



วารสาร

ศัลยศาสตร์ช่องปาก และแม็กซิลโลเฟเชียล

THAI JOURNAL OF ORAL AND
MAXILLOFACIAL SURGERY

70

ปีที่ 34 ฉบับที่ 2 ก.ค. - ธ.ค. 2563
Vol. 34 No. 2 Jul. - Dec. 2020

ISSN 0857-4405

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

ว.ศัลยศาสตร์ช่องปาก-แม็กซิลโลเฟเชียล ปีที่ 34 ฉบับที่ 2 ก.ค. - ธ.ค. 2563 Thai J. Oral Maxillofac. Surg. Vol. 34 No. 2 Jul. - Dec. 2020



วารสารศัลยศาสตร์ช่องปาก และแม็กซิลโลเฟเชียล

Thai Journal of Oral and Maxillofacial Surgery

คณะที่ปรึกษา

ศ.ทพญ.จिरพันธ์ พันธุ์ฉนิกร

ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ศ.ทพญ.ใจนุช จงรักษ์

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

ผศ.ทพ.วิจิตร ธารานนท์

ศูนย์เทคโนโลยีทางทันตกรรมขั้นสูง
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ศ.ทพ.วินัย ศิริจิตร์

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

ศ.ดร.สถิตย์ 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 ศาสตร์วาทา

ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทพญ.สุนีย์ ปัญญาพุทธการ

คลินิกเอกชน

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

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

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

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

Panunn Sastravaha, D.D.S.

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

Sunee Punyayutthakarn, D.D.S.

Private clinic

กองบรรณาธิการ

ทพญ.ชนิษฐา เจนวนิชสถาพร

งานทันตกรรม โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

รศ.ทพญ.ครุณี จินตกานนท์

ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ทพ.ธนะศักดิ์ เสงส์นิตสูข

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.ทพญ.นิศารัตน์ เรืองสวัสดิ์

ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

รศ.ทพญ.เบญจมาศ อภิพันธุ์

ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ต.ท.ทพ.พจนารถ พุ่มประกอบศรี

คลินิกส่วนตัว

ผศ.(พิเศษ)ทพญ.พัชรี กัมพลานนท์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จ.นครราชสีมา

ทพ.เพ็ญชัย เขียวโชติ

กลุ่มงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี

ผศ.(พิเศษ)ทพ.ไพศาล กังวลกิจ

กลุ่มงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี

ผศ.ทพญ.ดร.ภัทรายุ แต่บรรพกุล

ภาควิชาศัลยศาสตร์และเวชศาสตร์ช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รศ.ทพ.รัฐพงษ์ วรวงศ์วุฒ

ภาควิชาพยาธิวิทยาช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

รศ.ทพญ.วิจิตรา วิพิศมากุล

ภาควิชาทันตพยาธิวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผศ.ทพ.วินัย กิตติคำเก็จ

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, Phaholpolpayahasena 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

ผู้จัดการ

พล.ต.ต.ท.พ.พิมล บำรุง

งานทันตกรรม โรงพยาบาลตำรวจ

Pimol Bamroong, D.D.S.

Department of Dentistry, Police General Hospital

สำนักงานวารสาร: คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

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

Office: Faculty of Dentistry, Bangkokthonburi University,

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

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 ลือเวศย์นิช 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.ณฤชพร ชัยประกิจ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต	Narissaporn Chaiprakit, D.D.S.	กรรมการและประชาสัมพันธ์
ผศ.ทพ.ดร.ยสนันท์ จันทรวะดิน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี	Yosananda Chantravekin, D.D.S., Ph.D.	กรรมการและสารบัญีกร
ทพญ.จิตรลดา บำรุงกิจเจริญ ฝ่ายทันตกรรม โรงพยาบาลลาดหลุมแก้ว	Chitlada Bumrunangkitjaroen, D.D.S.	กรรมการและนายทะเบียน
ผศ.ทพ.ศิริพงศ์ สิทธิสมวงศ์ สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและกระดูกรังกรไกร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Siripong Sittisomwong, D.D.S.	กรรมการและวิเทศสัมพันธ์
ทพญ.วรวรรณ คุณไธย 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 พิมพ์ขาว 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 x 28 เซนติเมตร (8½ x 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 I7 (ฟันตัดซี่กลางล่างซ้าย)

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

5. **ภาพ (figures)** ต้องเป็นขาวดำ ภาพลายเส้น เขียนด้วยหมึกค้ำบนกระดาษมันสีขาวมีหมายเลขกำกับพร้อมทั้งลูกศรแสดงตำแหน่งของภาพ 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



เลขที่ใบเสร็จ.....

ลงสมุด

Com.

สมาคมสัตวศาสตร์ช่องปากและแม็กซ์ซิลโลเฟเชียลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ใบสมัครสมาชิกวารสาร

เขียนที่.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย).....
(ภาษาอังกฤษ)..... (ตัวพิมพ์)

หน่วยงาน

ที่อยู่

วารสารของสมาคมฯ จะออกปีละ 2 ฉบับ

ค่าสมัครสมาชิกวารสาร ปีละ 300 บาท

ต้องการสมัครเป็นสมาชิกวารสารสัตวศาสตร์ช่องปากฯ ปี

พร้อมนี้ได้ชำระค่าสมัครเป็น:

เงินสด จำนวนเงิน บาท

(ลงนาม).....

ส่งใบสมัครที่ สมาคมสัตวศาสตร์ช่องปากและแม็กซ์ซิลโลเฟเชียลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ภาควิชาสัตวศาสตร์ 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 34 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2563

Volume 34 Number 2 Jul.-Dec. 2020

สารบัญ

CONTENTS

บทบรรณาธิการ

ความสำคัญของการมองเห็นผลงานวิชาการ
ยสนันท์ จันทรวะกิน

Editorial

77 Importance of the visibility of the scientific article
Yosananda Chantravekin

จดหมายถึงบรรณาธิการ

81 Letter to Editor

นิพนธ์ต้นฉบับ

ความจำเป็นในการใช้ยาอะม็อกซิซิลลินหลังการผ่าตัดระบาย
หนองในผู้ป่วยติดเชื้อจากฟันในช่องพังผืดเวสติบูลาร์: การ
ทดลองทางคลินิกแบบสุ่ม มีกลุ่มควบคุมและอำพราง 2 ฝ่าย

วสิษฐ์พล ว่องวีรกิจ,
สุรชัย อภินวถาวรกุล

Original Article

85 Necessity of postoperative amoxicillin prescription
after incision and drain of vestibular space caused
from odontogenic infection: a double-blind, ran-
domized controlled trial study

Wasitpon Wongweerakit,
Surachai Apinawathavornkul

การศึกษาค่ามุมพื้นกระบอกตา วิเคราะห์ในประชากรไทย
200 คน

สรภาพ คูศรีวิณี,
วรวรรณ คุณไธย

95 An analysis of orbital floor angulation in 200 Thai
people

Saraporn Koosrivinij,
Worawan Kunotai

การเปรียบเทียบความแม่นยำของเครื่องมือในการประเมิน
อายุด้วยวิธีตีเมอร์เจียนและวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับ-
ปรุงโดยโคห์เลอร์ ในคนไทยอายุ 18 ปี

สุรีย์ภา ว่องวัฒนัฐพงศ์,
วรวรรณ คุณไธย,
จரியา พรสุมาลี

104 The accuracy between measurement of Demirjian
method and Gleiser and Hunt method modified
by Kçhler to test chronological age of 18 years old
in Thai population

