacial trauma: synopsis of 14,654 cases with 35,129 injuries in 15 years. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr* 2011;5:41-50.
- Lim LH, Lam LK, Moore MH, et al. Associated injuries in facial fractures: review of 839 patients. *J Oral Maxillofac Surg* 1994;52:893.
- Lee KF, Wagner LK, Lee YE, Suh JH, Lee SR. The impact-absorbing effects of facial fractures in closed-head injuries. *J Neurosurg* 1987;542-7.
- Haug RH, Prather J, Indresano AT. An epidemiologic survey of facial fractures and concomitant injuries. *Plast Reconstr Surg* 1991;88:181.
- Zandi M, Seyed Hoseini SR. The relationship between head injury and facial trauma: a case-control study. *Oral Maxillofac Surg* 2012;17:201-7.
- Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. *Lancet* 1974;13;2:81-4.
- Punjaisiha S, Puenpathom N, Verasarn K. Clinical practice guideline for the patients with traumatic brain injury. Bangkok: Thanapress. 2013. p. 1-21.
- Zhou HH, Liu Q, Yang RT, Li Z, Li ZB. Traumatic head injuries in patients with maxillofacial fractures: a retrospective case-control study. *Dent Traumatol* 2015;31:209-14.

การติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรัลในโรงพยาบาลขนาดใหญ่:
การศึกษาย้อนหลัง 10 ปี
Temporal space infection in Hatyai Hospital:
a 10-year retrospective study

ปวีร์ กาวิละ¹ อธิภัทร กาลเนากุล²
Pawee Kawila¹ Atipat Kannaowakun²

¹ทันตแพทย์ประจำบ้าน ²อาจารย์
สาขา ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่
¹Resident, ²Lecturer,
Oral and Maxillofacial Surgery, Department of Dentistry, Hatyai Hospital

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ลักษณะทางคลินิกของการติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรัล การรักษาและผลการรักษา โดยทำการศึกษาในผู้ป่วยที่ติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรัลที่ได้รับการรักษา ณ กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่ ในช่วงปี พ.ศ.2550-2559 ในลักษณะการศึกษาย้อนหลัง เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่าจากผู้ป่วยที่ทำการศึกษาทั้งสิ้น 25 ราย (ความชุกเท่ากับร้อยละ 1.1) มีอัตราส่วนระหว่างเพศชายต่อหญิงเท่ากับ 1.5 : 1 กลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคือ 40-49 ปี อาการทางคลินิกพบว่าผู้ป่วยทุกรายมีอาการบวมบริเวณใบหน้าร่วมกับอ้าปากได้น้อย (ร้อยละ 100) และเกือบทุกรายมีอาการปวดบริเวณที่ติดเชื้อ (ร้อยละ 80.0) ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนมาโรงพยาบาลเฉลี่ย 10.2 วัน ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีโรคทางระบบร่วม (ร้อยละ 92.0) ตำแหน่งการติดเชื้อส่วนใหญ่เป็นการติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรัลที่เกิดร่วมกับช่องพังผืดอื่น ๆ (ร้อยละ 84.0) สาเหตุส่วนใหญ่มาจากฟัน (ร้อยละ 68.0) ทั้งฟันบนและล่าง สาเหตุอื่น ๆ ได้แก่ ติดเชื้อหลังถอนฟันกระดูกเข้าฟันหัก และเมลิออยโดสิส การรักษาได้แก่ การให้ยาต้านจุลชีพทางหลอดเลือดดำร่วม

Corresponding author: อธิภัทร กาลเนากุล
กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ. สงขลา 90110
โทร.: 0-7427-3100 ต่อ 1751
E-mail address: dr.atiphat@gmail.com

Received 8 March 2019; revised 6 June 2019; accepted 13 June 2019

กับผ่าตัดกระดูกกระบอกและถอนฟันซี่ที่เป็นสาเหตุ พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 33.3 มีการผ่าตัดกระบอกมากกว่า 1 ครั้ง ผู้ป่วยส่วนใหญ่ต้องนอนโรงพยาบาลนานมากกว่า 5 วัน ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงที่พบ ได้แก่ การติดเชื้อของกระดูกพรุนและการเกิดลิ้มเลือดในหลอดเลือดดำอินเทอร์นัลจูกูลาร์ อาจสรุปได้ว่า การติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรลพบไม่บ่อย ผู้ป่วยอาจมาด้วยอาการที่ไม่ชัดเจนและมักได้รับการวินิจฉัยล่าช้า ซึ่งทำให้การติดเชื้อมีการลุกลาม แนวทางการรักษาในผู้ป่วยกลุ่มนี้แนะนำให้เลือกใช้ยาต้านจุลชีพที่มีฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อในช่องปากและเชื้อแบคทีเรียทรงแท่งแกรมลบชนิดใช้ออกซิเจนซึ่งมักพบในผู้ป่วยที่มีสภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง การผ่าตัดกระบอกอาจต้องทำหลายครั้ง ทันตแพทย์ผู้รักษาควรคำนึงถึงภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการติดเชื้อมาเป็นระยะเวลา นาน เช่น การติดเชื้อของกระดูกพรุน

คำสำคัญ: การติดเชื้อ ช่องพังผืดเทมโพรล

Abstract The objective of this study was to analyze the clinical features of temporal space infection, as well as management and outcome. A retrospective medical chart review of all patients treated for temporal space infection from 2007 to 2016 at Department of Dentistry, Hatyai Hospital was performed. For the results, a total of 25 patients were enrolled in this study (prevalence = 1.1%). Males outnumbered females (1.5:1 ratio). The most common age group was 40-49 years. All patients presented with facial swelling and trismus (100%) and most of patients came with pain at infected site (80.0%). Mean time before diagnosis was 10.2 days. Most of cases presented with systemic coexisting condition (92.0%). Most patients presented as multiple space infection (84.0%). Most common cause of infection was odontogenic origin (68.0%) from both upper and lower teeth. The less common non-odontogenic causes were post-extracted infection, alveolar bone fracture and melioidosis. Most of the patients were treated by intravenous antibiotics combined with surgical drainage and dental extraction. Thirty-three point three percent of cases underwent surgical drainages, more than one operation. Most of the patients had prolonged length of hospital stay, more than 5 days. The serious complications identified were osteomyelitis and internal jugular venous thrombosis. For conclusions, the temporal space infection is uncommon and usually has delayed diagnosis. It may cause potentially life-threatening complications. Patients can present with nonspecific clinical symptoms. Regarding to treatment recommendations, antibiotic drug selection should cover oral microbes and group of gram-negative bacilli aerobic bacteria which are commonly found in immunocompromised patient. Multiple surgical drainages may be needed. Complications from chronic infection (e.g. osteomyelitis) may occur when the infection is delayed diagnosed.

Keywords: infection, temporal space

บทนำ

ช่องพังผืดเทมโพรัล (temporal space) เป็นช่องพังผืด (potential space) ช่องหนึ่งบริเวณใบหน้าที่จะเกิดการติดเชื้อได้ ช่องพังผืดนี้สามารถจำแนกเป็นช่องพังผืดย่อยตามลักษณะทางกายวิภาค ประกอบด้วย superficial temporal space, deep temporal space และ infratemporal space⁽¹⁾ การติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรัลนี้พบได้ไม่บ่อย จากการศึกษาเท่าที่มีรายงานพบว่าความชุกของการติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรัลอยู่ในช่วงตั้งแต่ร้อยละ 3.6⁽²⁾ ถึงร้อยละ 8.5⁽³⁾ แต่ลักษณะการติดเชื้อมักมีความรุนแรงและอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนถึงแก่ชีวิตได้ การซักประวัติและตรวจร่างกายมีข้อจำกัดหลายประการ ผู้ป่วยอาจมาด้วยอาการที่ไม่ชัดเจน โดยไม่พบลักษณะการบวมหรือแดงบริเวณภายนอกที่เด่นชัด^(4,5) เนื่องด้วยตำแหน่งการติดเชื้ออาจอยู่ลึก บางตำแหน่งมีกระดูกล้อมรอบทั้งหมด⁽⁶⁾ นอกจากนี้ผู้ป่วยอาจมีอาการปวดบวมและอ้าปากได้จำกัด ทำให้การตรวจในช่องปากทำได้ยาก^(4,7) ทันตแพทย์อาจวินิจฉัยโรคผิดพลาดหรือวินิจฉัยล่าช้า การติดเชื้อจึงลุกลามไปมากและมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงถึงแก่ชีวิตได้^(8,9)

เนื่องจากการติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรัลพบน้อย จึงทำให้มีการศึกษาจำนวนไม่มากนัก ส่วนใหญ่เป็นรูปแบบรายงานผู้ป่วย ยังไม่มีการศึกษาใดที่ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยจำนวนมาก การศึกษานี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาลักษณะทางคลินิกของการติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรัล การรักษา และผลการรักษาในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในช่วงระยะเวลา 10 ปี

วิธีการศึกษา

ทำการศึกษาย้อนหลังในช่วงระยะเวลา 10 ปี (เดือนมกราคม ปี พ.ศ.2550 ถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ.2559) ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรัลที่ได้รับการรักษา ณ คลินิกศัลยกรรมช่องปาก กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลขนาดใหญ่

เกณฑ์การคัดเลือก ประกอบด้วย 1) ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรัลโดยมีการติดเชื้อในช่องพังผืดอื่นร่วมด้วยหรือไม่ก็ได้ ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่คลินิกศัลยกรรมช่องปาก กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลขนาดใหญ่ ในช่วงเดือนมกราคม ปี พ.ศ.2550 ถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ.2559

2) มีข้อมูลที่บันทึกในฐานข้อมูลของหน่วยเวชระเบียนโรงพยาบาลขนาดใหญ่ และ 3) ได้รับการยืนยันการวินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรัล ด้วยผลจากภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ (CT scan) หรือลักษณะที่ตรวจพบระหว่างผ่าตัด (intraoperative finding) ที่บ่งชี้ถึงการติดเชื้อของบริเวณช่องพังผืดเทมโพรัล ตามที่ปรากฏในบันทึกการผ่าตัด (operative note) เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ การที่ข้อมูลเวชระเบียนไม่สมบูรณ์ทำให้สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 1) คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ 2) เบิกข้อมูลจากหน่วยเวชระเบียนโรงพยาบาลขนาดใหญ่ 3) เก็บรวบรวมข้อมูล โดยข้อมูลที่ทำการศึกษา ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (demographic data) ลักษณะทางคลินิก (clinical characteristic) การวินิจฉัย (diagnosis) การรักษา (management) ผลการรักษา (outcome) และภาวะแทรกซ้อน (complication) และ 4) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาด้วยโปรแกรม Microsoft Excel version 1810

ผลการศึกษา

ในช่วงเวลา 10 ปีจากผู้ป่วยที่ติดเชื้อบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าทั้งหมด 2,233 ราย พบผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรัลทั้งสิ้น 64 ราย เป็นผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 25 ราย ดังแสดงในตารางที่ 1 คิดเป็นความชุกเท่ากับร้อยละ 1.1 เป็นเพศชายจำนวน 15 ราย เพศหญิง 10 ราย คิดเป็นสัดส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1.5 : 1 ช่วงอายุของผู้ป่วยตั้งแต่ 23-82 ปี กลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคือ 40-49 ปี ดังแสดงในรูปที่ 1

ลักษณะทางคลินิกผู้ป่วยทุกรายมาด้วยอาการบวมบริเวณใบหน้าและอ้าปากได้จำกัด (ร้อยละ 100) เกือบทุกรายมีอาการปวด (ร้อยละ 80.0) อาการแสดงอื่น ๆ ที่พบในผู้ป่วยบางราย ได้แก่ ปวดฟัน กลืนลำบาก มีไข้ และกดสบฟันผิดปกติ ดังแสดงในรูปที่ 2 ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการจนมาโรงพยาบาลนานกว่าปกติ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.2 วัน

ในแง่โรคร่วม พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 92.0) มีภาวะร่วมหรือโรคประจำตัว โดยพบมีภาวะเลือดจางในผู้ป่วย 11 ราย โรคพิษสุราเรื้อรัง 7 ราย ภาวะทุพโภชนาการ 5 ราย เบาหวาน 3 ราย โรคอ้วน 2 ราย ประวัติใช้ยากลุ่มสเตียรอยด์ต่อเนื่อง 1 ราย

ตารางที่ 1 ข้อมูลของผู้ป่วยแต่ละรายโดยสรุป

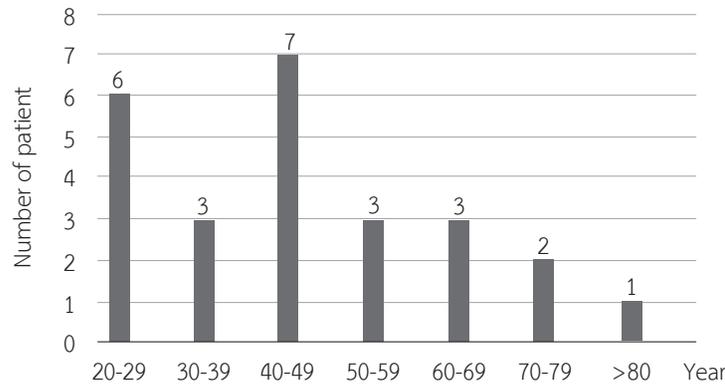
Table 1 Data of patient, clinical features, and course of treatment in summary.

Case No.	Sex/age	Clinical feature							Onset (days)	Underlying disease	Cause	Multiple surgical drainage	Length of hospital stay	Complication
		Pain	E/O swelling	Site	Limited MO	Dysphagia	Fever	Dental pain						
1	M/48	+	+	Cheek	+	-	-	+	7	Smoking, alcohol drinking	15, 16, 17 periodontitis	-	9	
2	M/74	+	+	Cheek	+	+	-	-	14	HT	48 embedded with cystic lesion	-	7	
3	M/49	-	+	Masseter	+	-	-	-	60	Smoking	36 pulp necrosis	-	8	
4	M/41	-	+	Face (not specified) submand	+	+	+	+	14	Major beta thalassaemia	46, 47, 48 CAP	-	10	
5	M/49	-	+	Temporal, buccal, masseter, canine	+	-	-	-	7	Smoking, alcohol drinking	27, 28 periodontitis	+	9	
6	M/35	-	+	Cheek, submand, angle of mand, temporal	+	+	-	+	4	HIV positive, smoking	37 post ext.	+	18	
7	M/46	+	+	Cheek, submand, submental, temporal, periorbital	+	+	-	-	5	Smoking, alcohol drinking	47, 48 periodontal abscess	+	36	
8	M/25	+	+	Cheek	+	-	-	-	3	-	27 caries exposed pulp	-	3	
9	M/56	+	+	Cheek, submand, temporal	+	-	+	-	14	Smoking, chronic herbal use	48 caries	+	20	Osteomyelitis at Rt body of mandible
10	M/38	+	+	Cheek, temporal	+	+	+	+	2	Hepatitis B, renal stone, morbid obesity	16, 17, 18 caries	-	10	
11	F/24	+	+	Cheek, temporal	+	-	-	-	4	Alcohol drinking	18 post ext.	-	3	
12	F/44	+	+	Cheek, temporal	+	-	-	-	4	DM type 2	37 post ext.	-	11	

ตารางที่ 1 ข้อมูลของผู้ป่วยแต่ละรายโดยสรุป (ต่อ)

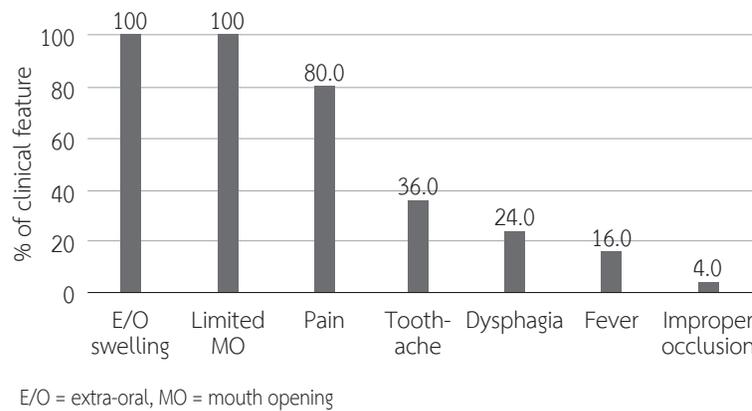
Table 1 Data of patient, clinical features, and course of treatment in summary (continued).

Case No.	Sex/age	Pain	E/O swelling	Site	Clinical feature				Onset (days)	Underlying disease	Cause	Multiple surgical drainage	Length of hospital stay	Complication
					Limited MO	Dysphagia	Fever	Dental pain						
13	M/62	+	+	Cheek	+	-	-	-	20	HT	post ext.	-	10	Masseter m. fibrosis
14	M/64	-	+	Cheek, temporal, submand, submental	+	-	-	-	3	DM, HT, DLP, ESRD	47-48 chronic periodontitis	-	21	Septic shock
15	M/27	+	+	Cheek, temporal	+	-	-	+	7	Smoking, alcohol drinking	48 impaction	-	13	
16	F/29	+	+	Cheek, temporal	+	-	-	-	4	Obesity	28 post ext.	-	3	
17	F/79	+	+	Temporal, submand, submental	+	+	+	-	5	Bedridden	Multiple retained root	+	51	septic shock IJV thrombosis
18	F/63	+	+	Cheek, temporal	+	-	-	-	4	HT	17 post ext.	-	6	
19	F/48	+	+	Cheek	+	-	-	+	13	DM type 2	Melioidosis	+	18	
20	F/28	+	+	Cheek, upper lip	+	-	-	-	3	-	28 post ext.	-	5	
21	F/23	+	+	Paranasal	+	-	-	-	3	-	18 post ext.	-	3	
22	F/82	+	+	Cheek, angle of mandible	+	-	-	+	3	HT	26 periodontitis	+	20	
23	M/52	+	+	Cheek, temporal, submand	+	-	-	+	3	Smoking, alcohol drinking	Multiple dental caries	+	9	
24	F/50	+	+	Temporal	+	-	-	+	42	-	Lt upper molar	-	12	Osteomyelitis of Lt. TMJ
25	M/37	+	+	Cheek	+	-	-	-	6	Smoking, alcohol drinking	Fx alveolar bone 17-18, Fx Rt. zygoma	-	15	



รูปที่ 1 ช่วงอายุของผู้ป่วย

Fig. 1 Age distribution of the patients.



รูปที่ 2 ร้อยละของลักษณะทางคลินิกที่พบในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในช่องพังผืดเทมโพรัล

Fig. 2 Percentage of each clinical feature in the patients with temporal space infection.

โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย 1 ราย และติดเชื้อ HIV ในผู้ป่วย 1 ราย ส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะมีการติดเชื้อของช่องพังผืดเทมโพรัลร่วมกับช่องพังผืดอื่น (ร้อยละ 84.0) มากกว่าการติดเชื้อเฉพาะช่องพังผืดเทมโพรัลเพียงอย่างเดียว โดยมักพบรวมกับการติดเชื้อของช่องพังผืดบัคคัล (buccal space) ช่องพังผืดซับแมสเซเตอร์ิก (sub-masseteric space) และช่องพังผืดเทอริโกแมนดิบูลาร์ (pterygomandibular space) ดังแสดงในตารางที่ 2 ความถี่ของการติดเชื้อของช่องพังผืดอื่นที่พบรวมกับการติดเชื้อของช่องพังผืดเทมโพรัลได้แสดงไว้ในรูปที่ 3

ในแง่สาเหตุของการติดเชื้อ พบว่ามีสาเหตุจาก 2 กลุ่มหลัก คือ กลุ่มสาเหตุจากฟัน และกลุ่มสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่ฟัน สำหรับกลุ่มสาเหตุจากฟัน (ร้อยละ 68.0) พบทั้งจากฟันบนและฟันล่าง โดยพยาธิสภาพของฟันที่พบได้แก่ ฟันผุทะลุโพรงประสาทฟัน ปริทันต์อักเสบ ฝาเหงือกอักเสบ ฟันผุเหลือแต่ราก และการติด

เชื้อของถุงน้ำรอบฟันผุ สาเหตุอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ฟันพบเป็นส่วนน้อยกว่า (ร้อยละ 32.0) ได้แก่ กระจุกเบ้าฟันหัก การติดเชื้อเมลิออยโดสิส (melioidosis) และการติดเชื้อหลังถอนฟัน ดังแสดงในตารางที่ 3, 4

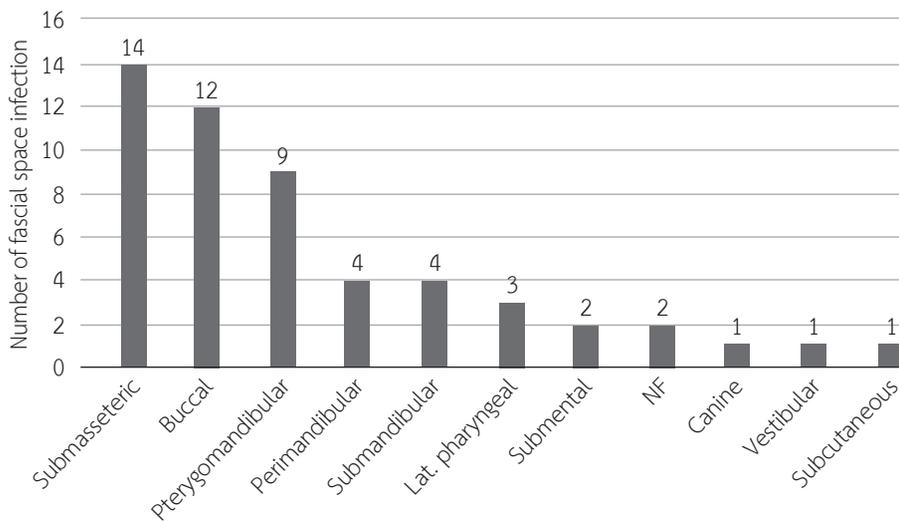
ในแง่การรักษา พบว่าผู้ป่วยโดยส่วนใหญ่ได้รับการผ่าตัดระบายหนอง (นอกปาก/ในปาก) ถอนฟัน และให้ยาต้านจุลชีพ ดังแสดงในตารางที่ 5 พบว่าผู้ป่วย 8 ราย ใน 24 ราย ได้รับการผ่าตัดระบายหนองมากกว่า 1 ครั้ง ดังแสดงในตารางที่ 6 ส่วนระยะเวลาในการรักษาผู้ป่วยส่วนใหญ่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาลนานมากกว่า 5 วัน ดังแสดงในตารางที่ 7 โดยมีระยะเวลานอนโรงพยาบาลตั้งแต่ 3-51 วัน (ค่ามัธยฐานเท่ากับ 10 วัน) เชื้อโรคที่ได้จากผลการเพาะเชื้อมีหลายกลุ่มดังแสดงในตารางที่ 8 ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงที่พบ ได้แก่ การติดเชื้อของกระดูกพรุน (osteomyelitis) และลิมโฟเนอพลอดเลือดดำอินเทอร์นัลjugu-

ตารางที่ 2 การติดเชื้อร่วมกับช่องพังผืดอื่น ๆ

Table 2 Infection with other fascial spaces

Temporal space infection present with other fascial spaces	n (%)
Temporal + buccal	4 (16.0)
Temporal + buccal + submasseteric	2 (8.0)
Temporal + buccal + submasseteric + PMS	2 (8.0)
Temporal + submasseteric + PMS	2 (8.0)
Temporal + buccal + PMS	1 (4.0)
Temporal + buccal + submasseteric + submand + submental + NF	1 (4.0)
Temporal + buccal + submasseteric + PMS + perimand + LPS	1 (4.0)
Temporal + buccal + submasseteric + canine	1 (4.0)
Temporal + submasseteric	1 (4.0)
Temporal + submasseteric + PMS + perimand + LPS	1 (4.0)
Temporal + submasseteric + PMS + perimand + subcutaneous	1 (4.0)
Temporal + submasseteric + PMS + LPS + submand	1 (4.0)
Temporal + submasseteric + perimand + submand	1 (4.0)
Temporal + submand + submental + NF	1 (4.0)
Temporal + vestibular	1 (4.0)
Total	21 (84.0)

LPS = lateral pharyngeal space, NF = necrotizing fasciitis, perimand = perimandibular space, PMS = pterygomandibular space, submand = submandibular space



รูปที่ 3 จำนวนของการติดเชื้อในช่องพังผืดอื่น ๆ ที่พบร่วมกับการติดเชื้อในช่องพังผืดเทมโพรล

Fig. 3 Number of fascial space infections combined with temporal space infection.

ลาร์ (internal jugular venous thrombosis)

บทวิจารณ์

การติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรลพบได้น้อย จากการศึกษานี้พบว่าความชุกของการติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรล

เท่ากับร้อยละ 1.1 สอดคล้องกับการศึกษาอื่น ๆ ที่พบความชุกต่ำเช่นกัน เช่น การศึกษาของ Zhang และคณะ ในปี ค.ศ.2010 พบผู้ป่วยติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรล 18 รายจากผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อบริเวณขากรรไกรและใบหน้า (maxillofacial) จำนวน 212 ราย คิดเป็นความชุกร้อยละ 8.5⁽³⁾ ในขณะที่การ

ตารางที่ 3 สาเหตุของการติดเชื้อ

Table 3 Cause of infection.

Origin	n (%)
Tooth	17 (68.0%)
- Caries exposed pulp	7
- Periodontitis	5
- Pericoronitis	2
- Retained root	2
- Embedded tooth with infected cyst	1
Other	8 (32.0%)
- Post extraction	6
- Fracture of alveolar bone 17 18	1
- Meliodosis	1

ตารางที่ 5 จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาแต่ละประเภท

Table 5 Number of the patients receiving each category of treatment.

Treatment	n
Ext + I & D I/O + I & D E/O + Abx	12
I & D I/O + Abx	6
I & D I/O + I & D E/O + Abx	3
Ext + I & D E/O + Abx	2
Ext + I & D I/O + Abx	1
Abx only	1

Abx = antibiotics, E/O = extra-oral, Ext = extraction, I & D = incision and drainage, I/O = intra-oral

ศึกษาของ Mathew และคณะ⁽²⁾ ในปี ค.ศ.2012 พบผู้ป่วย 5 รายในผู้ป่วยทั้งหมด 137 ราย คิดเป็นความชุกเท่ากับร้อยละ 3.6

ในส่วนลักษณะทางคลินิก จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยทุกรายมาด้วยอาการบวมบริเวณใบหน้าและอ้าปากได้น้อยลง (ร้อยละ 100) เกือบทุกรายมีอาการปวด (ร้อยละ 80.0) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Dang และคณะ ในปี ค.ศ.2016 ที่พบว่าผู้ป่วยทุกรายมาด้วยอาการ 3 อย่างที่สำคัญ (clinical triad) คือ ปวด บวม และอ้าปากได้น้อย ส่วนอาการอื่น ๆ ที่อาจพบในผู้ป่วยบางราย ได้แก่ ปวดฟัน กลืนลำบาก และมีไข้ สอดคล้องกับการศึกษาที่มีรายงานเช่นกัน⁽⁴⁾ ในผู้ป่วยบางรายที่ไม่พบลักษณะของการติดเชื้อแบบเฉียบพลัน เช่น มีไข้ อาจสันนิษฐานได้ว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อแบบเรื้อรัง เช่นเดียวกับการศึกษาของ Akst และคณะ ในปี ค.ศ.2005 ซึ่งพบผู้ป่วยที่มีลักษณะการ

ตารางที่ 4 ตำแหน่งฟันที่เป็นสาเหตุ

Table 4 Location of tooth that caused infection.

Location	n
Upper molar	12
Lower molar	11
Upper + lower molar	1

ตารางที่ 6 จำนวนครั้งของการผ่าตัด

Table 6 Number of operations.

Number of operations	n
Single operation drainage	
Immune compromised patient	14
Healthy patient	2
Multiple operation drainage	
Immune compromised patient	8
Healthy patient	0

ตารางที่ 7 จำนวนวันที่นอนโรงพยาบาล

Table 7 Length of hospital stay.

Length of hospital stay	n
1-5 days	5
6-10 days	9
11-15 days	4
16-20 days	4
More than 20 days	3

ติดเชื้อแบบเรื้อรัง โดยผู้ป่วยมาด้วยอาการบวม อ้าปากได้น้อย แต่ไม่มีอาการปวดและไม่มีไข้ นอกจากจะเป็นการติดเชื้อแบบเรื้อรังแล้ว ลักษณะดังกล่าวยังเข้าได้กับอาการของโรคกลุ่มเนื้องอกหรือมะเร็งด้วย⁽⁷⁾ นอกจากนี้ จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วย 1 รายที่พบอาการกัดฟันผิดปกติในลักษณะมีการสบเปิดบริเวณฟันหลัง (posterior openbite) ด้านเดียวกันกับบริเวณกระดูกหัก สอดคล้องกับรายงานของ Mesgarzadeh และคณะ⁽¹⁰⁾ ในปี ค.ศ.2012 ที่พบการสบเปิดของฟันหลังในข้างเดียวกันกับบริเวณที่ติดเชื้อ การสบเปิดบริเวณฟันหลังอาจอธิบายได้จากตำแหน่งการติดเชื้อบริเวณอินฟราเทมโพรัลอยู่ใกล้กับข้อต่อขากรรไกร เมื่อมีการอักเสบและสร้างหนองปริมาณมากทำให้มีการกดเบียดพื้นที่บริเวณหัวข้อต่อขากรรไกรให้อยู่ในตำแหน่งต่ำลง ทำให้เกิดการสบเปิดของฟันหลังด้านเดียวกันกับ

ตารางที่ 8 เชื้อที่ตรวจพบจากผลการเพาะเชื้อ

Table 8 Microorganism identified from culture and sensitivity test.

Microbiology	n
Viridans streptococci	3
<i>Acinetobacter baumannii</i>	3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3
<i>Acinetobacter baumannii</i> (MDR)	2
Alpha hemolytic streptococci	1
<i>Burkholderia pseudomallei</i>	1
<i>Candida albicans</i>	1
Coagulase positive staphylococci (MRSA)	1
<i>Corynebacterium</i> spp.	1
<i>Enterobacter cloacae</i> (MDR)	1
<i>Enterococcus</i> spp.	1
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (ESBL)	1
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (ESBL+MDR)	1
<i>Micrococcus</i> spp.	1
<i>Neisseria</i> spp.	1
<i>Streptococcus</i> spp.	1

การติดเชื้อได้

จากการศึกษานี้พบว่าระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัย (onset) เฉลี่ยเท่ากับ 10.2 วัน (พิสัย 2-60 วัน) สอดคล้องกับรายงานจากการศึกษาของ Dang และคณะ ในปี ค.ศ.2016 ซึ่งพบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยอยู่ที่ 8.4 วัน (พิสัย 3-21 วัน) ข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรัลมักได้รับการวินิจฉัยได้ล่าช้าซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ ได้แก่ การติดเชื้ออาจอยู่ในตำแหน่งลึกโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณอินฟราเทมโพรัล ซึ่งเป็นบริเวณที่ถูกล้อมรอบด้วยกระดูกทุกด้านจึงบดบังลักษณะอาการในระยะเริ่มแรก⁽⁶⁾ หรือผู้ป่วยอาจมาด้วยอาการคล้ายกับโรคข้อต่อกระดูกขากรรไกร (temporomandibular disorder) จึงทำให้การวินิจฉัยผิดพลาด⁽¹¹⁾ จากการศึกษานี้พบผู้ป่วย 1 รายได้รับการวินิจฉัยในครั้งแรกเป็นโรคข้อต่อกระดูกขากรรไกร และได้รับการรักษาโรคดังกล่าวไปแล้ว 1 สัปดาห์ อาการไม่ดีขึ้นได้ทำการตรวจเพิ่มเติมจึงพบว่าแท้จริงแล้วผู้ป่วยมีการติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรัล นอกจากนี้ สาเหตุอีกประการคือ ผู้ป่วยอาจไม่มีอาการแสดงของการติดเชื้อแบบเฉียบพลันดังที่ได้กล่าวในข้างต้น แต่จะแสดงอาการติด

เชื้อแบบเรื้อรังแทน และผู้ป่วยจะมาพบแพทย์เมื่อมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นแล้ว⁽⁷⁾ การวินิจฉัยที่ล่าช้าย่อมทำให้การรักษาล่าช้า การติดเชื้อมีการลุกลามและเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงตามมา ในส่วนโรคร่วมของผู้ป่วย จากการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มผู้ใหญ่ตอนต้น (20-29 ปี; 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.0) และวัยกลางคน (40-49 ปี; 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.0) และผู้ป่วยเกือบทั้งหมดมีสภาวะหรือโรคทางระบบร่วม (23 ราย คิดเป็นร้อยละ 92.0) สภาวะหรือโรคทางระบบดังกล่าวอาจมีส่วนเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ทั้งนี้ผลการศึกษานี้แตกต่างจากรายงานของ Dang และคณะ ในปี ค.ศ.2016 ซึ่งรายงานว่า การติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรัล ส่วนใหญ่พบในผู้ป่วยที่แข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว⁽⁴⁾

สำหรับตำแหน่งการติดเชื้อ จากการศึกษานี้พบว่าส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะมีการติดเชื้อของช่องพังผืดเทมโพรัลร่วมกับการติดเชื้อในช่องพังผืดอื่น ๆ มากกว่ามีการติดเชื้อเฉพาะช่องพังผืดเทมโพรัลเพียงอย่างเดียว โดยผลการศึกษานี้แตกต่างจากรายงานผู้ป่วยที่ผ่านมาซึ่งส่วนใหญ่เป็นการติดเชื้อเฉพาะช่องพังผืดเทมโพรัล^(6-8,10,12-18) มีเพียงส่วนน้อยที่เป็นการติดเชื้อร่วมกับช่องพังผืดอื่น ๆ^(11,19,20) จากการศึกษานี้พบว่าหากเป็นการติดเชื้อร่วมช่องพังผืดอื่น ๆ ที่มักพบ ได้แก่ ช่องพังผืดบัคคัล ช่องพังผืดซับ-แมสเซเตอร์ริก และช่องพังผืดเทอริโกแมนดิบูลาร์ อย่างไรก็ตามไม่สามารถบ่งบอกได้ว่าการติดเชื้อมีจุดเริ่มต้นจากช่องพังผืดใดก่อน

ด้านสาเหตุของการติดเชื้อ จากการศึกษานี้พบว่าส่วนใหญ่มาจากฟัน (ร้อยละ 68.0) โดยพบได้ทั้งจากฟันบนและฟันล่าง สอดคล้องกับรายงานผู้ป่วยที่ผ่านมาที่พบทั้งฟันบน^(13,14,17) และฟันล่าง^(7,14,20) เช่นกัน การที่ฟันล่างเป็นสาเหตุของการติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรัลได้นั้นอาจเกิดจากแรงขณะเคี้ยว และกล้ามเนื้อบดเคี้ยวมีการหดตัว ทำให้การติดเชื้อในช่องพังผืดแมสทิเคทอรี (masticatory space) สามารถกระจายขึ้นไปทางด้านศีรษะได้^(18,21) ส่วนสาเหตุอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ฟัน ได้แก่ การติดเชื้อหลังถอนฟัน กระดูกเข้าฟันหัก และการติดเชื้อเมลิออยโดสิส พบว่าส่วนใหญ่ของผู้ป่วยกลุ่มนี้ (6 รายจาก 8 ราย) มีการติดเชื้อหลังถอนฟัน ซึ่งเป็นฟันที่ไม่ปรากฏลักษณะการติดเชื้อมาก่อน สอดคล้องกับรายงานผู้ป่วยในอดีตหลายการศึกษาซึ่งพบว่าสาเหตุของการติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรัลเกิดภายหลังถอนฟันหลัง^(6,7,10,11,13,15,18,19,22) โดยบางรายงานระบุว่าฟันที่

ไม่มีการติดเชื้อมาก่อนเช่นเดียวกัน⁽¹⁹⁾ ซึ่งอาจมีสาเหตุจากการถอนฟันหลังที่รุนแรงทำให้มีการฉีกขาดของเยื่อหุ้มกระดูก เป็นผลให้เชื้อโรคจากฟันผ่านทะลุกระดูกออกไปได้ง่ายมากขึ้น⁽⁴⁾ หรืออาจเกิดจากการฉีดยาชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฉีดยาชาสกัดเส้นประสาทโพสทีเรียร์ซูพีเรียร์อัลวีโอลาร์ (posterior superior alveolar nerve block) และ/หรือการสกัดเส้นประสาทอินฟีเรียร์อัลวีโอลาร์ (inferior alveolar nerve block) โดยใช้เข็มฉีดยาหลายครั้ง เป็นการนำเชื้อในช่องปากเข้าสู่เนื้อเยื่อได้โดยตรง^(4,16) หรืออาจเกิดจากการติดเชื้อของก้อนลิ่มเลือด (infected hematoma) ในบริเวณ pterygoid venous plexus ภายหลังจากการฉีดยาชา⁽¹⁹⁾ นอกจากนี้ยังพบผู้ป่วย 1 รายที่มีการติดเชื้อจากกระดูกเข้าฟันบริเวณขากรรไกรบนด้านซ้ายหักสอดคล้องกับรายงานผู้ป่วยโดย Barry และ Wass ในปี ค.ศ.1976 ที่พบการติดเชื้อสาเหตุจากกระดูกบริเวณโพรงอากาศแมกซิลลาหัก ส่วนผู้ป่วยอีก 1 รายมีสาเหตุจากการติดเชื้อเมลิออยโดสิส ซึ่งแสดงอาการบวมบริเวณใบหน้าเช่นกัน

ในส่วนการรักษา ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการถอนฟันร่วมกับเจาะระบายหนองและให้ยาต้านจุลชีพทางหลอดเลือดดำ มีเพียง 1 รายที่รักษาด้วยการให้ยาต้านจุลชีพเท่านั้น โดยผู้ป่วยรายนี้เป็นการติดเชื้อหลังถอนฟันกรามบนซี่ที่สามที่ไม่มีพยาธิสภาพ และไม่มีอาการทางคลินิกของการติดเชื้ออย่างชัดเจนมาก่อน ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างรวดเร็วตั้งแต่ช่วงแรกของการติดเชื้อ จากการศึกษานี้พบว่า 1 ใน 3 ของผู้ป่วยทั้งหมด (8 ราย ใน 24 ราย) ต้องรับการผ่าตัดระบายหนองซ้ำ ทุกรายในกลุ่มที่ต้องมีการผ่าตัดระบายหนองซ้ำมีภาวะที่ส่งผลให้เกิดความบกพร่องของระบบภูมิคุ้มกัน อาทิเช่น โรคพิษสุราเรื้อรัง ขาดสารอาหาร โรคเบาหวาน การที่ต้องผ่าตัดระบายหนองซ้ำอาจมีสาเหตุมาจากปัจจัยด้านตัวผู้ป่วยดังกล่าวหรืออาจเกิดจากลักษณะการติดเชื้อของช่องพังผืดเทมโพรลเองซึ่งอยู่ในตำแหน่งลึก ส่งผลให้การผ่าตัดระบายหนองเพียงครั้งเดียวอาจไม่เพียงพอ ในประเด็นจำนวนวันพักรักษาตัวในโรงพยาบาล พบว่าผู้ป่วย 21 ใน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.0 ต้องนอนโรงพยาบาลนานมากกว่า 5 วัน ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรลอาจต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลนานเมื่อเทียบกับการติดเชื้อบริเวณช่องปากและใบหน้าอื่น ๆ

เชื้อสาเหตุที่พบนั้นมีหลากหลายกลุ่ม ไม่ใช่เพียงเชื้อประจำ

ถิ่นในช่องปากแต่พบเชื้อในกลุ่มอื่น ๆ โดยเฉพาะแบคทีเรียกลุ่มทรงแท่งแกรมลบชนิดใช้ออกซิเจน ซึ่งมักพบในการติดเชื้อของผู้ป่วยที่มีสถานะภูมิคุ้มกันบกพร่อง ผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่มีก่อนหน้านี้พบว่าเชื้อสาเหตุมักเป็นเชื้อประจำถิ่นในช่องปาก^(4,7,11,13,14,16,19)

ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจากการติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรล ที่พบจากการศึกษานี้ ได้แก่ การติดเชื้อในกระดูกพูนของขากรรไกรกลางและการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำอินเทอร์นัลจูกูลาร์ ผู้ป่วยที่พบภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวเป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยที่ล่าช้าสอดคล้องกับการศึกษาที่มีมาก่อนหน้า^(6,9,15) ภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวอาจจะสัมพันธ์กับการติดเชื้อเป็นระยะเวลานาน โดยในกรณีของช่องพังผืดเทมโพรลนี้ส่วนนี้อาจเป็นผลจากการวินิจฉัยที่ล่าช้า การติดเชื้อเป็นระยะเวลานานทำให้เนื้อเยื่อบริเวณที่ติดเชื้อขาดเลือดไปเลี้ยง หรือมีการลุกลามของการติดเชื้อเข้าสู่โครงสร้างในชั้นลึก ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าหากผู้ป่วยมีระยะเวลาก่อนมาพบแพทย์นาน ผู้รักษาอาจต้องคำนึงถึงภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้

สรุป

การติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรลพบได้ไม่บ่อยและมักได้รับการวินิจฉัยที่ล่าช้า การติดเชื้อจึงมีการลุกลามและเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ ผู้ป่วยทุกรายมาด้วยอาการ 3 อย่าง คือ บวมและอ้าปากได้น้อย ถ้าเป็นการติดเชื้อเรื้อรังผู้ป่วยอาจไม่มีไข้และมีอาการคล้ายเนื้องอก มะเร็งหรือโรคข้อต่อกระดูกขากรรไกรได้ มักพบการติดเชื้อร่วมกับการติดเชื้อในช่องพังผืดอื่นมากกว่า พบเพียงเฉพาะช่องพังผืดเทมโพรลอย่างเดียว สาเหตุของการติดเชื้อส่วนใหญ่มาจากฟัน ซึ่งเป็นไปได้ทั้งฟันบนและฟันล่าง และพบผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อภายหลังการถอนฟันหลังซึ่งอาจมีหรือไม่มีการติดเชื้อมาก่อนก็ได้ ซึ่งอาจมีสาเหตุจากการถอนฟันที่รุนแรง การฉีดยาชาเฉพาะที่ซ้ำหลายครั้ง และการติดเชื้อของก้อนลิ่มเลือดบริเวณ pterygoid venous plexus หลังฉีดยาชา ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า หากพบการเปลี่ยนแปลงของการสบฟันซึ่งตรวจไม่พบมาก่อนโดยเฉพาะการสบเปิดของฟันหลัง ควรสงสัยการติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเทมโพรลร่วมด้วย พบการติดเชื้อได้ทั้งในผู้ป่วยที่แข็งแรงดีและผู้ป่วยที่มีสถานะบกพร่องของระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อสาเหตุที่พบ ได้แก่ เชื้อประจำถิ่นในช่องปากและเชื้อในกลุ่มอื่น ๆ โดย

เฉพาะแบคทีเรียกลุ่มทรงแท่งแกรมลบชนิดใช้ออกซิเจน ซึ่งมักพบในการติดเชื้อของผู้ป่วยที่มีสถานะภูมิคุ้มกันบกพร่อง การรักษาส่วนใหญ่เป็นการถอนฟันร่วมกับเจาะระบายหนองและการให้ยาต้านจุลชีพ พบว่า 1 ใน 3 ของผู้ป่วยต้องรับการผ่าตัดระบายหนองซ้ำ แนวทางการรักษาในผู้ป่วยกลุ่มนี้แนะนำให้

เลือกให้ยาต้านจุลชีพที่มีฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อในช่องปากและเชื้อแบคทีเรียทรงแท่งแกรมลบชนิดใช้ออกซิเจนซึ่งมักพบในผู้ป่วยที่มีสถานะภูมิคุ้มกันบกพร่อง การผ่าตัดระบายหนองอาจต้องทำหลายครั้ง และทันตแพทย์ผู้รักษาคควรคำนึงถึงภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการติดเชื้อมาเป็นระยะเวลา

เอกสารอ้างอิง

1. Topazian RG, Golderg MH, Hupp JR, editors. Oral and maxillofacial infections. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2002.
2. Mathew GC, Ranganathan LK, Gandhi S, 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.
3. Zhang C, Tang Y, Zheng M, et al. Maxillofacial space infection experience in West China: a retrospective study of 212 cases. *Int J Infect Dis* 2010;14:e414-7.
4. Dang NP, Barthelemy I, Pavier Y, Picard M, Delbet-dupas C. Infratemporal fossa abscess of dental origin: a rare, severe, and misdiagnosed infection. *J Craniofac Surg* 2016;27:e221-2.
5. Jin JY, Suh BJ, Lee KE. Temporal abscess mimicking temporomandibular disorders. *J Oral Med Pain* 2016;41:133-6.
6. Kasahara K, Ogawa C, Matsuzaka K, et al. A case of infratemporal fossa abscess with signs of chronic maxillary osteomyelitis. *Bull Tokyo Dent Coll* 2015;56:121-9.
7. Akst LM, Albani BJ, Strome M. Subacute infratemporal fossa cellulitis with subsequent abscess formation in an immunocompromised patient. *Am J Otolaryngol* 2005; 26:35-8.
8. Weiss BR. Infratemporal fossa abscess unusual complication of maxillary sinus fracture. *Laryngoscope* 1977;87: 1130-3.
9. Cobb M, Little M, Liggins S. Mediastinal abscess and empyema complicating an odontogenic infratemporal fossa abscess. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2017;55:339-40.
10. Mesgarzadeh AH, Ghavimi MA, Gok G, Zarghami A. Infratemporal space infection following maxillary third molar extraction in an uncontrolled diabetic patient. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects* 2012;6:113-5.
11. Diacono MS, Wass AR. Complicating dental extraction. *J Accid Emerg Med* 1998;59-61.
12. El-Sheikh MM, El-Hak RY. Infections of the infratemporal space. *Br J Oral Surg* 1972;10:189-92.
13. Schwimmer AM, Roth SE, Morrison SN. The use of computerized tomography in the diagnosis and management of temporal and infratemporal space abscesses. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1988;66:17-20.
14. Nishizaki K, Ogawa T, Sato K, Akagi H, Masuda Y. Computed tomographic findings in two cases of cellulitis of the infratemporal fossa with abscess formation. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1998;107:807-9.
15. Adams JR, Bryant DG. Cranial osteomyelitis: a late complication of a dental infection. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2008;46:673-4.
16. Leventhal D, Schwartz DN. Infratemporal fossa abscess: complication of dental injection. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;134:551-3.
17. Ertaş Ü, Yalçın E. Chronic temporal abscess resulting from a periapical abscess of the upper right first molar. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2009;47:332-3.
18. de Oliveira Neto PJ, de Souza Maliska MC, Sawazaki R, Asprino L, de Moraes M, Moreira RWF. Temporal abscess after third molar extraction in the mandible. *Oral Maxillofac Surg* 2012;16:107-10.
19. Gallagher J, Marley J. Infratemporal and submasseteric infection following extraction of a non-infected maxillary third molar. *Br Dent J* 2003;194:307-9.
20. Morrison A, Brady J. Temporal space abscess secondary to mandibular dental extraction - Oral Health Group [Internet]. 2009 [cited 2017 Nov 24]. Available from: <https://www.oralhealthgroup.com/features/temporal-space-abscess-secondary-to-mandibular-dental-extraction/>
21. Schuknecht B, Stergiou G, Graetz K. Masticator space abscess derived from odontogenic infection: imaging manifestation and pathways of extension depicted by CT and MR in 30 patients. *Eur Radiol* 2008;18:1972-9.
22. Bradley JL. Infratemporal abscess of dental origin. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1955;8:151-3.

การศึกษาย้อนหลังของผู้ป่วยโรคอะเมโลบลาสโตมา
ในคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
A retrospective study of ameloblastoma
in Faculty of Dentistry, Khon Kaen University

สุดาทิพย์ แสงปัญหา¹ ศิริพงษ์ สิทธิสมวงศ์²
Sudatip Saengpanha¹ Siripong Sittisomwong²

¹ทันตแพทย์ประจำบ้าน ²ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและกระดูกรูขากกรรไกร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
¹Resident, ²Assistant professor,
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Khon Kaen University

บทคัดย่อ

อะเมโลบลาสโตมาเป็นเนื้องอกที่พบได้บ่อยที่สุดในกลุ่มเนื้องอกเหตุกำเนิดฟันชนิดไม่ร้ายแรง อะเมโลบลาสโตมาแต่ละชนิดมีพฤติกรรมทางคลินิกรวมทั้งลักษณะทางภาพรังสีที่แตกต่างกัน อาจพบลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาหลายชนิด แต่ละชนิดมีการพยากรณ์โรคที่แตกต่างกัน ทำให้ต้องพิจารณาการรักษาที่แตกต่างกัน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารวบรวมและนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทั่วไป การรักษา และการกลับเป็นซ้ำของอะเมโลบลาสโตมา ในคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลประวัติการรักษา ภาพรังสี และผลการตรวจทางจุลพยาธิวิทยา ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ.2535 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ.2560 เป็นเวลา 25 ปี โดยมีตัวอย่างผู้ป่วย จำนวนทั้งหมด 37 ราย พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมา มีสัดส่วนระหว่างเพศหญิงและเพศชาย เท่ากับ 1.85 : 1 มีอายุตั้งแต่ 8-80 ปี เฉลี่ย 36.0 ± 18.1 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 40-49 ปี (ร้อยละ 24.3) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มารับการรักษาด้วยอาการบวมขึ้นอย่างช้า ๆ และไม่มีอาการใด ๆ ร่วมด้วย (ร้อยละ 64.9) ตำแหน่งที่พบมากที่สุด คือ ขากรรไกรล่างด้านหลัง (ร้อยละ

Corresponding author: ศิริพงษ์ สิทธิสมวงศ์
สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002
โทร.: 08-9275-8168
E-mail address: siripongsi@kku.ac.th

Received 17 June 2019; revised 15 September 2019; accepted 16 September 2019

35.1) ลักษณะภาพถ่ายรังสีที่พบบ่อยสุด คือ ลักษณะเงาโปร่งรังสีหลายวง (ร้อยละ 51.4) ส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมาชนิดเนื้อตัน (ร้อยละ 83.9) โดยเป็นชนิดเพ็กซิฟอร์มมากที่สุด (ร้อยละ 18.9) ส่วนใหญ่ได้รับการรักษาแบบผ่าตัดแบบถอนรากถอนโคน มีเพียง 8 รายที่ได้รับการรักษาแบบอนุรักษ์ โดยผู้ป่วยทั้งหมดมีระยะเวลาติดตามอาการ ตั้งแต่ 6 เดือน ถึง 7 ปี 8 เดือน โดยมีระยะเวลาติดตามอาการเฉลี่ยเท่ากับ 31.4 ± 22.3 เดือน มีผู้ป่วยเพียง 1 ราย (ร้อยละ 2.7) วินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมาในถุงน้ำชนิดมีวรัล ที่พบการกลับเป็นซ้ำของโรคภายหลังการรักษาแบบอนุรักษ์แล้วเป็นเวลา 10 เดือน จึงได้รับการรักษาซ้ำโดยได้รับการรักษาแบบผ่าตัด หลังจากนั้นได้ติดตามการรักษาเป็นระยะเวลา 2 ปี 8 เดือน ยังไม่พบการกลับเป็นซ้ำของโรค

อะเมโลบลาสโตมาเป็นเนื้องอกเหตุกำเนิดฟันชนิดไม่ร้ายแรง แต่มีการกลับเป็นซ้ำของโรคสูง โดยเฉพาะถ้าให้การรักษาแบบอนุรักษ์ จึงควรวางแผนการรักษาอย่างเหมาะสม การติดตามการรักษาควรทำอย่างต่อเนื่องและยาวนาน

คำสำคัญ: อะเมโลบลาสโตมา ลักษณะทางคลินิก ภาพรังสี จุลพยาธิวิทยา การรักษา

Abstract

Ameloblastoma is the most common benign odontogenic tumor. Each type of ameloblastoma has different clinicoradiographic presentations, histopathological features, and prognosis, that leads to different treatment modalities. The aim of this study was to present the clinical features, radiographic features, histopathological features, treatment modalities and recurrence rates of ameloblastoma in the Faculty of Dentistry, Khon Kaen University.

This research was performed as a retrospective study of the clinical, radiographic and histopathological features of ameloblastoma from January 1992 to September 2017 (25 years). Total case number (n) was 37. The female : male ratio was 1.85 : 1. Age ranged from 8-80 years (mean \pm S.D. was 36.0 ± 18.1 years) with a predominance in the fifth decades of life (24.3%). The most common clinical feature was painless swelling (64.9%). Posterior mandible (35.1%) was the most common site of tumor. Radiologically, the most common feature was multilocular radiolucency (51.3%). The most common type was solid/multicystic ameloblastoma (83.9%). The most common histopathologic feature was a plexiform type (18.9%). Most of the cases were treated by resection, only 8 cases were treated by conservative treatment. Follow-up periods ranged from 6 months to 7 years 8 months (mean \pm S.D was 31.4 ± 22.3 months). One patient (2.7%), diagnosed as unicystic ameloblastoma (mural type), was treated by conservative treatment. Ten months after treatment, the patient had recurrent ameloblastoma (plexiform type), then treated by radical treatment without the recurrence at 2 years 8 months follow-up period.

Ameloblastoma is the benign odontogenic tumor, with high recurrent rate when treated by conservative treatment. So we need to select the most suitable treatment modality for each patient with long-term follow-up.

Keywords: ameloblastoma, clinical feature, radiographic feature, histopathological feature, treatment

บทนำ

รอยโรคที่พบในกระดูกขากรรไกรและใบหน้า (maxillofacial bone tumors) สามารถแบ่งได้หลายประเภทตามลักษณะความผิดปกติทางพยาธิวิทยา (pathological process) ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็นกลุ่มเนื้องอกเหงือกกำเนิดฟัน หรือเนื้องอกโอดอนโทเจนิค (odontogenic tumor) ที่มีเซลล์ต้นกำเนิดมาจากเนื้อเยื่อเกี่ยวกับการสร้างฟันกับกลุ่มเนื้องอกนอนโอดอนโทเจนิค (non-odontogenic tumor) ที่ไม่ได้มีเซลล์ต้นกำเนิดมาจากเนื้อเยื่อเกี่ยวกับการสร้างฟัน จากการศึกษาวิจัย รอยโรคที่พบในกระดูกขากรรไกรของคนไทย จำนวนทั้งหมด 2,216 ราย ของ Chungpanich และ Sukboon⁽¹⁾ พบว่ารอยโรคส่วนใหญ่จัดอยู่ในกลุ่มถุงน้ำ (ร้อยละ 50.3) รองลงมาคือ กลุ่มเนื้องอกโอดอนโทเจนิค (ร้อยละ 24.8) กลุ่มรอยโรคคล้ายเนื้องอก (ร้อยละ 7.9) และกลุ่มเนื้องอกนอนโอดอนโทเจนิค (ร้อยละ 3.9) ตามลำดับ โดยโรคที่พบบ่อยที่สุดในกลุ่มเนื้องอกโอดอนโทเจนิค คือ อะเมโลบลาสโตมา (ร้อยละ 47.3) คิดเป็นร้อยละ 11.7 ของรอยโรคที่พบในกระดูกขากรรไกรทั้งหมด

จากการจำแนกขององค์การอนามัยโลก ในปี ค.ศ.2017⁽²⁾ ได้แบ่งประเภทอะเมโลบลาสโตมาไว้ดังนี้ 1) อะเมโลบลาสโตมาในกระดูกขากรรไกรหรืออะเมโลบลาสโตมาชนิดเนื้อตัน (conventional ameloblastoma, classic intraosseous ameloblastoma หรือ solid/multicystic ameloblastoma) ซึ่งเป็นอะเมโลบลาสโตมาที่พบได้บ่อยที่สุด 2) อะเมโลบลาสโตมาชนิดถุงน้ำ (ameloblastoma, unicystic type) พบได้ร้อยละ 5-22 ของอะเมโลบลาสโตมาทั้งหมด และ 3) อะเมโลบลาสโตมานอกกระดูกขากรรไกร (ameloblastoma, extraosseous/peripheral type) พบได้ร้อยละ 1-10 ของอะเมโลบลาสโตมาทั้งหมด

อะเมโลบลาสโตมาในกระดูกขากรรไกรหรืออะเมโลบลาสโตมาชนิดเนื้อตัน⁽²⁾ ส่วนใหญ่มักพบในผู้ป่วยอายุ 40-50 ปี เพศชายและหญิงมีอัตราการเกิดโรคไม่แตกต่างกัน⁽³⁾ มีการศึกษาถึงอุบัติการณ์การเกิดโรคอะเมโลบลาสโตมาของคนไทย โดย Dhanuthai และคณะ⁽⁴⁾ ในผู้ป่วยจำนวน 486 ราย พบว่ามีอายุตั้งแต่ 4-83 ปี (อายุเฉลี่ย 34.4 ปี) เป็นเพศชาย 239 ราย (ร้อยละ 49.2) และเพศหญิง 246 ราย (ร้อยละ 50.6) ประมาณร้อยละ 80 ของอะเมโลบลาสโตมาทั้งหมด พบในกระดูกขากรรไกรล่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในตำแหน่งขากรรไกรล่างด้านหลัง (posterior mandible) แต่อะเมโลบลาสโตมาชนิดเดสม-

พลาสติก (desmoplastic) มักอยู่ตำแหน่งด้านหน้าของขากรรไกร (anterior region of jaw) โดยเฉพาะขากรรไกรบน อาการแสดงเริ่มแรกคือ การขยายตัวอย่างช้า ๆ ไม่มีอาการใด ๆ พบการขยายของกระดูกไปทางด้านแก้มและด้านลิ้น (buccal and lingual expansion) และอาจมีอาการอื่น ๆ ตามมาหลายอย่าง ได้แก่ สูญเสียฟัน การสบฟันผิดปกติ อาการชา อาการปวดรูปร่างใบหน้าผิดปกติ อ้าปากได้จำกัด การบดเคี้ยวลำบาก และทางเดินหายใจอุดตัน หากปล่อยให้เนื้องอกขยายขนาดไปเรื่อย ๆ อาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ ลักษณะทางภาพรังสีส่วนใหญ่พบลักษณะเงาโปร่งรังสีหลายวง และขอบเขตโค้งเรียบ (corticated multilocular radiolucency) อาจเรียกลักษณะภาพรังสีนี้ว่า ฟองสบู่ (soap-bubble) หรือรวงผึ้ง (honey comb) อาจพบการละลายของรากฟัน (root resorption) และรอยโรคอาจสัมพันธ์กับฟันที่ยังไม่ขึ้น ส่วนอะเมโลบลาสโตมาชนิดเดสมอ-พลาสติก อาจพบลักษณะเงาโปร่งรังสีร่วมกับเงาทึบรังสี (mixed radiolucent-radiopaque) ได้

เมื่อพิจารณาลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา พบว่าอะเมโลบลาสโตมามีลักษณะคล้ายกับอวัยวะที่จะเกิดเป็นฟัน ชนิดที่พบได้บ่อยที่สุด คือ ชนิดฟอลลิคูลาร์ (follicular)⁽²⁾ รองลงมาคือ ชนิดเพลิกซ์ฟอรัม (plexiform) นอกจากนี้ยังสามารถพบชนิดอะแคนโทมาตัส (acanthomatous) แกรนูลาร์เซลล์ (granular cell) บาซัลเซลล์ (basal cell) และเดสมอพลาสติก และสามารถพบลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาหลายชนิดผสมกัน (admixed histopathological type) ในเนื้องอกก้อนเดียวได้ การรักษา รอยโรคนี้มีแนวคิดที่แตกต่างกัน ตั้งแต่วิธีการรักษาแบบอนุรักษ์ (conservative treatment) การรักษาแบบผ่าตัดถอนรากถอนโคน (radical treatment) ไปจนถึงการรักษาด้วยรังสีบำบัด⁽⁵⁾ (radiotherapy) ในผู้ป่วยที่มีเนื้องอกขนาดใหญ่ และไม่สามารถตัดออกได้หมด ซึ่งแนวทางการรักษาที่แตกต่างกันนี้อาจสัมพันธ์กับการกลับเป็นซ้ำของโรค (recurrence) โดยพบว่าการรักษาแบบอนุรักษ์มีอัตราการกลับเป็นซ้ำของโรคสูงถึงร้อยละ 60-80 และลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาแต่ละชนิดไม่สามารถนำมาพยากรณ์โรคได้⁽²⁾ จากการศึกษาของ Almeida และคณะ ในปี ค.ศ.2016⁽⁶⁾ พบว่า ส่วนใหญ่มีการกลับเป็นซ้ำของโรคภายใน 5 ปีหลังการรักษา แต่มีผู้ป่วยบางรายที่มีการกลับเป็นซ้ำในช่วงเวลา 14 และ 19 ปีหลังการรักษา จึงควรติดตามการรักษาให้นานที่สุดเท่าที่ทำได้ ส่วนผลการศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรม

อย่างเป็นระบบ (systematic review)⁽⁷⁾ พบว่า การรักษาแบบอนุรักษ์มีการกลับเป็นซ้ำใกล้เคียงกับการรักษาแบบผ่าตัด อย่างไรก็ตาม การรักษาแบบอนุรักษ์ช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีกว่าสำหรับอะเมโลบลาสโตมาชนิดถุงน้ำนั้น⁽²⁾ ประมาณร้อยละ 50 ของผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยเมื่ออายุ 20 ปี พบอยู่ในช่วงอายุตั้งแต่ 1-79 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 16 ปีในผู้ป่วยที่พบเนื้องอกสัมพันธ์กับฟันคุด (impacted tooth) ซึ่งพบในเพศชายมากกว่าเล็กน้อย และอายุเฉลี่ย 35 ปีในผู้ป่วยที่ไม่มีฟันคุด (absence of impaction) ซึ่งพบในเพศหญิงมากกว่าเล็กน้อย ส่วนใหญ่พบในบริเวณฟันกรามล่างซึ่งที่สามของกระดูกขากรรไกรล่างและกระดูกขากรรไกรล่างส่วนท้ายฟันกราม (ramus) และยังสามารถพบระหว่างรากฟัน (inter-radicular) ปลายรากฟัน (periapical) และบริเวณสันเหงือกไร้ฟัน (edentulous) ได้โดยมักไม่มีอาการใด ๆ นอกจากการขยายตัวของขากรรไกร ลักษณะทางภาพรังสีส่วนใหญ่มักพบเป็นลักษณะเงาโปร่งรังสีวงเดียว ขอบเขตชัดเจนสัมพันธ์กับฟันที่ยังไม่ขึ้น ส่วนรอยโรคที่ไม่สัมพันธ์กับฟันคุดอาจพบลักษณะขอบหยัก (scalloped) ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาอาจจำแนกได้เป็น 3 ชนิด ได้แก่ ลูมินัล (luminal) อินทราลูมินัล (intraluminal) และมิวรัล (mural) ส่วนใหญ่ให้การรักษามิวนัลเหมือนกับถุงน้ำทั่วไปคือ วิธีการรักษาแบบอนุรักษ์ การพิจารณาถึงการรักษานั้นขึ้นอยู่กับรูปแบบและขนาดของอะเมโลบลาสโตมา อะเมโลบลาสโตมาชนิดมิวรัลถือว่าเป็นชนิดที่รุนแรงที่สุดในอะเมโลบลาสโตมาชนิดถุงน้ำ อาจจัดให้พฤติกรรมเหมือนกับอะเมโลบลาสโตมาชนิดเนื้อตันได้ ซึ่งควรรักษาแบบผ่าตัดหรือติดตามการรักษาอย่างระมัดระวัง โดยอาจพบการกลับเป็นซ้ำของโรคในช่วง 10 ปีหลังจากเริ่มต้นรักษาได้

อะเมโลบลาสโตมานอกกระดูกขากรรไกร⁽²⁾ คือ เนื้องอกที่พบในเนื้อเยื่ออ่อนของเหงือก หรือบริเวณสันเหงือกไร้ฟัน โดยพบตั้งแต่อายุ 9-92 ปี (อายุเฉลี่ยเท่ากับ 50-54 ปี) พบในเพศชายมากกว่าเล็กน้อย ตำแหน่งที่พบมากที่สุดคือ เนื้อเยื่ออ่อนด้านท้ายฟันกรามของขากรรไกรล่าง (mandibular retromolar area) รองลงมาคือ เนื้อเยื่ออ่อนด้านท้ายฟันกรามของขากรรไกรบน (maxillary tuberosity) มักไม่มีอาการใด ๆ ลักษณะรอยโรคเป็นก้อนนูนฐานกว้าง (sessile exophytic lesion) พื้นผิวของเนื้อเยื่ออาจพบเป็นลักษณะเรียบหรือเป็นปุ่มหรือเม็ดเล็ก ๆ (papillary/granular surface) อาจมีสีปกติหรือมีสีแดงไปจน

ถึงแดงเข้ม ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาพบเหมือนกับอะเมโลบลาสโตมาชนิดเนื้อตัน การรักษาควรทำการผ่าตัดออกพร้อมทั้งขยายขอบเขตไปยังเนื้อเยื่อส่วนที่ปกติด้วย มีการกลับเป็นซ้ำของโรคต่ำมาก แต่ควรติดตามการรักษาให้ยาวนานที่สุด

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารวบรวมและนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของโรคอะเมโลบลาสโตมา เพศ อายุ อาการนำและอาการแสดงทางคลินิก ตำแหน่งของโรค อาการทางคลินิก ลักษณะทางภาพรังสี ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา การรักษา ภาวะแทรกซ้อนภายหลังการรักษา การติดตามการรักษา และการกลับเป็นซ้ำของโรคอะเมโลบลาสโตมา ในผู้ป่วยที่มารับการรักษ ณ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วัตถุประสงค์และวิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive study) โดยเป็นการศึกษาย้อนหลัง (retrospective study) เก็บรวบรวมข้อมูลด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์และตัวแปรอื่น ๆ ได้แก่ สัญชาติ เพศ อายุ อาการนำและอาการแสดงทางคลินิก ตำแหน่งของโรค ลักษณะทางภาพรังสี ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา การรักษา ภาวะแทรกซ้อนภายหลังการรักษา การติดตามการรักษา และการกลับเป็นซ้ำของโรค

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมาที่เข้ามารับการรักษาที่คลินิกศัลยศาสตร์ช่องปากฯ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมาที่เข้ามารับการรักษาที่คลินิกศัลยศาสตร์ช่องปากฯ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ปี พ.ศ.2535 ถึงวันที่ 30 กันยายน ปี พ.ศ. 2560 โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกและคัดออกจากการศึกษาดังต่อไปนี้

เกณฑ์ที่ใช้คัดเลือกเพื่อการศึกษ ประกอบด้วย 1) เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันว่าเป็นอะเมโลบลาสโตมา ด้วยวิธีการตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจทางจุลพยาธิวิทยาเพื่อวินิจฉัย (oral biopsy) ที่คลินิก

ศัลยศาสตร์ช่องปากฯ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2) ได้รับการรักษาโดยวิธีการรักษาแบบอนุรักษ์ หรือรักษาแบบผ่าตัดถอนรากถอนโคน และติดตามอาการรักษาอย่างน้อย 6 เดือนที่คลินิกศัลยศาสตร์ช่องปากฯ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ 3) มีข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย ภาพรังสี แผ่นสไลด์ชิ้นเนื้อที่ทำการย้อมสีแล้ว และใบรายงานผลการตรวจทางจุลพยาธิวิทยาครบถ้วนทั้งหมด

เกณฑ์ที่ใช้คัดออกจากการศึกษา ประกอบด้วย 1) ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา แต่ไม่ได้รับการควักรอยโรค (enucleation) ออกทั้งหมด หรือไม่ได้รับการผ่าตัดออกทั้งหมด กล่าวคือ จากผลตรวจทางจุลพยาธิวิทยาภายหลังการรักษา พบอะเมโลบลาสโตมาที่ขอบของชิ้นเนื้อ (positive margin) 2) ผู้ป่วยที่ปฏิเสธการรักษา หรือไปรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลอื่นนอกเหนือจากที่คลินิกศัลยศาสตร์ช่องปากฯ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 3) ผู้ป่วยที่ไม่มาติดตามการรักษา หรือติดตามการรักษาน้อยกว่า 6 เดือน ภายหลังจากการรักษาที่คลินิกศัลยศาสตร์ช่องปากฯ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ 4) รอยโรคอื่นนอกเหนือจากอะเมโลบลาสโตมาชนิดเนื้ออ่อน ชนิดถุงน้ำ และชนิดนอกกระดูกขากรรไกร เช่น metastasizing ameloblastoma, ameloblastic carcinoma เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบบบันทึกข้อมูลสำหรับบันทึกข้อมูลทั่วไป และข้อมูลของโรคอะเมโลบลาสโตมา

วิธีการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยทำหน้าที่สื่อถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลทันตกรรมเพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยอะเมโลบลาสโตมาที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกศัลยศาสตร์ช่องปากฯ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ปี พ.ศ. 2535 ถึงวันที่ 30 กันยายน ปี พ.ศ. 2560 โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย ภาพรังสี แผ่นสไลด์ชิ้นเนื้อที่ทำการย้อมสีแล้ว และใบรายงานผลการตรวจทางจุลพยาธิวิทยา

1. ข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย บันทึกข้อมูลเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้ ได้มีการปกปิดข้อมูลเฉพาะ และใช้รหัสแทนผู้ป่วยที่กำหนดขึ้นมา โดยข้อมูลที่ลงบันทึก คือ รหัสแทนผู้ป่วย สัญชาติ เพศ อายุ อาการนำและอาการแสดง

ทางคลินิก ตำแหน่งของโรค การรักษา ภาวะแทรกซ้อนภายหลังการรักษา การติดตามการรักษา และการกลับเป็นซ้ำของโรค

การศึกษานี้ได้กำหนดตำแหน่งโรคของอะเมโลบลาสโตมาในกระดูกขากรรไกรแบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ⁽³⁾ โดยขากรรไกรบนแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนด้านหน้า (anterior) ตั้งแต่กึ่งกลางถึงฟันเขี้ยว (midline to distal surface of canine) ส่วนกลาง (middle) ตั้งแต่ฟันกรามน้อยซี่ที่ 1 ถึงฟันกรามน้อยซี่ที่ 2 (mesial surface of first premolar to distal surface of second premolar) และส่วนด้านหลัง (posterior) ตั้งแต่ฟันกรามซี่ที่ 1 ถึงกระดูกส่วนท้าย (mesial surface of first molar to tuberosity) ขากรรไกรล่างแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนด้านหน้า ตั้งแต่กึ่งกลางถึงฟันเขี้ยว ส่วนกลาง ตั้งแต่ฟันกรามน้อยซี่ที่ 1 ถึงฟันกรามน้อยซี่ที่ 2 และส่วนด้านหลัง ตั้งแต่ฟันกรามซี่ที่ 1 ถึงกระดูกส่วนท้ายรวมทั้งข้อต่อขากรรไกร (mesial surface of first molar to angle, ramus, condyle and coronoid process) ส่วนตำแหน่งโรคของอะเมโลบลาสโตมานอกกระดูกขากรรไกรหรือที่พบในเนื้อเยื่ออ่อนได้จำแนกออกมาต่างหาก

การศึกษานี้ได้กำหนดการรักษาของอะเมโลบลาสโตมาในกระดูกขากรรไกรและอะเมโลบลาสโตมาในถุงน้ำ แบ่งเป็นการรักษาแบบอนุรักษ์ และการรักษาแบบผ่าตัดถอนรากถอนโคน ซึ่งอาจกระทำร่วมกับการระบายถุงน้ำก่อนการรักษา (marsupialization/decompression) หรือไม่ได้ ในการรักษาอะเมโลบลาสโตมานอกกระดูกขากรรไกรหรือที่พบในเนื้อเยื่ออ่อน การรักษาที่ได้รับมีเพียงอย่างเดียว คือ การตัดรอยโรคออกทั้งหมด (excision)

การรักษาแบบอนุรักษ์ ได้แก่ การควักถุงน้ำเพียงอย่างเดียว หรือการควักถุงน้ำร่วมกับการรักษาเสริม ได้แก่ ขูดเนื้อเยื่อโดยรอบ (curettage) ตัดกระดูกโดยรอบ (peripheral osteotomy) หรือการใช้สารเคมีคาร์นอย (Carnoy's solution) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือร่วมกัน

การรักษาแบบผ่าตัดถอนรากถอนโคน คือ การตัดให้มีขอบเขตห่างจากรอยโรค 1-1.5 ซม. โดยวัดจากภาพรังสี

ในการรักษาแบบผ่าตัดในขากรรไกรบน ได้แก่ การตัดกระดูกขากรรไกรบนบางส่วน (partial maxillectomy) โดยได้รับการบูรณะด้วยแผ่นเนื้อเยื่อผิวหนัง (split thickness skin graft) ได้รับการบูรณะด้วยเนื้อเยื่อไขมันจากกระพุ้งแก้ม (buccal fat pad) หรือใส่เพดานเทียม (obturator) อย่างใดอย่าง

หนึ่งหรือร่วมกัน

ในการรักษาแบบผ่าตัดในขากรรไกรล่าง ได้แก่ การตัดกระดูกขากรรไกรล่างออกบางส่วน (segmental mandibulectomy) การตัดกระดูกขากรรไกรล่างออกบางส่วนร่วมกับนำข้อต่อขากรรไกรออกพร้อมด้วย (segmental mandibulectomy with disarticulation of temporomandibular joint) โดยได้รับการบูรณะด้วย fibular free flap ได้รับการบูรณะด้วย A-O plate หรือ reconstruction plate อย่างใดอย่างหนึ่ง และอาจได้รับการปลูกถ่ายกระดูกทันที (immediate reconstruction with anterior iliac crest bone graft) หรือปลูกถ่ายกระดูกภายหลัง (delayed reconstruction with anterior iliac crest bone graft) อย่างใดอย่างหนึ่ง

ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาทุกราย ได้นำชิ้นเนื้อไปตรวจทางจุลพยาธิวิทยา เพื่อตรวจสอบขอบเขตของการผ่าตัด ว่าไม่มีเนื้อเยื่ออกเหลืออยู่ (free tumor at margin)

2. ข้อมูลจากภาพรังสี ภาพถ่ายทางรังสีได้รับการอ่านซ้ำอีกครั้งโดยผู้วิจัย การศึกษานี้ ได้แบ่งลักษณะทางภาพรังสีตามการแบ่งขององค์การอนามัยโลก ปี ค.ศ.2017⁽²⁾ คือ เจาโปร่งรังสีวงเดียว (unilocular radiolucency) เจาโปร่งรังสีหลายวง (multilocular radiolucency) และเจาโปร่งรังสีผสมเงาที่บั้งสี รวมทั้งลักษณะอื่น ๆ ที่พบได้ คือ รากฟันละลาย และฟันถูกดันเปลี่ยนตำแหน่ง (tooth displacement)

3. ข้อมูลจากแผ่นสไลด์ชิ้นเนื้อที่ทำการย้อมสีแล้ว และใบรายงานผลการตรวจทางจุลพยาธิวิทยา ผู้ป่วยทุกรายได้รับการตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจเพื่อวินิจฉัย ที่คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และรอยโรคอะเมโลบลาสโตมาภายหลังการรักษาทั้งหมดได้ส่งตรวจชิ้นเนื้อเพื่อดูชนิดและขอบเขตที่คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เช่นเดิม ผู้วิจัยได้นำสไลด์ชิ้นเนื้อที่ทำการย้อมสี (hematoxylin and eosin-stained glass slide) ร่วมกับใบรายงานผลการตรวจทั้งหมดมายืนยันผลซ้ำอีกครั้ง โดยตรวจทางกล้องจุลทรรศน์ร่วมกับพยาธิแพทย์ และใช้การจำแนกลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาของอะเมโลบลาสโตมาขององค์การอนามัยโลก ปี ค.ศ.2017⁽²⁾ โดยอะเมโลบลาสโตมาชนิดเนื้อตัน แบ่งเป็นฟอลลิคูลาร์ เฟล็กซิฟอร์ม บาซิลเซลล์ อะแคนโทมาตัส แกรนูลาร์เซลล์ และเดสโมพลาสติค อะเมโลบลาสโตมาชนิดถุงน้ำ แบ่งเป็นลูมินัล อินทราลูมินัล และมิวรัล และอะเมโลบลาสโตมานอกกระดูกขากรรไกร

ทำการบันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออกลงในแบบบันทึกข้อมูล จากนั้นนำข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลไปป้อนเข้าคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล (microsoft excel) การป้อนข้อมูลโดยเรียงลำดับตามเลขรหัสแทนผู้ป่วยที่มารักษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ครบถ้วน ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติพรรณนา (descriptive statistics) ในการบรรยายข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ สัญชาติ เพศ อายุ อาการนำและอาการแสดงทางคลินิก ตำแหน่งของโรค ลักษณะทางภาพรังสี ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา การรักษา ภาวะแทรกซ้อนภายหลังการรักษา การติดตามการรักษา และการกลับเป็นซ้ำของโรค โดยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าพิสัย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยค่าร้อยละ การวิเคราะห์ทางสถิติดังกล่าวกระทำโดยโปรแกรมสำเร็จรูปไอบีเอ็มเอสพีเอสเอส รุ่นที่ 24 (IBM® SPSS® statistics version 24)

ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

การศึกษานี้มีความเสี่ยงต่ำมาก ตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ 1877/2559 ได้รับการยกเว้นการขอความยินยอมจากอาสาสมัคร เนื่องจากไม่มีความเสี่ยงต่ออาสาสมัคร และผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (เลขที่ HE 602312) ได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง จากแฟ้มประวัติ ภาพรังสี แผ่นสไลด์ชิ้นเนื้อที่ทำการย้อมสีแล้ว และใบรายงานผลการตรวจวินิจฉัยทางจุลพยาธิวิทยา ตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกชัดเจน ไม่มีอคติ ไม่ใส่สิ่งแทรกแซงใด ๆ ให้กับผู้ป่วย และเก็บรักษาความลับของผู้ป่วย โดยไม่มี identifier ที่จะระบุถึงตัว

ผล

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมาโดยยืนยันด้วยวิธีการตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจทางจุลพยาธิวิทยาเพื่อวินิจฉัย และเข้ามารับการตรวจรักษาที่คลินิกศัลยศาสตร์ช่องปากฯ คณะ

ทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ปี พ.ศ.2535 ถึงวันที่ 30 กันยายน ปี พ.ศ.2560 มีจำนวนทั้งสิ้น 121 ราย ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับการรักษา รวมทั้งปฏิเสธการรักษา หรือไปรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลอื่นจำนวน 17 ราย ผู้ป่วยที่ติดตามการรักษาน้อยกว่า 6 เดือนจำนวน 31 ราย มีผู้ป่วยที่ประวัติการรักษาหรือภาพรังสีสูญหายหรือถูกทำลายจำนวน 36 ราย ดังนั้น ผู้ป่วยที่มีข้อมูลเพียงพอที่จะนำมาวิเคราะห์ในการศึกษาครั้งนี้ จึงมีจำนวนทั้งหมด 37 ราย

การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาที่คลินิกศัลยศาสตร์ช่องปากฯ เป็นผู้ป่วยสัญชาติลาวจำนวน 2 ราย สัญชาติไทยจำนวน 35 ราย โดยมีภูมิลำเนาส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ ชัยภูมิ เพชรบูรณ์ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด สกลนคร สุรินทร์ หนองบัวลำภู อุตรดิตถ์ และอุบลราชธานี

ลักษณะทางคลินิก

การศึกษานี้พบผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมา เป็นเพศหญิงจำนวน 24 ราย (ร้อยละ 64.9) เพศชายจำนวน 13 ราย (ร้อยละ 35.1) โดยมีสัดส่วนระหว่างเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 1.85 : 1

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมามีอายุตั้งแต่ 8-80 ปี อายุเฉลี่ยเท่ากับ 36.0 ± 18.1 ปี โดยความชุกที่สูงที่สุดอยู่ในช่วงอายุ 40-49 ปี (ร้อยละ 24.3) เมื่อแยกตามแต่ละเพศพบว่า ผู้ป่วยเพศหญิงมีอายุตั้งแต่ 8-55 ปี อายุเฉลี่ย 30.7 ± 13.5 ปี โดยความชุกที่สูงที่สุดอยู่ในช่วงอายุ 40-49 ปี และเพศชายมีอายุ 8-80 ปี อายุเฉลี่ย 45.9 ± 21.6 ปี โดยความชุกที่สูงที่สุดอยู่ในช่วงอายุ 50-69 ปี (ตารางที่ 1) เมื่อแยกตามลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา พบว่าอะเมโลบลาสโตมาชนิดถุงน้ำและอะเมโลบลาสโตมานอกกระดูกขากรรไกรมีอายุเฉลี่ยน้อยกว่าอะเมโลบลาสโตมาชนิดเนื้อตัน

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมาส่วนใหญ่มาด้วยอาการบวมขึ้นอย่างช้า ๆ และไม่มีอาการใด ๆ ร่วมด้วย (painless swelling) มีจำนวนทั้งหมด 24 ราย (ร้อยละ 64.9) มาด้วยอาการบวมขึ้นและมีอาการปวดร่วมด้วย (swelling and pain) จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 21.6) นอกจากนี้ มาด้วยอาการอื่น ๆ อีกจำนวน 5 ราย คือ แผลถอนฟันไม่หาย (nonhealing wound) 2 ราย (ร้อยละ 5.4) ก้อนโตในปาก (soft tissue mass)

ตารางที่ 1 ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมาแยกตามอายุ

Table 1 Age distribution with various gender of patients with ameloblastoma.

Rang of age (decade)	No. of patients		
	Female	Male	Total (%)
0-9 (1st)	1	1	2 (5.4)
10-19 (2nd)	6	1	7 (18.9)
20-29 (3rd)	5	1	6 (16.2)
30-39 (4th)	3	2	5 (13.5)
40-49 (5th)	8	1	9 (24.3)
50-59 (6th)	1	3	4 (10.8)
60-69 (7th)	0	3	3 (8.1)
70-79 (8th)	0	0	0 (0)
80-89 (9th)	0	1	1 (2.7)
Total	24	13	37 (100)

1 ราย (ร้อยละ 2.7) มีแผลในปาก (ulceration) จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.7) ตรวจพบโดยบังเอิญรอยโรคจากการถ่ายภาพรังสี (coincidentally) 1 ราย (ร้อยละ 2.7)

ลักษณะทางคลินิกอื่น ๆ ที่ตรวจพบ ได้แก่ มีการขยายขนาดของกระดูกขากรรไกร (bone expansion) จำนวน 33 ราย (ร้อยละ 89.2) รอยโรคทะลุกระดูก (perforation) จำนวน 25 ราย (ร้อยละ 67.6) ฟันถูกรอยโรคดันจำนวน 12 ราย (ร้อยละ 32.4) ฟันโยกจำนวน 11 ราย (ร้อยละ 29.7) มีอาการชาร่วมด้วยจำนวน 9 ราย (ร้อยละ 24.3) มีหนองร่วมด้วยจำนวน 2 ราย (ร้อยละ 5.4)

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมาชนิดเนื้อตันและชนิดถุงน้ำจำนวน 36 ราย พบในขากรรไกรล่างจำนวน 32 ราย และในขากรรไกรบนจำนวน 4 ราย โดยมีสัดส่วนระหว่างขากรรไกรล่างและขากรรไกรบน (mandible : maxilla ratio) เท่ากับ 8 : 1 ตำแหน่งที่พบมากที่สุด คือ ขากรรไกรล่างด้านหลังจำนวน 13 ราย (ร้อยละ 35.1) เมื่อแบ่งเป็น 4 ด้าน (quadrant) ตำแหน่งที่พบมากที่สุด คือ ขากรรไกรล่างด้านหลังข้างซ้ายจำนวน 7 ราย (ร้อยละ 18.9) ส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมานอกกระดูกขากรรไกรมีเพียง 1 ราย (ร้อยละ 2.7) (ตารางที่ 2) โดยตำแหน่งที่พบ คือ เหงือกบริเวณฟันล่างด้านหน้า

ลักษณะทางภาพรังสี

การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยอะเมโลบลาสโตมาที่มีภาพรังสี

ตารางที่ 2 ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมา แยกตามตำแหน่ง

Table 2 Anatomical distribution of ameloblastoma.