Sureepa Wongwanatpong,
Worawan Kunotai,
Jariya Pornsumalee

- ภาวะความเครียดและเหนื่อยล้าของทันตแพทย์ประจำบ้าน 118 Stress and burnout in Thai oral and maxillofacial surgery residents
 ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลในประเทศไทย
Tatchaya Taenguthai, Keskanya Subbalekha, Nuntika Thavichachart, Pagaporn Pantuwadee Pisarnturakit, Atiphan Pimkhaokham, Sirichai Kiattavorncharoen
 รัชชญา แต่งอุทัย, เกศกัญญา สัพพะเลข,
 นันทิกา ทวีชาชาติ,
 ผกาภรณ์ พันธวุฒี พิศาลธูรกิจ,
 อาทิพันธ์ พิมพ์ขาวขำ, ศิริชัย เกียรติถาวรเจริญ
- รายงานผู้ป่วย
 การรักษาแผลผู้ป่วยโดนสุนัขกัดที่มีความซับซ้อน: รายงาน 126 Dog bite wound with complex repair: report of 3 cases
 ผู้ป่วย 3 ราย
Wannaporn Siriwatanachat
 วรณพร ศิริวัฒนชาติ
- การใช้คอนเซนเทรตเต็ดโกรทแฟกเตอร์เพื่อเสริมการสร้าง 136 Applications of concentrated growth factor (CGF) to enhance osteogenesis in dentistry: report of 4 cases
 กระดูกในทางทันตกรรม: รายงานผู้ป่วย 4 ราย
Thongnard Kumchai, Jirawat Arunakul, Hattapol Kumchai
 ทองนารถ คำใจ,
 จิรววัฒน์ อรุณากูร,
 หัตถุพล คำใจ
- บทคัดย่อ 147 Abstract

ความสำคัญของการมองเห็นผลงานวิชาการ Importance of the visibility of the scientific article

สมาคมศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้จัดพิมพ์วารสารศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลตั้งแต่ปี พ.ศ.2530 โดยมุ่งหวังให้เป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ผลงานวิชาการด้านศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาวิชาการสำหรับงานสาขานี้ ในฐานะที่กระผมได้มีโอกาสทำงานในตำแหน่งสารานุกรม ตั้งแต่ปี พ.ศ.2547 กระผมมีความภูมิใจในคุณภาพบทความและการพิจารณาที่เข้มข้นของวารสารเราเป็นอย่างมาก รวมทั้งมีโอกาสได้เห็นพัฒนาการของวารสารเราในด้านต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ในปัจจุบันนิทรรศน์ต้นฉบับที่ตีพิมพ์ในวารสารเรามีความหลากหลายในเชิงวิชาการ และมีระเบียบวิธีวิจัยที่ดี เช่นเดียวกับคุณภาพของรายงานผู้ป่วยซึ่งมีความน่าสนใจ เทียบเท่าได้กับวารสารวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ

กระผมใคร่ขอยกตัวอย่างรายงานผู้ป่วยโอดอนโทมา (odontoma) ที่ตีพิมพ์ในวารสารตั้งแต่ปี พ.ศ.2551⁽¹⁾ เทียบกับรายงานผู้ป่วยที่สามารถสืบค้นบทความฉบับเต็ม (full paper) เมื่อใส่คำสำคัญ (keyword) ว่า “odontoma” ในฐานข้อมูล PubMed 20 อันดับแรก จำนวน 4 บทความ⁽²⁻⁵⁾ ดังแสดงในตารางที่ 1

เมื่อพิจารณาถึงความน่าสนใจของรายงานผู้ป่วย และความสมบูรณ์ของข้อมูล จะเห็นได้ว่าคุณภาพของรายงานผู้ป่วยที่ตีพิมพ์ในวารสารเราอยู่ในระดับใกล้เคียงกับที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ซึ่งหากเขียนรายงานเป็นภาษาอังกฤษ น่าจะมีคุณภาพระดับที่ได้รับการตีพิมพ์ได้ ดังนั้น

ในแง่คุณภาพของบทความจึงไม่ใช่ปัญหาสำคัญ แต่สิ่งที่ต้องพิจารณาเพื่อหาทางแก้ไขคือเรื่องการถูกมองเห็น (visibility) ซึ่งเป็นปัญหาเดียวกับที่พบในวารสารไทยส่วนใหญ่

คำว่า visibility นั้น หมายถึง the state of being able to be seen ซึ่งในทางการตลาดโดยเฉพาะอย่างยิ่งการตลาดออนไลน์จะให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากผู้บริโภคจะรับรู้ถึงยี่ห้อหรือผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ก็ต่อเมื่อผู้บริโภคมองเห็น กระผมมีตัวอย่างแสดงถึงความสำคัญของ visibility ที่พบในชีวิตประจำวัน เมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2562 กระผมได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมวิ่งการกุศลของคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย “Run For Fun Run” ซึ่งในงานได้มีการถ่ายภาพขณะที่กำลังอยู่บริเวณคณะอักษรศาสตร์ (รูปที่ 1) ผมได้โพสต์ภาพนี้แบบ public ในแอปพลิเคชันไลน์ 2-3 ครั้ง ซึ่งปกติจะมีคนเข้ามาดไลก์ประมาณไม่ถึง 10 ราย จนเมื่อมี Challenge Trending 2020 #วิ่งลดหุ่น ในทวิตเตอร์ ผมได้นำภาพนี้ไปโพสต์อีกครั้ง

ช่วงแรกที่โพสต์ก็มีคนเข้ามาดไลก์ประมาณ 20 ราย หลังจากนั้นพอรูปเริ่มเข้าไปอยู่ในกลุ่มยอดนิยม จำนวนโลกก็เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเป็นมากกว่า 60 ราย และเมื่อรูปขึ้นไปในหน้าแรกของทวิตเตอร์ จำนวนโลกก็เพิ่มขึ้นเป็นกว่า 100 ราย จนไปถึงสิ้นสุดที่ 152 ราย โดยผู้ที่กดไลก์ส่วนใหญ่เป็นคนที่กระผมไม่รู้จัก (รูปที่ 2) ซึ่งน่าจะเป็นผลจาก visibility ในทวิตเตอร์

เหตุการณ์ในโซเชียลมีเดียที่กระผมยกตัวอย่างมา อาจเป็นเรื่องทั่ว ๆ ไป แต่ในแง่การเลือกตีพิมพ์บทความและการจัดทำวารสารนั้น ทั้งผู้พิมพ์และบรรณาธิการต้องคำนึงถึงเรื่องนี้เป็นอย่างมาก โดยมีบทความหลายบทความที่กล่าวถึงเรื่องนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบรายงานผู้ป่วยโอดอนโทมาที่ตีพิมพ์ในวารสารศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล⁽¹⁾ กับวารสารในฐานข้อมูลPubMed⁽²⁻⁵⁾

Table 1 Comparing the odontoma case report published in Thai Journal of Oral and Maxillofacial Surgery⁽¹⁾ and those published in international journals in PubMed⁽²⁻⁵⁾

Authors	Age/sex	Location	Size	Definitive diagnosis	Treatment
Janvanissthaporn, Kintarak	11/F	Anterior mandible, from alveolar process to inferior border of mandible	5.0 × 3.5 cm	Complex odontoma	Total enucleation
Pillar et al.	18/F	Left retromolar area of mandible	3.0 × 4.0 cm	Ameloblastic fibro-odontoma	Total enucleation
Marchado et al.	7/F	Right anterior maxilla with unerupted maxillary central and lateral incisors	About 0.8 × 1.0 cm	Compound odontoma	Surgical removal
Nelson, Thompson	15/F	Left maxilla, from alveolar process to floor of maxillary sinus with impacted molars	2.9 cm in greatest dimension	Ameloblastic fibro-odontoma	Not stated
Preoteasa, Preoteasa	9/F	Left anterior maxilla with unerupted maxillary lateral incisor	1.0 cm in greatest dimension	Compound odontoma	Surgical removal