Location	No. of patients			
	Total (%)	Left	Right	Crossed midline
Maxilla	4 (10.8)			
Posterior	1 (2.7)	1	0	0
Anterior/middle	1 (2.7)	0	0	1
Anterior/middle/posterior	2 (5.4)	0	1	1
Mandible	32 (86.5)			
Anterior	1 (2.7)	0	0	1
Posterior	13 (35.1)	7	6	0
Anterior/middle	5 (13.5)	0	1	4
Middle/posterior	5 (13.5)	2	3	0
Anterior/middle/posterior	8 (21.6)	3	2	3
Soft tissue	1 (2.7)			
Total	37 (100)			

เป็นลักษณะเงาโปร่งรังสีหลายวงจำนวน 19 ราย (ร้อยละ 51.4) รองลงมา คือ ภาพรังสีลักษณะเงาโปร่งรังสีวงเดียวจำนวน 12 ราย (ร้อยละ 32.4) และภาพรังสีลักษณะเงาโปร่งรังสีร่วมกับเงาทึบรังสีจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 13.5) ตามลำดับ ส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมานอกกระดูกขากรรไกร มีลักษณะภาพรังสีปกติจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.7)

ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา

การศึกษานี้ได้แบ่งลักษณะทางพยาธิวิทยาแบบต่าง ๆ ตามการจำแนกขององค์การอนามัยโลก ในปี ค.ศ.2017⁽²⁾ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมาชนิดเนื้อตันมีจำนวน 31 ราย (ร้อยละ 83.8) เป็นผู้ป่วยที่มีลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาเพียงชนิดเดียวจำนวน 15 ราย โดยแบ่งเป็นชนิดเพล็กซิฟอร์มจำนวน 7 ราย (ร้อยละ 18.9) ชนิดฟอลลิคูลาร์จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 10.8) และชนิดเดสโมพลาสติกจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 10.8) พบผู้ป่วยที่มีลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาหลายชนิดร่วมกันจำนวน 16 ราย โดยพบชนิดฟอลลิคูลาร์ร่วมกับเพล็กซิฟอร์มจำนวน 8 ราย (ร้อยละ 21.6) ฟอลลิคูลาร์ร่วมกับอะแคนโทมาตัสจำนวน 2 ราย (ร้อยละ 5.4) ฟอลลิคูลาร์ร่วมกับเพล็กซิฟอร์มและแกรนูลาร์เซลล์จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 5.4) ฟอลลิคูลาร์ร่วมกับแกรนูลาร์เซลล์จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.7) ฟอลลิคูลาร์ร่วมกับเดสโมพลาสติกจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.7)

ตารางที่ 3 ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมาแต่ละชนิดแยกตามลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา

Table 3 Histopathologic features of ameloblastoma.

Histopathologic features	No. of patients	%
Ameloblastoma, solid/multicystic type	31	83.8
Follicular	4	10.8
Plexiform	7	18.9
Desmoplastic	4	10.8
Follicular + plexiform	8	21.6
Follicular + acanthomatous	2	5.4
follicular + granular cell	1	2.7
Follicular + desmoplastic	1	2.7
Plexiform + acanthomatous	1	2.7
Follicular + plexiform + acanthomatous	1	2.7
Follicular + plexiform + granular cell	2	5.4
Ameloblastoma, unicystic type	5	13.5
Intraluminal	1	2.7
Mural	4	10.8
Ameloblastoma, extraosseous/peripheral type	1	2.7
Acanthomatous	1	2.7
Total	37	100

เพล็กซิฟอร์มร่วมกับอะแคนโทมาตัสจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.7) และฟอลลิคูลาร์ร่วมกับเพล็กซิฟอร์มและอะแคนโทมาตัสจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.7) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 4 ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาแบบอนุรักษ์ แยกตามลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา

Table 4 Conservative treatment with various histopathologic features of patients with ameloblastoma.

Ameloblastoma	Solid/multicystic		Unicystic	
	Plexiform	Mixed	Mural	Intraluminal
Conservative treatment				
Enucleation	1	0	0	0
Enucleation + curettage	0	0	1*	0
Enucleation + peripheral osteotomy	1	1	0	0
Enucleation + peripheral osteotomy + Carnoy's solution	0	0	3	1
Total	2	1	4	1

*Recurrence case

อะเมโลบลาสโตมาในถุงน้ำมีจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 13.5) โดยมีลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา ชนิดมีรัลจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 10.8) ชนิดอินทราลูมินัลจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.7) และไม่พบชนิดลูมินัล

อะเมโลบลาสโตมานอกกระดูกขากรรไกรมีจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.7) โดยมีลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาชนิดอะแคนโทมาตัส

การรักษาและการกลับเป็นซ้ำของโรค

จากการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมา ได้รับการรักษาแบบอนุรักษ์จำนวน 8 ราย และได้รับการรักษาแบบผ่าตัดถอนรากถอนโคนจำนวน 29 ราย ในจำนวนนี้ได้รับการรักษา ร่วมกับการระบายถุงน้ำก่อนการรักษาจำนวน 12 ราย และผู้ป่วยทุกรายได้นำผลไปขึ้นเนื้อไปตรวจพบว่าขอบเขตของชิ้นเนื้อไม่มีเนื้อออกเหลืออยู่

ในกลุ่มที่ได้รับการรักษาแบบอนุรักษ์จำนวน 8 ราย แบ่งเป็นการควักถุงน้ำเพียงอย่างเดียวจำนวน 1 ราย ผู้ป่วยที่ได้รับการควักถุงน้ำ ร่วมกับการรักษาเสริม คือ ควักถุงน้ำร่วมกับขูดกระดูกโดยรอบจำนวน 1 ราย ควักถุงน้ำ ร่วมกับการตัดกระดูกโดยรอบเพียงอย่างเดียวจำนวน 2 ราย ควักถุงน้ำ ร่วมกับการใช้สารเคมีคาร์บอน และ การตัดกระดูกโดยรอบจำนวน 4 ราย (ตารางที่ 4)

การรักษาแบบถอนรากถอนโคนจำนวน 29 ราย ในการรักษาแบบผ่าตัดในส่วนของขากรรไกรบน ได้รับการตัดกระดูกขากรรไกรบนบางส่วน (partial maxillectomy) จำนวน 4 ราย โดยได้รับการบูรณะด้วยแผ่นเนื้อเยื่อผิวหนัง ร่วมกับใส่เพดานเทียม (obturator) จำนวน 1 ราย ได้รับการบูรณะด้วยเนื้อเยื่อ

ไขมันจากกระดูกแก้มร่วมกับใส่เพดานเทียมจำนวน 1 ราย และได้รับการใส่เพดานเทียมเพียงอย่างเดียวจำนวน 2 ราย

ในการรักษาแบบผ่าตัดในส่วนของขากรรไกรล่างจำนวน 24 ราย ได้รับการตัดกระดูกขากรรไกรล่างออกบางส่วนแบบ marginal mandibulectomy จำนวน 2 ราย และไม่ต้องทำการบูรณะภายหลังใด ๆ (primary closure) ได้รับการตัดกระดูกขากรรไกรล่างออกบางส่วนร่วมกับนำข้อต่อขากรรไกรออกร่วมด้วยจำนวน 7 ราย ได้รับการตัดกระดูกขากรรไกรล่างออกบางส่วนโดยไม่ได้นำข้อต่อขากรรไกรออกร่วมด้วยจำนวน 15 ราย หลังการรักษาพบผู้ป่วยได้รับการบูรณะด้วย fibular free flap จำนวน 1 ราย ได้รับการบูรณะด้วย AO plate หรือ reconstruction plate จำนวน 21 ราย ได้รับการปลูกถ่ายกระดูกทันทีเพียง 6 ราย ได้รับการปลูกถ่ายกระดูกภายหลังจำนวน 11 ราย มีผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการปลูกถ่ายกระดูกจำนวน 4 ราย

พบว่าในผู้ป่วยที่ได้รับการบูรณะด้วย fibular free flap มีภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด คือ แผ่นเนื้อเยื่อตายบางส่วน ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกกระดูกทันทีมีภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด คือ มีการติดเชื้อของกระดูกที่ปลูกถ่ายจำนวน 4 ราย แผลแยกและแผ่นโลหะตามกระดูกโผล่จำนวน 1 ราย แผ่นโลหะตามกระดูกหักจำนวน 1 ราย ผู้ป่วยที่ได้รับการบูรณะด้วย AO plate หรือ reconstruction plate เพียงอย่างเดียวมีภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด คือ แผลแยกและแผ่นโลหะตามกระดูกโผล่จำนวน 1 ราย

ในผู้ป่วยอะเมโลบลาสโตมานอกกระดูกขากรรไกร ได้ทำการตัดรอยโรคออกทั้งหมดจำนวน 1 ราย และไม่ต้องทำการบูรณะภายหลังใด ๆ

ในแง่การติดตามอาการ พบมีช่วงระยะเวลาติดตามอาการ

ตารางที่ 5 ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมา แยกระยะเวลาการติดตามอาการ

Table 5 Follow-up period with various treatment of patients with ameloblastoma.

Follow-up period (month)	No. of patients		
	Conservative treatment	Radical treatment	Total (%)
6-12	1	7	8 (21.6)
13-24	2	6	8 (21.6)
25-36	1	7	8 (21.6)
37-48	0	5	5 (13.5)
49-60	1	3	4 (10.8)
61-72	1	0	1 (2.7)
73-84	1	1	2 (5.4)
85-96	1	0	1 (2.7)
Total	8	29	37 (100)

อย่างน้อย 6 เดือน อยู่ในช่วง 6 เดือนถึง 92 เดือน (7 ปี 8 เดือน) (ตารางที่ 5) โดยมีระยะเวลาติดตามอาการเฉลี่ยเท่ากับ 31.4 ± 22.3 เดือน ในผู้ป่วยที่ทำการรักษาแบบอนุรักษ์จะมีระยะเวลาติดตามอาการนานกว่าผู้ป่วยที่ทำการรักษาแบบถอนรากถอนโคน โดยผู้ป่วยที่ทำการรักษาแบบอนุรักษ์มีระยะเวลาติดตามอาการเฉลี่ย 45.0 ± 31.3 เดือน แต่ผู้ป่วยทำการรักษาแบบถอนรากถอนโคนอยู่ที่ 27.7 ± 18.1 เดือน ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ตำแหน่งของรอยโรค ลักษณะภาพรังสี ข้อมูลด้านการรักษา และการติดตามอาการของอะเมโลบลาสโตมาแต่ละชนิดได้สรุปไว้ในตารางที่ 6

ผู้ป่วยที่เกิดการกลับเป็นซ้ำของโรคภายหลังจากการรักษาสมบูรณ์มีจำนวน 1 ราย เป็นผู้ป่วยหญิงอายุ 17 ปี มาด้วยอาการบวมที่แก้มขวาเป็นเวลา 1 เดือน อาการบวมอยู่ที่ตำแหน่งขากรรไกรล่างด้านขวา ตั้งแต่ฟันซี่ 45 ถึงแองซิมมอยด์ (sigmoid notch) ด้านขวา ภาพรังสีพบลักษณะเงาโปร่งรังสีหลายวงได้รับการทำ marsupialization ร่วมกับนำชิ้นเนื้อไปตรวจ ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมา จึงได้รับการรักษาแบบอนุรักษ์คือการควักถุงน้ำออกทั้งหมด ร่วมกับการรักษาเสริม คือ การขูดกระดูกโดยรอบ ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมาในถุงน้ำชนิดมิมูรัล หลังจากติดตามการรักษา 10 เดือนพบว่ามีการโตขึ้นมา (soft tissue overgrowth) ได้รับการตัดออกทั้งหมด พบว่าเป็นอะเมโลบลาสโตมาชนิดเพล็กซิฟอร์ม หลังจากติดตาม

การรักษา 3 เดือน พบว่ามีก้อนเนื้อโตขึ้นมาอีกครั้ง และรอยโรคขยายขนาดมากขึ้น จึงได้รับการรักษาแบบผ่าตัด คือ ได้รับการตัดกระดูกขากรรไกรล่างออกบางส่วนร่วมกับนำข้อต่อขากรรไกรออกร่วมด้วย หลังจากนั้นได้ติดตามการรักษาเป็นระยะเวลา 2 ปี 8 เดือน ยังไม่พบการกลับเป็นซ้ำของโรค

วิจารณ์

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลของโรคอะเมโลบลาสโตมา จากการเก็บรวบรวมข้อมูลประวัติการรักษา ภาพรังสี และผลการตรวจทางจุลพยาธิวิทยา ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2535 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ.2560 เป็นเวลา 25 ปี โดยมีตัวอย่างผู้ป่วยจำนวนทั้งหมด 37 ราย พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมามีสัดส่วนระหว่างเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 1.85 : 1 ซึ่งตรงกับการศึกษาก่อนหน้านี้ซึ่งพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย^(8,9) ผู้ป่วยมีช่วงอายุตั้งแต่ 8-80 ปี มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 36.0 ± 18.1 ปี โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 40-49 ปี สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ โดยเฉพาะการศึกษาของ Reichart และคณะ ซึ่งเป็นการศึกษาผู้ป่วยอะเมโลบลาสโตมาโดยการรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาก่อนหน้านี้ และมีจำนวนรายงานผู้ป่วยมากที่สุดถึง 3,677 ราย⁽¹⁰⁾ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมาส่วนใหญ่มาด้วยอาการบวมขึ้นอย่างช้า ๆ มีจำนวนทั้งหมด 24 ราย (ร้อยละ 64.9) พบในขากรรไกรล่างจำนวน 32 ราย (ร้อยละ 86.5) และตำแหน่งที่พบมากที่สุดคือ ขากรรไกรล่างด้านหลังจำนวน 13 ราย (ร้อยละ 35.1) ลักษณะภาพรังสีที่พบบ่อยที่สุดคือ ลักษณะเงาโปร่งรังสีหลายวงมีจำนวน 19 ราย (ร้อยละ 51.4) ซึ่งตรงกับการศึกษาก่อนหน้านี้ทุกการศึกษา^(1,4,8-10) ได้แบ่งลักษณะทางพยาธิวิทยาแบบต่าง ๆ ตามองค์การอนามัยโลก ปี ค.ศ.2017⁽²⁾ พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมาชนิดเนื้อตันจำนวน 31 ราย (ร้อยละ 83.8) โดยเป็นชนิดเพล็กซิฟอร์มมากที่สุดจำนวน 7 ราย (ร้อยละ 18.9) ซึ่งตรงกับหลายการศึกษาในประเทศไทย^(4,8,11)

ในปัจจุบันมีรายงานการศึกษาว่าการรักษาอะเมโลบลาสโตมาที่ดีที่สุดคือการตัดออกทั้งหมด ซึ่งจะพบการกลับเป็นซ้ำของโรคต่ำที่สุด⁽⁵⁾ ในการศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาแบบผ่าตัดถอนรากถอนโคนจำนวน 29 รายได้รับการรักษาแบบอนุรักษ์จำนวน 8 ราย และมีช่วงระยะเวลาติดตามอาการ ตั้งแต่ 6 เดือนถึง 7 ปี

ตารางที่ 6 สรุปลักษณะข้อมูลทั่วไป การรักษา และการกลับเป็นซ้ำของโรคอะเมโลบลาสโตมา

Table 6 Summary of clinicopathological treatment and recurrence data of ameloblastoma.

Data	Ameloblastoma				Unicystic		Peripheral
	Plexiform	Follicular	Desmo- plastic	Mixed	Mural	Intra- luminal	
Total cases (n = 37)	7	4	4	16	4	1	1
Gender (n = 37)							
Male	2	1	2	7	1	0	0
Female	5	3	2	9	3	1	1
Age							
Mean (year ± S.D.)	33.8 ± 19.9	43.4 ± 15.1	40.5 ± 12.9	42.1 ± 17.1	13.8 ± 5.1	14	18
Peak prevalence (decade)	4th	5th	5th	5th	2nd	2nd	2nd
Range (year)	8 - 64	25-62	22-52	19-80	8-19	14	18
Location (n = 37)							
Maxilla	0	0	2	2	0	0	0
Posterior	0	0	0	1	0	0	0
Ant + mid	0	0	0	1	0	0	0
Ant + mid + post	0	0	2	0	0	0	0
Mandible	7	4	2	14	4	1	1
Anterior	0	0	1	0	0	0	1
Posterior	2	1	0	8	1	1	0
Ant + mid	1	1	0	2	1	0	0
Mid + post	1	1	0	1	2	0	0
Ant + mid + post	3	1	1	3	0	0	0
Radiographic (n = 36)							
Unilocular radiolucent	2	1	0	5	3	1	0
Multilocular radiolucent	5	3	0	10	1	0	0
Mixed radiolucent-radiopaque	0	0	4	1	0	0	0
Treatment (n = 37)							
Conservative tx.	2	0	0	1	4	1	0
Radical tx.	5	4	4	15	0	0	1
F/U							
Mean (month ± S.D.)	43.3 ± 38.6	37.5 ± 16.0	25.0 ± 8.0	23.9 ± 15.1	28.0 ± 17.4	63.0	52.0
Range (month)	6-92	17-55	13-30	6-49	9-50	63	52

8 เดือน พบว่ามีอาการกลับเป็นซ้ำของโรคจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.7) โดยเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมาในถุงน้ำชนิดมิลเลอร์ที่ได้รับการรักษาแบบอนุรักษ์

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ในฐานข้อมูลถูกคัดออกจากการศึกษา ซึ่งอาจมีเหตุผลจากการปฏิเสธการรักษา ไปรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลอื่น หรือภายหลังการรักษาสมบูรณ์แล้วมาติดตามอาการน้อยกว่า 6 เดือน

ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยที่น่าสนใจจำนวนมากได้ ข้อมูลการรักษาและการกลับเป็นซ้ำของโรคอาจไม่ครบถ้วน และมีผลให้การศึกษานี้มีอคติ (bias) หากในอนาคตได้ทำการรวบรวมข้อมูลการรักษา และการติดตามอาการของผู้ป่วยโรคอะเมโลบลาสโตมาจากทุกโรงพยาบาลในประเทศไทย จะเป็นประโยชน์และทำให้เห็นภาพรวมของลักษณะและพฤติกรรมของเนื้องอกชนิดนี้ยิ่งขึ้น

การศึกษานี้ได้ศึกษาเฉพาะอะเมโลบลาสโตมา ไม่ได้ศึกษาเปรียบเทียบกับรอยโรคอื่น ๆ ที่มีลักษณะทางคลินิกคล้ายคลึงกัน หากในอนาคตได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบกับรอยโรคอื่น ๆ จะเป็นประโยชน์ยิ่งขึ้นเช่นกัน

สรุป

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา โดยเป็นการศึกษาย้อนหลังในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นอะเมโลบลาสโตมาที่ได้รับการรักษา และติดตามอาการการรักษาที่คลินิก ศัลยศาสตร์ช่องปากฯ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ.2535 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ.2560 เป็นระยะเวลา 25 ปี จำนวน 37 ราย ซึ่งผลการศึกษาพบว่า มีลักษณะสอดคล้องกับการศึกษาส่วนใหญ่ทั้งในไทย และประเทศอื่น ๆ ในทวีปเอเชีย ซึ่งอาจแตกต่างจากประเทศในแถบทวีปยุโรปและอเมริกา อะเมโลบลาสโตมาเป็นเนื้องอกชนิดไม่ร้ายแรงที่มีพฤติกรรมรุนแรง มีการกลับเป็นซ้ำของโรคสูง โดยเฉพาะถ้าให้การรักษาแบบอนุรักษ์ ดังนั้นจึงควรวางแผนการรักษาอย่าง

เหมาะสม และติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่องและยาวนาน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ที่คลินิกศัลยศาสตร์ช่องปากฯ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่กรุณาช่วยเหลือในการสืบค้นเวชระเบียน ภาพรังสี ขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาที่กรุณาช่วยเหลือในการสืบค้นแผ่นสไลด์ ขึ้นเนื้อที่ทำการย้อมสีแล้วและใบรายงานผลการตรวจทางจุลพยาธิวิทยา รวมทั้งจัดเตรียมกล้องจุลทรรศน์เพื่อใช้ในการวิจัย ขอบพระคุณ ผศ.ดร.ทพญ.ปรมาภรณ์ กลั่นฤทธิ์ แขนงวิชาวินิจฉัยโรคช่องปาก สาขาวิชาชีวเวชศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สละเวลาช่วยเหลือในการอ่านแผ่นสไลด์ ขึ้นเนื้อทั้งหมด ให้คำแนะนำในการจำแนกลักษณะทางภาพถ่ายรังสี และลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา และขอบพระคุณคณาจารย์ สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำหรับให้คำปรึกษาต่าง ๆ ตั้งแต่เริ่มดำเนินการวิจัยจนเสร็จสิ้นสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. Chungpanich S, Sukboon A. Lesions of the jaws: a pathological review of 2,216 cases at Faculty of Dentistry, Prince of Songkla University between 1989-2007. *J Dent Assoc Thai* 2009;59:162-72.
2. El-Naggar AK, Chan JKC, Grandis JR, Takata T, Slootweg PJ, editors. WHO classification of head and neck tumours. International Agency for Research on Cancer. 4th ed. WHO Press; 2017.
3. Neville BW, Damm DD, Chi AC, Allen CM. Oral and maxillofacial pathology: Elsevier; 2015.
4. Dhanuthai K, Chantarangsu S, Phattaratatip E, Rojanawatsirivej S. A retrospective study of 486 cases of ameloblastomas. *J Dent Assoc Thai* 2003;53:349-56.
5. Maia EC, Sandrini FAL. Management techniques of ameloblastoma: a literature review. *RGO* 2017;65:62-9.
6. Almeida Rde A, Andrade ES, Barbalho JC, Vajgel A, Vasconcelos BC. Recurrence rate following treatment for primary multicystic ameloblastoma: systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2016;45:359-67.
7. Slusarenko da Silva Y, Tartaroti NA, Sendyk DI, Deboni MCZ, Naclerio-Homem MDG. Is conservative surgery a better choice for the solid/multicystic ameloblastoma than radical surgery regarding recurrence? A systematic review. *Oral Maxillofac Surg* 2018;22:349-56.
8. Dhanuthai K, Chantarangsu S, Rojanawatsirivej S, et al. Ameloblastoma: a multicentric study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2012;113:782-8.
9. Giraddi GB, Arora K, Saifi AM. Ameloblastoma: a retrospective analysis of 31 cases. *J Oral Biol Craniofac Res* 2017;7:206-11.
10. Reichart PA, Philipsen HP, Sonner S. Ameloblastoma: biological profile of 3677 cases. *Eur J Cancer B Oral Oncol* 1995;31B:86-99.
11. Intapa C. Analysis of prevalence and clinical features of ameloblastoma and its histopathological subtypes in southeast Myanmar and lower Northern Thailand populations: a 13-year retrospective study. *J Clin Diagn Res* 2017;11:ZC102-6.

การตอบสนองต่อการอักเสบของเซลล์มะเร็งเต้านมเอ็มซีเอฟเซเวน
ที่ถูกกระตุ้นด้วยลิโปพอลิแซ็กคาไรด์จากพอร์ไฟโรโมนเนสจิงจิวาลิส
Inflammatory responses in *Porphyromonas gingivalis*
lipopolysaccharide activated MCF-7 breast cancer cells

กมลพรรณ ภัคดี กุสุมาวดี อุทิศพันธ์์ สิทธิชัย ขุนทองแก้ว
Kamolparn Pugdee Kusumawadee Utispan Sittichai Koontongkaew

หน่วยวิจัยชีววิทยาช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
Oral Biology Research Unit, Faculty of Dentistry, Thammasat University

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของลิโปพอลิแซ็กคาไรด์ (แอลพีเอส) จากพอร์ไฟโรโมนเนสจิงจิวาลิส (พี. จิงจิวาลิส) ต่อการแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับการอักเสบ การแบ่งตัวเพิ่มจำนวนและการรุกรานของเซลล์มะเร็งเต้านมเอ็มซีเอฟ-7 ทำการกระตุ้นเซลล์มะเร็งเต้านมจากมนุษย์ชนิดอะดีโนคาร์ซิโนมาเอ็มซีเอฟ-7 ด้วยแอลพีเอสจากพี. จิงจิวาลิส ความเข้มข้น 0.25-1.5 มคก./มล. วัดการแสดงออกของยีนอินเตอร์ลิวคิน-6 อินเตอร์ลิวคิน-8 และทูเมอร์เนโครซิสแฟกเตอร์อัลฟาด้วยวิธีเคมีควอนไทเททีฟเรียลไทม์พีซีอาร์ ทดสอบความสามารถในการแบ่งตัวและความสามารถในการรุกรานของเซลล์มะเร็งด้วยวิธีเอ็มทีที และมอดิไฟคัลบอยเดนแซมเบอร์ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่าหลังจากกระตุ้นเซลล์มะเร็งเต้านมด้วยแอลพีเอส เซลล์มะเร็งเต้านมเพิ่มการแสดงออกของยีนอินเตอร์ลิวคิน-6 อินเตอร์ลิวคิน-8 และทูเมอร์เนโครซิสแฟกเตอร์อัลฟา รวมทั้งมีความสามารถในการแบ่งตัว และการรุกรานมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลดังกล่าวมีความสอดคล้องกับความเข้มข้นที่เพิ่มขึ้นของแอลพีเอส สรุปได้ว่าแอลพีเอสของจุลชีพ พี. จิงจิวาลิส สามารถเพิ่มการแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับการอักเสบ ความสามารถในการแบ่งตัวเพิ่มจำนวน และการรุกรานของเซลล์มะเร็งเต้านมได้

Corresponding author: กมลพรรณ ภัคดี

หน่วยวิจัยชีววิทยาช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง ปทุมธานี 12121
โทร.: 08-6793-7034
E-mail address: pkamolparn@gmail.com

Received 22 October 2018; revised 31 October 2018; accepted 17 June 2019

คำสำคัญ: โรคปริทันต์อักเสบ มะเร็งเต้านม การพัฒนาของรอยโรคมะเร็ง

Abstract The objective of the study was to investigate the effects of *Porphyromonas gingivalis* (*P. gingivalis*) lipopolysaccharide (LPS) on the expression of pro-inflammatory cytokines, cell proliferation and invasion of MCF-7 breast cancer cells. Human breast adenocarcinoma cell lines, MCF-7, were activated with *P. gingivalis* LPS 0.25-1.5 µg/ml. The levels of *interleukin-6* (*IL-6*), *interleukin-8* (*IL-8*) and *tumor necrosis factor-alpha* (*TNF-alpha*) gene expression were performed using semiquantitative real time PCR. Cell proliferation and invasion of MCF-7 cancer cells were investigated by MTT and modified Boyden's chamber assay, respectively. For the results, at 8 and 24 hours, LPS could upregulate the gene expression level of *IL-6*, *IL-8* and *TNF-alpha*. In addition, MCF-7 cell proliferation and invasion were increased significantly in dose-dependent manner. For conclusion, *P. gingivalis* LPS could elevate the gene expression of pro-inflammatory cytokines, cell proliferation and invasion of MCF-7 breast cancer cells.

Keywords: periodontitis, breast cancer, cancer progression

Introduction

Periodontitis is the most common oral chronic inflammatory disease affecting tooth supporting tissue. A group of three species of specific gram-negative anaerobic bacteria that are the etiology of periodontitis have been detected. There are strongly associated with each other and with periodontitis site called "red complex", including *Porphyromonas gingivalis* (*P. gingivalis*), *Treponema denticola*, and *Tannerella forsythia*⁽¹⁾ Although, *P. gingivalis* has been recognized as one of the most common bacteria in chronic periodontitis. The lipopolysaccharide (LPS) locating in the outer membrane is the main pathogenic factor that can continuously stimulate immune cells of the main host. This stimulation results in the release of bioactive substances, such as cytokines, prostaglandins, reactive oxygen species, and nitric oxide. These substances can cause cellular damage, apoptosis, and ultimately, inflammation.⁽²⁾

Chronic periodontitis has been considered as an

important risk factor for cancer development, both locally and at a distance, due to the persistent chronic inflammation of the periodontal tissue.⁽³⁾ *P. gingivalis* was revealed to inhibit epithelial cell apoptosis, resulting in cancer initiation. These pathogen could be found, not only locally in gingival squamous cell carcinoma⁽⁴⁾, but also associated with distant tumors.⁽⁵⁾ Increase in inflammatory molecules and signals may create a favorable environment for cancer development, both locally and at a distance.⁽⁶⁾ The inflammatory responses caused by LPS have been suggested to be involved in several cancer cell proliferation and invasion.⁽⁷⁻⁹⁾

Breast cancer is the most common malignancy in women and is currently the sixth leading cause of cancer-related death. Various epidemiologic studies have suggested a positive association between periodontitis and breast cancer. A case-control study in Brazil revealed a significantly greater clinical attachment loss in woman diagnosed with breast cancer

than control.⁽¹⁰⁾ Several meta-analysis studies provided evidence of a higher risk of developing breast cancer for individuals with periodontal disease compared to those without periodontal disease.^(11,12) Recent study indicated the critical role of toll-like receptor-2 (TLR-2), specific receptor for *P. gingivalis* LPS, in tumor invasive capacity among highly metastatic MDA-MB-231 and poorly metastatic MCF-7 breast cancer cells.⁽¹³⁾ Nevertheless, conclusive evidence to provide a biological mechanisms between periodontitis and the progression of breast cancer is still minimal. In the present study, we aimed to investigate the inflammatory responses in *P. gingivalis* LPS-activated poorly metastatic MCF-7 breast cancer cell.

Materials and methods

Chemical reagents

Dulbecco's modified Eagle medium (DMEM) was purchased from Gibco (NY, USA). Fetal bovine serum, penicillin/streptomycin and amphotericin B were purchased from Capricorn Scientific (Ebsdorfergrund, Germany). *P. gingivalis* LPS was purchased from Invivo-gen (CA, USA). Total RNA Mini Kit (Blood/cultured cell) was purchased from Geneaid Biotech (New Taipei city, Taiwan). First strand cDNA synthesis kit, Primescript RT, was purchased from TAKARA (Shiga, Japan). KAPA SYBR[®] Fast qPCR Kit Master Mix was purchased from Kapa Biosystems (MA, USA). [3-(4,5-Dimethyl-2-thiazolyl)-2,5-diphenyltetrazolium Bromide] (MTT) was purchased from Sigma-Aldrich (MO, USA). Matrigel[®] matrix was purchased from Corning Life Sciences (NY, USA).

Human breast adenocarcinoma cell lines, MCF-7 cell culture

Human breast adenocarcinoma cell lines, MCF-7

cells were maintained in DMEM supplemented with 10% heat inactivated fetal bovine serum, 100 IU/ml penicillin, 100 µg/ml streptomycin and 2.5 µg/ml amphotericin B. The cells were cultured at 37°C, 95% humidity, and 5% CO₂. The cells were passaged using 0.25% trypsin-EDTA when 90% confluence. Prior to *P. gingivalis* LPS (0.25-1.5 µg/ml) activation, MCF-7 cells were maintained in serum free medium 16 hours. *P. gingivalis* LPS untreated MCF-7 was served as control.

Semiquantitative real time PCR

MCF-7 cells were seeded (2×10^5 cells/well) in 6-well plate and activated with *P. gingivalis* LPS. After 8 and 24 hours, total RNA was isolated using Total RNA Mini Kit (blood/cultured cell). First strand complementary DNA was synthesized from 1 µg of total RNA using a PrimeScript 1st strand cDNA Synthesis Kit according to the manufacturer's instructions. Relative *interleukin-6 (IL-6)*, *interleukin-8 (IL-8)* and *tumor necrosis factor-alpha (TNF-alpha)* mRNA expression levels were determined using a KAPA SYBR[®] FAST qPCR Kit Master Mix on a Bio-Rad IQ5 cycler (Bio-Rad, CA, USA). Real time PCR was performed under optimized conditions: DNA polymerase activation at 95°C for 3 min, followed by 40 cycles of 3s at 95°C and 30s at 58°C using the following primers: *IL-6* (forward 5'-GTGAAAGCAGCAAAGAGGCAC-3'; reverse 5'-CCAGTGATGATTTTCACCAGGC-3'), *IL-8* (forward, 5'-TCTGGACCCC AAGGAAAAGT-3'; reverse, 5'-AAGTTTCACTGGCATCTTCACTG-3'), *TNF-alpha* (forward, 5'-TTCTCCTCCTGATCGTGGA-3'; reverse, 5'-GGGCCAGAGGGCTGATTAGAG-3'), and glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase (GAPDH) (forward 5'-ATCACCATCTTCCAGGAG-3' and reverse 5'-ATCGACTGTGGTCATGAG-3'). The relative expression of *IL-6*, *IL-8* and *TNF-alpha* were evaluated by the difference in cycle threshold (Δ CT) between the LPS-treated and untreated (control) group using

Δ CT (CT *interested gene* - CT *GAPDH*), $\Delta\Delta$ CT (Δ CT test group - Δ CT control) and $2^{-\Delta\Delta$ CT}. Each sample was normalized to the internal control (*GAPDH*).⁽¹⁴⁾

Cancer cell proliferation assay

To examine breast cancer cell proliferation activities, MCF-7 cells were seeded in 96-well plates (10^4 cells/well), and then starved in serum-free DMEM for 16 hours, then *P. gingivalis* LPS (0.25-1.5 μ g/ml) was then added. After 72 hours, the medium was removed, 150 μ l of fresh medium was added, followed by adding 50 μ l/well of 2 mg/ml MTT solution. The plates were incubated for 4 hours at 37°C in a humidified atmosphere prior to the addition of 200 μ l/well DMSO to dissolve formazan crystals and 25 μ l/well glycine buffer. The reaction mixture on each well was quantified at 570 nm using a Sunrise micro plate reader (Tecan, Mannerdorf, Switzerland) and converted to percent cell proliferation compared with that of the control. Cell proliferation (% growth) was determined as follows: cell proliferation (%) = (Abs570 treated cells/Abs570 control cells) \times 100

Cancer cell invasion assay

The *in vitro* assay for the HNSCC cell invasion through Matrigel[®] matrix was conducted using a blind-well Boyden chemotaxis chamber (Neuro Probe, Gaithersburg, MD) as previously described.⁽¹⁵⁾ In brief, the upper surface of the membrane, 13 μ m pore-size polycarbonate filter (GE Osmonics, NY, USA) separating two chambers was coated with Matrigel[®], a reconstituted basement membrane gel. MCF-7 cells (2.5×10^5 cells) were resuspended in DMEM containing 1% FBS and were seeded into the upper well of the chamber. The supernatant from LPS activated MCF-7 was placed in the lower chamber. After 5 hours of incubation in a 37°C and humidified 5% CO₂ atmosphere, the non-

migrating cells on the upper surface of the filter were removed with a cotton bud. The polycarbonate filters were fixed and stained with 0.5% crystal violet in 25% methanol for 10 minutes. The invaded cells on the lower surface of the filters were counted under a light microscope at 400X magnification. For each replicate, invaded cells in five randomly selected fields were determined, and the counts were averaged.

Statistical analysis

Data were analyzed using GraphPad Prism 6.0 (GraphPad software, CA, USA). The results are expressed as means and standard error of mean (mean \pm SEM) of three separate experiments (n = 3). Statistical analysis was performed by one-way ANOVA followed by Dunnett's multiple comparison test. The level of significance was set at 0.05.

Results

P. gingivalis LPS enhanced MCF-7 inflammatory cytokines gene expression

After *P. gingivalis* LPS stimulation, the increased expression of *IL-6*, *IL-8* and *TNF-alpha* genes were clearly observed. LPS at the concentration of 1.0 and 1.5 μ g/ml significantly increased *IL-6*, *IL-8* and *TNF-alpha* genes expression level in MCF-7 cells when compared with the control ($p < 0.05$) at both 8 and 24 hours (Fig.1A and 1B).

P. gingivalis LPS increased MCF-7 proliferation

P. gingivalis LPS was incubated with MCF-7 cancer cells for 72 hours. Cell proliferation was measured by MTT assay. *P. gingivalis* LPS at the concentration of 0.25-1.5 μ g/ml significantly increased proliferation of MCF-7 cells compared with the control ($p < 0.05$) (Fig. 2).

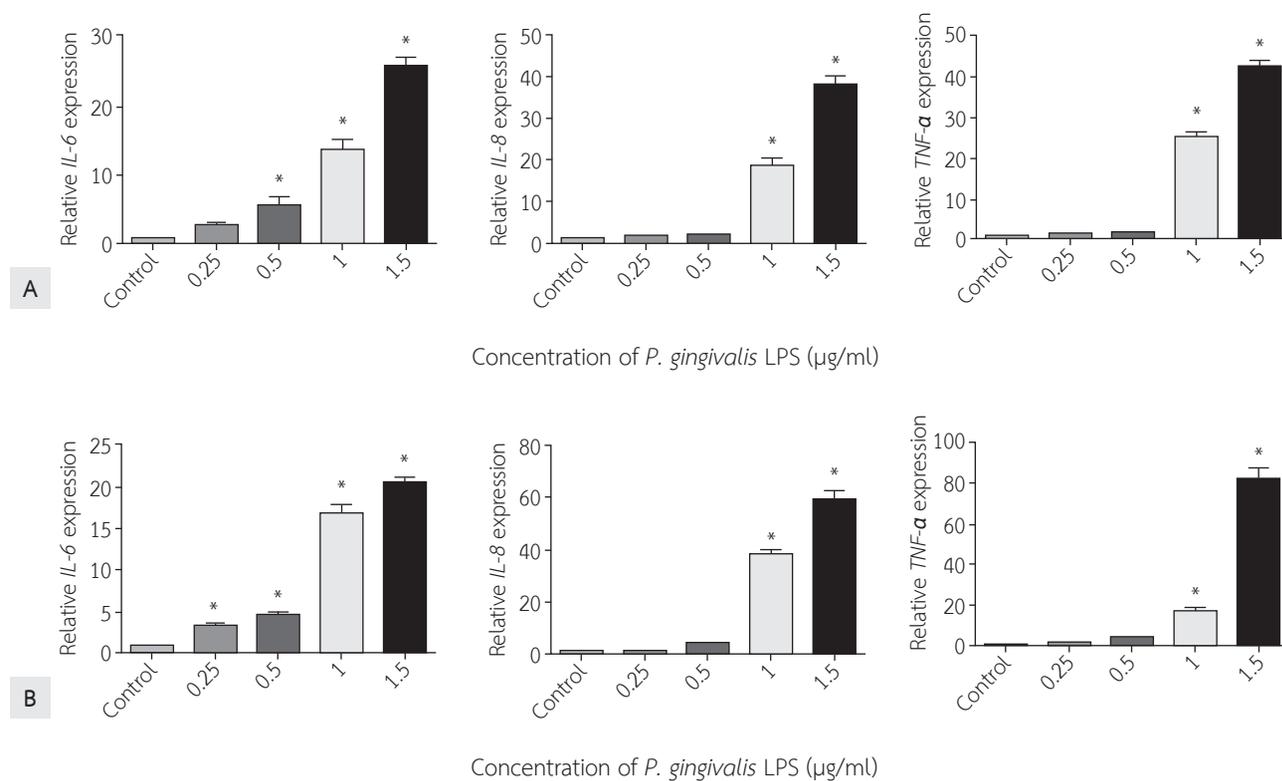


Fig. 1 LPS from *P. gingivalis* upregulated relative IL-6, IL-8 and TNF-alpha gene expression levels in MCF-7. MCF-7 breast cancer cells were directly activated with 0.25-1.5 µg/ml *P. gingivalis* LPS in serum-free DMEM for 8 (Figure 1A) and 24 hours (Figure 1B). Gene expression of IL-6, IL-8 and TNF-alpha were analyzed. The data represented mean ± SEM (n = 3).

*indicated a significant difference compared with control ($p < 0.05$).

P. gingivalis LPS increased invasiveness of MCF-7 cells

The effect of the *P. gingivalis* LPS on MCF-7 invasion was evaluated. *P. gingivalis* LPS at the concentration of 0.5-1.5 µg/ml significantly promoted the ability of cancer cell invasiveness through Matrigel®, and artificial barrier composed of endogenous membrane constituents compared with the control ($p < 0.05$) (Fig. 3).