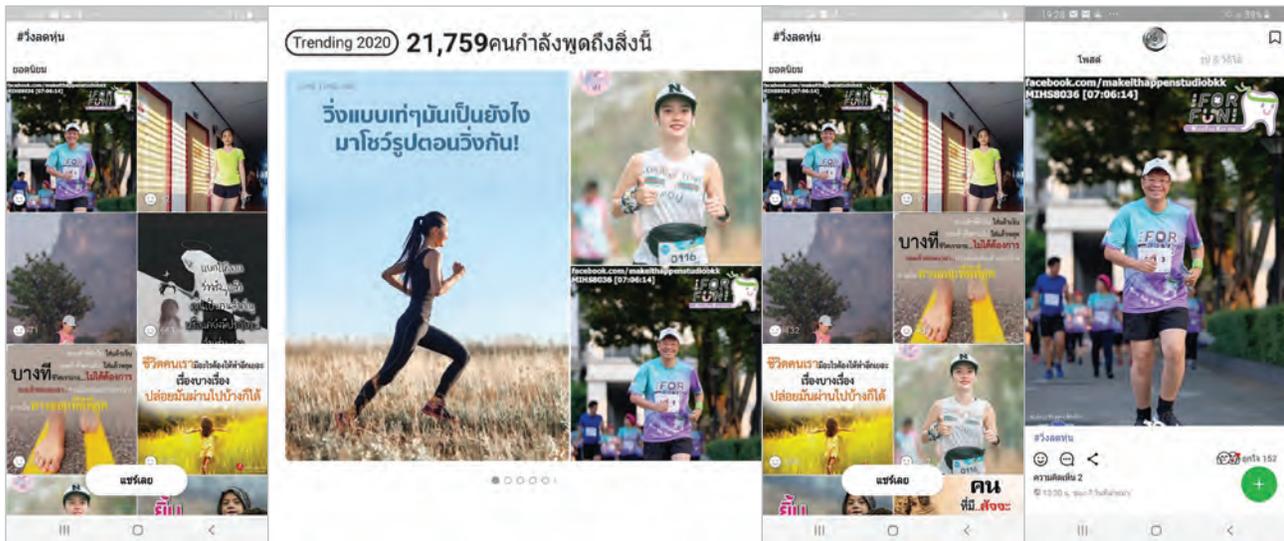
รูปที่ 1 ภาพจากกิจกรรม “Run For Fun Run”

เป็นระบบ⁽⁶⁻⁸⁾ ในแง่ผู้พิมพ์ visibility จะทำให้เนื้อหาในบทความนั้นถูกอ้างอิง (citation) และเกิดประโยชน์ในวงกว้าง ผู้พิมพ์จะ

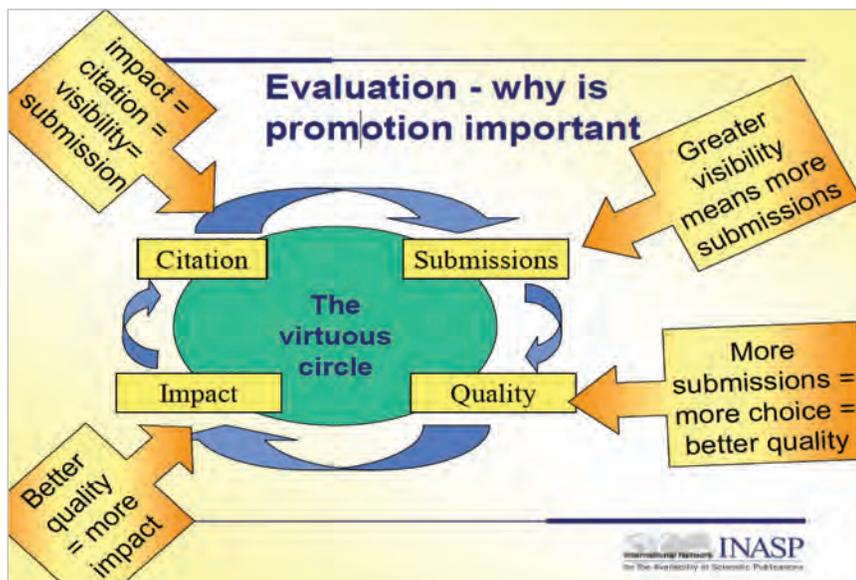
เป็นที่รู้จักในวงวิชาการมากขึ้น มีโอกาสที่จะสร้างเครือข่ายงานวิจัยที่กว้างขวางขึ้น นอกจากนี้ การถูกอ้างอิงยังเป็นประโยชน์ในระดับสถาบัน ทั้งนี้เพราะการจัดอันดับสถาบันการศึกษาในระดับนานาชาติ เช่น Higher Education World University Rankings จะเน้นค่าน้ำหนักที่การถูกอ้างอิง โดยถือว่าเป็นตัวบ่งชี้สำคัญว่าบุคลากรในสถาบันสามารถผลิตงานวิจัยที่มี significance และ relevance⁽⁶⁾ ดังนั้นผู้พิมพ์จึงต้องพิจารณาหาช่องทางเผยแพร่ที่เหมาะสม ซึ่งช่องทางหนึ่งคือการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่มี visibility ที่ดี

ช่วงที่กระผมเริ่มเข้ามาทำงานสารานุกรม การเผยแพร่ผลงานวิชาการส่วนใหญ่ยังคงเป็นระบบปิด หากเราต้องการสืบค้นเรื่องอะไร เราต้องไปห้องสมุดหรือสมัครเป็นสมาชิกวารสาร แต่ในระยะหลัง แนวคิดการเผยแพร่ผลงานวิชาการ ทั้งในระดับบทความและในระดับวารสารมีการปรับเปลี่ยนเป็นการพยายามเผยแพร่ให้มากที่สุด เช่น การจัดทำวารสารแบบออนไลน์ Open Access Journal ซึ่งวารสารศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลของเราก็เริ่มปรับเปลี่ยนกลยุทธ์โดยเปิดให้ผู้สนใจเข้ามาดาวน์โหลดบทความย้อนหลังได้จากเว็บไซต์สมาคมฯ

นอกจากการเผยแพร่บทความในวารสารผ่านทางออนไลน์ การที่วารสารของเราได้รับการยอมรับอยู่ในฐานข้อมูลระดับชาติ



รูปที่ 2 เมื่อภาพจากกิจกรรมเริ่มเข้าสู่กลุ่มยอดนิยมและหน้าแรกของไทม์ไลน์ เป็นการเพิ่ม visibility ทำให้มียอดไลค์เพิ่มมากขึ้น เช่นเดียวกับบทความในวารสาร หากมี visibility เพิ่มขึ้น citation ก็จะมีเพิ่มมากขึ้น



รูปที่ 3 วงล้อ virtuous cycle ของการทำวารสาร⁽⁸⁾

ก็เป็นสิ่งที่สำคัญเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม เราต้องพยายามผลักดันวารสารเข้าสู่ฐานข้อมูลระดับนานาชาติ เพื่อเพิ่ม visibility ของวารสาร ซึ่ง Walker ได้นำเสนอถึงแนวคิดวงล้อแห่งคุณงามความดี (virtuous cycle) ของการทำวารสาร⁽⁸⁾ ตามแนวคิดดังกล่าว เมื่อเพิ่ม visibility ควบคู่กับการรักษาคุณภาพวารสารจะนำไปสู่การเพิ่มการอ้างอิง การอ้างอิงที่เพิ่มขึ้นจะทำให้มีผู้ส่งเรื่องเข้ามาเพื่อพิจารณาตีพิมพ์เพิ่มมากขึ้น เมื่อมีเรื่องให้บรรณาธิการเลือกมากขึ้น บทความในวารสารจะมีคุณภาพดีขึ้น ย้อนกลับไปเพิ่ม impact และ visibility (รูปที่ 3)

แม้ความพยายามผลักดันวารสารของเราเข้าสู่ฐานข้อมูลระดับนานาชาติเป็นเรื่องที่ทำหายและใช้เวลา แต่กระผมคิดว่าเรื่องนี้มีความเป็นไปได้ และเชื่อมั่นในศักยภาพด้านวิชาการของพวกเราชาวศัลยแพทย์แม็กซิลโลที่ปฏิบัติงานทั้งในมหาวิทยาลัย สถาบันฝึกอบรม และหน่วยงานอื่น ๆ ซึ่งถือว่ามีคุณภาพเป็นอันดับต้น ๆ ในระดับภูมิภาคครับ

ยสนันท์ จันทรเวดิน
yosananda@hotmail.com,
thaijomfs@gmail.com

เอกสารอ้างอิง

1. Janvanissthaporn K, Kintarak S. Large complex odontoma: a case report. *Thai J Oral Maxillofac* 2008;22:125-33.
2. Pillai A, Moghe S, Guru KN, Nair PP. Large ameloblastic fibro-odontoma in an 18-year-old girl and review of literature. *BMJ Case Rep* 2012;2012:bcr-2012-007160.
3. Machado CV, Knop LAH, da Rocha MCBS, Telles PDS. Impacted permanent incisors associated with compound odontoma. *BMJ Case Rep* 2015;2015:bcr-2014-208201.
4. Nelson BL, Thompson LDR. Ameloblastic fibro-odontoma. *Head and Neck Pathol* 2014;8:168-70.
5. Preoteasa CT, Preoteasa E. Compound odontoma - morphology, clinical findings and treatment: case report. *Rom J Morphol Embryol* 2018;59:997-1000.
6. Ibrahim NA. Strategies to enhance research visibility, impact & citations. Available from: https://figshare.com/articles/presentation/Strategies_to_Enhance_Research_Visibility_Impact_amp_Citations/1404937/1 [cited 2020 December 14].
7. Norman ER. 6.11: maximizing research visibility, impact, and citation: tips for editors and authors. [cited 2020 December 14]. Available from: www.ease.org.uk/wp-content/uploads/6-11.pdf.
8. Walker J. Online journals: the path towards visibility and quality. Dhaulagiri *J Sociol Anthropol* 2009;3:175-83.

จดหมายถึงบรรณาธิการ
Letter to Editor

เรียน อาจารย์ยสนันท์ จันทรวิน

เนื่องจากในปีที่ผ่านมา ที่สถาบันพบปัญหาเรื่องการทําวิจัยของทันตแพทย์ประจำบ้านเป็นอย่างมาก จน resident 4 ส่งเอกสารงานวิจัยเกือบไม่ทัน และเกือบไม่มีสิทธิ์สอบ oral ทั้งที่สอบงานวิจัยเสร็จสิ้นไปแล้วกว่าครึ่งปี ผมจึงเขียนคำแนะนำเรื่องการทําวิจัยสำหรับ resident ในประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ รบกวนอาจารย์ช่วยแนะนำด้วยนะคะ

1. ชื่องานวิจัยห้ามเปลี่ยนไปเปลี่ยนมา ชื่อใน รว.ว.จ.5 (ตอนสอบโครงร่าง) รว.ว.จ.6 (ตั้งกรรมการสอบ) รว.ว.จ.9 (สอบงานวิจัย) รวมทั้งชื่อในใบขอ ethic ต้องเป็นชื่อเดียวกัน กรณีกรรมการแนะนำให้เปลี่ยนชื่อตอนสอบโครงร่าง ให้เปลี่ยนชื่อให้เสร็จแล้วมาให้กรรมการเซ็น (ก่อนส่ง รว.ว.จ.5 ในชื่อที่รับแก้แล้ว) กรณีกรรมการแนะนำให้เปลี่ยนชื่อตอนสอบงานวิจัย (รว.ว.จ.9) ให้กรรมการเขียนว่า “แนะนำให้เปลี่ยนชื่อเมื่อนำไปตีพิมพ์”

2. ต่ออายุใบขอ ethic ให้เรียบร้อยถ้่างานวิจัยของเราเกินเวลานานกว่าที่ขอไว้

3. ต้องตั้งกรรมการสอบ (รว.ว.จ.6) ก่อนสอบงานวิจัย (รว.ว.จ.9) ขึ้นตอนนี้ให้เวลาประมาณ 2-3 เดือน จึงต้องวางแผนให้ตีในทางเทคนิค เมื่อสอบโครงร่างเสร็จ แนะนำให้ตั้งกรรมการสอบไปเลยจะได้ไม่ลืมน

4. เอกสารต่าง ๆ เมื่อเสร็จแล้วให้ส่งไปยังเลขา อพว. (ตอนนี้เป็น รศ.ทพ.ดร.อาทิพันธุ์ ที่จุฬาฯ) ซึ่งควรประสานงานก่อน

เดี๋ยวจะส่งไปผิดที่ เอกสารที่ต้องส่ง คือ รว.ว.จ.5, 6 และ 9 ส่วนเอกสารอื่น ๆ เก็บไว้ที่สถาบัน

5. ในงานวิจัยจะมีการพิจารณาเป็นขั้น ๆ จากสถาบัน ไปอพว. ไปคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ และไปราชวิทยาลัยฯ แต่ละขั้นต้องใช้เวลา จึงต้องเผื่อเวลาประมาณ 2-3 เดือนสำหรับงานเอกสาร

6. ต้องสอบงานวิจัยให้เสร็จ จึงจะมีสิทธิ์สอบ oral งานวิจัยไม่ทันคือฝันร้าย

7. งานวิจัยถ้ายังไม่ได้ตอบรับตีพิมพ์จะยังไม่ได้วุฒิปริญญาหมายถึงยังไม่ได้เงินเพิ่มพิเศษในอัตราวุฒิปริญญาไปด้วย

8. งานวิจัยที่ตีพิมพ์ต้องอยู่ในระดับที่ สกอ. กำหนด วารสารในประเทศส่วนใหญ่ไม่ค่อยมีปัญหา วารสารต่างประเทศต้องตรวจสอบให้ดีๆ

9. ตรวจสอบวันที่ต่าง ๆ ให้ถูกต้อง

10. ปกติช่วงต้นปีแต่ละปีจะมีอบรมเชิงปฏิบัติการวิจัยให้ทันตแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 resident ควรได้หัวข้องานวิจัยและโครงร่าง (ที่อาจไม่สมบูรณ์) ก่อนจะเข้ารับการอบรมวิจัย เนื่องจากจะมีอาจารย์ที่มีประสบการณ์ช่วย screening ว่าหัวข้อซ้ำหรือไม่ และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์

ธงชาติ ศิริพันธ์
25 มิถุนายน 2563

เรียน อาจารย์ธงชาติ ศิริพันธ์

ขอขอบคุณสำหรับคำแนะนำสำหรับการทำวิจัยของทันตแพทย์ประจำบ้านนะครับ จริง ๆ แล้วอาจารย์ธงชาติเขียนจดหมายถึงกระผมในฐานะที่ทำงาน อพว. (เป็นเลขานุการ อพว. ในคณะอนุกรรมการฯ วาระที่แล้ว และเป็นประธาน อพว. ในวาระนี้) ซึ่งประเด็นปัญหาที่กล่าวมาเป็นประเด็นในทางปฏิบัติจริง ๆ และพบปัญหาที่หลาย ๆ สถาบัน กระผมจึงใคร่ขออนุญาตอาจารย์นำมาเผยแพร่ในคอลัมน์จดหมายถึงบรรณาธิการ ซึ่งน่าจะประโยชน์ในวงกว้างมากกว่าครับ

กระผมเห็นด้วยกับคำแนะนำของอาจารย์ทุกประเด็น แต่จะขอเพิ่มเติมรายละเอียดแนวทางปฏิบัติบางประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องวิธีการดำเนินงานและการสาธิตการใช้ระบบสารสนเทศงานวิจัยของทันตแพทย์ประจำบ้าน ณ ห้องประชุมท่านผู้หญิงเพ็ชรา เตชะกัมพูช คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และผ่านระบบวีดิทัศน์ทางไกล เมื่อวันอังคารที่ 1 กันยายน พ.ศ.2563 ได้มีการหยิบยกประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการทำวิจัยของทันตแพทย์ประจำบ้านขึ้นมาพิจารณา ซึ่งทันตแพทย์ประจำบ้าน อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้อำนวยการหลักสูตรอาจใช้เป็นแนวทางปฏิบัติได้ ประเด็นที่ขอเพิ่มเติมมีดังนี้ครับ

ข้อ 1 ความไม่สอดคล้องกันของชื่องานวิจัย ไม่ว่าจะมีความไม่สอดคล้องระหว่างชื่องานใน รว.ว.จ.5, 6 และ 9 รวมทั้งชื่อในใบรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมงานวิจัย ความไม่สอดคล้องกันระหว่างชื่อภาษาไทยและอังกฤษ หรือบางครั้งชื่องานวิจัยมีความกำกวม หรือชื่อภาษาอังกฤษใช้ grammar ไม่ถูกต้อง