Discussion

Recently, chronic inflammation involving microbial infection has been identified as a main cause of inflammation-induced tumorigenesis.⁽¹⁶⁾ Epidemiological studies have suggested a positive association between chronic periodontitis caused by anaerobic

gram-negative bacteria including *P. gingivalis* with the development, progression and prognosis of various types of cancers, including breast cancer.⁽¹⁰⁻¹²⁾ However, the molecular basis for this relationship remains less established. To elucidate the possible mechanism, our current study focused on direct activation of MCF-7, human breast adenocarcinoma cell lines, with LPS from *P. gingivalis*. Previous study could identify the expression of TLR-2 on highly invasive MDA-MB-231 and poorly invasive MCF-7 breast cancer cell lines. After TLR-2 stimulation, breast cancer cells produced higher amounts of IL-6, TGF-beta, VEGF and MMP9, whereas TLR-2 blockade significantly decreased excretion of these cytokines.⁽¹³⁾ TLR-2 signaling plays important role in various tumors growth and invasiveness.^(13,17)

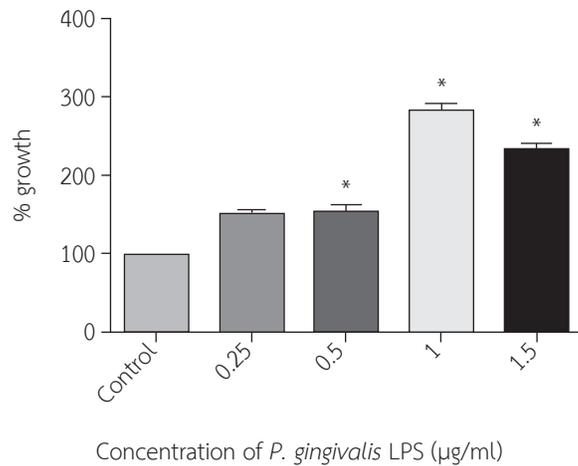


Fig. 2 LPS from *P. gingivalis* increased proliferation of MCF-7. MCF-7 breast cancer cells were directly activated with 0.25-1.5 µg/ml *P. gingivalis* LPS in serum-free DMEM for 72 hours and cell proliferation was examined using MTT assay. The percent of growth from each condition was analyzed compared with control. The data represented mean ± SEM (n = 3).

*indicated a significant difference compared with control (p < 0.05).

Autocrine secretion of inflammatory cytokines from breast cancer cells play an important role in the control of cancer cell behaviors. For example, high serum levels of IL-6 correlate with poor outcome in breast cancer patients. IL-6 has been considered as a potential regulator of normal and tumor stem cell self-renewal. IL-6 is also shown to promote malignancy in breast cancer stem cells by enhancing the hypoxia response protein, carbonic anhydrase IX (CA-IX).⁽¹⁸⁾ IL-8 or chemokine C-X-C motif ligand 8 (CXCL8) is the primary cytokine responsible for the recruitment of polymorphonuclear neutrophils into destructive tissue.⁽¹⁹⁾ Neutrophils play an important role in early stages of metastasis in breast cancer.⁽²⁰⁾ IL-8 has also been discovered as a biomarker of tumor progression in bloodstream⁽²¹⁾ and promote cancer cell invasion by upregulating the expression of integrins.⁽²²⁾ The inflammatory cytokines TNF-alpha are minimally pre-

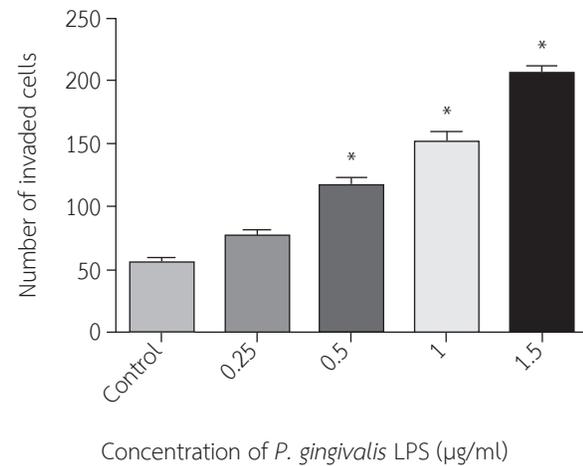


Fig. 3 LPS from *P. gingivalis* increased invasiveness of MCF-7. The degree of invasion through Matrigel-coated membranes by MCF-7 was examined at 5 hours after seeding. The data represented mean ± SEM (n = 3).

*indicated a significant difference compared with control (p < 0.05).

sented by normal breast epithelial cells, but highly expressed in tumor cells of biopsies from most breast cancer patients.⁽²³⁾ TNF-alpha is a powerful inducer of chemokines release by cancer-associated fibroblasts and may lead to pronounced upregulation of inflammatory chemokines in the tumor microenvironment. Together, these cytokines, IL-6, IL-8, and TNF-alpha can promote tumor aggressiveness by increasing angiogenesis, elevating tumor cell stemness, invasion, and proliferation.⁽²⁴⁾

Previous study indicated that TLR-2 play an important role in the human breast cancer cells invasiveness. Moreover, TLR2 can respond to pathogen-associated molecular patterns (PAMPs) such as LPS contained on pathogen cell-wall surfaces.⁽¹³⁾ In our current study, we suggest that *P. gingivalis* LPS, a direct TLR-2 ligand, directly promote *IL-6*, *IL-8* and *TNF-alpha* gene expressions, cell proliferation, and invasion of MCF-7 and provide a direct link between bacterial infection and tumor progression. However, further studies should be focused on the molecular

interactions modulating breast cancer cellular behavior caused by chronic periodontitis. Since the worldwide incidence of periodontitis is high, understanding the association between periodontitis and breast cancer becomes important. Also, more attention should be concerned by public health workers on the early prevention and treatment of periodontal disease.

Conclusion

In conclusion, LPS from *P. gingivalis* significantly affected on the inflammatory responses in breast cancer cells. *P. gingivalis* LPS activated MCF-7 upregulated pro-inflammatory cytokine gene expression, and increased the abilities of cell proliferation and invasion. Our results suggest that inflammation

caused by *P. gingivalis* is one of the risk modifiers that may play a role in breast cancer development. However, the exact underlying molecular mechanisms have not been determined to elucidate this complex process.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest relevant to this article.

Acknowledgement

This work was supported by Thammasat University research grant. The authors would like to thank for technical assistances from Dr.Chanida Kolobua, Dr.Surawut Panyaram, Dr.Thanakorn Soontornweera, and Dr.Nongluk Jaiboon.

เอกสารอ้างอิง

1. Socransky SS, Haffajee AD, Cugini MA, Smith C, Kent RL Jr. Microbial complexes in subgingival plaque. *J Clin Periodontol* 1998;25:134-44.
2. Jain S, Darveau RP. Contribution of *Porphyromonas gingivalis* lipopolysaccharide to periodontitis. *Periodontol* 2010;54:53-70.
3. Fitzpatrick SG, Katz J. The association between periodontal disease and cancer: a review of the literature. *J Dent* 2010;38:83-95.
4. Katz J, Onate MD, Pauley KM, Bhattacharyya I, Cha S. Presence of *Porphyromonas gingivalis* in gingival squamous cell carcinoma. *Int J Oral Sci* 2011;3:209-15.
5. Sayehmiri F, Sayehmiri K, Asadollahi K, et al. The prevalence rate of *Porphyromonas gingivalis* and its association with cancer: a systematic review and meta-analysis. *Int J Immunopathol Pharmacol* 2015;28:160-7.
6. Coussens LM, Werb Z. Inflammation and cancer. *Nature* 2002;420:860-7.
7. Killeen SD, Wang JH, Andrews EJ, Redmond HP. Bacterial endotoxin enhances colorectal cancer cell adhesion and invasion through TLR-4 and NF-kappaB-dependent activation of the urokinase plasminogen activator system. *Br J Cancer* 2009;100:1589-602.
8. Pugdee K, Toneluck A, Monthanapisut P, Utispan K, Koon-tongkaew S. *Porphyromonas gingivalis* lipopolysaccharide (LPS) activated monocyte increases cell proliferation and invasion of head and neck cancer cells. *Thai J Oral Maxillofac Surg* 2016;30:50-8.
9. Utispan K, Pugdee K, Koontongkaew S. *Porphyromonas gingivalis* lipopolysaccharide-induced macrophages modulate proliferation and invasion of head and neck cancer cell lines. *Biomed Pharmacother* 2018;101:988-95.
10. Sfreddo CS, Maier J, De David SC, Susin C, Moreira CHC. Periodontitis and breast cancer: a case-control study. *Community Dent Oral Epidemiol* 2017;45:545-51.
11. Shi T, Min M, Sun C, Zhang Y, Liang M, Sun Y. Periodontal disease and susceptibility to breast cancer: a meta-analysis of observational studies. *J Clin Periodontol* 2018;45:1025-33.
12. Corbella S, Veronesi P, Galimberti V, Weinstein R, Del Fabbro M, Francetti L. Is periodontitis a risk indicator for cancer? a meta-analysis. *PLoS One* 2018;13:e0195683.

13. Xie W, Wang Y, Huang Y, Yang H, Wang J, Hu Z. Toll-like receptor 2 mediates invasion via activating NF-kappaB in MDA-MB-231 breast cancer cells. *Biochem Biophys Res Commun* 2009;379:1027-32.
14. Lival KJ, Schmittgen TD. Analysis of relative gene expression data using real-time quantitative PCR and the 2⁻(Delta Delta C(T)) Method. *Methods* 2001;25:402-8.
15. Albini A, Iwamoto Y, Kleinman HK, et al. A rapid *in vitro* assay for quantitating the invasive potential of tumor cells. *Cancer Res* 1987;47:3239-45.
16. Armstrong H, Bording-Jorgensen M, Dijk S, Wine E. The complex interplay between chronic inflammation, the microbiome, and cancer: understanding disease progression and what we can do to prevent it. *Cancers* 2018;10. pii:E83.
17. Huang B, Zhao J, Shen S, et al. *Listeria monocytogenes* promotes tumor growth via tumor cell toll-like receptor 2 signaling. *Cancer Res* 2007;67:4346-52.
18. Sansone P, Storci G, Tavolari S, et al. IL-6 triggers malignant features in mammospheres from human ductal breast carcinoma and normal mammary gland. *J Clin Invest* 2007;117:3988-4002.
19. De Larco JE, Wuertz BR, Furcht LT. The potential role of neutrophils in promoting the metastatic phenotype of tumors releasing interleukin-8. *Clin Cancer Res* 2004;10:4895-900.
20. Vazquez Rodriguez G, Abrahamsson A, Jensen LD, Dabrosin C. Estradiol promotes breast cancer cell migration via recruitment and activation of neutrophils. *Cancer Immunol Res* 2017;5:234-47.
21. Alfaro C, Sanmamed MF, Rodriguez-Ruiz ME, et al. Interleukin-8 in cancer pathogenesis, treatment and follow-up. *Cancer Treat Rev* 2017;60:24-31.
22. Shao N, Lu Z, Zhang Y, et al. Interleukin-8 upregulates integrin beta3 expression and promotes estrogen receptor-negative breast cancer cell invasion by activating the PI3K/Akt/NF-kappaB pathway. *Cancer Lett* 2015;364:165-72.
23. Soria G, Ofri-Shahak M, Haas I, et al. Inflammatory mediators in breast cancer: coordinated expression of TNF α & IL-1 β with CCL2 & CCL5 and effects on epithelial-to-mesenchymal transition. *BMC Cancer* 2011;11:130.
24. Katanov C, Lerrer S, Liubomirski Y, et al. Regulation of the inflammatory profile of stromal cells in human breast cancer: prominent roles for TNF- α and the NF- κ B pathway. *Stem Cell Res Ther* 2015;6:87.

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์หลังการทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกร
ในผู้ป่วยที่มีสภาพวิรูปของกระดูกขากรรไกรและใบหน้า
Factors relating to the outcomes of orthognathic surgery
in dentofacial deformity patient

ธนาภรณ์ ต่อศรีเจริญ¹ วรวรรณ कुโณทัย²
Thanaporn Torsricharoen¹ Worawan Kunotai²

¹โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา

²กลุ่มงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี

¹Paholpolpayuhasena Hospital

²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Chonburi Hospital

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลลัพธ์และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลลัพธ์หลังการผ่าตัดศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกร ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกร ณ กลุ่มงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี ระหว่างเดือนมกราคม ปี พ.ศ.2552 ถึงเดือนเมษายน ปี พ.ศ.2558 โดยใช้แบบสอบถามที่แสดงถึงผลลัพธ์หลังการผ่าตัด นำคะแนนมาวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลลัพธ์กับปัจจัยต่าง ๆ โดยใช้สถิติการทดสอบ t-test และ one way analysis of variance (ANOVA) ผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยที่ผ่าตัดศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 55 ราย มีคะแนนผลลัพธ์โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี โดยแยกเป็นผลลัพธ์ด้านสภาพจิตใจและสังคม มีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.21 จากคะแนนเต็ม 5 และด้านความสวยงามและการใช้งานของฟันและกระดูกใบหน้า คะแนนเฉลี่ยรวม 4.04 โดยมีความพอใจในด้านการกัดสบฟันหน้าที่เปลี่ยนไปดีขึ้นมากที่สุด ผลการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าในการเปรียบเทียบปัจจัยเรื่องเพศ ช่วงอายุ ชนิดการผ่าตัด ระยะเวลาหลังการผ่าตัด การมัดฟันด้วยลวดและดึงฟันด้วยยางหลังการผ่าตัด ปัจจัยทั้งหมดไม่ทำให้เกิดความแตกต่างของผลลัพธ์หลังการผ่าตัดศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรอย่างมีนัยสำคัญ สรุปได้ว่าปัจจัยต่าง ๆ ที่ศึกษาในผู้ป่วยหลังผ่าตัดศัลยกรรมจัดกระดูก

Corresponding author: วรวรรณ कुโณทัย

กลุ่มงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี

69 ม.2 ถ.สุขุมวิท ต.บ้านสวน อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000

โทร.: 08-1811-7764, 038-931-443

E-mail address: dent_max@yahoo.com

Received 10 March 2019; revised 25 March 2019; accepted 16 September 2019

ขากรรไกร ไม่มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์หลังผ่าตัดศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกร

คำสำคัญ: ศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกร ความพึงพอใจ สภาพวิรูปของกระดูกขากรรไกรและใบหน้า

Abstract

The aims of this study were to assess the patient's perception of outcomes and to analyze factors that influenced outcomes of orthognathic surgery. The dentofacial deformity patients who underwent orthognathic surgery at Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Chonburi Hospital between January 2009 - April 2015 were examined in this study. Each patient filled out a questionnaire on treatment outcomes and satisfaction after surgery. The responses of surgical outcomes were analyzed to find the variables that affected outcomes. The t-test and one-way ANOVA were used for statistical analysis. For the results, 55 patients responded the questionnaires. The overall postoperative treatment outcome was high rated, psychosocial was 4.21 out of 5 after surgery, facial esthetic and dental function was 4.04 after surgery, the most significant change was reported for anterior biting and facial profile. The results showed that in comparison, sex, age, different surgical procedure, postoperative time, complications, post-operative intermaxillary fixation and elastic training had no effect on treatment outcomes and satisfactions. For the conclusions, the studied outcome variables did not affect the outcomes of orthognathic surgery.

Keywords: orthognathic surgery, satisfaction, dentofacial deformity

บทนำ

ศัลยกรรมกระดูกขากรรไกรร่วมกับการจัดฟัน (orthognathic surgery) คือ การผ่าตัดเพื่อแก้ไขความผิดปกติของกระดูกขากรรไกร ในปัจจุบันมีผู้ป่วยเข้ารับการทำศัลยกรรมกระดูกขากรรไกรร่วมกับการจัดฟันเป็นจำนวนมากขึ้น การผ่าตัดสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือรูปร่างของกระดูกขากรรไกร ทำให้กระดูกขากรรไกรอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง เนื้อเยื่อของใบหน้าบริเวณคาง แก้ม ริมฝีปาก และส่วนปลายของจมูก จะเคลื่อนตามการเปลี่ยนแปลงของกระดูก ทำให้มีลักษณะโครงสร้างและรูปร่างของใบหน้าที่ดีขึ้น ส่งผลให้เกิดความสมดุลและความสวยงามของโครงสร้างใบหน้าโดยรวม ฟันและกระดูกขากรรไกรสามารถทำหน้าที่ได้อย่างเหมาะสม มีการสบฟันที่ดี เกิดเสถียรภาพของการสบฟันในช่องปาก และนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้ป่วยให้ดียิ่งขึ้น⁽¹⁾

การรักษาโดยการผ่าตัดกระดูกขากรรไกรร่วมกับการจัด

ฟัน กระทำในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรและการสบฟัน ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการรับประทานอาหาร การบดเคี้ยว การพูดที่ลำบาก รวมถึงรูปลักษณ์ของใบหน้าไม่สวยงาม เช่น ขากรรไกรบนยื่นหรือถอยหลังมาก (maxillary prognathism/maxillary retrognathism) ขากรรไกรล่างยื่นหรือถอยหลังมาก (mandibular prognathism/mandibular retrognathism) ใบหน้าเบี้ยว (laterognathia) ยิ้มแล้วเห็นเหงือกมาก (gummy smile from vertical maxillary excess) ภาวะฟันบนไม่สบกับฟันล่าง (open bite) เป็นต้น ช่วงอายุที่เหมาะสมในการเข้ารับการรักษาโดยการผ่าตัด คือ 18 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นช่วงที่กระดูกขากรรไกรหยุดการเจริญเติบโต ลดการคืนตัวของกระดูกขากรรไกรสู่ทิศทางเดิม⁽²⁾ การผ่าตัดในผู้ป่วยอายุมากสามารถทำได้เช่นกันหากมีข้อบ่งชี้และไม่ห้ามทางการแพทย์ เช่น มีโรคประจำตัวที่รุนแรงหรือไม่สามารถควบคุมได้

การศึกษาของ Kiyak และคณะ⁽³⁾ ในปี ค.ศ.1982 พบว่าผู้ป่วยที่รับการรักษาโดยศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรมีความพึงพอใจหลังการผ่าตัดในระดับสูง และสามารถรับรู้ถึงรูปร่างหน้าตา และภาพลักษณ์ที่ดีขึ้น นอกจากนี้ความคาดหวังเรื่องอาการปวดและขาหลังผ่าตัด เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการทำนายผลลัพธ์หลังการผ่าตัด โดยผู้ป่วยที่มีอาการปวดและขาหลังผ่าตัดน้อยกว่าที่คาดไว้ จะมีความพึงพอใจและมีความมั่นใจในตนเองหลังผ่าตัดมากกว่าผู้ป่วยที่มีอาการปวดและขาหลังผ่าตัดมากกว่าที่คาดไว้ ดังนั้นการเตรียมผู้ป่วยศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรให้ทราบถึงความคาดหวังและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นเป็นสิ่งสำคัญที่ควรกระทำก่อนการผ่าตัดในผู้ป่วยทุกราย

Suksang และคณะ⁽⁴⁾ ได้ศึกษาประเมินคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของผู้ป่วยจำนวน 23 รายที่เข้ารับการรักษาศัลยกรรมแก้ไขความผิดปกติของกระดูกขากรรไกร ที่คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เปรียบเทียบก่อนและหลังผ่าตัด ผลการศึกษาพบว่ากรรับประทานอาหาร การพูด การยิ้ม และคะแนนผลรวมก่อนและหลังการผ่าตัดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ได้ข้อสรุปว่าการทำศัลยกรรมแก้ไขความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรช่วยทำให้คุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของผู้ป่วยดีขึ้น

Soh และ Narayanan⁽⁵⁾ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยหลังผ่าตัดศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกร พบว่าการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในการประเมินทั้ง 4 มิติของแบบสอบถาม มิติด้านความสวยงามมีความเปลี่ยนแปลงมากที่สุด รองลงมาคือ มิติด้านการรับรู้ความสวยงามของใบหน้าและฟัน มิติด้านสังคม และมิติด้านหน้าที่ในช่องปาก การศึกษานี้พบว่ามิติด้านหน้าที่ในช่องปากมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงดีขึ้นในช่วง 6 เดือนหลังผ่าตัด แต่เมื่อทดสอบแล้วไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ร้อยละ 44 ของผู้ป่วยรู้สึกไม่สบายในช่วง 6 เดือนหลังผ่าตัด ในขณะที่ร้อยละ 58 ของผู้ป่วยรู้สึกพอใจมากกับผลการผ่าตัด

Al-Ahmad และคณะ⁽⁶⁾ ศึกษาพบว่าผู้ป่วยพอใจกับผลการรักษา โดยมีการทำหน้าที่ของช่องปาก สุขภาพโดยทั่วไป รูปลักษณ์หน้าตา และการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลที่ดีขึ้น โดยร้อยละ 81.6 ของผู้ป่วยให้ความเห็นว่าหากตัดสินใจอีกครั้งจะยังคงเลือกเข้ารับการผ่าตัดนี้ นอกจากนี้ การวินิจฉัย และระยะเวลาหลังการผ่าตัดที่ต่างกันส่งผลต่อระดับความพึงพอใจที่แตก

ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เช่น ผู้ป่วยที่มีการยื่นยาวของกระดูกขากรรไกรบนในแนวตั้ง (vertical maxillary excess) ทุกรายพึงพอใจผลการรักษาในระดับดีมาก และร้อยละ 75 ของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าใบหน้าไม่สมมาตรพึงพอใจผลการรักษาในระดับน้อย นอกจากนี้ ในช่วงเวลาหลังการผ่าตัดมากกว่า 1 ปี ผู้ป่วยมีความพึงพอใจผลการรักษาในระดับน้อย ปัจจัยอื่น ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ การทำหน้าที่ของข้อต่อขากรรไกร และการได้รับข้อมูลที่เพียงพอเกี่ยวกับการรักษามีผลกับความพึงพอใจของผู้ป่วย ผู้ป่วยที่มีอัตราการปวดของข้อต่อขากรรไกรและกล้ามเนื้อสูงกว่าส่งผลด้านลบต่อสุขภาพโดยทั่วไปของผู้ป่วย ในขณะที่การตรวจพบขากรรไกรล่างขยับได้เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับการรับรู้ด้านรูปลักษณ์หน้าตาภายหลังการรักษา ซึ่งการควบคุมปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้จะทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้นได้

การทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรมักทำให้ผลลัพธ์ในด้านต่าง ๆ ดีขึ้น และส่งผลถึงความพึงพอใจและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่ดีขึ้น ทั้งนี้ปัจจัย เช่น เพศ อายุขณะเข้ารับการรักษา ระยะเวลาหลังการผ่าตัด ชนิดการผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นอาจเป็นปัจจัยที่ทำให้ผลลัพธ์หรือความพึงพอใจของผู้ป่วยมีความแตกต่างกัน ปัจจัยดังกล่าวนี้อาจทำให้แพทย์ผู้ทำการผ่าตัดทำนายผลของความพึงพอใจและอาจควบคุมปัจจัยบางอย่างได้ นอกจากนี้ การให้ข้อมูลอย่างเพียงพอจะทำให้ผู้ป่วยเข้าใจและยอมรับผลและความพึงพอใจหลังผ่าตัดได้

วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive study) ในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโดยการทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรร่วมกับการจัดฟัน ณ กลุ่มงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี ระหว่างวันที่ 1 เดือนมกราคม ปี พ.ศ.2552 ถึงวันที่ 30 เดือนเมษายน ปี พ.ศ.2558 จำนวน 108 ราย โดยกลุ่มตัวอย่างมีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าคือ ผู้ป่วยที่มีสภาพวิรูปของกระดูกขากรรไกรและใบหน้า ที่เข้ารับการรักษาโดยการทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกร และมีระยะเวลาติดตามผลภายหลังการผ่าตัดมากกว่า 6 เดือน โดยมีวิธีการผ่าตัดอย่างน้อย 1 วิธี ได้แก่ 1) bilateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO) 2) Le Fort I osteotomy (LFI) 3) anterior segmental osteotomy of maxilla และ 4) anterior subapical osteotomy of mandible ส่วนเกณฑ์คัดกลุ่ม

ผู้ป่วยออกจากการศึกษา ประกอบด้วย 1) ผู้ป่วยที่เข้ารับการทำ ศัลยกรรมกระดูกขากรรไกร เนื่องจากมีสภาพวิรูปจากอุบัติเหตุ 2) ผู้ป่วยที่มีความพิการแต่กำเนิดที่เกี่ยวข้องกับกระดูกขากรรไกร และใบหน้า 3) ผู้ป่วยที่เข้ารับการทำศัลยกรรมกระดูกขากรรไกร และใบหน้าเพื่อเหตุผลด้านความสวยงามเพียงอย่างเดียว และ 4) ผู้ป่วยที่ไม่สามารถติดต่อได้หรือที่อยู่ในแฟ้มประวัติไม่ชัดเจน

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง แบบสอบถามที่ใช้เป็นลักษณะข้อคำถามประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เพื่อสอบถามปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบ แบบสอบถาม ส่วนที่ 2 ประเมินผลเรื่องความสวยงามและการใช้งานของฟันและกระดูกใบหน้าภายหลังการผ่าตัด ลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 6 ข้อ ส่วนที่ 3 ประเมินผลเรื่องสภาพทางจิตใจและสังคมภายหลัง การผ่าตัด ลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ และส่วนที่ 4 ประเมินผลเรื่องภาวะแทรกซ้อนที่มีต่อความพึงพอใจภายหลังการผ่าตัด ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด จำนวน 3 ข้อ แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งได้ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ จุดประสงค์ (index of item-objective congruence, IOC) ที่ สามารถนำไปใช้ได้ (ค่า IOC มากกว่า 0.5) และได้ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ ประยุกต์จากแฮมเบลตันและคณะ (content validity index, CVI) = 0.875 แบบสอบถามที่ใช้ได้นำมา หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ คือ สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการหาค่าความถี่และค่าร้อยละ สำหรับข้อมูลพื้นฐาน คือ เพศ ช่วงอายุ ชนิดการ ผ่าตัด ระยะเวลาหลังการผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น ระยะเวลาการมัดฟันและดิงยางหลังการผ่าตัด วิเคราะห์ผลลัพธ์หลัง การผ่าตัดศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกร โดยการหาค่าเฉลี่ย (mean) ของคะแนน โดยคะแนน 5 หมายถึงเปลี่ยนไปในทาง ดีขึ้นมาก คะแนน 4 หมายถึงเปลี่ยนไปในทางดีขึ้น คะแนน 3 หมายถึงไม่เปลี่ยนแปลง คะแนน 2 หมายถึงเปลี่ยนแปลงแย่ลง และคะแนน 1 หมายถึงเปลี่ยนแปลงแย่ลงมาก จากนั้นรวม คะแนนที่ได้และหาค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อคำถามเพื่อ ประเมินผล

สถิติเชิงอนุมาน ใช้ independent samples t-test

ในการวิเคราะห์ปัจจัยเรื่องเพศ วิธีการผ่าตัดแบบต่าง ๆ การใช้ลวดหรือยางเพื่อจัดตำแหน่งการสบฟัน และใช้ one-way ANOVA ในการวิเคราะห์ปัจจัยเรื่องช่วงอายุ ระยะเวลาหลังการ ผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น และระยะเวลาที่ถูกมัดฟันหรือ ดิงยางเพื่อจัดตำแหน่งการสบฟัน โดยได้กำหนดความเชื่อมั่น ที่ค่า $p < 0.05$ ถือว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS 20

ผล

มีผู้ป่วยหลังการทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรที่เข้า เภมทในการศึกษาทั้งสิ้นจำนวน 108 ราย ได้รับแบบสอบถาม ตอบกลับจำนวน 55 ราย โดยแยกเป็นเพศหญิงจำนวน 39 ราย (ร้อยละ 70.9) และเพศชายจำนวน 16 ราย (ร้อยละ 29.1) โดย อยู่ในช่วงอายุ 16-25 ปีจำนวน 28 ราย (ร้อยละ 50.9) ช่วงอายุ 26-35 ปี จำนวน 21 ราย (ร้อยละ 38.2) และอายุมากกว่า 35 ปี จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 10.9) เมื่อแบ่งตามชนิดของการผ่าตัด แบบ 1 ขากรรไกรมีจำนวน 24 ราย (ร้อยละ 43.6) และชนิด ของการผ่าตัดแบบ 2 ขากรรไกรจำนวน 31 ราย (ร้อยละ 56.4) ส่วนระยะเวลาหลังการผ่าตัดอยู่ในช่วง 6 เดือนถึง 1 ปี จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 18.2) 1-2 ปี จำนวน 15 ราย (ร้อยละ 27.2) 2-3 ปีจำนวน 11 ราย (ร้อยละ 20.0) และมากกว่า 3 ปีจำนวน 19 ราย (ร้อยละ 34.5)

ภาวะแทรกซ้อนที่พบเกิดขึ้นหลังการผ่าตัดที่เป็นปัญหา กับผู้ป่วยมากที่สุดได้แก่ อาการชาจำนวน 22 ราย (ร้อยละ 40.0) การรับประทานอาหารลำบากจำนวน 17 ราย (ร้อยละ 30.9) อาการบวม มีปัญหาที่ข้อต่อขากรรไกร อาการปวด และการติดเชื้อจำนวน 10, 3, 2 และ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.2, 5.5, 3.6, และ 1.8 ตามลำดับ

พบว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้ถูกมัดฟันหลังผ่าตัดศัลยกรรมจัด กระดูกขากรรไกรจำนวน 29 ราย (ร้อยละ 52.7) ผู้ป่วยที่ถูกมัด ฟันน้อยกว่า 2 สัปดาห์ 2-4 สัปดาห์ และมากกว่า 4 สัปดาห์ มี จำนวน 11, 8 และ 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.0, 14.5 และ 12.7 ตามลำดับ และมีผู้ป่วยที่ไม่ได้ใช้ยางดิงฟันหลังผ่าตัดศัลยกรรม จัดกระดูกขากรรไกรจำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.7 ผู้ป่วย ที่ถูกดิงฟันหลังผ่าตัดศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรน้อยกว่า 2 สัปดาห์ 2-4 สัปดาห์ และมากกว่า 4 สัปดาห์มีจำนวน 5, 18 และ 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.1, 32.7 และ 25.5 ตามลำดับ

ในส่วนของคะแนนความพอใจโดยรวมด้านความสวยงามและการใช้งานของฟันและกระดูกใบหน้าภายหลังการผ่าตัด ศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรอยู่ในระดับดี โดยมีคะแนนความพอใจในด้านการกัดสบฟันหน้าที่เปลี่ยนไปดีขึ้นมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.30 รองลงมาคือใบหน้าด้านข้าง ใบหน้าด้านตรง รอยยิ้ม การกัดสบฟันหลัง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29, 4.18, 4.07 และ 4.04 ตามลำดับ และที่ไม่เปลี่ยนแปลงคือเรื่องการพูด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.36

ด้านสภาพทางจิตใจและสังคมภายหลังการผ่าตัด ศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกร ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด ศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรให้คะแนนความพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยให้คะแนนความพอใจในเรื่องการแนะนำการผ่าตัดนี้ให้คนรอบข้างมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.67 และมีคะแนนในเรื่องความคาดหวังต่อการผ่าตัดน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ย 3.53 โดยส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าการผ่าตัดเป็นไปตามที่คาดหวังไว้

เมื่อพิจารณาตามภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นภายหลังการผ่าตัด พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 49.1 เห็นว่าภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นมีผลกับความพึงพอใจหลังการผ่าตัดเพียงเล็กน้อย ค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 3.91 อยู่ในระดับดี

ด้านการกัดฟันและการใช้ยางดัดฟันหลังการผ่าตัด พบว่าการกัดฟันหลังการผ่าตัดมีผลกระทบบต่อการใช้ชีวิตประจำวันในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนน 2.88 ส่วนการดัดยางหลังการผ่าตัดมีผลกระทบบต่อการใช้ชีวิตประจำวันในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนน 3.78 และผลของการกัดฟันและการดัดยางหลังการผ่าตัดต่อความพึงพอใจภายหลังการผ่าตัดอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 4.12 และ 4.03 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมานในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลลัพธ์โดยรวมหลังการผ่าตัด ศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกร แยกตามปัจจัยเรื่องเพศ วิธีการผ่าตัดแบบต่าง ๆ การใช้ลวดหรือยางเพื่อจัดตำแหน่งการสบฟัน โดยนำคะแนนรวมของทั้ง 2 กลุ่มมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้ค่าสถิติ independent samples t-test ได้ผลการวิจัยแสดงว่าเพศชายและหญิง ชนิดของการผ่าตัดแบบ 1 ขากรรไกรและ 2 ขากรรไกร กลุ่มที่ไม่ได้ถูกมัดฟันด้วยลวดและถูกมัดฟันด้วยลวด และกลุ่มที่ไม่ได้ดัดยางและดัดยางหลังผ่าตัด มีคะแนนความพึงพอใจโดยรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) (ตารางที่ 2)

เปรียบเทียบคะแนนผลลัพธ์โดยรวมหลังการผ่าตัด ศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกร แยกตามปัจจัยเรื่องช่วงอายุ ระยะเวลาหลังการผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น และระยะเวลาที่ถูกมัดฟันหรือดัดยางเพื่อจัดตำแหน่งการสบฟัน โดยใช้สถิติวิเคราะห์ one way ANOVA พบว่าทุกปัจจัยมีคะแนนผลลัพธ์โดยรวมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) (ตารางที่ 3)

อภิปรายผล

หลังการผ่าตัด ศัลยกรรมกระดูกขากรรไกรผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อผลลัพธ์ในระดับสูง เช่นเดียวกับในหลาย ๆ การศึกษาก่อนหน้านี้⁽⁶⁻¹¹⁾ และมีคะแนนคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น^(4,5,12) จากการศึกษาพบว่าผลลัพธ์ด้านสภาพจิตใจและสังคมมีแนวโน้มดีขึ้น โดยค่าเฉลี่ยคะแนนในระดับดีมาก ได้แก่ การแนะนำการผ่าตัดดังกล่าวให้กับคนรอบข้างที่มีปัญหาสภาพวิรูปของกระดูกขากรรไกรและใบหน้า การตัดสินใจเข้ารับการผ่าตัดอีกครั้ง ความมั่นใจในตนเองเพิ่มขึ้นหลังการผ่าตัด ความพอใจต่อผลการผ่าตัด ความพอใจต่อผลการผ่าตัดของครอบครัว และด้านความสวยงามและการใช้งานของฟันและกระดูกใบหน้า ส่วนประเด็นย่อยในด้านความสวยงามและการใช้งานของฟันและกระดูกใบหน้าที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ การกัดสบฟันหน้า และใบหน้าด้านข้างที่เปลี่ยนไปหลังการผ่าตัด ส่วนในการศึกษาอื่น^(1,13,14) พบว่าประโยชน์ด้านสภาพจิตใจของการผ่าตัด ศัลยกรรมกระดูกขากรรไกรที่สำคัญคือ การเปลี่ยนแปลงของบุคลิกภาพ เพิ่มความมั่นใจในตนเอง และทำให้ชีวิตเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น

คะแนนความพอใจด้านความสวยงามและการใช้งานของฟันและกระดูกใบหน้าที่ไม่เปลี่ยนแปลงคือ การผ่าตัดไม่ทำให้เรื่องการพูดเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการพูดไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงหลักที่เป็นรูปธรรมหรือเห็นได้ชัด รวมถึงไม่ได้เป็นปัญหาหลักของผู้ป่วยที่ต้องการแก้ไข แต่อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนการวางตำแหน่งข้อต่อขากรรไกรภายหลังศัลยกรรมกระดูกขากรรไกร ทำให้เกิดการวางตำแหน่งที่ดีทั้งของกระดูกขากรรไกรบนและล่างเข้าสู่ตำแหน่งที่ปกติ อาจส่งผลให้การพูดพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น

ในส่วนของความคาดหวังต่อผลการผ่าตัดนั้นอยู่ในระดับที่ดี แต่อย่างไรก็ตาม ได้คะแนนในประเด็นนี้มีค่าต่ำสุดในกลุ่ม โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าผลลัพธ์ของการผ่าตัดเป็นไปตามที่

ตารางที่ 1 แสดงความถี่ และค่าเฉลี่ยคะแนนผลลัพธ์แต่ละด้านของผู้ป่วย

Table 1 Number of patients with satisfaction level and average score in each component.

	Number of patients with satisfaction level					Total	Average	Level
	5	4	3	2	1			
1. Dentofacial esthetic and function								
1.1 Facial appearance	16	35	2	2	0	230	4.18	Good
1.2 Facial profile	21	31	1	2	0	236	4.29	Very good
1.3 Smile	15	31	7	2	0	224	4.07	Good
1.4 Biting anterior teeth	20	33	1	1	0	237	4.30	Very good
1.5 Chewing ability	12	35	6	2	0	222	4.04	Good
1.6 Speech	4	14	35	2	0	185	3.36	Moderate
Overall							4.04	Good
2. Psychosocial								
2.1 Self confidence	24	28	3	0	0	241	4.38	Very good
2.2 Performance of your work or school	18	23	14	0	0	224	4.07	Good
2.3 Ability to form relationships	18	30	5	2	0	229	4.16	Good
2.4 Satisfied with result of surgery	25	26	3	1	0	240	4.36	Very good
2.5 Expectation with result of surgery	5	22	25	3	0	194	3.53	Good
2.6 Additional needs another jaw surgery	23	18	11	1	2	224	4.07	Good
2.7 Family satisfaction with surgical outcomes	17	34	4	0	0	233	4.27	Very good
2.8 Friends are delighted with results of surgery	19	28	8	0	0	231	4.20	Good
2.9 Decided to get surgery again	39	9	2	3	2	245	4.45	Very good
2.10 Recommended this operation to others	37	18	0	0	0	257	4.67	Very good
Overall							4.21	Very good
3. Complications with satisfaction	14	27	10	3	1	215	3.91	Good
4. Intermaxillary fixation								
- Intermaxillary fixation with daily life	2	9	4	6	5	75	2.88	Moderate
- Intermaxillary fixation with satisfaction	12	8	3	3	0	107	4.12	Good
Overall							3.50	Good
5. Elastic training								
- Elastic training with daily life	9	15	7	5	0	136	3.78	Good
- Elastic training with satisfaction	16	10	5	5	0	145	4.03	Good
Overall							3.90	Good

คาดหวังไว้ ทั้งนี้เนื่องจากว่าในปัจจุบันเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร ได้พัฒนาไปอย่างกว้างขวางและทั่วถึง ทำให้ผู้ป่วยเข้าถึงและสามารถเห็นภาพเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการผ่าตัดของผู้ป่วยรายอื่นที่เคยผ่าตัดก่อนหน้านี้ รวมถึงมีการจัดตั้งกลุ่มระหว่างผู้ป่วยด้วยกันเองเพื่อปรึกษาและให้ข้อเสนอแนะเรื่องการผ่าตัด ทำให้ผู้ป่วยมีข้อมูลและคาดหวังผลการผ่าตัดของตัวเองไว้แล้ว ผลการศึกษาของ Kiyak และคณะ⁽³⁾ พบว่าการคาดหวังถึงเรื่อง

การเจ็บปวดและการชากายหลังผ่าตัดเป็นตัวทำนายที่ดีที่สุดของผลลัพธ์หลังผ่าตัด ทั้งนี้ทำให้สามารถนำมาเป็นข้อมูลเพื่อเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยคาดหวังในสิ่งที่เกินจริงหรือเป็นไปได้ก่อนการผ่าตัด รวมถึงภายหลังการผ่าตัดในช่วงแรก ซึ่งจะส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดด้วย

การศึกษาอื่นก่อนหน้านี้ที่เปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อผลลัพธ์

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลลัพธ์โดยรวมหลังการผ่าตัดศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกร แยกตามปัจจัยต้น โดยใช้สถิติทดสอบทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่สัมพันธ์กัน

Table 2 Independent samples t-test analysis-factors influencing outcome of orthognathic surgery.

Factors	No.	Mean	SD	SEM	T	p-value
Gender						
- Female	39	70.5	7.26	1.16	0.247	0.806
- Male	16	70.0	6.82	1.70		
Surgical operation						
- One jaw surgery	24	69.3	7.52	1.54	-0.976	0.333
- Two jaw surgery	31	71.1	6.72	1.21		
Postoperative IMF						
- No IMF	29	70.8	6.66	1.24	0.494	0.623
- IMF	26	69.8	7.62	1.50		
Postoperative elastic training						
- No elastic training	18	69.1	7.33	1.73	-0.874	0.386
- Elastic training	37	70.9	6.98	1.15		

IMF = intermaxillary fixation, SD = standard deviation, SEM = standard error of mean

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลลัพธ์โดยรวมหลังการผ่าตัดศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกร แยกตามปัจจัยต้น โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

Table 3 One way ANOVA analysis-factors influencing outcome of orthognathic surgery.

ปัจจัยต้น	Sum of squares	df	Mean square	F	p-value
Different age-score					
Between groups	47.055	2	23.527	0.461	0.634
Within groups	2656.690	52	51.090		
Total	2703.745	54			
Different postoperative time-score					
Between groups	103.682	3	34.561	0.678	0.570
Within groups	2600.063	51	50.982		
Total	2703.745	54			
Different postoperative IMF time-score					
Between groups	196.825	3	65.608	1.335	0.273
Within groups	2506.921	51	49.155		
Total	2703.745	54			
Different postoperative elastic training time-score					
Between groups	74.061	3	24.687	0.479	0.698
Within groups	2629.684	51	51.562		
Total	2703.745	54			

df = degree of freedom, IMF = intermaxillary fixation

หลังการผ่าตัดศัลยกรรมกระดูกขากรรไกร เช่น เพศ หรืออายุ มีหลายการศึกษา Lazaridou-Terzoudi และคณะ⁽¹⁵⁾ พบว่ากลุ่มผู้ป่วยอายุน้อยที่เข้ารับการผ่าตัด (อายุระหว่าง 14-20 ปี) เป็นช่วงอายุที่ให้ความสำคัญกับรูปลักษณ์ของตนเองมากที่สุดและมี

ความพึงพอใจหลังการผ่าตัดน้อยที่สุด นอกจากนี้พบว่าเพศชายให้ความสำคัญกับรูปลักษณ์ภายนอกของตนเองน้อยกว่าและแสดงความพอใจกับผลลัพธ์หลังการผ่าตัดสูงกว่าเพศหญิง ชัดแย้งกับผลของ Türker และคณะ⁽¹⁶⁾ ที่พบว่าผู้ป่วยเพศหญิงร้อยละ

93 รับรู้ได้ถึงผลลัพธ์ที่ดีขึ้นและมีความพึงพอใจต่อผลลัพธ์ของการผ่าตัดมากกว่าผู้ป่วยเพศชาย ส่วนการศึกษาของ Øland และคณะ⁽¹⁷⁾ พบว่าความพึงพอใจโดยรวมของผู้ป่วยไม่มีความสัมพันธ์กับอายุ เพศ หรือชนิดของการผ่าตัด⁽⁸⁾ เช่นเดียวกับการศึกษานี้

ในบางการศึกษาพบว่าความพึงพอใจหลังการผ่าตัดไม่สัมพันธ์กับทักษะการผ่าตัดของแพทย์ แต่ปัจจัยที่ทำให้ความพึงพอใจต่ำ ได้แก่ การสื่อสารที่ไม่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย⁽¹⁸⁾ การเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดหลังการผ่าตัด⁽¹⁵⁾ รวมถึงเรื่องความคาดหวังของผู้ป่วย ก่อนการผ่าตัดหากผู้ป่วยมีความคาดหวังที่สูงเกินไปและไม่ได้รับข้อมูลที่เกี่ยวกับการผ่าตัดที่เพียงพอ ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความไม่พึงพอใจในภายหลังการผ่าตัด ดังนั้นการสื่อสารที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย การให้ข้อมูลก่อนการ

ผ่าตัดแก่ผู้ป่วย ชี้แจงให้เข้าใจถึงผลลัพธ์หลังการผ่าตัดที่จะเกิดขึ้น โดยต้องเข้าใจถึงความคาดหวังของผู้ป่วยร่วมด้วย จะส่งผลให้ผู้ป่วยมีความพึงพอใจภายหลังการผ่าตัดที่สูงขึ้น^(3,6,19,20)

สรุปผลการศึกษา

ในการศึกษานี้สรุปว่าผลลัพธ์ที่ดีขึ้นในด้านสภาพจิตใจและสังคม ทำให้ผู้ป่วยมีความพึงพอใจมากที่สุดภายหลังการผ่าตัด ศัลยกรรมกระดูกขากรรไกรร่วมกับการจัดฟัน และปัจจัยที่ศึกษาทั้งหมด ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ ชนิดการผ่าตัด ระยะเวลาหลังการผ่าตัด การมัดฟันด้วยลวด และการดึงฟันด้วยยางหลังการผ่าตัด ไม่ส่งผลต่อผลลัพธ์หลังการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

- Hunt OT, Johnston CD, Hepper PG, Burden DJ. The psychosocial impact of orthognathic surgery: a systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001;120:490-7.
- Nanda RS, Zernic J. Biological and clinical foundation for orthognathic surgery in growing patients. In: Bell HW, editor. *Modern practice in orthognathic and reconstructive surgery*. 1st ed. Philadelphia: Saunders; 1992.
- Kiyak HA, McNeill RW, West RA, Hohl T, Bucher F, Sherrick P. Predicting psychologic response to orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 1982;40:150-5.
- Suksang S, Pimkhaokham A, Subbhalekha K, Krisdapong S. The change of oral health related quality of life in patients undergoing orthognathic surgery. Graduate Research Conference. Khon Kaen University; 2013. p. 883-90.
- Soh CL, Narayanan V. The impact of surgical correction on the quality of life in patients with dentofacial deformity-a prospective study. *J Oral Maxillofac Surg Med Pathol* 2015;27:323-7.
- Al-Ahmad HT, Al-Omari IK, Eldurini LN, Suleiman AA. Factors affecting satisfaction of patients after orthognathic surgery at a University Hospital. *Saudi Med J* 2008;29:998-1003.
- Rustemeyer J, Eke Z, Bremerich A. Perception of improvement after orthognathic surgery: the important variables affecting patient satisfaction. *Oral Maxillofac Surg* 2010; 14:155-62.
- Dantas JFC, Neto JNN, Carvalho SHG, Martins IMCLB, Souza RF, Sarmiento VA. Satisfaction of skeletal class III patients treated with different types of orthognathic surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2015;44:195-202.
- Chen B, Zhang ZK, Wang X. Factors influencing postoperative satisfaction of orthognathic surgery patients. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg* 2002;17:217-22.
- Cunningham SJ, Crean SJ, Hunt NP, Harris M. Preparation, perceptions, and problems: a long-term follow-up study of orthognathic surgery. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg* 1996;11:41-7.
- Derwent SK, Hunt NP, Cunningham SJ. A comparison of parents' and patients' views of orthognathic treatment. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg* 2001;16:171-8.
- Choi WS, Lee S, McGrath C, Samman N. Change in quality of life after combined orthodontic-surgical treatment of dentofacial deformities. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010;109:46-51.
- Kim SJ, Kim MR, Shin SW, Chun YS, Kim EJ. Evaluation on the psychosocial status of orthognathic surgery patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009;108:828-32.
- Lovius BBJ, Jones RB, Pospisil OA, Reid D, Slade PD, Wynne THM. The specific psychosocial effects of orthognathic surgery. *J Craniomaxillofac Surg* 1990;18:339-42.
- Lazaridou-Terzoudi T, Kiyak HM, Moore R, Athanasiou

- AE, Melsen B. Long-term assessment of psychologic outcomes of orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61:545-52.
16. Türker N, Varol A, Ögel K, Basa S. Perceptions of preoperative expectations and postoperative outcomes from orthognathic surgery: part I: Turkish female patients. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2008;37:710-5.
17. Øland J, Jensen J, Melsen B. Factors of importance for the functional outcome in orthognathic surgery patients: a prospective study of 118 patients. *J Oral Maxillofac Surg* 2010;68:2221-31.
18. Macgregor FC. Patient dissatisfaction with results of technically satisfactory surgery. *Aesthetic Plast Surg* 1981;5:27-32.
19. Kim S, Shin SW, Han I, Joe SH, Kim MR, Kwon JJ. Clinical review of factors leading to perioperative dissatisfaction related to orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67:2217-21.
20. Meade EA, Inglehart MR. Young patients' treatment motivation and satisfaction with orthognathic surgery outcomes: the role of "possible selves". *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010;137:26-34.

การเปลี่ยนแปลงช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยภายหลังการทำศัลยกรรม
จัดกระดูกขากรรไกรแบบบีเอสเอสอาร์ไอถอยหลัง
ในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรชนิดที่ 3
Changes of the pharyngeal airway space (PAS) after bilateral sagittal
split ramus osteotomy (BSSRO) setback in skeletal class III deformity

นิพนธ์ คล้ายอ่อน¹ สุภาพร คงสมบูรณ์² เสาวลักษณ์ ลิ้มมณฑล² วิลาวลัย วีระอาชากุล³
Niphon Klai-on¹ Supaporn Kongsomboon² Saowaluck Limmonthol² Wilawan Weraarchakul³

¹ทันตแพทย์ประจำบ้าน ²ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
³รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาทันตกรรมป้องกัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
¹Resident, ²Assistant professor,
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, KhonKaen University
³Associate Professor, Department of Preventive Dentistry, Faculty of Dentistry, KhonKaen University

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรชนิดที่ 3 ซึ่งรับการทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรแบบ บีเอสเอสอาร์ไอถอยหลังอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอย และปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาจัด กระดูกขากรรไกรถอยหลัง ทำการศึกษาย้อนหลังเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง โดยวิเคราะห์ภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้าง 3 ระยะ (ที่0, ที่1 และที่2) ในผู้ป่วย 23 ราย พบว่าระยะจัดกระดูกขากรรไกรถอยหลังเฉลี่ย 3.04 มม. มีมุมเอสเอ็นบี และเอสเอ็น-เอ็มพี เปลี่ยนแปลง 3.67 และ 1.13 องศา ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอย ระดับบนและกลางมีแนวโน้มลดลงจากระยะที่0 ถึงที่2 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจโดยจับคู่แต่ละช่วงเวลาพบว่าค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกช่วงเวลา ($p > 0.05$) พบว่าค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับบนมีความแตกต่างกัน

Corresponding author: สุภาพร คงสมบูรณ์
สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อ.เมือง จ.ขอนแก่น
โทร.: 0-4334-8153, 08-1966-6500
E-mail address: supaporn_kong@yahoo.com

Received 23 January 2019; revised 8 March 2019; accepted 13 September 2019

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศชายและหญิง ($p < 0.05$) โดยเพศชายมีการลดลงของขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับบนที่มากกว่าเพศหญิง ส่วนอายุและระยะจัดกระดูกขากรรไกรพบว่ามีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยในระดับต่ำมากจนถึงระดับปานกลาง ($r 0.02-0.36, p > 0.05$) สรุปว่าศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรแบบบีเอสเอสอาร์โอถอยหลังทำให้ค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยมีแนวโน้มลดลง แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกๆระดับ และพบว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับบนในระยะไม่เกิน 3 เดือนหลังศัลยกรรมในเพศชายแตกต่างจากเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเพศชายลดลงมากกว่าเพศหญิง ส่วนอายุและระยะจัดกระดูกขากรรไกรถอยหลังนั้นมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

คำสำคัญ: ช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอย ความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรชนิดที่ 3 ศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกร บีเอสเอสอาร์โอ

Abstract The patients with skeletal class III deformity who underwent bilateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO) setback procedure may have the changes of the pharyngeal airway spaces (PAS). The purposes of the study were to compare the changes in PAS and to evaluate and determine the possible factors, e.g. gender, age, mandibular setback distance, affecting the changes of PAS following BSSRO. This was a retrospective analytical cross-sectional study. All data were collected from lateral cephalometric radiographs. Cephalometric analysis of all samples were performed and classified into 3 categories (T0, T1, T2). The patients consisted of 23 subjects ($n = 23$) with complete data for analysis. The average amount of mandibular setback distance was 3.04 mm and the changes of SNB and SN-MP were 3.67 and 1.13 degrees, respectively. The study revealed that mean of PAS at the upper and middle level tended to decreased from T0 until T2 periods. No statistically significant difference was shown in mean differences of PAS at all levels ($p > 0.05$). There was no any difference in the mean of PAS change between males and females except in the upper PAS level, and more decrease in male than female was revealed ($p < 0.05$). Very low to moderate correlations were detected between possible related factors (age and mandibular setback distance) and PAS changes. For conclusion, the trend of decrease of PAS means in all levels was revealed, but there was no statistically significant difference. In the upper PAS level (T0-T1 period), the change of PAS of male was different from those of female. There were low correlations between PAS changes and age and mandibular setback distance.

Keywords: pharyngeal airway space (PAS), skeletal class III deformity, orthognathic surgery, BSSRO

บทนำ

ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรชนิดที่ 3 และได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ร่วมกับศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกร (orthognathic surgery) แบบไบแลตเทรลแซจิตตัล

สปลิตเรมัสออสทีโอโตมีถอยหลัง (bilateral sagittal split ramus osteotomy setback) หรือบีเอสเอสอาร์โอถอยหลัง (BSSRO setback) อาจพบการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของโครงสร้างภายในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า เช่น

ลิ้น กล้ามเนื้อ เอ็น กระดูกโคนลิ้นหรือกระดูกไฮออยด์ (hyoid bone) และคอหอย (pharynx)⁽¹⁻⁵⁾ โดยช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอย (pharyngeal airway space, PAS) นั้นสามารถแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยบริเวณหลังโพรงจมูกหรือระดับบน (nasopharynx, upper PAS) บริเวณหลังช่องปากหรือระดับกลาง (oropharynx, middle PAS) และบริเวณกล่องเสียงหรือระดับล่าง (laryngopharynx, hypopharynx, lower PAS) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างบริเวณนี้จะส่งผลต่อความสัมพันธ์ในเชิงกายวิภาคและสรีรวิทยา จนอาจก่อให้เกิดพยาธิสภาพซึ่งเป็นผลจากภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ เช่น ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ (obstructive sleep apnea, OSA)

Riley และคณะ^(6,7) พบว่าขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยที่มีขนาดน้อยกว่า 11 มม. และระยะห่างระหว่างขอบของกระดูกขากรรไกรล่างกับกระดูกไฮออยด์ที่มากกว่า 15.4 มม. จะเพิ่มโอกาสการเกิดภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ การทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรล่างอาจทำให้เกิดภาวะดังกล่าวเนื่องจากความต้านทานภายในทางเดินหายใจเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ McNamara⁽⁸⁾ ที่พบว่าระยะสั้นสุดจากเพดานอ่อนไปยังผนังคอหอยด้านหลัง หรือขนาดของช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยส่วนบนมีค่าปกติประมาณ 15-20 มม. และระยะสั้นที่สุดจากตำแหน่งจุดตัดของโคนลิ้นกับขอบล่างของขากรรไกรล่างไปยังผนังคอหอยด้านหลัง หรือขนาดของช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยส่วนล่างมีค่าประมาณ 11-14 มม. โดยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยส่วนบนที่น้อยกว่าค่าปกติ 2 มม. บ่งชี้ว่าน่าจะมีความผิดปกติของทางเดินหายใจ (airway compromised)

ก่อนหน้านี้มีหลายการศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยที่ระดับต่างๆ เช่น การศึกษาของ Samman และคณะ⁽⁹⁾ ซึ่งศึกษาการเปลี่ยนแปลงของช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรชนิดที่ 3 จำนวน 70 ราย ที่ทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรชนิดต่างๆ โดยเป็นการทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลัง (mandibular setback) จำนวน 22 รายพบว่าการลดลงของขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยบริเวณหลังช่องปากและกล่องเสียงสอดคล้องกับการศึกษาของ Saitoh⁽³⁾ และ Chen และคณะ⁽¹⁰⁾ ที่พบว่าการลดลงเช่นกัน

ในขณะที่การศึกษาของ Eggenesperger และคณะ⁽¹¹⁾ และ Degerliurt และคณะ⁽¹²⁾ พบว่ามีการลดลงของขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยบริเวณหลังโพรงจมูก และหลังช่องปาก

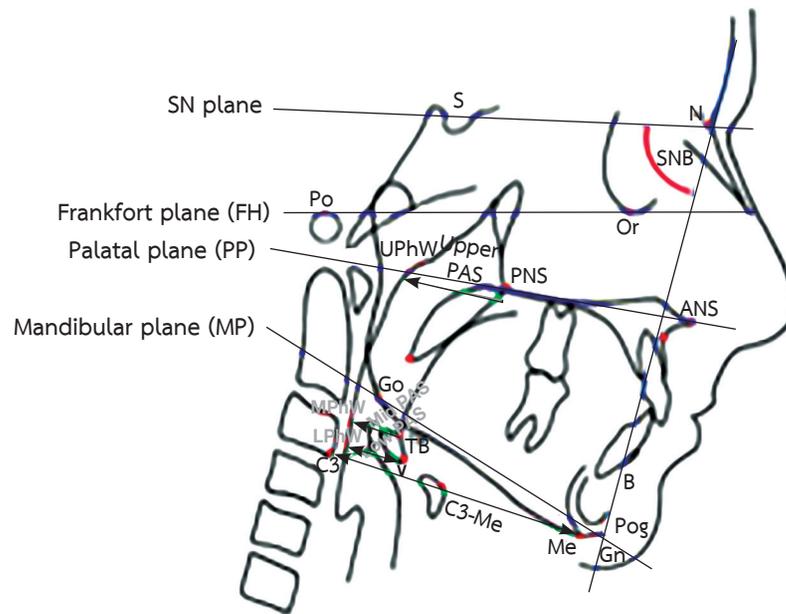
การศึกษานี้เป็นการศึกษาในกลุ่มประชากรไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับต่างๆ ในระยะก่อนและหลังการทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรแบบบีเอสเอสอาร์โอถอยหลัง และศึกษาปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอย

วัตถุประสงค์และวิธีการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้คือผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรชนิดที่ 3 ที่ทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรแบบบีเอสเอสอาร์โอถอยหลัง ณ คลินิกศัลยศาสตร์ช่องปากฯ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างเดือนมกราคม ปี พ.ศ.2558 ถึงเดือนมิถุนายน ปี พ.ศ.2560 การคัดเลือกตัวอย่างเพื่อการศึกษาเป็นแบบไม่สุ่มอย่างเจาะจง (non-probability purposive sampling) คำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อการศึกษาได้ขนาดตัวอย่าง 11 ราย ($n = \frac{Z_{\alpha/2} Z_{\beta} \sigma_2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$; เมื่อ n คือขนาดตัวอย่าง, $Z_{\alpha/2}$ คือ ค่าจุดตัดภายใต้โค้งปกติซึ่งเท่ากับ 1.96 หากกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติแบบทดสอบ 2 ทิศทางเท่ากับร้อยละ 5, Z_{β} คือ ค่าจุดตัดภายใต้โค้งปกติซึ่งเท่ากับ 1.28 หากกำหนดให้ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับร้อยละ 90, σ คือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งเท่ากับ 1.32, $\mu_1 - \mu_2$ คือ ผลต่างค่าเฉลี่ยซึ่งเท่ากับ 1.30) และกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกเข้าเพื่อการศึกษา (inclusion criteria) และเกณฑ์คัดออกจากการศึกษา (exclusion criteria) ดังต่อไปนี้

เกณฑ์คัดเข้าเพื่อการศึกษา ประกอบด้วย 1) เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันร่วมกับศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรแบบบีเอสเอสอาร์โอถอยหลังเพียงชิ้นส่วนเดียวไม่มีการตัดแยกเป็นส่วน (non segmented osteotomy) 2) อายุระหว่าง 15-55 ปี สุขภาพดี แข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัวรุนแรงหรือเรื้อรัง และ 3) มีภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้าง (lateral cephalometric radiograph) จำนวน 3 ภาพ ได้แก่ ก่อนศัลยกรรมไม่เกิน 3 เดือน (preoperative, T0) หลังศัลยกรรมไม่เกิน 3 เดือน



รูปที่ 1 จุดกำหนดการวัดกะโหลกศีรษะ มุมและค่าพารามิเตอร์บนภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้าง

Fig. 1 Cephalometric landmarks, angles & parameters on lateral cephalometric radiograph.

(short-term follow-up period, T1) และหลังศัลยกรรม 6 เดือนขึ้นไปแต่ไม่เกิน 3 ปี (long-term follow-up period, T2) เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา ประกอบด้วย 1) เป็นผู้ป่วยที่ทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรเพื่อแก้ไขความผิดปกติซึ่งเป็นผลจากภาวะอุบัติเหตุ (trauma) พยาธิสภาพ (pathology) กลุ่มอาการความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรและใบหน้า (syndromic dentofacial deformity) ความผิดปกติของกะโหลกศีรษะและใบหน้า (craniofacial deformity) ใบหน้าไม่สมมาตร (facial asymmetry) หรือมีความพิการอื่นร่วมด้วย และ 2) มีภาวะแทรกซ้อนในการทำศัลยกรรม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยเวชระเบียนผู้ป่วยและภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้าง ซึ่งได้จากการถ่ายภาพรังสีด้วยวิธีการมาตรฐานจากเครื่องเดียวกัน ศีรษะอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ไม่ก้มหน้า เงยหน้า หรือกลืนน้ำลาย มีการสบฟันคงที่ในท่าปกติของผู้ป่วย กัดสบแล้วอยู่ตำแหน่งเดิมเสมอ (habitual occlusal position) ขากรรไกรไม่ยื่นหรือถอย ริมฝีปากและลิ้นอยู่ในท่าทางและตำแหน่งที่ผ่อนคลาย ไม่เกร็งหรือฝืนจากท่าพัก อุปกรณ์จัดตำแหน่งศีรษะ (cephalostat) อยู่ในแนวเดียวกับเส้นระนาบแนวนอนแฟรงก์พอร์ท (Frankfort horizontal plane) กรณีจุดกำหนดการวัด (anatomical landmark) ไม่ใช่จุด

เดียวกัน เนื่องจากการซ้อนทับบนภาพรังสีให้ใช้ระยะกึ่งกลางเฉลี่ยเป็นตำแหน่งอ้างอิงแทน ตำแหน่ง และสัดส่วนโครงสร้างทางกายวิภาคบนภาพรังสีถูกต้องและใกล้เคียงกันทุกภาพ ไม่ยืดขยายหรือย่อส่วน ความเข้มและความสว่างของภาพเหมาะสม และชัดเจนเพียงพอเพื่อใช้ระบุจุดกำหนดการวัด

การเก็บข้อมูล

บันทึกข้อมูลเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้ เช่น เพศ อายุ ข้อมูลจากการทำศัลยกรรม เป็นต้น ทั้งนี้มีการปกปิดข้อมูลเฉพาะของผู้ป่วยและใช้รหัสอ้างอิงที่กำหนดขึ้นมา ข้อมูลจากภาพรังสีผู้วิจัยเพียงคนเดียวเป็นผู้วาดภาพบนกระดาษลอกลายอะซีเตต (acetate tracing paper) และกำหนดจุดการวัดกะโหลกศีรษะ ระนาบ และขอบเขตอ้างอิงต่าง ๆ บนภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้าง (รูปที่ 1) จากนั้นจะวัดค่าพารามิเตอร์และค่ามุมต่าง ๆ (ตารางที่ 1, 2) แล้วบันทึกข้อมูลในฐานข้อมูลการวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพของการวัด

การศึกษานี้กำหนดให้ผู้วิจัยเพียงคนเดียวเป็นผู้เก็บข้อมูลวัดค่าพารามิเตอร์ บันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล โดยก่อนการวัดค่าเพื่อเก็บข้อมูลจะสุ่มภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้างร้อยละ 10 จากจำนวนภาพรังสีทั้งหมด นำมากำหนดจุดและวัดค่าเพื่อประเมิน

ตารางที่ 1 จุดกำหนดการวัดกะโหลกศีรษะบนภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้าง

Table 1 Cephalometric landmarks on lateral cephalometric radiograph.

Cephalometric landmarks		Description
Bony landmarks		
S	Sella turcica	Center of sella turcica
N	Nasion	Most anterior point at the frontonasal suture
Po	Porion	Upper midpoint of external auditory meatus
Or	Orbitale	Lowest point of the lower edge of orbit
ANS	Anterior nasal spine	Most anterior point on maxillary bone
PNS	Posterior nasal spine	Most posterior point on maxillary bone
B	Supramentale	Most deepest point on the mandibular alveolar process
Go	Gonion	Most posteroinferior point on the angle of mandible; formed by the bisecting angle between mandibular plane and posterior ramal plane
Pog	Pogonion	Most anterior (prominent) point on mandible (bony chin)
Me	Menton	Lowest (most anteroinferior) point on bony part of mandibular symphysis
Gn	Gnathion	Midpoint between Pog and Me
C3	3rd cervical vertebrae	Lowest (most anteroinferior) point on the body of 3rd cervical vertebrae
Soft tissue landmarks		
TB	Tongue base	Most posteroinferior point on the posterior soft tissue of tongue
V	Valleculae	Deepest point of valleculae; soft tissue depression behind posterior of tongue before return to form epiglottis
UPhW	Upper pharyngeal wall	A point on posterior pharyngeal wall; formed by the intersection of palatal plane (line ANS-PNS) and posterior pharyngeal wall
MPhW	Middle pharyngeal wall	A point on posterior pharyngeal wall; a location where the imaginary line (located at TB and paralleled with palatal plane) intersects the posterior pharyngeal wall
LPhW	Lower pharyngeal wall	A point on posterior pharyngeal wall; a location where the imaginary line (located at V and paralleled with palatal plane) intersects the posterior pharyngeal wall
Planes of references		
FH	Frankfort horizontal plane	Line through Po and Or
SN	Sella-nasion plane	Line through S and N
PP	Palatal plane	Line through ANS and PNS
MP	Mandibular plane	Line through Go and Gn

ความถูกต้อง (validity) และความน่าเชื่อถือ (reliability) โดยเปรียบเทียบกับผู้เชี่ยวชาญและปรับมาตรฐานการตรวจภายในของผู้วิจัยเอง โดยผู้วิจัยวาดภาพกำหนดจุดการวัดและทำซ้ำอีก 1 ครั้ง เว้นระยะห่างกัน 1 สัปดาห์ จากนั้นนำกระดาษลอกถ่ายอะซีเตตมาซ้อนทับกัน ทุกจุดจะต้องตรงกันหรือคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน ± 1 มม. นับจำนวนจุดที่เข้าเกณฑ์ดังกล่าว รวมแล้วจะต้อง

ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 80 ของจุดอ้างอิงทั้งหมดที่วาดจึงจะถือว่าผ่าน ทดสอบทางสถิติเพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในกลุ่ม (intraclass correlation coefficient, ICC)

การวัดค่าพารามิเตอร์ในการศึกษานี้มีความถูกต้องและความน่าเชื่อถือสูงมาก ความคลาดเคลื่อนจากการวัดที่แตกต่างไม่เกิน ± 1 มม. คิดเป็นร้อยละ 98 ของจำนวนที่สุ่มเพื่อทดสอบ

ตารางที่ 2 การวัดมุมและค่าพารามิเตอร์บนภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้าง

Table 2 Measurement of angles and parameters on lateral cephalometric radiograph.

Angles and parameters	Description	Interpretation
Evaluation of mandibular position		
SNB (degree)	Angle between S-N plane and N-A line	- Determines the relationship of cranial base and mandibular position in antero-posterior (AP) direction - Lower SNB indicates the retrognathic mandible and potentially causing airway obstruction (retrolingual level)
SN-MP (degree)	Angle between S-N and M-P plane	- Determines the relationship of cranial base and mandibular plane - More value potentially causing airway obstruction
ΔB (mm) [delta B]	- Distance difference between B_1 point and B_2 point - Calculated by $(Go-B)_1 - (Go-B)_2$	- Delta B demonstrates the amount of mandibular setback-more value indicates the large of setback distance and potentially causing airway obstruction
Pharyngeal airway space (PAS) (adapted from the studies of Chen, et al⁽¹⁰⁾ Kitahara, et al⁽¹³⁾)		
PNS-UPhW (mm)	Distance between PNS and UPhW	- The upper pharyngeal airway space (upper PAS), representing the minimal airway dimension at the nasopharynx region - Narrow the PAS, potentially causing airway obstruction
TB-MPhW (mm)	Distance between TB and MPhW	- The middle pharyngeal airway space (middle PAS), representing the minimal airway dimension at the oropharynx region - Narrow the PAS, potentially causing airway obstruction
V-LPhW (mm)	Distance between V and LPhW	- The lower pharyngeal airway space (lower PAS), representing the minimal airway dimension at the hypopharynx region - Narrow the PAS, potentially causing airway obstruction
Evaluation of c-spine (C3) position		
C3-Me (mm)	Distance between C3 and Me	Increased C3-Me distance correlated with the increasing of middle PAS (Muto, et al ⁽¹⁴⁾)

การปรับมาตรฐานผู้ตรวจไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในกลุ่มเท่ากับ 0.95

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปไอบีเอ็ม เอสพีเอสเอส รุ่นที่ 20 (IBM® SPSS® statistics version 20) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อหาความถี่ ร้อยละ ค่ากลาง และการกระจายของข้อมูล สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เช่น เพศ อายุ เป็นต้น และใช้สถิติเชิงวิเคราะห์ ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนที่มีการวัดซ้ำ (repeated measures ANOVA) วิเคราะห์ภายใต้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และการวิเคราะห์ความ

สัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงขนาดช่องทางเดินหายใจโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันหรือสเปียร์แมน (Pearson/Spearman correlation coefficient) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผลการแจกแจงปกติซึ่งทดสอบโดยการทดสอบชาร์ปีโร-วิลค์ (Shapiro-Wilk test)

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (เลขที่ HE 602304) และได้รับอนุญาตจากโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นในการเก็บข้อมูล และทำสำเนาภาพรังสี

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

Table 3 Demographic data.

Gender (n = 23)	Ages		
	Minimum-maximum		Mean ± SD
Male 7 (30.4%)	21yr 10mo-40yr 9mo		27.0 ± 6.5
Female 16 (69.6%)	18yr 3mo-52yr 2mo		25.9 ± 8.0
Total 23	Mean ± SD 26yr 3mo ± 7yr 5mo		
	Min-Max 18yr 3mo - 52yr 2mo		

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยในระดับต่าง ๆ

Table 5 Mean of pharyngeal airway space in all levels.

Cephalometric landmarks	Preoperation (T0)		Short-term follow-up (T1)		Long-term follow-up (T2)	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
PNS-UPhW (mm)	25.59	4.04	25.46	4.29	24.91	3.65
TB-MPhW (mm)	11.59	2.54	11.30	2.75	9.72	2.09
V-LPhW (mm)	17.17	4.13	15.91	3.87	16.61	3.18

เพื่อการวิจัย

ผลการวิจัย

ในการศึกษานี้มีผู้ป่วยจำนวน 46 ราย คัดออกจากการศึกษาจำนวน 23 ราย เนื่องจากมาติดตามการรักษาและภาพรังสีไม่ครบถ้วน 21 ราย มีภาวะแทรกซ้อนจากการแตกผิวด้านบน ทำศัลยกรรม 1 ราย และมีโรคประจำตัว 1 ราย ดังนั้นตัวอย่างที่คัดเข้าเพื่อการศึกษาจึงมีจำนวน 23 ราย จำแนกเป็นเพศชาย 7 ราย (ร้อยละ 30.4) และเพศหญิง 16 ราย (ร้อยละ 69.6) อายุเฉลี่ย 26 ปี 3 เดือน (ตารางที่ 3) ระยะจัดกระดูกขากรรไกรถอยหลัง (setback distance) เฉลี่ย 3.04 มม. โดยมุม SNB และมุมระหว่างระนาบ SN-MP เปลี่ยนแปลงไป 3.67 และ 1.13 องศาตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ในการศึกษาขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับต่าง ๆ พบว่า มีค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยมากที่สุดที่ระดับบน รองลงมาคือระดับล่างและระดับกลางตามลำดับ (ตารางที่ 5) และเมื่อศึกษาขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับต่าง ๆ เปรียบเทียบในแต่ละช่วงเวลาพบว่า ในระยะก่อนศัลยกรรม (T0) ขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับ

ตารางที่ 4 ข้อมูลจากการวัดค่าพารามิเตอร์บนภาพถ่ายรังสีวัดศีรษะด้านข้างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของกระดูกขากรรไกรล่าง

Table 4 Cephalometric data of changes in position of the mandible.

Parameter	Mean ± SD (range)
Amount of mandibular setback* [ΔB] (mm)	3.04 ± 2.22 (1.5 to 7.5)
Changes in SNB [To-T1] (degree)	3.67 ± 2.13 (-2 to 8)
Changes in SN-MP [To-T1] (degree)	-1.13 ± 2.34 (-7 to 3)

*amount of mandibular setback was assessed from ΔB (Go-B)T0-(Go-B)T1; T0 was preoperative period, T1 was short-term follow-up period

บน กลาง และล่างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.59, 11.59 และ 17.17 มม. ตามลำดับ จากนั้นลดลงเป็น 25.46, 11.30 และ 15.91 มม. ตามลำดับในระยะ T1 ส่วนในระยะ T2 นั้น ขนาดช่องทางเดินหายใจระดับบนและกลางมีค่าลดลง (24.91 และ 9.72 มม. ตามลำดับ) ในขณะที่ขนาดช่องทางเดินหายใจระดับล่างกลับเพิ่มขึ้นเป็น 16.61 มม. ซึ่งเมื่อพิจารณาแนวโน้มแล้วจะพบว่าค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับบนและกลางจะลดลงเรื่อย ๆ จากระยะ T0 ไปจนถึง T2 แตกต่างจากในระดับล่างที่จะลดลงในระยะ T0 ไป T1 และเพิ่มขึ้นจากระยะ T1 ไป T2 ทั้งนี้ค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นในระยะ T2 ยังคงมีค่าน้อยกว่าระยะ T0 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยโดยจับคู่แต่ละช่วงเวลาพบว่าค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกช่วงเวลา (ตารางที่ 6) อย่างไรก็ตาม เมื่อใช้ค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับกลางที่ได้ปรับค่าด้วยสมการเชิงถดถอยที่เสนอโดย Muto และคณะ⁽¹⁴⁾ ($Y = -21.105 + 0.402 X$; $Y = PAS-TP$, $X = C3-Me$) เพื่อลดอิทธิพลจากทิศทางกรวางตำแหน่งศีรษะ (head posture) ที่แตกต่างกันในขณะถ่ายภาพรังสี พบว่าค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับกลางมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 14.47, p < 0.05$) ใน 2 ช่วงเวลาได้แก่ การลดลงของค่าเฉลี่ยจากระยะ T0 ไป T2 เท่ากับ 2.12 มม. และการลดลงจากระยะ T1 ไป T2 เท่ากับ 1.62 มม.

การศึกษาค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระหว่างเพศชายและหญิง พบว่าค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยในทุกระดับระหว่างเพศชายและหญิง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมี

ตารางที่ 6 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยในแต่ละช่วงเวลา

Table 6 Comparison of mean difference of PAS in different time periods.

PAS & periods*	Repeated ANOVA [†]		Pairwise comparison : mean difference \pm SD [‡]					
	F	p-value	T0-T1	p-value	T0-T2	p-value	T1-T2	p-value
Upper PAS (mm) [PNS-UPhW]	0.31	0.62	-0.54 \pm 0.53	0.95	-0.41 \pm 0.97	1.00	0.13 \pm 0.58	1.00
Middle PAS (mm) [TB-MPhW]	1.60	0.22	-1.59 \pm 0.67	0.08	-1.30 \pm 1.32	1.00	0.28 \pm 0.72	1.00
aMiddle PAS [§] (mm) (adjusted middle PAS)	14.47	0.00	-0.50 \pm 0.36	0.53	2.12 \pm 0.56 ^{**}	0.00 ^{**}	1.62 \pm 0.26 ^{**}	0.00 ^{**}
Lower PAS (mm) [V-LPhW]	1.53	0.23	0.70 \pm 0.86	1.00	1.96 \pm 1.57	0.68	1.26 \pm 0.81	0.41

*periods-preoperative (T0); short-term follow-up period (T1); long-term follow-up period (T2)

[§]to minimize the effect of head posture on the PAS, measurements were corrected using regression equations proposed by Muto, et al⁽¹⁴⁾

[†]repeated ANOVA for the tests of within-subjects effects; F (Sphericity assumed and Greenhouse-Geisser), p-value <0.05

[‡]adjustment for multiple comparisons; Bonferroni

^{**}p-value <0.05

(Y = -21.105 + 0.402X; Y = PAS-TP, X = C3-Me, r = 0.854); aMiddle PAS was adjusted middle PAS calculated by the regression equations

ตารางที่ 7 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยในแต่ละช่วงเวลาจำแนกตามเพศ

Table 7 Comparison of mean different of PAS in different periods classified by gender.