ประเด็นนี้เป็นปัญหาที่พบบ่อยที่สุด และเรื่องมักถูกตีกลับ ไม่ว่าจะเป็นในระดับ อพว. หรือในระดับราชวิทยาลัยฯ ทำให้เสียเวลา และบางครั้งอาจทำให้การอนุมัติเอกสารไม่ทันตามกำหนดการที่ควรจะเป็น ซึ่งเมื่อวิเคราะห์แล้วอาจเกิดจาก 2 สาเหตุ สาเหตุแรกเกิดจากความผิดพลาด ไม่ว่าจะเกิดจากทันตแพทย์ประจำบ้านที่ไม่ละเอียดรอบคอบเพียงพอ ฝ่ายเลขานุการของสถาบันที่พิมพ์ผิดพลาด ซึ่งประเด็นนี้คงต้องขอให้ทันตแพทย์ประจำบ้านตรวจสอบเอกสารทั้งหมดอย่างละเอียดก่อนส่งมายัง อพว. ส่วนอีกสาเหตุหนึ่งเป็นเรื่องปกติที่พบได้ในการทำวิจัย กล่าวคือ เมื่อดำเนินการวิจัยไปได้สักระยะ อาจมีการปรับ protocol

หรือ parameter ที่วัด ซึ่งถือเป็นการปรับเล็กน้อยไม่ได้ส่งผลต่อวัตถุประสงค์ของงานวิจัย แต่ต้องมีการปรับชื่อเรื่องให้สอดคล้องกับ protocol หรือ parameter ใหม่

โดยหลักการทั่วไป ถ้าไม่จำเป็น ไม่ควรปรับชื่องานวิจัยระหว่าง รว.ว.จ.5, 6 และ 9 อย่างไรก็ตาม หากเป็นกรณีที่ 2 คือมีการเปลี่ยน protocol หรือ parameter หรือแม้แต่การปรับชื่อให้สอดคล้องกับแบบสอบถาม การเปลี่ยนชื่องานวิจัยก็สามารถทำได้ โดยทันตแพทย์ประจำบ้านแจ้งผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้อำนวยการหลักสูตร จากนั้นผู้อำนวยการหลักสูตรจะทำหนังสือมายัง อพว. ดังแสดงในตัวอย่าง (หนังสือที่ชก 0032.122.1/87 ลงวันที่ 20 พฤษภาคม 2563) และในการประชุมเชิงปฏิบัติการเมื่อวันที่ 1 กันยายน ที่ประชุมได้เสนอให้ทำแบบฟอร์มสำหรับการเปลี่ยนชื่อเรื่องงานวิจัย ส่วนประเด็นที่คณะกรรมการสอบมีความเห็นให้ปรับชื่อก่อนส่งตีพิมพ์ ให้ระบุใน รว.ว.จ.9 อย่างที่อาจารย์ธงชาติบอกไว้ เพื่อเป็นหลักฐานให้ทันตแพทย์ประจำบ้านดำเนินการตามความเห็นของคณะกรรมการ และป้องกันปัญหาเรื่องชื่อบทความที่ตีพิมพ์ไม่สอดคล้องกับชื่อใน รว.ว.จ.9

นอกจากนี้ หากใน รว.ว.จ.9 เป็นการผ่านแบบมีเงื่อนไข เมื่อทันตแพทย์ประจำบ้านทำการแก้ไขรายงานวิจัยตามความเห็นและส่งให้กรรมการตรวจสอบเป็นที่เรียบร้อย ขอให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงนามตรงกล่องด้านซ้ายของใบ รว.ว.จ.9 ที่ระบุว่า “ทันตแพทย์ประจำบ้านได้แก้ไขงานวิจัยตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสอบงานวิจัยที่ระบุไว้เรียบร้อยแล้ว”

ข้อ 4 นอกจากต้องตรวจสอบเอกสารว่าส่งที่ใด ทันตแพทย์ประจำบ้านต้องตามเอกสารด้วยว่าถึงเรียบร้อยหรือไม่ พบหลาย ๆ กรณีที่เอกสารสูญหาย โดยทางผู้รับไม่ทราบเรื่อง ผู้ส่งก็ไม่ได้ติดตาม ทำให้เรื่องล่าช้าไปหลายเดือน และแม้เมื่อพิจารณาจาก flowchart ที่ทางราชวิทยาลัยฯ กำหนด เอกสารที่ส่งออกนอกสถาบัน คือ รว.ว.จ.5, 6 และ 9 แต่จากประกาศราชวิทยาลัยทันตแพทย์แห่งประเทศไทย เรื่องการทำงานวิจัยของทันตแพทย์ประจำบ้าน พ.ศ.2561 ในข้อ 7 ประกาศฯ ได้ระบุให้ผู้ดำเนินการหลักสูตรส่งหลักฐานการลงทะเบียนงานวิจัย (อาจส่งเป็น รว.ว.จ.1 หรือ 2) เสนอต่อ อพว. ซึ่งขั้นตอนนี้จะประโยชน์อย่างมาก ทั้งนี้เพราะทาง อพว. และคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบ

จะได้ช่วยกันพิจารณาถึงความเหมาะสมของหัวข้อวิจัย รวมทั้งหากเนื้อเรื่องมีความใกล้เคียงกับเรื่องที่เคยทำวิจัยไปแล้วหรือกำลังทำวิจัยอยู่จะได้เสนอให้ปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม หากเสนอตอนที่ เป็น รว.ว.5 ไปแล้ว การปรับแก้จะทำให้ค่อนข้างลำบาก เนื่องจากทันตแพทย์ประจำบ้านผ่านการสอบโครงร่างฯ และนำเสนอเพื่อขอพิจารณาจริยธรรมไปแล้ว รวมทั้งบางครั้งอาจมีการขอทุนวิจัยเพิ่มเติมด้วย

นอกจากนี้ กระทบขอเพิ่มเติมปฏิทินการปฏิบัติงานในแต่ละเดือน โดยขออนุญาตแนะนำให้ส่งเอกสารในช่วงสัปดาห์ที่ 1-2 ของเดือน ทั้งนี้เพราะในสัปดาห์ที่ 3 จะเป็นช่วงที่ราชวิทยาลัยฯ รับเอกสารนำเข้าวาระ และวันพุธสัปดาห์ที่ 4 จะเป็นการประชุมราชวิทยาลัยฯ กรณีที่เอกสารต้องผ่าน อพว.ก่อน โดยปกติทาง อพว.จะนำเข้าไปประชุมคณะกรรมการฯ ซึ่งจะประชุมในวันพุธสัปดาห์ที่ 4 เช่นเดียวกัน ดังนั้นทันตแพทย์ประจำบ้านต้องเผื่อเวลาตรงนี้ 1 เดือนด้วย

ข้อ 8 ตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2562 ฐานข้อมูลระดับชาติที่ ก.พ.อ. รับรอง ได้แก่ TCI กลุ่มที่ 1 และ 2 ซึ่งการตรวจสอบไม่ยุ่งยาก และมีระยะเวลาการรับรองชัดเจน ปัญหาที่พบคือการตีพิมพ์ในวารสารในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ได้แก่ ERIC, MathSciNet, PubMed, Scopus, Web of Science (เฉพาะในฐานข้อมูล SCIE, SSCI และ AHCI), JSTOR และ Project Muse ซึ่งบางครั้งจะมีการ update ข้อมูลทุกปี ที่

ผ่านมาเคยมีวารสารนานาชาติถูกถอดจากฐานข้อมูลระหว่างที่ทันตแพทย์ประจำบ้านส่งบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ ทำให้การตีพิมพ์ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ต้อง withdraw บทความจากวารสารซึ่งเป็นเรื่องที่ยุ่งยากมาก

นอกจากนี้ กระทบจะขอเน้นเรื่องชื่อผู้พิมพ์ตามประกาศราชวิทยาลัยฯ ทันตแพทย์ประจำบ้านจะต้องเป็นผู้พิมพ์ชื่อแรก อาจารย์ที่ปรึกษาเป็น corresponding author โดยในที่ประชุมเมื่อวันที่ 1 กันยายน ได้อนุโลมให้ใช้ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาหลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม เป็น corresponding author ได้

ทันตแพทย์ประจำบ้าน รหัส 63 จะเริ่มลงทะเบียนงานวิจัยผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาเรื่องความผิดพลาดของการพิมพ์เอกสาร พวกรว.ว.5, 6 และ 9 รวมทั้งความล่าช้าของการลงนามเอกสาร อย่างไรก็ตาม ความผิดพลาดอื่น ๆ ก็ยังเป็นประเด็นที่ต้อง concern กระทบแนะนำให้ทันตแพทย์ประจำบ้านศึกษาเพิ่มเติมจากบทบรรณาธิการ เรื่อง แนวปฏิบัติการทำวิจัยสำหรับทันตแพทย์ประจำบ้านสาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล พ.ศ.2561 ใน ว.ศัลย์ช่องปาก-แม็กซิลโลเฟเชียล 2561;32:10-5 หรือติดต่อสอบถามประเด็นที่สงสัยโดยตรงที่กระทบ ทพ.ยสนันท์ จันทรวะดิน 08-1984-4184 หรือทางอีเมลข้างล่างได้ครับ

ยสนันท์ จันทรวะดิน

yosananda@hotmail.com, thajjomfs@gmail.com



ที่ ขก 0032.122.1/ ๘๗

โรงพยาบาลขอนแก่น

ถนนศรีจันทร์ ขก 40000

๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขออนุญาตเปลี่ยนชื่อหัวข้องานวิจัยของผู้เข้าฝึกอบรมหลักสูตรทันตแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรสาขา ศัลยศาสตร์ช่องปากและ
แม็กซิลโลเฟเชียล

เรียน รศ.ทพ.ดร.อาทิพันธุ์ พิมพ์ขาวขำ

ด้วยทันตแพทย์หญิงลลิตา คชายังยืน ทันตแพทย์ประจำบ้านสาขา ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล
โรงพยาบาลขอนแก่น เลขประจำตัว 60011002 ได้รับความเห็นชอบผลการสอบโครงร่างงานวิจัยจากคณะกรรมการสอบโครงร่าง
วิจัย เมื่อวันที่ 17 เมษายน 2562 ในหัวข้อ **ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การตัดสินใจ ให้การรักษาของทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขา
ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลในประเทศไทย (FACTOR AFFECTING THE DECISION TO PRACTICE OF ORAL
AND MAXILLOFACIAL SURGEONS IN THAILAND)** ไปแล้วนั้น

เพื่อให้หัวข้องานวิจัยมีความเหมาะสมกับเนื้อหา งานวิจัยมากยิ่งขึ้น จึงขอเปลี่ยนหัวข้องานวิจัยใหม่ เป็น **ปัจจัยที่
มีผลกระทบต่อ การตัดสินใจ ให้การรักษาของทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขา ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลในประเทศไทย
(FACTOR AFFECTING THE TREATMENT DECISION OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGEONS IN
THAILAND)** ทั้งนี้ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา งานวิจัย (หลัก) และผู้อำนวยการหลักสูตรเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา ดำเนินการต่อไปด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายธนะศักดิ์ เชงสันติสุข)

ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ

อาจารย์ที่ปรึกษา งานวิจัย /

ผู้อำนวยการศูนย์ฝึกอบรมทันตแพทย์ประจำบ้าน

สาขา ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น

โทร. 0 43232 555 ต่อ 1481

E-mail : ofmskk@email.com

ความจำเป็นในการใช้ยาอะม็อกซิซิลลินหลังการผ่าตัดระบายหนอง
ในผู้ป่วยติดเชื้อจากฟันในช่องพังผืดเวสติบูลาร์:
การทดลองทางคลินิกแบบสุ่ม มีกลุ่มควบคุมและอำพราง 2 ฝ่าย
Necessity of postoperative amoxicillin prescription after incision
and drain of vestibular space caused from odontogenic infection:
a double-blind, randomized controlled trial study

วสิษฐพล ว่องวีรภัก¹ สุรัชชัย อภินวถาวรกุล²
Wasitpon Wongweerakit¹ Surachai Apinawathavornkul²

¹ทันตแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 4 ²อาจารย์สาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล
กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110
¹Resident of Oral and Maxillofacial Surgery ²Lecturer and Oral and Maxillofacial Surgeon
Department of Dentistry, Hatyai Hospital, Hat Yai, Songkhla 90110

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของยาอะม็อกซิซิลลินหลังผ่าตัดระบายหนองในการรักษาการติดเชื้อจากฟันในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ โดยเป็นการศึกษาทดลองทางคลินิกแบบสุ่ม มีกลุ่มควบคุมและอำพราง 2 ฝ่าย ในผู้ป่วย 88 ราย อายุระหว่าง 11-70 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นการติดเชื้อจากฟันในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ ทุกรายปฏิเสธโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน ปฏิเสธการแพ้ยาากลุ่มเบตาแลคแทม มีการบันทึกข้อมูลพื้นฐาน อาการนำและอาการแสดง ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับยาอะม็อกซิซิลลิน 1 กรัมรับประทานก่อนทำการกรีดระบายหนอง ใส่ท่อระบายหนอง และถอนฟันที่เป็นสาเหตุ โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ได้รับยาหลอกรับประทานวันละ 3 ครั้งหลังอาหารต่อไปอีก 5 วัน และกลุ่มที่ 2 ได้รับยาอะม็อกซิซิลลิน 500 มก. รับประทานวันละ 3 ครั้งหลังอาหารต่อไปอีก 5 วันเช่นกัน ตัวชี้วัด ได้แก่ การติดเชื้อ และภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ โดยประเมินในวันที่ 2 และ 7 หลังรักษา ผลการศึกษาพบว่า มีผู้ป่วยเพียง 1 รายจากทั้ง 2 กลุ่มที่ยังมีการติดเชื้ออยู่ คิดเป็นร้อยละ 1.1 และไม่พบภาวะแทรกซ้อนรุนแรงใด ๆ จาก

Corresponding author: สุรัชชัย อภินวถาวรกุล
กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110
โทร.: 0-7427-3100 ต่อ 1856
E-mail address: nawasu@hotmail.com

Received 4 May 2020; revised 14 July 2020; accepted 30 July 2020

การวิเคราะห์ด้วยสถิติโคสแควร์พบว่า การให้ยาอะม็อกซิซิลลินหลังการผ่าตัดระบายหนองไม่มีผลต่อการรักษา ดังนั้น การให้ยาอะม็อกซิซิลลินหลังการผ่าตัดระบายหนองร่วมกับกำจัดฟันที่เป็นสาเหตุจึงมีความจำเป็นน้อยลงในผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัวที่ส่งผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย

คำสำคัญ: การติดเชื้อในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ การติดเชื้อจากฟัน การให้ยาต้านจุลชีพ

Abstract

The objective of this study was to evaluate the therapeutic effect of amoxicillin after incision and drain for odontogenic vestibular space infection. The design of this study was a double-blind, randomized controlled trial in 88 patients, age between 11-70 years that were diagnosed with odontogenic vestibular space infection, all patients denied immunocompromised medical conditions and history of allergy to beta-lactam antibiotics. The demographic data, chief complaint and clinical appearances were recorded. Preoperative amoxicillin 1 g oral was prescribed, then incision and drain, penrose drain application and extraction were performed. Two groups were simple randomized. The first group, was blinded with placebo drug orally 3 times a day for 5 day postoperatively. The second group, amoxicillin 500 mg orally 3 times a day for 5 day postoperatively, was prescribed. All patients were evaluated in the follow-up visits on 2nd day and 7th day. For the results, 1 of 88 patients (1.1%) had postoperative infection after treatment and no severe complication was found. Chi-square test showed that postoperative amoxicillin did not impact the results of the treatment. Therefore the necessity of postoperative amoxicillin prescription after incision and drain of odontogenic vestibular space infection is decreased, after adequate incision and drain and removal of infection cause in healthy patient.