PAS level/periods*	Gender	PAS changes		Mean difference	p-value	
		Mean	SD			
Upper PAS changes	T0-T1	Male	2.57	3.06	3.50 [†]	0.00 [†]
		Female	-0.94	1.89		
	T0-T2	Male	1.93	4.13	1.80	0.13
		Female	0.13	1.45		
	T1-T2	Male	-0.64	2.27	-1.71	0.14
		Female	1.06	2.55		
Middle PAS changes	T0-T1	Male	1.50	2.33	1.75	0.27
		Female	-0.25	3.76		
	T0-T2	Male	1.86	1.57	-0.02	0.99
		Female	1.88	2.36		
	T1-T2	Male	0.36	2.48	-1.77	0.23
		Female	2.13	3.41		
Lower PAS changes	T0-T1	Male	1.50	5.20	0.34	0.85
		Female	1.16	3.38		
	T0-T2	Male	2.14	2.70	2.27	0.07
		Female	-0.13	2.60		
	T1-T2	Male	0.64	5.40	1.92	0.31
		Female	-1.28	3.46		

*periods-preoperative (T0); short-term follow-up period (T1); long-term follow-up period (T2)

[†]p-value <0.05

นัยสำคัญ ยกเว้นช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับบน ในระยะ T0 ไป T1 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean of difference = 3.5, p-value = 0.00) โดยเพศ

ชาย (2.57 \pm 3.06 มม.) มีการลดลงของค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับบนมากกว่าเพศหญิง (-0.94 \pm 1.89 มม.) (ตารางที่ 7) ส่วนการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุและ

ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุและการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งกระดูกขากรรไกรล่างที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอย

Table 8 Relationship between age, changes in mandibular position and changes of PAS

PAS changes		Age		Changes in mandibular position					
				SNB		SN-MP		Go-B	
		r*	p-value	r*	p-value	r*	p-value	r*	p-value
Upper PAS changes	T0-T1	0.14	0.52	-0.31	0.16	0.02	0.92	-0.16	0.46
	T0-T2	0.36	0.09	-0.32	0.14	0.16	0.46	-0.36	0.10
	T1-T2	0.09	0.69	-0.09	0.67	0.27	0.21	0.03	0.91
Middle PAS Changes	T0-T1	-0.19	0.39	0.24	0.26	0.11	0.63	-0.26	0.22
	T0-T2	-0.16	0.48	0.23	0.30	-0.09	0.67	-0.11	0.61
	T1-T2	0.10	0.65	0.12	0.59	-0.07	0.77	-0.09	0.69
Lower PAS Changes	T0-T1	0.14	0.51	-0.32	0.14	0.18	0.41	-0.16	0.47
	T0-T2	-0.02	0.93	-0.22	0.32	0.11	0.60	-0.25	0.25
	T1-T2	-0.15	0.49	0.20	0.37	0.10	0.66	-0.21	0.34

*r-correlation coefficient

การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งกระดูกขากรรไกรล่างที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอย พบว่าทั้ง 2 ปัจจัยมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยในระดับต่ำมากจนถึงปานกลาง (r ตั้งแต่ 0.02 ถึง 0.36, p-value ตั้งแต่ 0.09 ถึง 0.93) โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 8)

วิจารณ์

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับบนและกลางที่มั่นคงของค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยอย่างต่อเนื่องจากระยะ T0 ถึง T2 สอดคล้องกับการศึกษาของ Eggenesperger และคณะ⁽¹¹⁾ และ Degerliyurt และคณะ⁽¹²⁾ ซึ่งศึกษาในกลุ่มที่ทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลังเช่นเดียวกัน ส่วนขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับล่างพบว่ามีความเพิ่มขึ้นที่ระยะ T2 แตกต่างจากการศึกษาของ Saitoh⁽³⁾ Samman และคณะ⁽⁹⁾ และ Chen และคณะ⁽¹⁰⁾ ที่พบว่ามีความลดลง ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาของ Pereira-Filho และคณะ⁽¹⁵⁾ ที่พบว่าช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยทุกระดับไม่เปลี่ยนแปลง

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยโดยจับคู่แต่ละช่วงเวลาพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกช่วงเวลา ทั้งนี้ยังไม่มี

การศึกษาใดที่อธิบายถึงสาเหตุดังกล่าว แต่หากพิจารณาผลการศึกษานี้จะพบว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับกลางซึ่งใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้ปรับค่าด้วยสมการเชิงถดถอยที่เสนอโดย Muto และคณะ⁽¹⁴⁾ ทำให้พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงเป็นไปได้ว่าผลการศึกษาเบื้องต้นที่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั้นไม่น่าอิทธิพลจากตำแหน่งศีรษะที่มีผลต่อขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับกลางมาพิจารณาพร้อมด้วย จากการศึกษานี้ของ Aneqawa และคณะ⁽¹⁶⁾ พบว่าการเปลี่ยนตำแหน่งของกระดูกสันหลังส่วนคอที่ปรากฏบนภาพรังสี ทำให้นาฬิกาช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีการลดลงของระยะระหว่างผนังคอหอยด้านหลังกับส่วนฐานของลิ้น (ระยะ PAS-TP) สอดคล้องกับการศึกษาของ Muto และคณะ⁽¹⁴⁾ ที่พบว่าหากมีการแหงนศีรษะมากขึ้นจะทำให้มุมตำแหน่งศีรษะวัดที่กระดูกสันหลังส่วนคอขึ้นที่ 2 (craniocervical inclination at C2) เพิ่มขึ้น 10 องศา หรือระยะระหว่างกระดูกสันหลังส่วนคอขึ้นที่ 3 กับตำแหน่งจุดต่ำสุดหน้าสุดของขากรรไกรล่างบริเวณแนวประสานคาง (ระยะ C3-Me) เพิ่มขึ้น 10 มม. ซึ่งจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยที่วัด ณ ตำแหน่ง PAS-TP เพิ่มขึ้น 4 มม. ดังนั้นเพื่อเป็นการลดอิทธิพลดังกล่าว จึงจำเป็นต้องปรับค่าโดยใช้สมการเชิงถดถอย ส่วนความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วน

คอหอยระดับล่างที่ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการศึกษานี้ อาจเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งกระดูกไฮออยด์ในช่วงต่าง ๆ ดังเช่นการศึกษาของ Kitahara และคณะ⁽¹³⁾ พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของกระดูกไฮออยด์หลังการทำศัลยกรรม โดยจะมีการเคลื่อนลงและไปทางด้านหลัง (downward and backward) เพื่อชดเชยผลของศัลยกรรมที่ทำให้ขากรรไกรเคลื่อนไปด้านหลังและปริมาตรในช่องปากลดลงทันที เมื่อติดตามในระยะต่อมาพบว่ากระดูกไฮออยด์มีการเคลื่อนกลับสู่ตำแหน่งเดิมเหมือนก่อนทำศัลยกรรม สอดคล้องกับการศึกษาของ Kawamata และคณะ⁽¹⁷⁾ Kawakami และคณะ⁽¹⁸⁾ Wickwire และคณะ⁽¹⁹⁾ และ Lew⁽²⁰⁾ ซึ่งพบว่าช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยด้านหลัง (posterior PAS) จะคงสภาพอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ หลังทำศัลยกรรม จากนั้นจะมีการเคลื่อนกลับของกระดูกไฮออยด์เข้าสู่ตำแหน่งเดิมก่อนการทำศัลยกรรม จึงน่าจะเป็นเหตุผลที่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับล่างอย่างมีนัยสำคัญดังกล่าว อย่างไรก็ตาม Athanasiou และคณะ⁽²¹⁾ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในประเด็นดังกล่าว

ช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับกลางเป็นตำแหน่งหลักที่พบว่าการแคบลงในผู้ป่วยที่มีภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจขณะหลับ^(3,9) ซึ่งเมื่อทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรโดยเคลื่อนกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลัง ลิ้นจะถอยไปด้านหลังเช่นกัน ทำให้กล้ามเนื้อพาลาโตกลอสซิส (palatoglossus muscle) มีทิศทางการวางตัวในแนวตั้งที่ลดลง ความยาวของเพดานอ่อนจึงเพิ่มขึ้นร่วมกับลิ้นที่อยู่ค่อนไปด้านหลังมากทำให้มีระยะสัมผัสกันของเพดานอ่อนกับลิ้นเพิ่มมากขึ้นเป็นเหตุให้ขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยลดลง^(3,22) การศึกษานี้มีระยะจัดกระดูกขากรรไกรถอยหลังเฉลี่ย 3.04 ± 2.22 มม. (อยู่ในช่วง 1.5-7.5 มม.) ซึ่งเป็นระยะที่ค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับการศึกษาอื่น ๆ และเมื่อติดตามผลการรักษาที่ระยะเวลามากกว่า 6 เดือนหลังศัลยกรรมพบว่าขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับกลางลดลง 1.87 มม. เปรียบเทียบกับการศึกษาของ Muto และคณะ⁽²³⁾ ซึ่งมีระยะจัดกระดูกขากรรไกรถอยหลังเฉลี่ย 8.18 ± 2.60 มม. (อยู่ในช่วง 3-14 มม.) ทำให้ขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับกลางลดลง 4 มม. ซึ่งมากกว่าในการศึกษานี้ อาจเนื่องมาจากมีระยะจัดกระดูกขากรรไกรถอยหลังเฉลี่ยมากกว่า จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้น Kawamata และคณะ⁽¹⁷⁾ พบ

ว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวก ($r=0.54$) ระหว่างระยะจัดกระดูกขากรรไกรถอยหลังในการทำศัลยกรรมกับขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอย โดยพบว่าความกว้างทางด้านข้าง (lateral width) ของช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยลดลงร้อยละ 23.6 และความกว้างทางด้านหน้า (frontal width) ลดลงร้อยละ 11.4 เมื่อติดตามการรักษาที่ระยะ 6 เดือน และ 1 ปี หลังศัลยกรรม ตามลำดับ ทั้งนี้ควรระมัดระวังกรณีวางแผนทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรล่างที่มีระยะจัดกระดูกขากรรไกรถอยหลังมากกว่าหรือเท่ากับ 10 มม. โดยเฉพาะในรายที่ขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยก่อนศัลยกรรมน้อยกว่า 10 มม. ซึ่งกรณีเช่นนี้อาจพิจารณาทำศัลยกรรมจัดกระดูกทั้ง 2 ขากรรไกรแทนในการศึกษานี้พบว่าค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับกลางก่อนศัลยกรรม (T0) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.59 ± 2.54 มม. ซึ่งค่าเฉลี่ยดังกล่าวถือว่าอยู่ในช่วงปกติ (11-14 มม.) ตามเกณฑ์ของ McNamara และคณะ⁽⁸⁾ โดยมีเพียง 6 ราย (ร้อยละ 22.2) ที่มีขนาดช่องทางเดินหายใจน้อยกว่า 10 มม. การศึกษานี้มีระยะจัดกระดูกขากรรไกรถอยหลังเฉลี่ย 3.04 ± 2.22 มม. ซึ่งไม่มากเกินไป (เกณฑ์คือ ≥ 10 มม.) จึงสามารถทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรแบบปีเอสเอสอาร์โอถอยหลังได้ตามปกติ

การศึกษาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยกับเพศ ในการศึกษานี้พบว่าเฉพาะช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับบนเท่านั้นที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศชายและหญิง โดยเพศชายมีการลดลงมากกว่าเพศหญิงสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าของ Samman และคณะ⁽⁹⁾ การที่เพศชายมีขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยที่แคบกว่าเพศหญิงอาจมีสาเหตุจากการที่เพศหญิงมีแรงดึงของกล้ามเนื้อ (muscle tone) มากกว่าทำให้ขนาดช่องทางเดินหายใจกว้างกว่า จึงมีโอกาสเกิดภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจน้อยกว่า ส่วนการศึกษาของ Degerliyurt และคณะ⁽¹²⁾ ที่พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างปัจจัยทั้งสอง

ที่ผ่านมาไม่พบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับการเปลี่ยนแปลงขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอย อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาของ Turnbull และ Battagel⁽²⁴⁾ ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับการเกิดภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ พบว่าเมื่ออายุมากขึ้นจะมีความเสี่ยงอื่น ๆ ที่เป็นปัจจัยก่อให้เกิดภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจได้

สรุป

ภายหลังการทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรแบบบีเอส เอสอาร์ไอถอยหลัง มีแนวโน้มลดลงของค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับบน ระดับกลาง และระดับล่าง โดยมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยทุกระดับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับบนในระยะไม่เกิน 3 เดือนหลังศัลยกรรมระหว่างเพศชายและเพศหญิงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเพศชายมีการลดลงของขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยระดับบนที่มากกว่าเพศหญิง ส่วนอายุและระยะจัดกระดูกขา-

กรรไกรถอยหลังมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงขนาดช่องทางเดินหายใจส่วนคอหอยน้อยมาก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่คลินิกทันตกรรม และคลินิกศัลยศาสตร์ช่องปากฯ โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ ที่กรุณาจัดเตรียมเวชระเบียนและภาพถ่ายรังสีเพื่อการวิจัย และขอบพระคุณเป็นอย่างสูงสำหรับทันตแพทย์ณัฐดนัย พัฒนจักร (ศัลยแพทย์แม็กซิลโลเฟเชียล) และคณาจารย์สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำหรับคำแนะนำและข้อเสนอแนะต่าง ๆ

เอกสารอ้างอิง

1. Greco JM, Froberg U, Van Sickels JE. Long-term airway space changes after mandibular setback using bilateral sagittal split osteotomy. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1990; 19:103-5.
2. Greco JM, Froberg U, Van Sickels JE. Cephalometric analysis of long-term airway space changes with maxillary osteotomies. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1990;70: 552-4.
3. Saitoh K. Long-term changes in pharyngeal airway morphology after mandibular setback surgery. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2004;125:556-61.
4. Güven O, Saraçoğlu U. Changes in pharyngeal airway space and hyoid bone positions after body osteotomies and sagittal split ramus osteotomies. *J Craniofac Surg* 2005;16:23-30.
5. Kitagawa K, Kobayashi T, Goto H, et al. Effects of mandibular setback surgery on oropharyngeal airway and arterial oxygen saturation. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2008;37:328-33.
6. Riley RW, Powell NB, Guilleminault C, et al. Obstructive sleep apnea syndrome following surgery for mandibular prognathism. *J Oral Maxillofac Surg* 1987;45:450-2.
7. Riley RW, Powell NB. Maxillofacial surgery and obstructive sleep apnea syndrome. *Otolaryngol Clin North Am* 1990;23:809-26.
8. McNamara JA Jr. A method of cephalometric evaluation. *Am J Orthod* 1984;86:449-69.
9. Samman N, Tang SS, Xia J. Cephalometric study of the upper airway in surgically corrected class III skeletal deformity. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg* 2002;17:180-90.
10. Chen F, Terada K, Hua Y, et al. Effects of bimaxillary surgery and mandibular setback surgery on pharyngeal airway measurements in patients with class III skeletal deformities. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;131: 372-7.
11. Eggensperger N, Smolka W, Hzula T. Long-term changes of hyoid bone position and pharyngeal airway size following mandibular setback by sagittal split ramus osteotomy. *J Cranio Maxillofac Surg* 2005;33:111-7.
12. Degerliyurt K, Ueki K, Hashiba Y, et al. A comparative CT evaluation of pharyngeal airway changes in class III patients receiving bimaxillary surgery or mandibular setback surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008;105:495-502.
13. Kitahara T, Hoshino Y, Maruyama K, In E, Takahashi I. Changes in the pharyngeal airway space and hyoid bone position after mandibular setback surgery for skeletal Class III jaw deformity in Japanese women. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010;138:708.e1-10
14. Muto T, Takeda S, Kanazawa M, Yamazaki A, Fujiwara Y, Mizoguchi I. The effect of head posture on the pharyngeal airway space (PAS). *Int J Oral Maxillofac Surg* 2002;31:

- 579-83.
15. Pereira-Filho VA, Castro-Silva LM, de Moraes M, Gabrielli MF, Campos JA, Juergens P. Cephalometric evaluation of pharyngeal airways space changes in class III patients undergoing orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2011;69:e409-15.
 16. Anegawa E, Tsuyama H, Kusakawa J. Lateral cephalometric analysis of the pharyngeal airway space affected by head posture. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2008;37:805-9.
 17. Kawamata A, Fujishita M, Arijii Y, et al. Three-dimensional computed tomographic evaluation of morphologic airway changes after mandibular setback osteotomy for prognathism. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000;89:278-87.
 18. Kawakami M, Yamamoto K, Fujimoto M, Ohgi K, Inoue M, Kirita T. Changes in tongue and hyoid positions, and posterior air-way space following mandibular setback surgery. *J Cranio Maxillofac Surg* 2005;33:107-10.
 19. Wickwire NA, White RP Jr, Proffit WR. The effect of mandibular osteotomy on tongue position. *J Oral Surg* 1972;30:184-90.
 20. Lew KK. Changes in tongue and hyoid bone positions following anterior mandibular subapical osteotomy in patients class III malocclusion. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg* 1993;8:123-8.
 21. Athanasiou AE, Toutountzakis N, Mavreas D, et al. Alterations of hyoid bone and pharyngeal depth and their relationship after surgical correction of mandibular prognathism. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1991;100:259-65.
 22. Achilleos S, Krogstad O, Lyberg T. Surgical mandibular setback and changes in uvuloglossopharyngeal morphology and head posture: a short and long term cephalometric study in male. *Eur J Orthod* 2000;22:383-94.
 23. Muto T, Yamazaki A, Takeda S. A cephalometric evaluation of the pharyngeal airway space in patients with mandibular retrognathia and prognathia, and normal subjects. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2008;37:228-31.
 24. Turnbull NR, Battagel JM. The effect of orthognathic surgery on pharyngeal airway dimensions and quality of sleep. *J Orthod* 2000;27:235-47.

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการบดเคี้ยวในผู้ป่วยขากรรไกรล่างยื่น
ภายหลังได้รับการผ่าตัดร่วมกับการจัดฟันโดยใช้วัสดุตามกระดูก 2 ชนิดที่แตกต่างกัน
Comparison of masticatory function in patients
with mandibular prognathism receiving orthognathic surgery
using two different fixation materials

พฤตมิ สันติภาพ¹ สมชาย เศรษฐศิริสมบัติ² เกศกัญญา สัพพะলেখ² ปาหนัน ศาสตราวหา² บุศนา คະบุศย์²
ภักสินี กมลรัตนกุล² ธันชุดา สำเภาเงิน² ชนิษฐ ฐเนศวร² วรภัทร ตราชู² อาทิพันธุ์ พิมพ์ขาวขำ²
Phrutthi Santipap¹ Somchai Sessirisombat² Keskanya Subbalekha² Panunn Sastravaha² Boosana Kaboosaya²
Paksinee Kamolratanakul² Thunshuda Sumphaongern² Kanit Dhanesuan² Vorapat Trachoo² Atiphan Pimkhaokham²

¹ทันตแพทย์ประจำบ้าน ²อาจารย์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
¹Resident, ²Lecturer, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการบดเคี้ยวในผู้ป่วยขากรรไกรล่างยื่นภายหลังได้รับการผ่าตัดร่วมกับการจัดฟันโดยใช้การตามกระดูกที่ทำจากวัสดุ 2 ชนิด คือ แผ่นตามกระดูกและสกรูชนิดละลายได้กับชนิดไทเทเนียม ทำการศึกษาในผู้ป่วยขากรรไกรล่างยื่นที่ได้รับการจัดฟันเพื่อผ่าตัดกระดูกขากรรไกรล่างด้วยวิธีไบแลทเทอร์รัลแชนเจิตทิลสปลิตเรมีสออสติโอโตมี โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มศึกษาได้รับการตามกระดูกด้วยแผ่นตามกระดูกและสกรูชนิดละลายได้ กลุ่มควบคุมได้รับการตามกระดูกด้วยแผ่นตามกระดูกและสกรูที่ทำจากไทเทเนียม การประเมินประสิทธิภาพการบดเคี้ยวเชิงวัตถุวิสัยประกอบด้วยการตรวจวัดความสามารถในการคลุกเคี้ยวอาหารและการวัดแรงกัดสูงสุด ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด 3 เดือน และ 6 เดือน ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการบดเคี้ยว คือ การทดสอบของวิลค็อกซัน และแมนน์-วิทนี จากผู้ป่วยขากรรไกรล่างยื่นจำนวน 28 ราย ได้ผ่านการเลือกเข้ารับการศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการคลุกเคี้ยวอาหารเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญภายหลังการผ่าตัดทั้ง 2 กลุ่ม ในขณะที่แรงกัดสูงสุดลดลงอย่างมีนัยสำคัญในช่วงเวลา 3 เดือนหลังการผ่าตัด และเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในช่วงเวลา

Corresponding author: รศ.ทพ.ดร.อาทิพันธุ์ พิมพ์ขาวขำ
ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
34 ถนนอังรีดูนังต์ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทร.: 08-9130-8046
E-mail address: Atiphan.P@chula.ac.th

Received 2 August 2019; revised 25 August 2019; accepted 19 September 2019

6 เดือนหลังการผ่าตัด ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม สรุปได้ว่าประสิทธิภาพการบดเคี้ยวของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแก้ไขขากรรไกรล่างยื่นและยึดกระดูกด้วยแผ่นตามกระดูกและสกรูชนิดละลายได้ ไม่แตกต่างกับการยึดด้วยแผ่นตามกระดูกและสกรูที่ทำจากไทเทเนียม เมื่อผ่านไป 6 เดือน

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพการบดเคี้ยว แผ่นตามกระดูกและสกรูชนิดละลายได้ ขากรรไกรล่างยื่น

Abstract

The objective of the study was to compare the masticatory function between mandibular prognathism patients who underwent orthognathic surgery using resorbable plate and titanium plate fixation materials. True mandibular prognathism patients, scheduled for bilateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO), were included in this study. The patients were divided into two groups, 1) resorbable plate and 2) titanium plate fixation. Masticatory function was objectively assessed using a mixing ability test and maximum bite force test before undergoing orthognathic surgery, 3 months, and 6 months postoperative. Twenty-eight patients were recruited in this study. All patients had significantly increased mixing ability in 6 months postoperative. In contrast, the maximum bite force was significantly decreased at 3 months and significantly increased at 6 months postoperative in both groups. There was no statistically significant difference (Mann-Whitney U test) in either parameter between the resorbable plate and titanium plate fixation groups. For conclusions either of plate fixation could provide similar masticatory function in patients who underwent BSSRO at 6 months postoperative.

Keywords: masticatory function, resorbable plate, mandibular prognathism

Introduction

Orthognathic surgery is considered for correcting the skeletal-based severe malocclusion that cannot be treated using orthodontics alone. The surgical procedures used to correct the existing musculoskeletal deformities must provide optimal functional and esthetic results with good stability.⁽¹⁾ After bilateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO), the distal and proximal bone segments need to be repositioned and fixed to stabilize the fragments and to promote bone healing. Formerly, the method of fixation was intraosseous wiring coupled with rigid intermaxillary (upper to lower jaw) fixation. Currently, titanium plates and

screws are accepted as the gold standard for rigid fixation in BSSRO.⁽²⁾ The disadvantages of using titanium plates and screws are their extreme stiffness that may cause stress shielding of the underlying bone and they should be removed after osteotomy site healing is complete or in case of the occurrence of complication.⁽³⁾

In the past 15 years, the use of biodegradable materials has gained acceptance in the management of patients with dentofacial deformities. These biodegradable materials include; polymers consisting of varying compositions of α -hydroxy acid, polylactic acid and polyglycolic acid copolymers. These polymers

degraded through hydrolysis, generating lactic or glycolic acid, a common byproduct of physiological biochemical pathways.^(2,4) Thus, the advantage of a resorbable plating system over a titanium plating system is that resorbable plates do not require post-surgical removal, however, they have less strength compared with titanium plates.⁽⁵⁾

Masticatory function is an important parameter used to evaluate the outcome of orthognathic surgery.⁽⁶⁾ Masticatory function can be assessed subjectively via questionnaires or objectively using clinical tests.⁽⁷⁾ Of the various objective assessment, mixing ability and bite force measurement are considered as reliable tools for evaluating treatment outcomes.⁽⁸⁾ Numerous studies have assessed masticatory function, including bite force, occlusal contact and masticatory efficiency, in patients with mandibular prognathism receiving orthognathic surgery with titanium plate systems.⁽⁹⁻¹⁷⁾

Many studies have compared the treatment outcomes between resorbable and titanium plates and screws using subjective clinical parameters such as wound discomfort, clinical stability of the osteotomy segments, plate palpability, overall satisfaction, and objective parameters including wound healing, complications, and mechanical properties.^(3,18-23) However, there is no report objectively comparing the masticatory function between titanium and resorbable plate and screw fixations using mixing ability and maximum bite force.

Thus, the objective of our study was to compare masticatory function between patients who underwent orthognathic surgery using titanium and resorbable plate and screw fixations.

Materials and methods

This prospective study was approved by the

Ethics Committee of the Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University (HREC-DCU 2018-016) and conducted from January 2018 to January 2019. Skeletal class III patients with a normal maxilla and mandibular prognathism were recruited in the study. Patients were excluded if they had temporomandibular disorder (TMD), craniofacial syndrome, history of previous maxillofacial trauma, degenerative conditions (e.g. muscular atrophy, myasthenia gravis) or systemic conditions limiting surgery. All of the participants had undergone orthognathic surgery with BSSRO setback by Thai Board qualified oral and maxillofacial surgeons at the Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University. The patients were divided into two groups. In the resorbable group, the patients were operated using Epker's modification technique⁽²⁴⁾ and the bone segment were fixed with straight resorbable plates (4 holes) & screws (4 screws) using the Champy technique.⁽²⁵⁾ For the titanium group, the patients were operated using the same method and fixation with straight titanium plates (4 holes) & screws (4 screws).

Sample size calculation

The sample size was calculated using the t-test, and Wilcoxon and Mann-Whitney tests (two groups) with the G*Power program using an alpha (one tail) of 0.05, power 0.8 and an effect size (E) = 1. Based on these parameters, the required sample size was 14 patients per group.

Objective assessment

In each group, masticatory function assessment, consisting of the mixing ability and maximum bite force tests, was performed one day before BSSRO, 3-month and 6-month post-surgery, as described by Wanjarurat et al⁽⁷⁾ and Suksang and Pimkhaokham.⁽¹⁶⁾ Briefly, the patients was seated in a dental chair, with



รูปที่ 1 หมากฝรั่งเปลี่ยนสีได้ตามความสามารถของการคลุกเคล้าอาหาร

A: ตัวอย่างหมากฝรั่ง, B: แสดงค่าเทียบสีของหมากฝรั่ง

Fig. 1 Color-changeable chewing gum.

A: The preparation of chewing gum, B: the chewed gum color scale.

their head in upright and looking forward position. Firstly, patient demographic data and facial soft tissue were recorded. Secondly, their occlusion was evaluated and the number of missing teeth were determined. Finally, the objective assessment was performed using the mixing ability test and maximum bite force test.

1. Mixing ability test. The Xylitol chewing gum (Lotte Co., Ltd. Saitama, Japan), a color-changeable chewing gum, was used to evaluate masticatory performance. The chewing gum is a stick-type gum. The gum base contains red, yellow, and blue dyes, citric acid, and xylitol. The red dye is pH-sensitive and loses its color at acidic pH. The low pH inside the chewing gum is maintained by the citric acid, and the chewing gum appears yellowish-green before mastication. When the chewing gum mixes with saliva during mastication, the increased pH inside the chewing gum as a result of elution of the citric acid makes the color of the chewing gum change from yellowish-green to red.⁽²⁶⁾ Using the color scale provided with the chewing gum seal, the visual evaluation accuracy of the color change by clinicians was similar to that of using image processing techniques.^(27,28)

The chewing gum was prepared in 3 pieces (Fig. 1A). The patient was instructed to chew the chewing gum bilaterally for 50 cycles then remove



รูปที่ 2 เครื่องวัดแรงกัดสูงสุด

Fig. 2 The occlusal force meter (GM10, Keiki, Japan).

the gum from the mouth. The color of the chewed gum was compared with the color scale on the package (yellowish-green = 1 to red = 5) (Fig. 1B). The mixing ability test was performed three times by one examiner. The mean value was then calculated.

2. Maximum bite force measurements. An occlusal force meter (GM10, Keiki, Japan) was used for measuring the maximum bite force.⁽²⁹⁻³¹⁾ The meter consists of a hydraulic pressure gauge with a biting element made of a vinyl material, encased in a polyethylene tube called the disposable occlusal cap. The bite force was calculated by the meter and displayed digitally in Newtons. The main advantages are 1) portable, 2) easy to use, 3) soft biting element that enables safe, accurate, and comfortable bite force recording, and 4) bite force can be measured unilaterally or bilaterally.⁽³²⁾

To evaluate the bite force of the upper first molar both sides and the central incisors, the occlusal force meter was placed on the occlusal tables of the teeth (Fig. 3). The patients were requested to bite as hard as they could without causing any pain or injury and then stop when they heard the meter beep. The maximum bite force measurement was done three times per investigated tooth. The mean value of the bite force of each tooth were used for calculating an overall bite force.⁽⁷⁾

Statistical analysis

The reliability test for mixing ability and maximum bite force methods were performed as follow. One examiner performed the mixing ability and maximum bite force test three times with three subjects, data were used for calculating intra-examiner reliability. Subsequently, the mixing ability and maximum bite force retest was performed one week later for calculating test-retest reliability. Then, the results were assessed by computing an intraclass correlation coefficient (ICC) using SPSS program.

The Shapiro-Wilk test was used to determine data normality. The mixing ability and the maximum bite force between resorbable and titanium group were analyzed by the Mann-Whitney U test. The Wilcoxon T test was used to compare pre- and post-operative values within each group. Statistical significance was defined as $p < 0.05$.

Results

Twenty-eight patients diagnosed with true mandibular prognathism who had undergone orthognathic surgery with bilateral sagittal split ramus osteotomy using equally two different fixation materials (titanium and resorbable) participated in this study. The demographic data showed a normal distribution and no significant differences in sex, age and the amount of mandibular setback between the resorbable and titanium groups (Table 1). The surgery was performed as planned, and no complications occurred during the surgery or follow-up period. Postoperative stability was well maintained in both groups during the 6 months follow-up period.

The ICCs for the intra-examiner reliability and test-retest reliability in mixing ability reliability were 0.86 and 0.92 respectively, while the ICCs for the intra-examiner reliability and test-retest reliability in

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัคร

Table 1 Demographic characteristics.

Data	Resorbable group (N=14)	Titanium group (N=14)	p-value
Age (average)	25.2	28.0	0.845
Average setback distance (cm)	5.00	5.14	0.142
Female : male	11 : 3	8 : 6	0.241

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความสามารถในการคลุกเคล้าอาหารระหว่างกลุ่มที่ใช้แผ่นโลหะตามกระดูกที่ทำจากวัสดุละลายได้กับไทเทเนียม

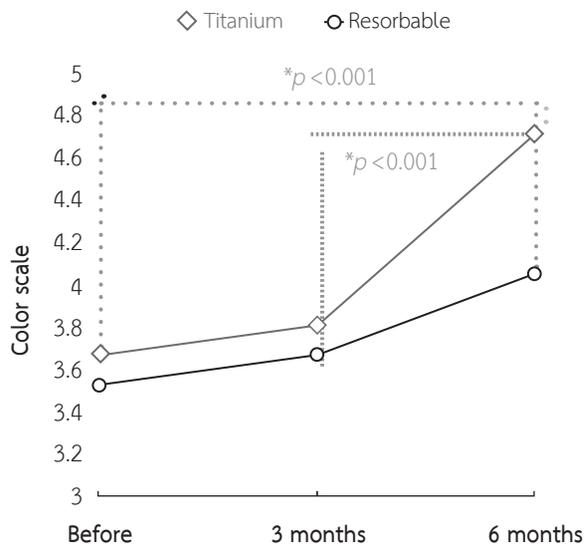
Table 2 The mean and SD of mixing ability value of the resorbable and titanium groups.

Period	Mixing ability (yellowish-green = 1, to red = 5)		
	Resorbable group (mean ± SD)	Titanium group (mean ± SD)	p-value
Before operation	3.53 ± 0.51	3.67 ± 0.48	0.185
3 months postoperative	3.67 ± 0.53	3.81 ± 0.45	0.172
6 months postoperative	4.05 ± 0.38	4.17 ± 0.38	0.162

maximum bite force reliability were 0.99 and 0.99 respectively.

Mixing ability

The average mixing ability value was demonstrated in Table 2. The results demonstrated that the preoperative mixing abilities of the resorbable and titanium groups were not significantly different. Even though the average mixing ability value at 3-month postoperative increased in each group when comparing to the preoperative value, there was no significant difference ($p = 0.058$). Moreover there was no significant difference between groups. In contrast, at 6-month postoperation the mixing ability of each group was significantly increased when compared with pre-surgery and 3-month postoperative respectively ($p < 0.001$ and $p < 0.001$) (Fig. 3). However, there was no significant



รูปที่ 3 การเปลี่ยนแปลงความสามารถการคลุกเคล้าอาหารหลังการผ่าตัดเปรียบเทียบแต่ละช่วงเวลา

Fig. 3 Postoperative changes in mixing ability comparing between each time point.

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบแรงกัดสูงสุดระหว่างกลุ่มที่ใช้แผ่นโลหะตามกระดูกที่ทำจากวัสดุละลายได้กับไทเทเนียม

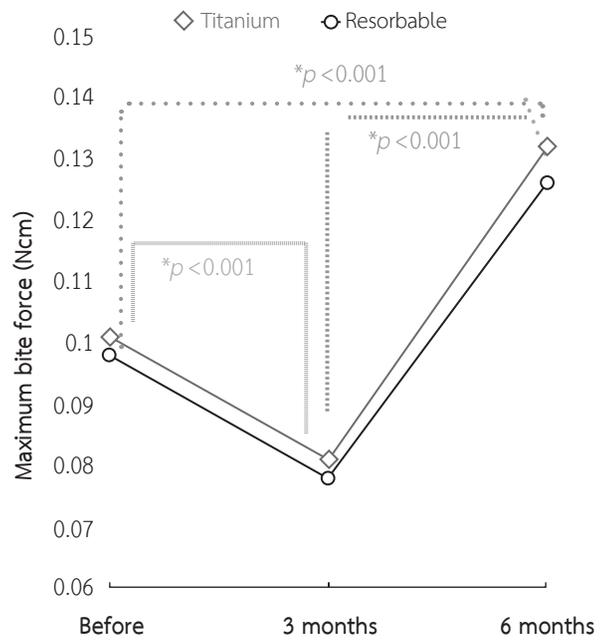
Table 3 The mean and SD of maximum bite force value of the resorbable and titanium groups.

Period	Maximum bite force (Ncm)		p-value
	Resorbable group (mean ± SD)	Titanium group (mean ± SD)	
Before operation	0.098 ± 0.068	0.101 ± 0.063	0.511
3 months postoperative	0.078 ± 0.055	0.081 ± 0.052	0.667
6 months postoperative	0.126 ± 0.088	0.132 ± 0.090	0.484

difference between groups.

Maximum bite force

The average maximum bite force was shown in Table 3. The pre-surgery bite force was similar between the groups. We found that the maximum bite force at 3-month post-surgery was significantly lower than before surgery in both groups ($p < 0.001$), however, there was no significant difference between the groups. The greatest change in bite force during the



รูปที่ 4 การเปลี่ยนแปลงแรงกัดสูงสุดหลังการผ่าตัดเปรียบเทียบแต่ละช่วงเวลา

Fig. 4 Postoperative changes in maximum bite force between each time point.

postoperative period was observed between 3- and 6-month postoperative in both groups ($p < 0.001$). The bite force at 6-month postoperative was also significantly higher compared with pre-surgery value ($p < 0.001$) (Fig. 4). At 6-month postoperative, there was no significant difference between the groups (Table 3).

Discussion

The present study evaluated the masticatory function, based on mixing ability and bite force, between mandibular prognathism patients treated using resorbable or titanium plate fixation materials. We found that both groups demonstrated similar values at 3- and 6-month postoperative.

The resorbable material has sufficient mechanical strength and retains over 200 MPa up to 24 weeks, enough to support bone healing.⁽³³⁾ Thus, both materials provide similar morphological and functional conditions to create a new neuro-muscular mechanism to

form a stable oral environment.⁽³⁴⁾ Therefore, both groups showed no significant difference in these parameters.

Our study found similar preoperative and postoperative mixing abilities and bite forces in patients with mandibular prognathism treated using a titanium fixation system compared with previous reports.^(17,34,35) Kikuta et al⁽³⁵⁾ reported that mixing ability was significantly increased at 6 months after BSSRO surgery. Although the biting force decreased at 3-month postoperative, it significantly increased at 12-month postoperative. Shiratsuchi et al⁽³⁴⁾ reported that mixing ability was slightly increased at 2 months postoperative. Subsequently, mixing ability steadily increased with significant improvement at 3-, 6-, 12-, and 24-month postoperative. In contrast, they found that biting force was decreased at 2-month postoperative. Subsequently, the biting force showed a gradual increase at the time point evaluated. Ohkura et al⁽⁶⁾ evaluated the bite force in 21 patients with mandibular prognathism before and 1 year after mandibular setback surgery. They reported that the average bite force was significantly greater increased at 1-year postoperative. Islam et al⁽¹⁷⁾ demonstrated that the mixing ability at 3-month postoperative was greater than those at preoperative. Moreover, mixing ability was significantly increased at 6-month postoperative. While the bite force was reduced to minimal values at 8-week post-surgery and returned to or exceeded the preoperative values at 6-month postoperative.

Our study found that the mixing ability and maximum bite force value improved at 6-month post orthognathic surgery in both groups. Although the bite force was significantly decreased at 3-month postoperative, it significantly increased at 6-month postoperative in both groups.

The reduction in bite force at 3 months after sur-

gery we observed in both groups likely resulted from recording the value as the maximum bite force, which could lead to some discomfort and affected the willingness of the patient and investigator to get a true maximum result. It has been suggested that the patient's willingness to exert maximum effort was a major factor affecting bite force.⁽¹⁷⁾ Proffit et al⁽³⁶⁾, Iwase et al⁽³⁷⁾ and Shiratsuchi et al⁽³⁴⁾, postulated that patients might be concerned that their jaws had not healed completely and might be reluctant to clench their jaws vigorously after surgery. Thus, at the 3-month follow-up, the patients might have been concerned about the amount of healing/stability of their jaw and might not have used their true maximum force. In contrast, at the 6-month follow-up, the patients likely had more confidence in their jaw healing and used their true maximum bite force.

In contrast to the bite force results, we observed that the mixing abilities at 3-month postoperative in both groups were greater than those found pre-surgically. This might be due to the recovery of the periodontal tissue, the amount of masticatory muscle activity and stability of the skeletal structures. The patients could chew soft chewing gum and did not experience any pain when chewing.

However, Yang et al⁽³⁸⁾ reported that changes in skeletal morphology, such as the mandibular plane angle and mandibular body length had poorly correlated with changes in bite force. In addition, Moroi et al⁽³⁹⁾ demonstrated that the setback amount did not influence the bite force or occlusal contact area in sagittal split ramus osteotomy patients. Therefore, the increasing of mixing ability might associate with the result from recovery of the periodontal tissue, the amount of masticatory muscle activity or stability of the skeletal structures.

Orthognathic surgery creates a greater intercus-

pation of the dentition compared with those of pre-surgery, and a post-surgical improvement in bite force is partially due to this recovery from pre-surgical orthodontic treatment.⁽⁴⁰⁾ Thus, 6-month postoperative in both groups we found significantly increased of mixing ability and maximum bite force.

Although this study concentrated mainly on mixing ability and maximum bite force of the 2 fixation systems, we noted that there was no statically significant difference between the use of titanium and resorbable plates and screws fixation. However, several factors that have the potential to alter the bite force after orthognathic surgery, such as changes in the

muscles themselves, occlusal contacts, and the sensitivity of the teeth and temporomandibular joints must be taken in consideration. A future study including these factors should be performed. Moreover, the change of masticatory function when 2 jaws or multiple segmented surgery performed may be interesting.

Conclusion

Within the limitation of this study, the resorbable plating fixation system provides similar masticatory function as titanium plating fixation systems for orthognathic surgery in mandibular prognathism patients.

Reference

1. Wolford LM. Diagnosis and treatment planning for orthognathic surgery. In: Fonseca RJ, Betts NJ, Turvey TA, editors. Oral and maxillofacial surgery. Vol 2. Orthognathic surgery. Philadelphia: Saunders; 2000. p. 24-55.
2. Park YW. Bioabsorbable osteofixation for orthognathic surgery. *Maxillofac Plast Reconstr Surg* 2015;37:6.
3. Dorri M, Nasser M, Oliver R. Resorbable versus titanium plates for facial fractures. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;CD007158.
4. Butler CE. Implants and biomaterials. In: Warren R, Neligan PC, editors. Plastic surgery. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier; 2012. p. 785-97.
5. Lim HY, Jung CH, Kim SY, Cho JY, Ryu JY, Kim HM. Comparison of resorbable plates and titanium plates for fixation stability of combined mandibular symphysis and angle fractures. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg* 2014;40: 285-90.
6. Ohkura K, Harada K, Morishima S, Enomoto S. Changes in bite force and occlusal contact area after orthognathic surgery for correction of mandibular prognathism. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001;91: 141-5.
7. Wanjarrurat P, Pimkhaokham A, Vongthongsri S. Evaluation of masticatory function after orthognathic surgery in mandibular prognathism. *Int J Oral Res* 2010;1:e4.
8. Matsuyama M, Tsukiyama Y, Tomioka M, Koyano K. Subjective assessment of chewing function of obturator prosthesis wearers. *Int J Prosthodont* 2007;20:46-50.
9. Zarrinkelk HM, Throckmorton GS, Ellis E 3rd, Sinn DP. A longitudinal study of changes in masticatory performance of patients undergoing orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 1995;53:777-82.
10. Ellis E 3rd, Throckmorton GS, Sinn DP. Bite forces before and after surgical correction of mandibular prognathism. *J Oral Maxillofac Surg* 1996;54:176-81.
11. Kim YG, Oh SH. Effect of mandibular setback surgery on occlusal force. *J Oral Maxillofac Surg* 1997;55:121-6.
12. Harada K, Watanabe M, Ohkura K, Enomoto S. Measure of bite force and occlusal contact area before and after bilateral sagittal split ramus osteotomy of the mandible using a new pressure-sensitive device: a preliminary report. *J Oral Maxillofac Surg* 2000;58:370-3.
13. Kobayashi T, Honma K, Shingaki S, Nakajima T. Changes in masticatory function after orthognathic treatment in patients with mandibular prognathism. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2001;39:260-5.
14. Harada K, Kikuchi T, Morishima S, Sato M, Ohkura K, Omura K. Changes in bite force and dentoskeletal morphology in prognathic patients after orthognathic surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003;95:649-54.
15. Moroi A, Ishihara Y, Sotobori M. Changes in occlusal function after orthognathic surgery in mandibular prognathism with and without asymmetry. *Int J Oral Maxillofac Surg*

- 2015;44:971-6.
16. Suksang S, Pimkhaokham A. Evaluation of oral health related quality of life in patients undergoing orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg Med Pathol* 2016;28: 488-92.
 17. Islam I, Lim AAT, Wong RCW. Changes in bite force after orthognathic surgical correction of mandibular prognathism: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2017;46:746-55.
 18. Cheung LK, Chow LK, Chiu WK. A randomized controlled trial of resorbable versus titanium fixation for orthognathic surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004;98:386-97.
 19. Wittwer G, Adeyemo WL, Yerit K, Voracek M, Turhani D, Watzinger F, et al. Complications after zygoma fracture fixation: is there a difference between biodegradable materials and how do they compare with titanium osteosynthesis? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006;101:419-25.
 20. Laughlin RM, Block MS, Wilk R, Malloy RB, Kent JN. Resorbable plates for the fixation of mandibular fractures: a prospective study. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65:89-96.
 21. Menon S, Chowdhury S. Evaluation of bioresorbable vis-à-vis titanium plates and screws for craniofacial fractures and osteotomies. *Med J Armed Forces India* 2007;63: 331-3.
 22. Bayram B, Araz K, Uckan S, Balcik C. Comparison of fixation stability of resorbable versus titanium plate and screws in mandibular angle fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67:1644-8.
 23. Albougha S, Albogha MH, Darwich MA, Darwich K. Evaluation of the rigidity of sagittal split ramus osteotomy fixation using four designs of biodegradable and titanium plates-- a numerical study. *Oral Maxillofac Surg* 2015;19:281-5.
 24. Epker BN. Modifications in the sagittal osteotomy of the mandible. *J Oral Surg* 1977;35:157-9.
 25. Champy M, Lodde JP, Schmitt R, Jaeger JH, Muster D. Mandibular osteosynthesis by miniature screwed plates via a buccal approach. *J Maxillofac Surg* 1978;6:14-21.
 26. Ishikawa Y, Watanabe I, Hayakawa I, Minakuchi S, Uchida T. Evaluations of masticatory performance of complete denture wearers using color-changeable chewing gum and other evaluating methods. *J Med Dent Sci* 2007;54: 65-70.
 27. Hayakawa I, Watanabe I, Hirano S, Nagao M, Seki T. A simple method for evaluating masticatory performance using a color-changeable chewing gum. *Int J Prosthodont* 1998;11:173-6.
 28. Prinz JF. Quantitative evaluation of the effect of bolus size and number of chewing strokes on the intra-oral mixing of a two-colour chewing gum. *J Oral Rehabil* 1999;26:243-7.
 29. Ueda T, Sakurai K, Sugiyama T. Individual difference in the number of chewing strokes and its determinant factors. *J Oral Rehabil* 2006;33:85-93.
 30. Khan AA, McCreary B, Owatz CB, Schindler WG, Schwartz SA, Keiser K, et al. The development of a diagnostic instrument for the measurement of mechanical allodynia. *J Endod* 2007;33:663-6.
 31. Owais AI, Shaweesh M, Abu Alhaja ES. Maximum occusal bite force for children in different dentition stages. *Eur J Orthod* 2013;35:427-33.
 32. Verma TP, Kumathalli KI, Jain V, Kumar R. Bite force recording devices - a review. *J Clin Diagn Res* 2017;11:ZE01-ZE5.
 33. Shikinami Y, Okuno M. Bioresorbable devices made of forged composites of hydroxyapatite (HA) particles and poly-L-lactide (PLLA): part I. basic characteristics. *Biomaterials* 1999;20:859-77.
 34. Shiratsuchi Y, Kouno K, Tashiro H. Evaluation of masticatory function following orthognathic surgical correction of mandibular prognathism. *J Craniomaxillofac Surg* 1991; 19:299-303.
 35. Kikuta T, Hara I, Seto T, Yoshioka I, Nakashima T, Yasumitsu C. Evaluation of masticatory function after sagittal split ramus osteotomy for patients with mandibular prognathism. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 1994;9:9-17.
 36. Proffit WR, Turvey TA, Fields HW, Phillips C. The effect of orthognathic surgery on occlusal force. *J Oral Maxillofac Surg* 1989;47:457-63.
 37. Iwase M, Sugimori M, Kurachi Y, Nagumo M. Changes in bite force and occlusal contacts in patients treated for mandibular prognathism by orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 1998;56:850-5.
 38. Yang XW, Dong YJ, Long X, Zhang GZ, Kao CT. The evaluation of jaw function subsequent to bilateral sagittal split osteotomy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005;100:10-6.
 39. Moroi A, Yoshizawa K, Iguchi R, Ikawa H, Kosaka A, Hotta A, et al. The amount of mandibular setback influence on occlusal force following sagittal split ramus osteotomy. *J Craniomaxillofac Surg* 2015;43:1743-8.
 40. Throckmorton GS, Ellis E 3rd. The relationship between surgical changes in dentofacial morphology and changes in maximum bite force. *J Oral Maxillofac Surg* 2001;59: 620-7.