Keywords: vestibular space infection, odontogenic infection, antibiotic

บทนำ

ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อของบริเวณช่องปากและใบหน้า ส่วนใหญ่มักมีสาเหตุจากฟันผุ โรคปริทันต์ และผื่นอักเสบอักเสบ (pericoronitis) นอกจากนี้ ยังอาจเกิดจากสาเหตุอื่น ๆ เช่น การแตกหักของกระดูกขากรรไกรและใบหน้า การอักเสบติดเชื้อของต่อม้ำลายขนาดใหญ่ กระดูกขากรรไกรอักเสบ และการติดเชื้อหลังถอนฟันและการผ่าตัด⁽¹⁾ โดยการติดเชื้อในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ที่มีสาเหตุจากฟัน (odontogenic vestibular infection) เป็นการติดเชื้อในช่องที่เกิดขึ้น (potential space) ระหว่างเนื้อเยื่อในช่องปาก (oral mucosa) กับกลุ่มกล้ามเนื้อที่ใช้ในการแสดงออกของสีหน้า (muscle of facial expression)⁽¹⁾ การศึกษาที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าการติดเชื้อในช่อง

พังผืดเวสติบูลาร์จัดว่ามีระดับความรุนแรงต่ำ⁽²⁾ ปัจจุบันกลุ่มงานทันตกรรมให้การรักษารักษาการติดเชื้อบริเวณช่องพังผืดเวสติบูลาร์ที่มีสาเหตุจากฟันโดยการกำจัดสาเหตุ เช่น การถอนฟัน รักษา รากฟัน และระบายหนองบริเวณเวสติบูล (vestibule) ที่มีการบวม ด้วยการกรีดไปตามแนวขนานกับสันเหงือก ร่วมกับการใช้ยาต้านจุลชีพหลังการทำหัตถการในทุกกรณี

จากการทบทวนวรรณกรรม ทันตแพทย์เป็นวิชาชีพที่มีการจ่ายยาต้านจุลชีพประมาณร้อยละ 7-11 ของปริมาณการจ่ายยาต้านจุลชีพทั้งหมด⁽³⁾ อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาสำรวจพบว่า 1 ใน 3 ของผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพนั้นได้รับยาโดยไม่จำเป็น⁽⁴⁻⁶⁾ การเก็บข้อมูลอาการไม่พึงประสงค์จากยา (adverse drug reaction) ในกลุ่มงานทันตกรรม ตั้งแต่ปี พ.ศ.2555-2560

พบว่ายาอะม็อกซิซิลลิน เป็นยาต้านจุลชีพที่ใช้บ่อยในทางทันตกรรมและทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์มากที่สุดคือ มีอุบัติการณ์ 7 ครั้ง ในระยะเวลา 5 ปี

การทำหัตถการในช่องปาก ได้แก่ การถอนฟัน การผ่าตัดบริเวณฟันและกระดูกรองรับรากฟัน (dentoalveolar surgery) แม้ว่าจะมีการติดต่อกับเนื้อเยื่อในช่องปากและเชื้อประจำถิ่น (normal flora) โดยทั่วไปการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันโรค (antibiotic prophylaxis) และเพื่อรักษาโรค (antibiotic therapeutic) มักไม่มีความจำเป็น เพราะการทำหัตถการบริเวณกระดูกรองรับรากฟันนั้น มีความเสี่ยงติดเชื้อต่ำ เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีการไหลเวียนเลือด (blood supply) ดีกว่าบริเวณอื่น ๆ ของร่างกาย⁽⁷⁾ อย่างไรก็ตาม มีรายงานว่าการกรีดและระบายหนองถือเป็นหัตถการที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดการติดเชื้อ⁽⁸⁾ แสดงให้เห็นว่า แม้ว่าการการติดเชื้อในช่องฟังกัดเวสติบูลาร์จัดว่ามีระดับความรุนแรงต่ำ แต่หากมีการทำหัตถการกรีดระบายหนองจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อหลังทำหัตถการได้ ดังนั้นการให้ยาต้านจุลชีพก่อนทำหัตถการจึงยังอาจมีความจำเป็น ปัจจุบันมีการศึกษาจำนวนมากในเรื่องข้อบ่งชี้ของการให้ยาต้านจุลชีพก่อนและหลังการทำหัตถการ (preoperative and postoperative antibiotic) ตามความเสี่ยงของการเกิดการติดเชื้อ⁽⁹⁾ โดยได้ข้อสรุปว่า การให้ยาต้านจุลชีพทั้งก่อนและหลังทำหัตถการนั้นจะพิจารณากรณีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง การติดเชื้อเยื่อฟังกัดเวสติบูลาร์ ฟาเริงอกอักเสบติดเชื้อร่วมกับมีไข้และอ้าปากได้น้อย แผลบริเวณใบหน้าที่รุนแรง แผลลึก หรือนานกว่า 6 ชั่วโมง เป็นต้น⁽¹⁾ และการให้ยาต้านจุลชีพก่อนทำหัตถการเพียงอย่างเดียว นั้น จะพิจารณาให้ในกรณีการผ่าตัดฟันคุด⁽¹⁰⁻¹³⁾ ศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกร (orthognathic surgery)^(14,15) และการผ่าตัดรักษากระดูกหักบริเวณใบหน้า⁽¹⁶⁻¹⁸⁾ เป็นต้น โดยการศึกษาส่วนใหญ่ในผู้ป่วยดังกล่าวให้ผลสอดคล้องกันคือ การให้ยาต้านจุลชีพหลังทำการรักษาไม่มีความจำเป็น อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการศึกษาผลของการให้ยาต้านจุลชีพหลังการรักษาการติดเชื้อบริเวณช่องฟังกัดเวสติบูลาร์ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันปกติซึ่งการให้ยาต้านจุลชีพอาจไม่มีความจำเป็น เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายสามารถตอบสนองและควบคุมการติดเชื้อได้ หากมีการผ่าตัดระบายหนองและกำจัดสาเหตุอย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษานี้คือ เพื่อศึกษาผลของ

การให้ยาอะม็อกซิซิลลินหลังผ่าตัดระบายหนองและกำจัดสาเหตุในการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อในช่องฟังกัดเวสติบูลาร์สาเหตุจากฟัน

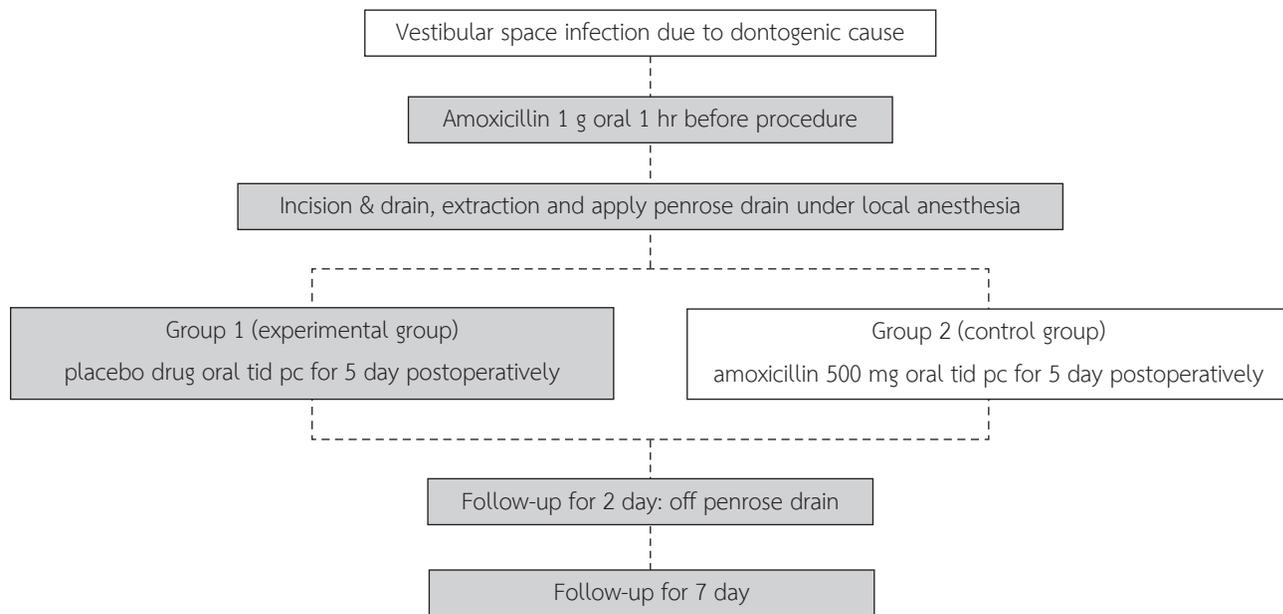
วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ รหัสโครงการ 119/2561

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (randomized controlled trial) โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นการติดเชื้อจากฟันในช่องฟังกัดเวสติบูลาร์ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2560-2562 ผู้ป่วยทุกรายปฏิเสธโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน อายุระหว่าง 11-70 ปี และไม่มีประวัติแพ้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเบตาแลคแทม (beta-lactam antibiotics)