การรับรู้และความเข้าใจต่อสาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ในประเทศไทย Perception and recognition of oral and maxillofacial surgery in Thailand

อริพงษ์ วงษ์อยู่น้อย¹ สิทธีชัย ตันติภาสวสิน²
Atipong Wongyounoi¹ Sittichai Tantipasawasin²

¹ทันตแพทย์ประจำบ้าน ²อาจารย์
แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี
¹Resident, ²Lecturer,
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Chonburi Hospital

บทคัดย่อ

รายงานฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้และความเข้าใจงานศัลยกรรมช่องปากฯ จากบุคลากรทางการแพทย์สาขาที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย โดยทำการศึกษาในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์สาขาที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาลรัฐขนาด 120 เตียงขึ้นไป ด้วยแบบสอบถามออนไลน์ เพื่อศึกษาด้านการรับรู้ถึงขอบเขตงาน ลำดับความสำคัญ และภาพรวมการให้บริการ ผลการศึกษาพบว่า บุคลากรทางการแพทย์สาขาที่เกี่ยวข้อง มีการรับรู้ถึงขอบเขตงานศัลยกรรมช่องปากฯ เฉลี่ย 15.01 ± 4.59 (ร้อยละ 65.3) การผ่าตัดเพื่อรักษาระดับใบหน้าหัก และการผ่าตัดระบายหนองเป็นงานที่มีการรับรู้และสำคัญต่อการบริการมากที่สุด และมีคะแนนการบริการเฉลี่ย 8.76 ± 0.05 จาก 10 คะแนน สรุปได้ว่าการรับรู้และความเข้าใจถึงขอบเขตงานอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ ส่วนภาพรวมการบริการอยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ: การรับรู้ ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

Abstract

The objective of this article was to study the perception and recognition of oral and maxillofacial surgery (OMFS) from medical personnels in various related fields in Thailand. The

Corresponding author: ทพ.สิทธิตชัย ตันติภาสวสิน

แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี
เลขที่ 69 ถ.สุขุมวิท ต.บ้านสวน อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000
โทร.: 0-3893-1443

Received 30 May 2019; revised 10 June 2019; accepted 15 September 2019

sample groups were medical personnels in various related fields who practiced in public hospital with 120 beds or more with online questionnaires and the data were analyzed for the perception of the scope of work, priorities and the overview of OMFS service. For the results, the average scopes recognized by medical personnel were 15.01 ± 4.59 items (65.3%) from a total of 23 items. Treatment for maxillofacial trauma and facial infection were the most recognized and the most important scopes of work. Finally, the overview of the OMFS service was 8.76 ± 0.05 out of 10 points. For conclusion, the perception and recognition of OMFS from medical personnel were in mid to low-level. The overview of OMFS service was in excellent level.

Keywords : perception, oral and maxillofacial surgery

บทนำ

งานศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลเป็นหนึ่งในสาขาเฉพาะทางทางการแพทย์ที่อยู่ระหว่างการรักษาทางทันตกรรมและเวชกรรมซึ่งมีการเติบโตและการพัฒนามาอย่างยาวนาน งานสาขานี้ครอบคลุมการตรวจ วินิจฉัย และให้การดูแลรักษาความผิดปกติที่เกิดขึ้นบริเวณใบหน้าและขากรรไกร เช่น ความ विकฤรูปของฟันและใบหน้า (dentofacial deformity) ภาวะปากแหว่งเพดานโหว่และความ विकฤรูปของกะโหลกศีรษะและใบหน้า (cleft and craniofacial deformity) การบาดเจ็บจากภัยอันตรายบริเวณใบหน้า (facial trauma) การติดเชื้อบริเวณช่องปากและใบหน้า (orofacial infection) การผ่าตัดข้อต่อขากรรไกร (temporomandibular joint surgery) การผ่าตัดเนื้องอก มะเร็งบริเวณศีรษะและลำคอร่วมกับการบูรณะ (head and neck tumor and cancer surgery combined with facial reconstructive surgery) รวมไปถึงการผ่าตัดเสริมความงามบริเวณใบหน้า (facial cosmetic surgery)⁽¹⁾ ซึ่งขอบเขตงานนี้อาจแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ⁽²⁾

สำหรับประเทศไทย งานด้านศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติวิชาชีพทันตกรรม พ.ศ.2537 และพระราชบัญญัติวิชาชีพทันตกรรม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2559 ในพระราชบัญญัตินี้ “วิชาชีพทันตกรรม” หมายถึง วิชาชีพที่กระทำต่อมนุษย์เกี่ยวกับการตรวจ การวินิจฉัย การบำบัด หรือการป้องกัน โรคฟัน โรคอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับฟัน โรคอวัยวะในช่องปาก โรคขากรรไกรและกระดูกใบหน้าที่เกี่ยวข้องกับขากรรไกร รวมทั้งการกระทำทางศัลยกรรม และการกระทำใด ๆ ในการ

บำบัด บูรณะ และฟื้นฟูสภาพของอวัยวะในช่องปาก กระดูก ใบหน้าที่เกี่ยวข้องกับขากรรไกร และการทำฟันในช่องปาก

ศาสตราจารย์นายแพทย์ทันตแพทย์เชื้อโชติ หังสสุต เป็นผู้บุกเบิกและวางรากฐานสาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลในประเทศไทย โดยหลังจากที่ได้รับวุฒิปริญญาตรี สาขาวิชาด้านศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลจากประเทศสหรัฐอเมริกา ศาสตราจารย์เชื้อโชติได้เข้ารับราชการในตำแหน่งอาจารย์ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และริเริ่มโครงการฝึกอบรมทันตแพทย์ประจำบ้าน สาขาศัลยกรรมช่องปากขึ้นเป็นครั้งแรก เมื่อปี พ.ศ. 2517 โดยผู้เข้ารับการอบรมต้องจบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาทันตแพทยศาสตรบัณฑิตเสียก่อน โดยหลักสูตรมีการปรับปรุงจากระยะเวลาการอบรม 2 ปี เป็น 3 ปี และ 4 ปี ตามลำดับจนถึงปัจจุบัน ซึ่งแตกต่างจากหลายประเทศในแถบยุโรปและในสหรัฐอเมริกาที่ผู้อบรมต้องจบการศึกษาทั้งแพทยศาสตรและทันตแพทยศาสตรบัณฑิตก่อนเข้ารับการฝึกอบรม⁽³⁾ และมีระยะเวลาการฝึกอบรมที่แตกต่างกัน^(3,4)

Reddy และคณะ⁽³⁾ ได้ศึกษาการรับรู้ถึงสาขาศัลยกรรมช่องปากของประชาชนและบุคลากรทางการแพทย์ในประเทศอินเดีย โดยใช้การตอบแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง พบว่างานด้านศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลที่กลุ่มตัวอย่างเลือกศัลยแพทย์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลให้เป็นผู้ที่มีความเหมาะสมต่อการรักษามากที่สุดคือ การรักษาผู้ป่วยอุบัติเหตุกระดูกขากรรไกรหัก และผู้ป่วยที่มีความ विकฤรูปของใบหน้าและกระดูกขากรรไกร แต่สำหรับงานด้านอื่น ๆ ยังคงไม่เป็นที่รู้จักมาก

นัก ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Rocha และคณะ⁽⁵⁾ ที่ศึกษาในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพในประเทศบราซิล พบว่า กลุ่มตัวอย่างเลือกรับคำปรึกษาเรื่องภัยอันตรายบริเวณใบหน้า (ร้อยละ 57-100) ความผิดปกติของใบหน้าและฟัน การผ่าตัดบูรณะขากรรไกรล่าง และการผ่าตัดตัดข้อต่อขากรรไกร จากศัลยแพทย์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลมากที่สุด ส่วนเรื่องที่ถูกตำหนิที่สุดคือ การตัดชิ้นเนื้อในช่องปากเพื่อส่งตรวจ และการรักษาเนื้องอกชนิดไม่ร้ายแรงในขากรรไกรล่าง

นอกจากการบริการทางการแพทย์ในประเทศไทยจะแตกต่างจากประเทศอื่น ๆ ทั้งในด้านนโยบาย โครงสร้างพื้นฐาน ทรัพยากรและบุคลากรทางการแพทย์ เทคโนโลยี บริบททางสังคมและวัฒนธรรมแล้ว ปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาใดที่ตอบคำถามเรื่องการรับรู้และความเข้าใจต่อสาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลของบุคลากรทางการแพทย์สาขาที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย ประเด็นดังกล่าวควรได้รับการศึกษาและวิจัยเพื่อการพัฒนาทางด้านศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลต่อไป

วัตถุประสงค์ และวิธีการ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาในมนุษย์ โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านการรับรู้ถึงขอบเขตงานที่ปฏิบัติอยู่จริง ความสำคัญและภาพรวมการให้บริการงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลในประเทศไทย หมายเลขโครงการวิจัย ๗๒/๖๑/R/q ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการใช้สัตว์ทดลอง ศูนย์ส่งเสริมการวิจัย โรงพยาบาลชลบุรี เลขที่หนังสือรับรองโครงการวิจัย ๓๘/๒๕๖๑

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive study) โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์สาขาต่าง ๆ ซึ่งปฏิบัติงานอยู่ในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป หรือโรงพยาบาลชุมชน ที่มีขนาดตั้งแต่ 120 เตียงขึ้นไป และมีทันตแพทย์ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลปฏิบัติงาน โรงพยาบาลดังกล่าวอย่างน้อย 3 ปี ตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป รวมทั้งหมด 75 โรงพยาบาล โดยประชากรจากแต่ละโรงพยาบาลประกอบด้วย ก) กลุ่มแพทย์ 6 ท่าน (หัวหน้าองค์กรแพทย์และหัวหน้ากลุ่มงานศัลยกรรมทั่วไป เวชศาสตร์ฉุกเฉิน อายุรกรรม กลุ่มงานงานวิสัญญี และกลุ่มงานโสต คอ นาสิก) ข) กลุ่มทันตแพทย์ 3 ท่าน (หัวหน้ากลุ่มงานทันตกรรม 1 ท่าน และ

ทันตแพทย์ทั่วไป/เฉพาะทาง 2 ท่าน) และ ค) กลุ่มพยาบาล 3 ท่าน (หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้าตึกอุบัติเหตุ และหัวหน้าตึกหลักของงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล) และ ง) ทันตแพทย์ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลอีก 1 ท่าน

กลุ่มตัวอย่างจะได้รับรหัสประจำตัวเพื่อใช้ในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ <http://sgiz.mobi/s3/OMFS-TH> (SurveyGizmo) ซึ่งชุดคำถามประกอบด้วย 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของโรงพยาบาล

ส่วนที่ 3 ขอบเขตงาน ความคาดหวัง และศักยภาพของงานด้านศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลในช่วง 3 ปี

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

หลังจากผ่านกระบวนการตรวจสอบข้อมูลหรือผ่านการรับรองเพื่อขอทำการศึกษาวิจัยในโรงพยาบาลแต่ละแห่งเรียบร้อยแล้ว ชุดแบบสอบถามจะถูกกระจายไปยังกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้ทำการตอบคำถาม ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บในรูปแบบออนไลน์ และจะปิดรับแบบสอบถามหลังจากนั้น 3 เดือน จากนั้นข้อมูลบางส่วนจะได้รับการประมวลผลผ่านเว็บไซต์ SurveyGizmo โดยตรง และดาวน์โหลดข้อมูลส่วนที่เหลือจากทางเว็บไซต์เพื่อทำการวิเคราะห์เพิ่มเติม ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel (Microsoft, Redmond, WA) และ SPSS (IBM) โดยข้อมูลในแต่ละส่วนจะได้รับการวิเคราะห์ทั้งทางสถิติเชิงพรรณนา เช่น สัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละสาขาวิชาชีพ ค่าเฉลี่ยอายุ ประสบการณ์การทำงานในสาขาหรือโรงพยาบาลนั้น ๆ และสถิติเชิงวิเคราะห์คือหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการรับรู้ของขอบเขตงานที่มีการปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติจริงระหว่างกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์สาขาที่เกี่ยวข้องด้วย Kruskal-Wallis test และเปรียบเทียบประสบการณ์การทำงานและการรับรู้ขอบเขตงานด้านศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลด้วย Wilcoxon signed-ranks test

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง

แบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 975 ชุด (โรงพยาบาลกลุ่มเป้าหมาย 75 แห่ง) ได้ถูกจัดส่งผ่านทางไปรษณีย์พร้อมด้วยรหัส

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามกลุ่มวิชาชีพ

Table 1 Demographic data of the respondents according to group of specialty.

	Gender		Age	Experience (years)	
	Male	Female		In specialty	In hospital
Physician	24 (63.2%)	14 (36.8%)	42.8 ± 8.2	13.0 ± 8.7	13.3 ± 7.7
Dentist	23 (33.8%)	45 (66.2%)	39.1 ± 9.8	12.3 ± 10.0	12.2 ± 9.8
Nurse	1 (1.7%)	57 (98.3%)	52.0 ± 7.4	19.3 ± 12.2	28.3 ± 8.1
OMF surgeon	14 (66.7%)	7 (33.3%)	38.7 ± 6.9	8.4 ± 7.1	9.3 ± 6.9
Overall	62 (33.5%)	123 (66.5%)	43.8 ± 10.2	14.2 ± 10.9	17.2 ± 11.5

ประจำชุดแบบสอบถาม หลังจากผ่านคณะกรรมการวิจัยหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของแต่ละโรงพยาบาลแล้ว แบบสอบถามจะถูกจัดส่งให้แก่ผู้ตอบแบบสอบถาม ปรากฏว่ามีผู้เข้ามาตอบแบบสอบถามเป็นจำนวน 361 ชุด (ร้อยละ 37.0 ของกลุ่มเป้าหมาย) ซึ่งแบบสอบถามที่มีการตอบคำถามไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ใช้รหัสประจำชุดซ้ำกัน หรือรหัสประจำชุดที่นอกเหนือจากผู้วิจัยกำหนดได้ถูกคัดออกเป็นจำนวน 176 ชุด (ร้อยละ 48.8) ในขณะที่แบบสอบถามที่มีการตอบคำถามอย่างสมบูรณ์มีจำนวน 185 ชุด คิดเป็นร้อยละ 51.2 ของแบบสอบถามที่ได้รับการตอบกลับ หรือร้อยละ 19.0 ของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งชุดแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาจากโรงพยาบาล 45 แห่ง หรือร้อยละ 60.0 ของโรงพยาบาลกลุ่มเป้าหมาย

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายจำนวน 62 คน (ร้อยละ 33.5) และเพศหญิงจำนวน 123 คน (ร้อยละ 66.5) อายุเฉลี่ย 43.8 ± 10.2 ปี มีประสบการณ์การทำงานในสาขาเฉลี่ย 14.2 ± 10.9 ปี และประสบการณ์การทำงานในโรงพยาบาลเฉลี่ย 17.2 ± 11.5 ปี ดังแสดงในตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาตามกลุ่มอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่าเป็นแพทย์จำนวน 38 คน (ร้อยละ 20.5) ทันตแพทย์ 68 คน (ร้อยละ 36.8) พยาบาลจำนวน 58 คน (ร้อยละ 31.4) และทันตแพทย์ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลจำนวน 21 คน (ร้อยละ 11.4) ดังแสดงในตารางที่ 2

ขอบเขตงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

ขอบเขตงานทางศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลได้จากการตอบแบบสอบถามของทันตแพทย์ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลที่ปฏิบัติงานจริงจากโรงพยาบาล 21 แห่ง

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละต่อกลุ่มเป้าหมายของผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามตำแหน่งและสาขาวิชาชีพ

Table 2 Number and response percentage of the respondents according to the position and specialty.

	No.	%
Physician (director of department)		
- President of medical organization	12	16.0
- General surgery	6	8.0
- Emergency medicine	6	8.0
- Medicine	3	4.0
- Anesthesiology	10	13.3
- ENT	1	1.3
	38	8.4
Dentist		
- Director of department of dentistry	21	28.0
- General practice or specialist (2 persons)	47	31.3
	68	30.2
Nurse (director of department)		
- Nursing director	15	20.0
- OMFS ward	26	34.7
- Trauma ward	17	22.7
	58	25.8
OMF surgeon	21	28.0
Overall	185	19.0

(ตารางที่ 3) พบว่าเหตุการณ์ที่มีการปฏิบัติจริงทุกโรงพยาบาลในช่วงระยะเวลา 3 ปีคือ การผ่าตัดกระดูกขากรรไกรล่างหัก ผ่าตัดกระดูกขากรรไกรบนหัก ผ่าตัดกระดูกโหนกแก้มหัก ผ่าตัดระบายหนองจากในช่องปาก ผ่าตัดระบายหนองจากนอกช่องปาก และควักถุงน้ำ ส่วนงานไม่มีการปฏิบัติจริงในทุกโรงพยาบาล คือ

ตารางที่ 3 ขอบเขตงานทางด้านศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลที่มีการปฏิบัติจริง และร้อยละของการรับรู้ขอบเขตงานจากสาขาที่เกี่ยวข้อง

Table 3 Scope of actual oral and maxillofacial surgery practice and percentage of medical personnel's perception.

	Actual practice		% of perception
	No.	%	
Maxillofacial trauma			
Surgery for mandibular fracture	21	100.0	100.0
Surgery for maxillary fracture/Le Fort fracture	21	100.0	97.3
Surgery for nasal bone fracture	20	95.2	82.4
Surgery for zygomatic complex fracture	21	100.0	97.3
Infection			
Intraoral drainage	21	100.0	89.2
Extraoral drainage	21	100.0	89.2
Drainage for Ludwig's angina or deep neck infection	20	95.2	77.0
Pathology and/or reconstruction			
Surgery for osteoradionecrosis	11	52.4	31.1
Enucleation for cyst	21	100.0	74.3
Surgery for benign tumor	19	90.5	62.2
Surgery for malignant tumor	7	33.3	46.0
Reconstruction with free graft	12	57.1	44.6
Pedicle flap	7	33.3	47.3
Microvascular free flap	2	9.5	55.4
Dentofacial deformities			
Cleft lip repair/cheiloplasty	12	57.1	71.6
Cleft palate repair/palatoplasty	12	57.1	71.6
Alveolar cleft repair	13	61.9	55.4
Cleft lip nose deformity repair	7	33.3	37.8
One jaw-orthognathic surgery	9	42.9	54.1
Two jaws-orthognathic surgery	5	23.8	54.1
Distraction osteogenesis	0	0	51.4
Miscellaneous			
Temporomandibular joint surgery	8	38.1	46.0
Implant surgery	19	90.5	66.2

การผ่าตัดสร้างกระดูกด้วยเทคนิคการยึดกระดูก

การรับรู้ถึงขอบเขตงานด้านศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลที่ปฏิบัติงานอยู่จริง

การรับรู้ถึงขอบเขตงานของผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละราย จะพิจารณาว่าถูกต้องเมื่อตอบตรงกับการปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติงานจริงในโรงพยาบาลของผู้ตอบแบบสอบถามภายในระยะ

เวลา 3 ปี โดยข้อมูลจากโรงพยาบาล 20 แห่งซึ่งประกอบด้วย แพทย์ 16 คน (จาก 9 โรงพยาบาล) ทันตแพทย์ 38 คน (จาก 18 โรงพยาบาล) และพยาบาล 20 คน (จาก 11 โรงพยาบาล) พบว่า ค่าเฉลี่ยของการรับรู้ขอบเขตงานด้านศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลจากกลุ่มแพทย์ ทันตแพทย์ และพยาบาล คือ 10.75 ± 4.11 (ร้อยละ 46.7), 17.24 ± 3.50 (ร้อยละ 74.9) และ 14.20 ± 4.23 (ร้อยละ 61.7) ตามลำดับ จากทั้งหมด 23

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนขอบเขตงานที่รับรู้ตรงกันของแต่ละสาขาวิชาชีพ

Table 4 Evaluation of medical personnel's perception according to specialty

	Respondent			Perception (no. of 23 procedures)	
	No.	Avg.	%	Avg.	%
Physician	16	1.78	29.6	10.75 ± 4.11	46.7
Dentist	38	2.11	70.4	17.24 ± 3.50	74.9
Nurse	20	1.82	60.6	14.20 ± 4.23	61.7
Overall	74	3.70	30.8	15.01 ± 4.59	65.3

หัตถการ ค่าเฉลี่ยจากทุกสาขาวิชาชีพเท่ากับ 15.01 หัตถการ (ร้อยละ 65.3) โดยค่าเฉลี่ยของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง คือ 3.70 คน/โรงพยาบาล (ร้อยละ 30.8) ดังตารางที่ 4 และพบว่าจำนวนขอบเขตงานที่รับรู้ตรงกันของแต่ละสาขาวิชาชีพ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.000) เมื่อเปรียบเทียบเชิงคู่ (pairwise comparisons) พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มแพทย์และพยาบาลเท่านั้น (p -value = 0.115)

ค่าเฉลี่ยประสบการณ์การทำงานในโรงพยาบาลของกลุ่มแพทย์ ทันตแพทย์ และพยาบาล คือ 11.4, 12.1 และ 29.8 ปี ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบประสบการณ์การทำงานและการรับรู้ขอบเขตงานด้านศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มแพทย์ (p -value > 0.05) ต่างจากกลุ่มทันตแพทย์ และพยาบาลที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05 และ < 0.001 ตามลำดับ)

สาขาเชี่ยวชาญในกลุ่มแพทย์ที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้สูงที่สุดคือ สาขาโสต ศอ นาสิก (15.50 ± 2.12 จาก 23 หัตถการ) และต่ำที่สุดคือ สาขาอายุรกรรม (6.00 จาก 23 หัตถการ) สำหรับกลุ่มพยาบาล ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้สูงที่สุดคือ หัวหน้ากลุ่มการพยาบาล หัวหน้าตึกหลักของผู้ป่วยศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล และหัวหน้าตึกศัลยกรรมอุบัติเหตุ เท่ากับ 15.14 ± 7.93, 14.40 ± 7.27 และ 13.25 ± 7.21 จาก 23 หัตถการ ตามลำดับ

และเมื่อพิจารณาตามรายหัตถการแล้วพบว่าขอบเขตงานที่บุคลากรสาขาอื่นรับรู้ตรงกันสูงที่สุด 5 อันดับแรกคือ การผ่าตัดกระดูกขากรรไกรล่าง (ร้อยละ 100) ขากรรไกรบนและ

ตารางที่ 5 อันดับความสำคัญของงานด้านศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลในโรงพยาบาล

Table 5 Rank of the important oral and maxillofacial surgery scope practice in the hospital.

	1st	2nd	3rd
Physician	Trauma	Infection	Pathology
Dentist	Infection	Trauma	Minor surgery
Nurse	Trauma	Infection	Implant
Overall	Trauma	Infection	Minor surgery

กระดูกโหนกแก้มหัก (ร้อยละ 97.3) และการผ่าตัดระบายหนองจากทั้งในและนอกช่องปาก (ร้อยละ 89.2) และหัตถการที่รับรู้ตรงกันน้อยที่สุดคือ ผ่าตัดภาวะกระดูกขากรรไกรตายจากการฉายรังสี (ร้อยละ 31.1) ผ่าตัดแก้ไขจมูกผิดรูป (ร้อยละ 37.8) และผ่าตัดปลูกถ่ายเนื้อเยื่ออิสระ (ร้อยละ 44.6) ดังแสดงในตารางที่ 3

ความสำคัญของงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

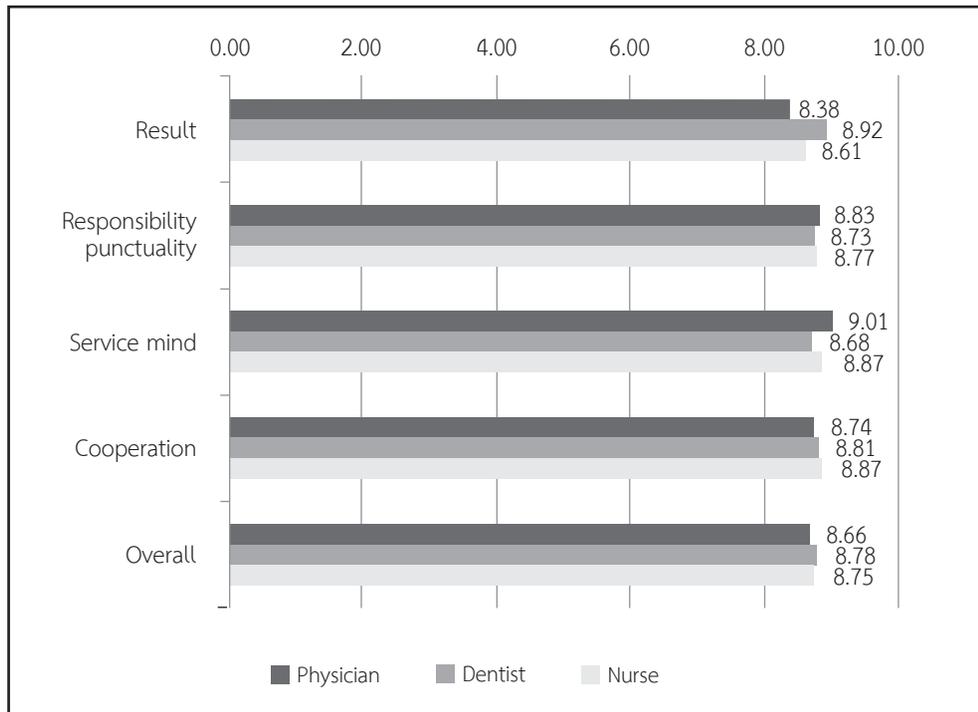
ผลจากการรวมคะแนนอันดับความสำคัญของงานด้านศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลในโรงพยาบาลของกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์สาขาที่เกี่ยวข้องจำนวน 164 คน 3 อันดับแรกประกอบด้วย การผ่าตัดเพื่อรักษากระดูกใบหน้าหัก (maxillofacial trauma) 376 คะแนน การผ่าตัดเพื่อรักษาการติดเชื้อบริเวณช่องปากและใบหน้า (infection) 275 คะแนน และการผ่าตัดเล็กในช่องปาก (minor oral surgery) 87 คะแนน (ตารางที่ 5) ซึ่งสอดคล้องกับอันดับที่ได้จากการให้คะแนนของทันตแพทย์ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล (57, 35 และ 19 คะแนน ตามลำดับ)

ภาพรวมการให้บริการงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

คะแนนภาพรวมการให้บริการงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลแต่ละด้านจะมีคะแนนตั้งแต่ 0 (แย่มาก) ถึง 10 (ดีที่สุด) โดยคะแนนเฉลี่ยจากบุคลากรทางการแพทย์สาขาที่เกี่ยวข้องในด้านคุณภาพงาน/ผลลัพธ์ของหัตถการเท่ากับ 8.69 ± 1.16 คะแนน ด้านความรับผิดชอบ 8.77 ± 1.26 คะแนน ด้านมารยาทการบริการ 8.82 ± 1.34 ด้านการทำงานร่วมกับ

รูปที่ 1 แสดงคะแนนภาพรวมการให้บริการงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

Fig. 1 Overview scores of OMFS services



สาขาวิชาซีพอื่น 8.81 ± 1.39 คะแนน และภาพรวมทั้งหมดคือ 8.74 ± 1.25 โดยคะแนนจากแต่ละสาขาไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุก ๆ ด้าน (p-value >0.05) ดังรูปที่ 1

วิจารณ์

งานศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลเป็นหนึ่งในสาขาเฉพาะทางทางการแพทย์ที่ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า สำหรับในประเทศไทย งานนี้จัดเป็นสาขาเชี่ยวชาญทางด้านทันตแพทยศาสตร์ ซึ่งเริ่มมีการเรียนการสอนวิชาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลขึ้นพื้นฐานตั้งแต่ระดับทันตแพทยศาสตรบัณฑิต ทำให้งานสาขานี้เป็นที่คุ้นเคยในกลุ่มทันตแพทย์ด้วยกันเอง แต่ในความเป็นจริงทันตแพทย์สาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลที่มีลักษณะการดูแลรักษาผู้ป่วยแบบสหสาขาวิชาชีพ ต้องปฏิบัติงานร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์หลายสาขาซึ่งยังมีความคุ้นเคยและความเข้าใจต่องานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับกลุ่มทันตแพทย์ นอกจากนี้ด้วยขอบเขตงานที่ใกล้เคียงกับสาขาวิชาซีพอื่น เช่น ศัลยกรรมตกแต่ง และโสต

ศอ นาสิก อาจทำให้การประสานงานระหว่างสาขาวิชาซีพเป็นไปอย่างไม่ราบรื่น เช่น การเลือกรับคำปรึกษาไม่ตรงสาขา รวมไปถึงการเลือกส่งต่อผู้ป่วยจากความคุ้นเคยของตน

เมื่อทำการแจกแจงหัตถการตามการปฏิบัติงานจริงและการรับรู้เป็นระดับสูง-ต่ำที่ระดับร้อยละ 60 พบว่า งานที่มีการปฏิบัติงานจริงในระดับสูงจะมีการรับรู้สูงด้วยซึ่งมีจำนวน 11 หัตถการ ในทางตรงกันข้ามงานที่มีระดับการปฏิบัติงานจริงต่ำจะสัมพันธ์กับการรับรู้ที่ต่ำเช่นกัน ซึ่งงานกลุ่มนี้มีจำนวน 10 หัตถการ ยกเว้นการผ่าตัดซ่อมแซมปากแหว่งเพดานโหว่และสันเหงือกโหว่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปริมาณการปฏิบัติงานจริงส่งผลต่อการรับรู้ที่เพิ่มมากขึ้นด้วย

เมื่อพิจารณาถึงการรับรู้ของการผ่าตัดระบายหนองจากการติดเชื้อของชั้นเนื้อเยื่อโพรงใต้คางหรือในโพรงส่วนลึกของคอ (drainage for Ludwig’s angina or deep neck infection) การผ่าตัดคัพถุณน้ำ (enucleation for cyst) การผ่าตัดเนื้ออ่อนอก (surgery for benign tumor) และการผ่าตัดฝังรากเทียม (implant surgery) แม้จะมีการปฏิบัติงานจริงเกินกว่าร้อยละ 90 กลับพบว่าการรับรู้อยู่ในช่วงร้อยละ 62.16-77.03 เท่านั้น จึงควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบถึงการปฏิบัติงานในส่วนนี้ให้มากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง

แม้ว่าการรับรู้ถึงขอบเขตงานของกลุ่มแพทย์จะอยู่ในระดับต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มทันตแพทย์ และพยาบาล แต่แพทย์สาขาโสต ศอ นาสิก และวิสัญญีแพทย์กลับมีระดับการรับรู้ที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มพยาบาล ผู้วิจัยคาดว่าเกิดจากงานด้านโสต ศอ นาสิก มีความใกล้เคียงกับงานศัลยกรรมช่องปาก รวมไปถึงการร่วมงานกันบ่อยครั้งกับวิสัญญีแพทย์ อย่างไรก็ตาม พบว่าแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินและศัลยกรรมทั่วไปกลับมีการรับรู้อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งอาจเกิดจากการขาดความคุ้นเคยในการทำงานร่วมกันทั้งในส่วนของหอผู้ป่วยและห้องฉุกเฉิน ดังนั้นจึงควรมีประชาสัมพันธ์และเพิ่มระดับการทำงานร่วมกันให้มากยิ่งขึ้น

เมื่อพิจารณาถึงลำดับงานที่มีความสำคัญต่อการให้บริการมากที่สุดคือ การผ่าตัดเพื่อรักษากระดูกใบหน้าหัก และการผ่าตัดเพื่อรักษาการติดเชื้อบริเวณช่องปากและใบหน้า พบว่าผลดังกล่าวสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Herlin และคณะ⁽⁴⁾ ซึ่งศึกษาในประเทศฝรั่งเศสและของ Reddey และคณะ⁽³⁾ ซึ่งศึกษาในกลุ่มประชาชนทั่วไปและบุคลากรทางการแพทย์ในประเทศอินเดีย แต่จาก 2 การศึกษาพบว่าลำดับความสำคัญถัดไปคือ การผ่าตัดเพื่อรักษาความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรและใบหน้า ซึ่งแตกต่างจากการศึกษานี้ที่มีความสำคัญอยู่ลำดับที่ 6 จากทั้งหมด 7 อันดับ โดยเฉพาะกลุ่มทันตแพทย์ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลที่ไม่มีผู้ใดเลือกตอบคำถามว่าเป็นงานที่มีความสำคัญต่อการให้บริการใน 3 ลำดับแรกเลย สอดคล้องกับการปฏิบัติงานด้านการรักษาความผิดปกติของฟันและใบหน้าที่มีเพียงร้อยละ 23.8-61.9 จากโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างเท่านั้น โดยเฉพาะงานผ่าตัดขากรรไกรร่วมกับการจัดฟันถือเป็นงานที่สำคัญอย่างหนึ่งของสาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล แต่พบว่ามีระดับการปฏิบัติงานที่ค่อนข้างต่ำ (ร้อยละ 23.8 และ 42.9) และมีการรับรู้ในระดับปานกลางเท่านั้น

เนื่องจากผู้วิจัยต้องการทราบถึงการรับรู้และความเข้าใจของกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล การศึกษานี้จึงกำหนดกลุ่มเป้าหมายในโรงพยาบาลของรัฐที่มีขนาดตั้งแต่ 120 เตียงขึ้นไป ซึ่งมีศักยภาพเพียงพอทั้งทางด้านบุคลากรทางการแพทย์ อุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็นต่อการดูแลรักษาความผิดปกติต่าง ๆ ได้ค่อนข้างครบถ้วน และมีทันตแพทย์ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลปฏิบัติงานอยู่จริงไม่ต่ำกว่า 3 ปี ซึ่งนานพอเพียงพอต่อการรับรู้ผลงานและลดความแปรปรวนของคุณภาพการ

รักษาจากประสบการณ์ที่น้อยเกินไป

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในงานวิจัยเลือกจากบุคลากรที่เป็นผู้รับผลงานและมีความเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของทันตแพทย์ ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลโดยตรง โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มตามสาขาวิชาชีพ ซึ่งส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นหัวหน้าองค์กร หน่วยงาน หรือหอผู้ป่วย ซึ่งเป็นผู้ที่มีหน้าที่ในการตัดสินใจในการรับหรือขอคำปรึกษา มีประสบการณ์และความคุ้นเคยกับการปฏิบัติงานและผลงานของทันตแพทย์ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลมากที่สุด อย่างไรก็ตาม ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มประชากรอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น นักศึกษาแพทย์ ปีสุดท้าย แพทย์เพิ่มพูนประสบการณ์ พยาบาลผู้ปฏิบัติในหอผู้ป่วยและช่วยผ่าตัด เป็นต้น

นอกจากบุคลากรทางการแพทย์แล้ว การเป็นที่รู้จักในกลุ่มผู้รับบริการโดยเฉพาะประชาชนทั่วไปย่อมมีผลต่อการเลือกรับการรักษาจากทันตแพทย์ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล เช่น การศึกษาของ Reddy และคณะ⁽³⁾ พบว่าประชาชนยังเลือกรับการรักษาบาดแผลฉีกขาดบริเวณใบหน้าจากแพทย์แผนกศัลยกรรมตกแต่งมากกว่าศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล แม้ว่าแผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลในโรงพยาบาลที่ศึกษานั้นจะเป็นแผนกเดียวที่ให้การรักษาบาดแผลชนิดนี้มาตลอด 25 ปีก็ตาม นอกจากนี้การศึกษานี้ของ Ifeacho และคณะ⁽⁶⁾ ยังพบว่าสาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลยังเป็นที่รู้จักของประชาชนทั่วไปน้อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับสาขาศัลยกรรมตกแต่ง และสาขาโสต ศอ นาสิก อย่างไรก็ตาม พบว่าการรับรู้ต่อสาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลในกลุ่มประชาชนทั่วไปมีแนวโน้มพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง^(7,8) ดังนั้นการประชาสัมพันธ์ให้แก่ประชาชนทั่วไปทราบถึงขอบเขตการให้บริการจึงเป็นสิ่งจำเป็น

อย่างไรก็ตาม การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบศูนย์เดียว (single center) การเสนอเรื่องเพื่อขอทำการศึกษาในโรงพยาบาลบางแห่งยังมีข้อจำกัดและอุปสรรค หากได้รับความร่วมมือจากสถาบันอื่น ๆ หรือมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นการวิจัยแบบหลายศูนย์ (multicenter) ย่อมเป็นโอกาสพัฒนาและทำให้ผลศึกษามีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ควรขยายการศึกษาออกไปในกลุ่มโรงพยาบาลในสังกัดอื่น ๆ และโรงพยาบาลเอกชน รวมถึงขยายไปยังกลุ่มเป้าหมายและประชากรอื่น ๆ เช่น กลุ่มนักศึกษาแพทย์ปีสุดท้าย แพทย์เพิ่มพูนประสบการณ์และประ-

ชาชนทั่วไป เพื่อเพิ่มความเข้าใจต่อมุมมองของผู้รับบริการ และเป็นข้อมูลในการพัฒนางานด้านศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลในประเทศไทยต่อไป

สรุปผลการศึกษา

การรับรู้และความเข้าใจถึงขอบเขตงานทางด้านศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลจากบุคลากรทางการแพทย์สาขา

ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งให้บริการในโรงพยาบาลของรัฐอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับต่ำ โดยเฉพาะกลุ่มแพทย์ ทันตแพทย์ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลยังปฏิบัติงานได้ไม่เต็มขอบเขตของการให้การรักษา อย่างไรก็ตาม คณะแผนกกรรมการให้บริการงานด้านศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลจากบุคลากรสาขาที่เกี่ยวข้องอยู่ในระดับดีมาก

เอกสารอ้างอิง

- Guerrero AV, Altamirano A, Brown E, et al. What is in a name? Oral and maxillofacial surgeon versus oral surgeon. *J Oral Maxillofac Surg* 2014;72:8-18.
- Laskin DM. Oral and maxillofacial surgery: the mystery behind the history. *J Oral Maxillofac Surg Med Pathol* 2012;28:101-4.
- Reddy K, Adalarasan S, Shanker M, Sreenivasan P, Thangavelu A. Are people aware of oral and maxillofacial surgery in India? *J Maxillofac Oral Surg* 2011;10:185-9.
- Herlin C, Goudot P, Jammet P, Delaval C, Yachouh J. Oral and maxillofacial surgery: what are the French specificities? *J Oral Maxillofac Surg* 2011;69:1525-30.
- Rocha NS, Filho JR, Silva EDO, Almeida RCA. Perception of oral maxillofacial surgery by health-care professionals. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2008;37:41-6.
- Ifeacho SN, Malhi GK, James G. Perception by the public and medical profession of oral and maxillofacial surgery--has it changed after 10 years? *Br J Oral Maxillofac Surg* 2005;43:289-93.
- Ameerally P, Fordyce AM, Martin IC. So you think they know what we do? The public and professional perception of oral and maxillofacial surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1994;32:142-5.
- Hunter MJ, Rubeiz T, Rose L. Recognition of the scope of oral and maxillofacial surgery by the public and health care professionals. *J Oral Maxillofac Surg* 1996;54:1227-32.

การประชุมประจำปี ครั้งที่ 29 (1/2562)
Digital Technology in Oral and Maxillofacial Surgery

ระหว่างวันที่ 1-3 พฤษภาคม พ.ศ.2562

ณ โรงแรมเชอราตันหัวหิน รีสอร์ทแอนด์สปา จ.เพชรบุรี

บทคัดย่อผลงานวิชาการ

Oral Presentation (Research)

O1

ชื่อเรื่อง Perception and recognition of oral and maxillofacial surgery in Thailand

โดย Atipong Wongyounoi (ผู้นำเสนอ)
Sittichai Tantipasawasin

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Chonburi Hospital

Objective: to study the perception and recognition of oral and maxillofacial surgery (OMFS) in the scope of daily practice, expectation, potential and overall perspective of OMFS service from OMF surgeons and medical personnels in various related fields in Thailand.

Materials & methods: this research was a descriptive study. The sample groups were OMF surgeons and medical personnels in various related fields who practice in advance, standard or mid-level hospital with 120 beds or more and OMF surgeon(s) who had more than 3 years of experience. Total enrolled participants were 975 people from 75 hospitals. The data were collected with online questionnaires and then analyzed for the perception of the scope of work, expectation, potential, priority, need for improvement

and the overview of OMFS service.

Results: from 20 hospitals, the scopes of work that the medical personnel recognized had an average of 15.01 ± 4.59 items (65.3%) from a total of 23 items. Surgical treatment for maxillofacial trauma (the upper/lower jaws and the zygomatic fractures) and surgical drainage for facial infection (intra or extraorally) were the most recognized scope of work. Nevertheless, according to 185 questionnaires from 45 hospitals, we found that the most important duties were surgical treatment for maxillofacial trauma, facial infections and minor oral surgery respectively. Treatment of dentofacial deformity was the most crucial field of OMFS that needed an improvement. Finally, the overview of the OMFS service (including result of surgery, responsibility, punctuality, service mind and teamwork) was in an excellent level (8.76 out of 10 points, SD 0.05)

Conclusion: the perception and recognition from medical personnel, in the scope of OMFS which provides services in high-level public hospitals, were in exceptional overall rate. The most important duty for OMFS services were surgical treatment for maxillofacial trauma, facial infections and minor oral surgery.

<p>O2 ชื่อเรื่อง Stress and burnout in Thai oral and maxillofacial surgery residents โดย Tatchaya Taenguthai (ผู้นำเสนอ) Asst. Prof. Keskanya Subbalekha Prof. Nuntika Thavichachart Asst. Prof. Pagaporn Pantuvadee Pisarnturakit Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University</p> <p><i>Background and objectives:</i> oral and maxillofacial surgery residents (OMFS residents) are particularly vulnerable to suffer from work stress. This stress may bring residents at risk of burnout which may have detrimental effects to professional performance as well as a negative influence on patient care. The aim of this study was to assess the levels of the prevalence and its related factors of occupational stress and burnout among Thai OMFS residents.</p> <p><i>Method:</i> questionnaire in Google Form were sent to all OMFS residents who was training in Thailand in year 2018. The questionnaire consisted of 4 parts: 14</p>	<p>items of demographic data, 19 items of working and general backgrounds, 48 items of Muadsley Personality Inventory, and 20 items of Occupational Stress and Burnout Inventory. Data were analyzed by SPSS for Mac. Statistical analyses included chi-square and one-way ANOVA.</p> <p><i>Results:</i> 96 completed questionnaires were sent back from totally 98 residents (98% response rate). 37 residents (38%) could cope with stress, while 32 residents (33%), 23 residents (25%) and 4 residents (4%) had job stress, burnout, and severe burnout, respectively. Some kind of personality including extroverts and neuroticism, and training condition including poor relationship with supervisor had effect on stress and burnout level.</p> <p><i>Conclusion:</i> Thai OMFS residents had moderate to high stress and severe burnout which needed immediate treatment. The program directors should aware of this condition. Early detection and proper management are necessary for preventing the adverse effects of this psychologic disorder.</p>
---	--

บทคัดย่อผลงานวิชาการ

Poster Presentation

<p>OC1 ชื่อเรื่อง Methicillin resistant <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA) infection of the face: report of two cases โดย Chayanit Rattanawiboon (ผู้นำเสนอ) Suwit Singsoorn Natthapong Thampukdee Thanasak Chengsantisuk Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Khon Kaen Hospital</p> <p>Methicillin resistant <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA) infections are life-threatening diseases. Adding hematogenous spreading to the disease themselves, the level of concern rises even higher. Invasive MRSA-related conditions most commonly reported include</p>	<p>septic shock, pneumonia, endocarditis, bacteremia and cellulitis. Early diagnosis, specific antibiotics and aggressive surgical drainage can prevent mortality and morbidity associated with MRSA infections.</p> <p>The author reported two cases of community-acquired MRSA infections at face. The first case was a 24-year-old male prisoner who presented with swollen lower lip and high fever after picking a pimple at his chin. The patient underwent incision and debridement. Two days after the first surgery, the patient had an orbital cellulitis at right eye. The second incision and debridement was then carried out. The blood cultures on the day of admission were found to be positive for MRSA. The appropriate antibiotic was ad-</p>
---	---

ministered (vancomycin 1 g with 5% DW 100 ml). The patient was discharged in a stable condition from the hospital.

The second case was a 28-year-old male with diffused swelling on his right face after squeezing his acne at right masseteric area. Incision and debridement was performed. The blood cultures on the day of admission were found to be positive for MRSA. He initially denied any medical problems. It was revealed later that he was homosexual. With the patient's consent, he was tested and found positive for HIV. The appropriate antibiotic was administered (vancomycin 1 g with 5% DW 100 ml). The patient was discharged from the hospital with the medical documents regarding the future treatments of HIV.

Soft tissue infections associated with community-acquired MRSA are much less common than the hospital-acquired MRSA infections. They have been reported most often in certain population such as prison inmates and males with homosexuality. Once these infections occur, some risk factors such as poor-living conditions and immunocompromised hosts should be highly suspected.

OC2

ชื่อเรื่อง ภาวะกระดูกขากรรไกรตายจากการใช้ยา ในคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: การศึกษาย้อนหลัง 5 ปี และรายงานกลุ่มตัวอย่าง

โดย ทพญ.รวิศรา แสนศิริ (ผู้นำเสนอ)
 อ.ทพ.ยุทธการ อัครวิไชยตระกูล
 ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล
 คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ภาวะกระดูกขากรรไกรตายจากการใช้ยา (MRONJ) เป็นภาวะที่พบการเผยผิงของกระดูก (exposed bone) บริเวณกระดูกขากรรไกร โดยเป็นผลจากการใช้ยาที่ยับยั้งการสลายกระดูก (antiresorptive drug) หรือยาที่ยับยั้งการสร้างหลอดเลือดใหม่ (antiangiogenic therapy) ภาวะกระดูกขากรรไกรตายจากการใช้ยาเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยจากการใช้ยาที่ยับยั้งการสลายกระดูก แต่เมื่อเกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้ค่อนข้างมาก เช่น การมีอาการปวด ตืดเชื้อ แผลหายช้า การเคี้ยวอาหารลำบาก เกิดการหักของกระดูกขากรรไกร โดยแนวทางการรักษาในผู้ป่วยภาวะกระดูกตายจากการ

ใช้ยา มีทั้งการรักษาเชิงอนุรักษ์ ประคับประคอง หรือการทำศัลยกรรม ขึ้นอยู่กับระยะความรุนแรงของโรค ซึ่งการรักษาอาจใช้เวลานาน และไม่สามารถคาดการณ์ถึงผลการรักษาได้ ปัจจัยกระตุ้นที่พบบ่อย ได้แก่ การถอนฟัน การทำหัตถการที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อกระดูกเบ้าฟัน (alveolar bone) เป็นต้น

จากการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยที่มีรับการรักษากภาวะกระดูกขากรรไกรตายจากการใช้ยาของคณะทันตแพทยศาสตร์ ย้อนหลัง 5 ปี พบมีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 59 ราย เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรครกระดูกพรุนจำนวน 32 ราย โรครกระดูกบาง (osteopenia) จำนวน 3 ราย มะเร็งที่อยู่ในระยะแพร่กระจายไปกระดูกจำนวน 11 ราย มัลติเพิลมีอีโลมา (multiple myeloma) จำนวน 7 ราย และจากสาเหตุอื่น ๆ อีก 6 ราย ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับการรักษาโดยวิธีที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับระยะความรุนแรงของโรค ได้แก่ การรักษาแบบประคับประคอง และการรักษาศัลยกรรมด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน การศึกษาค้นคว้านี้เป็นการรายงานกลุ่มตัวอย่างของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา แต่มีผลของการรักษาที่แตกต่างกัน ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอาการดีขึ้น อาการแย่ลง อาการทรงตัว และหายขาดจากโรค

เนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดภาวะกระดูกขากรรไกรตาย และปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินโรคของผู้ป่วยแต่ละรายนั้น มีความแตกต่างกัน ดังนั้นการวินิจฉัย การส่งตรวจเพิ่มเติม และแนวทางการรักษาผู้ป่วยจึงควรพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยมากที่สุด

OC3

ชื่อเรื่อง Multiple odontogenic keratocysts in nevroid basal cell carcinoma syndrome (NBCCS): report of four cases

โดย Chanvit Tangsantigulanon (ผู้นำเสนอ)
 Chumpot Itthichaisri
 Wichuda Kongsong
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
 Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

Nevroid basal cell carcinoma syndrome (NBCCS) is a rare complex genetic disorder caused by mutations in the *PCTH1* or *SUFU* gene. It is inherited as an autosomal dominant trait, but some cases are sporadic with no previous family history because of new mutations. NBCCS is characterized by a wide variety of developmental abnormalities such as multiple basal cell carcinomas (BCCs), multiple odontogenic keratocysts (OKCs) of the jaws, palmar or plantar pits, or

skeletal abnormalities. The presence of multiple OKCs recognized radiographically by an area of radiolucency often associated with the crown of an unerupted tooth is highly indicative of NBCCS. However, the further investigations should be considered. Treatment of NBCCS depends on the patient's specific symptoms. For OKCs, the treatment comprises of radical treatment and preferable conservative treatment such as decompression, marsupialization, enucleation, or enucleation with adjunctive therapy. Consideration of treatment depends on the patient's age, size of the lesion, location of the lesions, and previous recurrence history. The authors reported four cases of multiple OKCs in NBCCS who were treated by surgical enucleation and adjunctive treatment with Carnoy's solution and mechanical curettage. The surgical technique, recurrent rate and management of these cases would be discussed.

OC4

ชื่อเรื่อง Carcinoma arising in odontogenic cyst: a case report

โดย Kongphop Phithaksinsuk (ผู้นำเสนอ)
Assist.Prof.Dr.Boworn Klongnoi

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

Carcinoma arising in odontogenic cysts (CMEC) are extremely rare tumors that develop from remnants of odontogenic epithelium. The incidence of carcinomas, either squamous or mucoepidermoid, originating from odontogenic cysts represents less than 1%. However, it has been reported that up to 50% of CMEC originates from odontogenic cysts or impacted teeth. The most common symptoms in these malignant tumors are pain and swelling, although in some cases the patient can be asymptomatic with the lesion being found through a routine dental panoramic radiography.

The study reported a case of 70-year-old female presenting with acute pain at right lower tooth. An examination illustrated swelling at the right angle of mandible. Following an intraoral examination, the oral

mucosa was confirmed to be normal. A panoramic radiograph showed a unilocular radiolucent lesion at the pericoronal area of the lower right wisdom tooth. The lesion was enucleated with the lower right wisdom tooth removal under local anesthesia. The pathological report was a squamous cell carcinoma arising in odontogenic cyst. Computed tomography was performed and revealed bone resorption around the lesion. Segmental mandibulectomy with right supraomohyoid neck dissection and reconstruction with reconstruction plate were done subsequently. Following the pathological report, no malignancy was seen in mandible and lymph nodes. After 6 months of treatment, from panoramic radiography demonstrated the fracture of reconstruction plate. Then, the reconstruction plate was replaced and iliac crest bone graft was performed. Currently, patient was undergoing follow-up examination.

Although CMEC is rare, it should be considered as a differential diagnosis for radiolucency in the jaws, especially, in elder patients exhibiting a history of cystic lesion with acute pain.

OC5

ชื่อเรื่อง Mucoepidermoid carcinoma (high-grade): a case report

โดย Ittiporn Suteepichetpun (ผู้นำเสนอ)
Assist. Prof. Dr.Boworn Klongnoi

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

Mucoepidermoid carcinoma is the most common salivary gland malignancy, frequently found at palate and lips respectively. Because of its usually-symptom-free appearance, most patients notice of its existence for 1 year or less. Besides its name, the histopathologic feature is composed of a mixture of epidermoid cells and mucus-producing cells. It is graded into 3 grades, traditionally, low-grade, intermediate-grade, and high-grade tumors. The treatment depends on location, histopathologic grade, and clinical stage of the tumor. Prognosis of oral minor salivary gland tumor is good, probably because they

are mostly low- to intermediate-grade tumors.

This was a case of a 62-year-old female with a history of swelling at palate for 2 months before seeing a dentist. This palatal mass had, sometimes, tenderness without numbness. The incisional biopsy had been done with pathological report of mucoepidermoid carcinoma (low grade) before she came to see us with a larger tumor mass from $2.5 \times 4 \text{ cm}^2$ to $3.5 \times 3 \text{ cm}^2$. Partial maxillectomy with radial forearm free flap reconstruction were chosen to be the treatment of choice for this patient. Pathological diagnosis from this operation was mucoepidermoid carcinoma (high-grade). The patient was sent to King Chulalongkorn Memorial Hospital for curative radiation therapy.

OC6

ชื่อเรื่อง Conservative treatment of unicystic ameloblastoma in young patient: report of case series

โดย Sappasith Panya (ผู้นำเสนอ)

Somchai Sessirisombat

Pornchai Jansisyant

Kanit Dhanasuan

Chumpot Itthichaisri

Wichuda Kongsong

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

Unicystic ameloblastoma (UA) is a variant of ameloblastoma that has a relatively benign biological behavior and mostly occurs in the molar-ramus regions of the mandible of a young age group. The term of UA refers to cystic lesions that show clinical and radiographic characteristics of an odontogenic cyst with ameloblastic epithelium in histopathological examination. Various treatment modalities have been proposed such as decompression, marsupialization, enucleation and curettage or other adjuvant techniques, and resection. Because of the continuing facial growth and different bone physiology of the young, conservative treatment is a treatment of choice for young patient with UA. Moreover, conservative treatment offers better esthetic, quality of life, and normal function outcome. This report presented typical cases

of a large, asymptomatic UA of the posterior mandible that was successfully treated by surgical enucleation with adjunctive therapy.

OC7

ชื่อเรื่อง Reconstruction of inferior alveolar nerve with vein tubes: a case report

โดย Weerayut Suwantaweekul (ผู้นำเสนอ)

Somchart Raucharernporn

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

Injury of inferior alveolar nerve is resulted from maxillofacial trauma and pathology. A lot of patients suffer from loss of sensation from inferior alveolar nerve damage such as tumor resection. There is a greater challenge to deal with the transected nerve which cannot have self-regeneration. Entubulation techniques have been developed to bridge nerve gaps and have been extensively studied in numerous experimental and clinical trials. Nerve conduit intends to act as a conductor for moderation and modulation of the cellular and molecular ambience for nerve regeneration. Among several conduits, vein tubes were validated for clinical application with improving outcomes over the years.

This study reported a case of a 24-year-old female presented with a large ameloblastoma at mandible that involved inferior alveolar nerve. She was successful managed with tumor resection and reconstruction with iliac crest bone graft and nerve repair by entubulation techniques with vein tubes. Postoperation presented the improvement of sensation.

OC8

ชื่อเรื่อง Computer-guided surgical stent for removal of fractured orthodontic wire in pterygomandibular space: a first case report

โดย Sirada Thitiwanichpiwong (ผู้นำเสนอ)

Teeranut Chaiyasamut

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

Foreign bodies can be introduced into pterygo-

mandibular space by various mechanisms. It is important to identify a foreign body impaction when it occurs. There are many techniques of localizing an object within soft tissue. These include two-right-angle plain films, computerized tomography, fluoroscopy and computer-navigated fragment extraction. The accuracy and efficiency of computer-navigated fragment extraction leads to decreased morbidity of the procedure compared with other techniques using larger areas of dissection, but this method is more expensive and more difficult to be available.

We presented a case of orthodontic wire displacement into pterygomandibular space in 21-year-old female who presented in Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Mahidol University. We applied to use 3-D implant planning software (implant studio) to make surgical guide, then orthodontic wire was removed under general anesthesia.

OC9

ชื่อเรื่อง In house work flow of CAD/CAM used in mandibular reconstruction with non-vascular iliac bone graft: a case report

โดย Ekapong Dechtham¹ (ผู้นำเสนอ)

Warit Powcharoen¹

Aphiphorn Chiamwaroseth²

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University,

²Phayao Hospital

The goal of mandibular reconstruction after tumor ablation is to restore the complex anatomy, maximum possible functionality and esthetics. Nonvascularized iliac bone graft (NVIBG) is an alternative technique for mandibular reconstruction. The major challenge of NVIBG is segmentation and inset of bone graft. Recently, our center has facilitated CAD/CAM technology in oral and maxillofacial surgery, utilized for virtual surgical planning and surgical cutting guide. This report will demonstrate the CAD/CAM workflow used for mandibular reconstruction with NVIBG in our center.

We presented three cases of ameloblastoma at mandible who underwent partial mandibulectomy

and delayed mandibular reconstruction with NVIBG. Preoperative computed tomography of mandible and pelvic were operated in software. Virtual surgical planning consisted of mandibular osteotomy, iliac osteotomy, iliac cutting guide design, bone graft segmentation and inset. Additive manufacturing facilitated surgery with the use of stereolithographic mandible model and cutting guides. The intraoperative course was uneventful. Accuracy of cutting guides and a good fit on iliac crest were observed. Precise bone-to-bone contact and position on recipient site were also noticed.

The CAD/CAM technology facilitates mandibular reconstruction with NVIBG by obtaining the accuracy of reconstruction and improving operative efficiency. To confirm the true benefit of this technology in our center, well-designed study should be performed in the future.

OC10

ชื่อเรื่อง Mandibular reconstruction using fibular osteomyocutaneous free flap after resection of ameloblastoma of mandible

โดย Kritsath Warin (ผู้นำเสนอ)

Suthin Jinaporntham

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Khon Kaen University

Conventional solid or multicystic intraosseous ameloblastoma is a common benign odontogenic tumor which is locally invasive. The lesions should be treated by resection to reduce the chance of recurrence and followed by an immediate or delayed reconstruction of the resected jaw bone.

A 66-year-old Thai male came with the chief complaint of swelling at chin for 2 months with paresthesia on lower lip and chin. Extraoral examination showed a firm, non-tender swelling on the chin. Intraoral examination revealed a firm, non-tender submucosal mass at right and anterior part of the mandible. The CT scan demonstrated a heterogeneous mass which destroyed the right body and symphysis of the mandible. The lesion was biopsied and the histo-

pathologic study confirmed the diagnosis of ameloblastoma.

The patient underwent a segmental mandibulectomy with sacrifice of the overlying soft tissue. Immediate mandibular reconstruction was performed with a fibular osteomyocutaneous free flap.

OC11

ชื่อเรื่อง Mandibular reconstruction with fibular free flap harvested using digital design and manufacturing

โดย Sukriporn Tiammaneeate (ผู้นำเสนอ)
Kanin Arunakul

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

A large tumor of jaw affects the esthetics and function of the patient. The challenges in the management of tumor are completed resection and reconstruction of the bony defect in order to give reasonable cosmetic and functional outcome to patient. Fibula free flap is routinely used for large mandibular reconstruction. For contouring flap, multiple osteotomies should be shaped to reproduce the native mandible contour, and fixed with reconstruction plate that is manually bent by surgeon. This method is complicated.

The digital techniques, including computer-aided design/compute-aided manufacturing (CAD/CAM) technology, have been widely used to improve the accuracy and quality of surgery. This technology can represent a viable way to reproduce the patient's anatomical contour, gives the surgeon better procedural control, and reduces operation time. This method is reproduced 3-D conformation of mandible and fibula by computerized tomography scan of patient. In order to manufacture custom-made cutting guides and custom-made reconstruction plates.

This study reported a case of 33-year-old male presented with a large mandibular ameloblastoma for 2 years. He was successfully managed by tumor resection with custom-made cutting guides and reconstruction with fibular free flap and customized reconstruction

plate by using digital design and manufacturing.

OC12

ชื่อเรื่อง Pulmonary embolism: a life-threatening condition in oral cancer surgery

โดย Sriprapai Chaivisitkul (ผู้นำเสนอ)
Suthin Jinaporntham

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Faculty of Dentistry, Khon Kaen University*

Pulmonary embolism (PE) is a rare severe condition that can cause cardiovascular death and disability. Diagnosis is difficult because symptoms and signs are nonspecific. In general, most cases occur in medically ill patients, especially if immobilized, major orthopedic surgery, major cancer surgery.

The patient presented with exophytic mass at right lateral area of tongue. Diagnosis was squamous cell carcinoma (T2N1Mo) S/P bilateral SND (I-IV), wide excision tumor with right hemiglossectomy, reconstruction with pectoralis major myocutaneous flap. At day 2 after surgery, she developed sudden dyspnea followed by cardiac arrest. Post-resuscitative investigations confirmed the diagnosis of PE.

The patient underwent treatment with unfractionated heparin and was discharged from the hospital for outpatient postoperative radiation therapy.

OC13

ชื่อเรื่อง Desmoplastic ameloblastoma: a case report

โดย ทพ.เอกรัตน์ ชันเงิน (ผู้นำเสนอ)
พล.ต.ต.ทพ.พิมล บำรุง

*สาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล
โรงพยาบาลตำรวจ*

อะเมโลบลาสโตมาเป็นเนื้องอกที่มีจุดกำเนิดจากเนื้อเยื่อฟันชนิดไม่ร้ายแรง และมีการลุกลามทำลายกระดูกขากรรไกรอย่างช้า ๆ เนื้องอกชนิดนี้สามารถแบ่งได้เป็นหลายชนิดตามลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา โดยชนิดเดสโมพลาสติคเป็นชนิดที่ค่อนข้างจะแตกต่างจากชนิดอื่นทั้งบริเวณที่เกิด ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา และลักษณะทางภาพรังสี วัตถุประสงค์ของบทความนี้เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้องอกชนิดนี้มากขึ้น และนำเสนอรายงานผู้ป่วยเดสโมพลาสติคอะเมโลบลาสโตมา 1 ราย ในผู้ป่วยไทยเพศชายอายุ 25 ปี ซึ่งมาด้วยอาการบวม ไม่

เจ็บบริเวณขากรรไกรล่างขวาด้านหน้ามาประมาณ 1 ปี ตรวจในช่องปากพบบริเวณที่บวมคล้ำได้แข็งและนิ่มในตำแหน่งต่าง ๆ ภาพรังสีแสดงลักษณะรอยโรคเงาโปร่งรังสีปนกับเงาที่รังสีขอบเขตชัดเจนที่บริเวณด้านหน้าต่อไปยังด้านซ้ายและขวาของขากรรไกรล่าง ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาแสดงให้เห็นกลุ่มเยื่อบุผิวที่มีลักษณะคล้ายเซลล์อะเมโบลาสต์อยู่ภายในบริเวณที่มีเส้นใยคอลลาเจนหนาแน่นหรือที่เรียกว่าบริเวณเดสโมพลาสติก ให้การรักษาโดยการผ่าตัดกระดูกขากรรไกรล่างออกบางส่วนและทำการปลูกถ่ายกระดูกจากบริเวณสะโพกโดยตามด้วยแผ่นเหล็กขนาด 2.7 มม. ให้ผลการรักษาเป็นที่น่าพอใจ ปัจจุบันติดตามผลการรักษาผู้ป่วยมาได้ประมาณ 6 เดือน ยังไม่พบการกลับเป็นซ้ำ ทำการนำแผ่นเหล็กตามกระดูกออก และทำการร่นร่องลึกทางด้านกระพุ้งแก้มเพื่อเตรียมพร้อมใส่ฟันเทียมบริเวณขากรรไกรล่างต่อไป

OC14

ชื่อเรื่อง Cleidocranial dysplasia: a case report

โดย Thanabhon Jenjarat (ผู้นำเสนอ)

Asst.Prof. Supaporn Kongsomboon

Oral and Maxillofacial Residency Training Program,
Khonkaen University

Cleidocranial dysplasia is a disorder of bone caused by a defect in the *CBFA1* gene (also known as the *RUNX2* gene) of chromosome 6p21. This gene normally guides osteoblastic differentiation and appropriate bone formation. Partial or complete absence of clavicles allows the patient to bring the shoulders together in front of the chest. Intraoral characteristic is high palatal vault and may appear cleft palate. This disorder is one of the few recognizable causes of delayed eruption of the permanent dentition. Many permanent teeth may remain embedded in the jaw and frequently become enveloped in dentigerous cysts. The disease has an estimated prevalence of 1 : 1,000,000 and shows an autosomal dominant inheritance pattern, but as many as 40% of cases appear to represent spontaneous mutations. Here, we reported a case of cleidocranial dysplasia in a 19-year-old female and emphasized the importance of clinical examination findings. The patient was treated by multiple surgical removals of supernumerary teeth combined with orthodontic treatment.

OC15

ชื่อเรื่อง Central papillary cystadenocarcinoma of the mandible: a case report

โดย Jakkapong Kitsomjet (ผู้นำเสนอ)

Suthin Jinaporntham

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Faculty of Dentistry, Khon Kaen University

Papillary cystadenocarcinoma is a rare malignant tumor and occurs mostly in salivary glands and ovaries with some case reports in urogenital and gastrointestinal tract. In the mandible, the papillary cystadenocarcinoma is extremely rare with only 4 cases previously reported.

A patient presented with swelling of right angle of mandible for 1 month with intermittent dull pain. The radiographs show well-defined multilocular radiolucent lesion resemble to a benign odontogenic tumor. The histopathologic examination of the specimen yielded the diagnosis of the papillary cystadenocarcinoma.

The patient has undergone investigations to rule out distant metastasis of the tumor from other organs and subsequently treated by selective neck dissection, wide excision of tumor, segmental mandibulectomy, reconstruction of the defect and postoperative radiation therapy.

OC16

ชื่อเรื่อง Mandibular hypoplasia treated by distraction osteogenesis and orthognathic surgery in a Treacher Collins syndrome patient

โดย ทพ.ทินภัทร หาญถาวรชัยกิจ (ผู้นำเสนอ)

ผศ.นพ.ทพ.เกียรติอนันต์ บุญศิริเศรษฐ์

ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Treacher Collins syndrome or mandibulofacial dysostosis is a rare congenital dominant disorder of craniofacial development. Genetically, the treacle gene (*TCOF1*) is mutated and affect the development of first and second branchial arch. Symptoms of this disorder vary greatly, ranging from almost unnoticeable to severe. It is most noticeably characterized by ab-

normalities of head and face. Hypoplasia of the facial bones, particularly mandible and zygomatic complex, is a common feature of Treacher Collins syndromes. Management requires a multidisciplinary approach and may involve intervention, including mandibular distraction or maxillo-mandibular osteotomies to collect under-developed or abnormal of facial structure.

This is a case report of 23-years-old Thai male who was diagnosed as Treacher Collins syndrome and severe obstructive sleep apnea. He came to our hospital with a complaint about short lower jaw. He had concave facial profile, excessive overjet, narrow lower arch, tooth crowding and severe mandibular hypoplasia. Combined with orthodontic treatment, he was treated by intraoral distraction osteogenesis of mandible following with orthognathic surgery and genioplasty. We performed rapid prototype of mandible form skull computed tomography for planning distraction osteogenesis. And we used computer-assisted planning for orthognathic surgery. The result was satisfied.

OC17

ชื่อเรื่อง Correction of mandibular asymmetry with 3-D computer asissted surgical simulation

โดย Sirinda Thanarojvanich (ผู้นำเสนอ)

Assist. Prof. Dr.Yutthasak Kriangcherdsak

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

One of the most common craniofacial deformities is facial asymmetry. From literature reviews, facial asymmetry can be found 11-37% from normal population which can be classified as subclinical, mild, moderate, and severe asymmetry, hence asymmetry of mandible is the most noticeable.

Traditional two-dimensional cephalometric analysis is usually used as preoperative evaluation for correcting skeletal deformities. Even though this technique is commonly used in symmetry or mild asymmetry which can be easily evaluated and low cost with high benefits, but there are some limitations such as

landmark identification, small errors in model surgery study and overlapping of anatomical structure especially in asymmetric patient. In addition using two-dimensional evaluation can only predict final occlusion, but soft tissue and facial contour cannot be evaluated. Nowadays, computer-assisted surgical simulation (CASS) is increasingly used in preoperative evaluation and treatment planning in orthognathic surgery. Three-dimensional reconstruction image can evaluate in every dimension, its accuracy measurement helps in planning of osteotomies and movement of the segments.

These were cases of correcting mandibular asymmetry using CASS via Dolphin imaging 11.8 program compared with traditional two-dimensional cephalometric analysis. Three-dimensional planning analysis achieved better accuracy, decreased treatment planning time, and provided information for communicating with patient.

OC18

ชื่อเรื่อง Augmentation of articular eminence with iliac bone graft: a case report

โดย ทพญ.ไพฑิพย์ วิทยากรฤกษ์ (ผู้นำเสนอ)

อ.ทพ. สมชาติ เราเจริญผล

ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Chronic dislocation of temporomandibular joint is defined as displacement of the mandibular condyle anterior of and superior to the articular eminence, which fails to self reducing and results in the inability to close the mouth. One of the predisposing and etiological factors is the anatomy of the articular eminence including height and inclination.

Chronic dislocation usually requires more interventional approach. A various surgical treatments have been advocated to treat recurrent dislocation. Eminoplasty by augmentation of the articular eminence is the popular technique that preventing translation of the mandibular condyle anteriorly to the eminence in opening path. Various materials were used for augmentation, including autogenous and

nonautogenous materials. Bone and cartilage grafts provided from cranial, iliac crest, rib, and tibia, have been used.

This study reported a case of 27-year-old man attending the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University of Mahidol, Thailand, for treatment of bilateral recurrent temporomandibular joint dislocation. The patient was treated with augmentation of the bilateral articular eminences with iliac bone graft and fixation with miniplates and screws. The articular eminences had an increase height to prevent condylar dislocation out of glenoid fossa. Postoperative follow-up presented no recurrence of condylar dislocation and no limitation of mouth opening.

OC19

ชื่อเรื่อง Severe deep neck infection and descending mediastinitis with complication: a case report

โดย ทพญ.สุชาวดี บุญยะวนิช (ผู้นำเสนอ)

ทพ.ธนะศักดิ์ เสงส์สันติสุข

ทพ.สุวิทย์ สิงห์ศรี

ทพ.ณัฐพงศ์ ธรรมภักดิ์

สาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

โรงพยาบาลขอนแก่น

การติดเชื้อในช่องทรวงอกและผนังประจัน (descending mediastinitis) เป็นการติดเชื้อร้ายแรงของเนื้อเยื่อและอวัยวะในช่องทรวงอกโดยรอบ สาเหตุของการติดเชื้ออาจมาจากฟันและอวัยวะข้างเคียงอื่น ๆ เช่น ต่อมน้ำลายหรือต่อมน้ำเหลือง แล้วลุกลามไปตามชั้นพังผืดชั้นลึกบริเวณใบหน้าและคอ ภาวะดังกล่าวถือเป็นภาวะเร่งด่วน มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง และอาจถึงแก่ชีวิต อัตราตายจากภาวะการติดเชื้อนี้สูงชันในผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบและไม่สามารถควบคุมโรคได้ หรือผู้ป่วยสูงอายุ ซึ่งพบโอกาสเสียชีวิตได้สูงถึงร้อยละ 50 ทั้งนี้ สาเหตุหลักที่ทำให้การติดเชื้อลุกลามในช่องทรวงอกและผนังประจันมีอัตราตายที่สูง ได้แก่ การวินิจฉัยที่ล่าช้าและการผ่าตัดระบายหนองที่ไม่เหมาะสมเพียงพอ ดังนั้น การตรวจวินิจฉัยที่ถูกต้องและรวดเร็ว ความรู้ความเข้าใจถึงสาเหตุและการดำเนินของโรครวมทั้งการให้ยาต้านจุลชีพและการผ่าตัดระบายหนองที่เหมาะสม สามารถลดอัตราตายจากภาวะดังกล่าวลงได้

รายงานผู้ป่วยชายไทยอายุ 80 ปี มาด้วยอาการบวมที่แก้มด้านขวา กลืนเจ็บและกลืนลำบากมา 1 วัน มีประวัติปวดฟันกรามบนขวามาประมาณ 5 วัน ตรวจร่างกายพบใบหน้าด้านขวาบวม

ร่วมกับมีอาการบวมแดงที่คอด้านขวา ให้การวินิจฉัยเบื้องต้นเป็นการติดเชื้อของช่องพังผืดชั้นลึกบริเวณใบหน้าและคอได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดระบายหนองภายใต้การดมยาสลบ ร่วมกับการให้ยาต้านจุลชีพทางหลอดเลือดดำ หลังการผ่าตัดผู้ป่วยมีการติดเชื้อลุกลามเข้าสู่ช่องทรวงอกและผนังประจัน จึงได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดระบายหนองอีกครั้ง และเปลี่ยนยาต้านจุลชีพตามผลการเพาะเชื้อ ร่วมกับการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้น หลังจากนั้นผู้ป่วยมีภาวะปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล และมีภาวะเลือดออกผิดปกติจากการให้ยาต้านจุลชีพเป็นระยะเวลาสั้น แต่ด้วยความร่วมมือจากสหสาขาวิชาชีพ ทำให้การรักษาและฟื้นฟูสภาพร่างกายผู้ป่วยเป็นไปด้วยดี ให้ผลการรักษาเป็นที่น่าพอใจ และผู้ป่วยสามารถกลับมาใช้ชีวิตปกติได้ในที่สุด

OC20

ชื่อเรื่อง Tuberous sclerosis: a case report

โดย ทพ.ศิริชัย ฉายมุกดา (ผู้นำเสนอ)

อ.ทพ.ธนะศักดิ์ เสงส์สันติสุข

อ.ทพ.สุวิทย์ สิงห์ศรี

อ.ทพ.ณัฐพงศ์ ธรรมภักดิ์

สาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

โรงพยาบาลขอนแก่น

Tuberous sclerosis เป็นกลุ่มอาการที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรมของยีน *TSC1* หรือ *TSC2* ซึ่งทำหน้าที่เป็น tumor suppressor gene ทำให้เกิด hamartoma ในอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย โดยมีความชุกตั้งแต่ 1 ใน 10,000 ถึง 1 ใน 23,000 ของประชากร

การวินิจฉัยควรพบลักษณะทางคลินิกหลักอย่างน้อย 2 ลักษณะ ได้แก่ facial angiofibroma, ungual or periungual fibroma, hypomelanotic macules (three or more), shagreen patch, CNS hamartoma, subependymal giant cell astrocytoma, cardiac rhabdomyoma, renal angiomyolipoma, multiple retinal nodular hamartomas หรือพบลักษณะทางคลินิกหลัก 1 ลักษณะ ร่วมกับลักษณะทางคลินิกรอง 2 ลักษณะ ได้แก่ multiple enamel pits, gingival fibroma, bone cyst or tumor, multiple renal cysts, hamartomatous rectal polyp ซึ่งกลุ่มอาการเหล่านี้พบได้ในแต่ละช่วงอายุ เช่น facial angiofibroma มักพบในช่วงอายุ 9-18 ปี (ร้อยละ 78) subependymal nodule มักพบในช่วงอายุ 2-18 ปี (ร้อยละ 97-100) renal angiomyolipoma มักพบในช่วงอายุ 14-18 ปี (ร้อยละ 93) ดังนั้นการตรวจประเมินและติดตามความผิดปกติของอวัยวะต่าง ๆ ในแต่ละช่วงอายุ

จึงเป็นสิ่งสำคัญ การพยากรณ์โรคขึ้นอยู่กับรอยโรคในแต่ละอวัยวะ ผู้ป่วยสามารถดำรงชีวิตและมีอายุยืนยาวได้หากได้รับการตรวจติดตามผลการรักษาอย่างเหมาะสม

การนำเสนอนี้เป็นกรรณการรายงานผู้ป่วยเด็กหญิงอายุ 5 ปี มาด้วยอาการบวมบริเวณขากรรไกรล่างด้านซ้าย มีโรคประจำตัวคือ rheumatic heart disease ตรวจร่างกายพบวงด่างสีเทา (hypomelanotic macule) บริเวณใบหน้า แขนและขา มีผื่นนูนบริเวณข้างจมูก และมีก้อนบริเวณกระดูกขากรรไกรล่างด้านซ้าย ภาพรังสีแนบโรรามิกพบเงาโปร่งรังสีหลายวงขอบเขตชัดเจนบริเวณ right body ถึง left condylar neck of mandible การตรวจทางจุลพยาธิวิทยาของรอยโรคบริเวณข้างจมูกและขากรรไกรล่างได้รับการวินิจฉัยเป็น angiofibroma และ desmoplastic fibroma ตามลำดับ ภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ของสมองพบ multiple subependymal calcification จากข้อมูลทั้งหมดกุมารแพทย์ได้ให้การวินิจฉัยเป็น tuberous sclerosis ให้การรักษาโดยการผ่าตัดกระดูกขากรรไกรล่างออกบางส่วนและทดแทนด้วยแผ่นโลหะ ติดตามผลการรักษาเป็นเวลา 11 ปีร่วมกับศัลยแพทย์ตกแต่งและกุมารแพทย์ไม่พบการกลับเป็นซ้ำของรอยโรคในกระดูกขากรรไกร แต่จากการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (echocardiography) พบ cardiac rhabdomyoma เมื่อผู้ป่วยมีอายุ 16 ปี

OC21

ชื่อเรื่อง Displacement of upper third molar as a complication of LeFort I osteotomy: report of a case and literature review

โดย Sudarat Patthawong (ผู้นำเสนอ)
Pattaramon Rattanaphan
Supreeya Tanpleerat

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Faculty of Dentistry, Khon Kaen University*

Orthognathic surgery is the most common choice for dentofacial deformity correction to achieve normal function and personal esthetic satisfaction. The surgical technique is properly performed for each case, but LeFort I osteotomy is the most popular procedure for maxilla correction. Due to its complicated anatomy, blood supply, adjacent vital structure and thin cortical bone, unexpected complication may occur. These complications include epistaxis, traumatic adjacent tooth, bone necrosis, wound dehiscence, fracture of pterygoid plate and bad splitting.

A case report of a 19-year-old Thai female would be presented. She was diagnosed as bimaxillary protrusion with skeletal class II deformity. This patient was treated with LeFort I (2-piece) osteotomy and bilateral sagittal split ramus osteotomy with lower anterior segmental osteotomy. On the process of LeFort I osteotomy, impacted tooth 28 was displaced accidentally. Three months later, 28 was removed under local anesthesia. The literature review of causes, proper investigation, management and prevention will be discussed.

OC22

ชื่อเรื่อง Radial forearm free flap reconstruction in tongue cancer and full thickness skin graft at donor site: a case report

โดย นพ.ทพ. ธีรศักดิ์ เจ็่งประภากร (ผู้นำเสนอ)
อ.ดร.นพ.ทพ. สุทิน จินาพรธรรม

*ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและกระดูกขากรรไกร
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*

Squamous cell carcinoma of the tongue is the most common cancer of oral cavity. After tumor ablation, there are varieties of reconstruction for the tongue defect. This ranges from primary closure of the defect to free flap reconstruction. Fasciocutaneous radial forearm free flap, due to its thinness, pliability, and ease of harvesting, is considered as the most popular flap for tongue reconstruction. After harvesting of the flap, the donor site is usually closed with skin graft. While the most common graft used is split thickness skin graft but full thickness skin graft may also be used and shows more esthetic result.

A 67-year-old Thai male came to our department with complaint about painful lesion of his tongue. Biopsy result showed a squamous cell carcinoma with the clinical stage of T3N1M0. The patient underwent bilateral neck dissection and hemiglossectomy for primary tumor. Reconstruction of the defect was performed by using of a fasciocutaneous radial forearm free flap and the donor site was closed with full thickness skin graft taken from the contralateral arm.

OC23

ชื่อเรื่อง Polymethyl methacrylate augmentation as a reconstruction of bony facial contour deficiency: a case report

โดย Sukanya Charoenwathana (ผู้นำเสนอ)
Assist. Prof. Dr. Yutthasak Kriangcherdsak
*Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Faculty of Dentistry, Mahidol University*

In maxillofacial deformity, malocclusion and facial asymmetry is a common chief complaint and the orthognathic surgery is the treatment of choice for correction of malocclusion and asymmetrical face. The orthognathic surgery requires a combination of functional and esthetic repair principle but facial contour deficiency can occur in severe asymmetry case after orthognathic surgery which cannot be corrected in immediately operation. A variety of technique and restorative procedure have been described including autogenous or allogenic bone grafting, as well as the use of alloplastic materials that can be molded during, or prior to, surgical reconstruction. Currently, the most widely used alloplastic material for these craniomaxillofacial reconstructions is polymethyl methacrylate (PMMA), a biocompatible and non-degradable acrylic resin-based implant. The PMMA prosthesis can be prefabricated, bringing advantages such as describing the procedures for rehabilitating a patient with implants in the region of the face, recovering the facial contours and esthetics of the patient.

As in this case report, 22-year-old Thai male, a patient with asymmetrical face and improper esthetic contour after orthognathic surgery complete for 1 year ago presented with facial asymmetry and under contour of right body of mandible. The patient felt worry about esthetics. In the preoperative treatment plan, we used computer planning technology, many emerging techniques provided 3-D design and construction of implants using the information provided by high-definition CT images, known as computer aided design and computer-aided manufacturing (CAD-CAM) for customized construction of the prefabricated PMMA implant, a rapid prototyping model, produced by stereolithography, was used to customize a structure directly from 3-D model. Finally, PMMA implants have proven to be effective, easy to handle, and

biocompatible, providing patient acceptance in esthetic outcome.

OC24

ชื่อเรื่อง 3-D planning and polymethyl methacrylate augmentation as a lifeboat for post-reconstructive defect: a case report

โดย Sukkarn Themkumkwun (ผู้นำเสนอ)
Assist. Prof. Dr. Boworn Klongnoi
*Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Faculty of Dentistry, Mahidol University*

Large defects after surgical ablation of oral and maxillofacial tumor often need complex and meticulous reconstruction to yield both functional and esthetic outcomes. However, in some situations, satisfied outcomes could not be reached by an immediate reconstruction. Accordingly, various techniques of secondary reconstruction might be required. Besides autogenous tissue, alloplastic material is widely used in craniofacial reconstruction. Polymethyl methacrylate (PMMA) is a biocompatible and nondegradable acrylic resin-based implant. Using PMMA as material of choice for reconstruction leads to some advantages such as avoiding donor site morbidity and ability to plan in computer-aided design/computer-aided manufacturing (CAD/CAM) basis.

As in this presented case, a patient presented with asymmetrical face following partial mandibulectomy of an ameloblastoma. After many procedures, consisted of reconstruction with fibula free flap followed by nonvascularized iliac crest bone graft, facial form was distorted. According to high esthetic concerns in this patient, the result was unsatisfied and potentially affected in his career life. Post-reconstructive defect was then corrected with PMMA augmentation. With the aid of three-dimensional (3-D) planning from CAD/CAM, we could plan and compare final outcome properly. The benefit of 3-D planning and preoperative fabricated model was to offer better communication among surgeon, patient and laboratory staff. Moreover, 3-D planning could compare results between preoperative and postoperative. Therefore, patient acceptance could be affordable preoperatively. This technique decreased planning and operation time. Moreover, better esthetic results were achieved.