กำหนดขนาดตัวอย่าง จากการคำนวณด้วยโปรแกรม n4Studies โดยใช้ผลการศึกษาของ Mitchell ในปี ค.ศ.1989 มาใช้คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง⁽¹⁹⁾ ผลสรุปได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 88 ราย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 44 ราย โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) และอำพราง 2 ฝ่าย (double blind) โดยมีผู้ช่วยทันตแพทย์ทำหน้าที่ในการสุ่มตัวอย่าง จัดกลุ่มผู้ป่วย และจ่ายยาหลังทำหัตถการให้เหมือนกันทั้ง 2 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 (กลุ่มทดลอง) รับประทานยาหลอก (placebo) และกลุ่มที่ 2 (กลุ่มควบคุม) รับประทานยาอะม็อกซิซิลลินขนาด 500 มก. (รูปที่ 1)

เก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน (รูปที่ 2) รวมทั้งตัวชี้วัดการติดเชื้อ ได้แก่ อาการปวด บวม แแดง ผู้ป่วยได้รับยาต้านจุลชีพอะม็อกซิซิลลิน 1 กรัมรับประทานก่อนทำหัตถการ ทำการกรีดระบายหนอง ใส่ท่อระบายหนอง และถอนฟันที่เป็นสาเหตุภายใต้ยาชาเฉพาะที่ แบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่มโดยใช้การสุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 รับประทานยาหลอกในรูปแบบรับประทาน 3 เวลาหลังอาหารต่อไปอีก 5 วัน และกลุ่มที่ 2 รับประทานยาต้านจุลชีพอะม็อกซิซิลลินขนาด 500 มก. ในรูปแบบรับประทาน 3 เวลาหลังอาหารต่อไปอีก 5 วัน เช่นเดียวกัน นัดผู้ป่วยมาถอดท่อระบายหนองออกในวันที่ 2 ติดตามและประเมินผลในวันที่ 7 หลังให้การรักษา ผู้วิจัยกำหนดตัวชี้วัดการติดเชื้อ 3 ข้อ ได้แก่ การบวม (swelling) การปวด (pain score > 4/10) อาการแดง (hyperemia) โดยกำหนดว่าต้องมีครบทั้ง 3 ข้อจึงนับเป็นการติดเชื้อ รวมไปถึงภาวะแทรกซ้อน

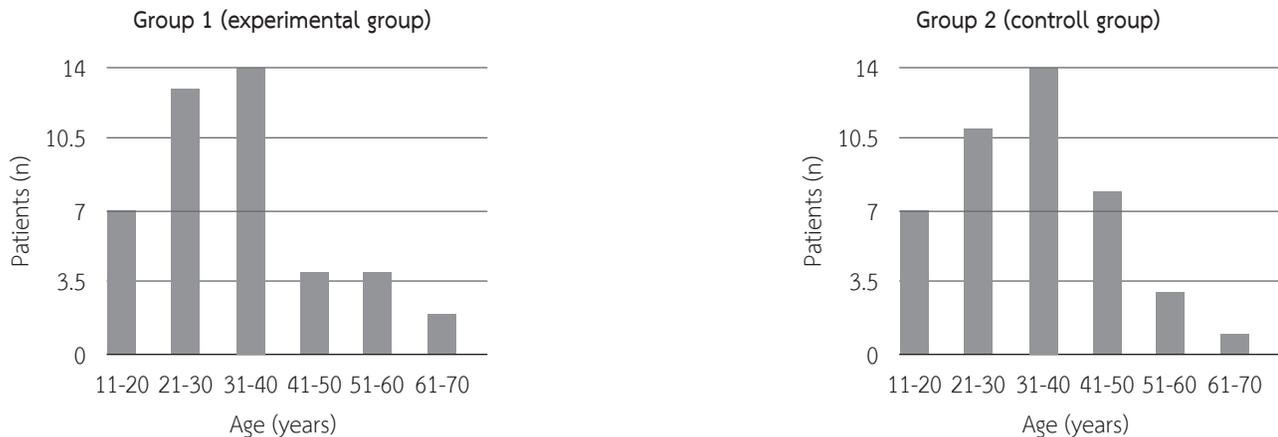


รูปที่ 1 แสดงแผนการดำเนินงานวิจัย
Fig. 1 Method for the research.

รูปที่ 2 แสดงแบบฟอร์มการเก็บข้อมูล ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐาน และการตรวจร่างกายก่อนและหลังทำการรักษา
Fig. 2 Showed the data sheet that consisted of demographic data and physical examination for pre-treatment and post-treatment.

อื่น ๆ การวิเคราะห์ผล สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม ใช้ t-test ในกลุ่มที่ข้อมูลกระจายอย่างปกติ (normal distribution) และ Wilcoxon signed ranks test ในกลุ่ม

ข้อมูลที่กระจายไม่ปกติ ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การได้รับยาหรือไม่ได้รับยาอะม็อกซิซิลลินหลังทำหัตถการในผู้ป่วยติดเชื้อจากฟันในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ โดยใช้ Chi-square



รูปที่ 3 แสดงจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อจากฟันช่องพังผืดเวสติบูลาร์เหตุจากฟันแยกตามช่วงอายุ

Fig. 3 Summary of number of the sample with odontogenic vestibular space infection according to age.

ตารางที่ 1 แสดงอายุเฉลี่ยของผู้ป่วยแยกตามกลุ่ม

Table 1 Showed mean of age according to the group.

Group	Patients (n)	Age (years)	SD	p-value*
Group 1 (experimental group)	44	33.9	11.8	0.986
Group 2 (control group)	44	33.8	13.1	

*independent t-test

test โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05^{(20)}$

ผลการศึกษา

มีผู้ป่วยจำนวน 88 รายได้รับการวินิจฉัยเป็นการติดเชื้อในช่องพังผืดเวสติบูลาร์เหตุจากฟัน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 44 ราย ประชากรของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 31-40 ปี ทั้ง 2 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 31.8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (รูปที่ 3) และจากตารางที่ 1 พบว่าอายุเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 และ 2 เท่ากับ 33.9 ปี และ 33.8 ปี ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยของอายุไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

จากตารางที่ 2 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยแยกตามกลุ่ม ได้แก่ เพศ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบกันทั้ง 2 กลุ่ม ตำแหน่งของฟันที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อ ส่วนใหญ่เป็นฟันล่างมากกว่าฟันบน จำนวนผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับยาต้านจุลชีพมาก่อน ในกลุ่มที่ 1 (กลุ่มทดลอง) เท่ากับ 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.9 และกลุ่มที่ 2 (กลุ่มควบคุม) เท่ากับ 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 61.4 และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ ในกลุ่มที่ 1 (กลุ่มทดลอง) มี

จำนวนผู้ป่วยที่สูบบุหรี่ 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.4 จำนวนมวนเฉลี่ย 2.25 มวน/วัน กลุ่มที่ 2 (กลุ่มควบคุม) มีจำนวนผู้ป่วยที่สูบบุหรี่ 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.9 จำนวนมวนเฉลี่ย 1.57 มวน/วัน ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างจำนวนมวนเฉลี่ยต่อวันของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม

จากตารางที่ 3 แสดงระดับคะแนนความปวดก่อนและหลังการรักษาของกลุ่มที่ 1 (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มที่ 2 (กลุ่มควบคุม) ระดับคะแนนความปวด ในกลุ่มที่ 1 (กลุ่มทดลอง) ก่อนการรักษาเท่ากับ 4.93/10 และหลังการรักษาเท่ากับ 0.50/10 และระดับคะแนนความปวดในกลุ่มที่ 2 (กลุ่มควบคุม) ก่อนการรักษาเท่ากับ 5.11/10 และหลังการรักษาเท่ากับ 0.43/10 โดยทั้ง 2 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนความเจ็บปวดเฉลี่ยลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการรักษามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ $p < 0.01$

เมื่อศึกษาภาวะที่มีการเพิ่มขึ้นของปริมาณเลือดที่มายังเนื้อเยื่อรอบ ๆ จากการติดเชื้อ จากรูปที่ 4 แสดงให้เห็นว่าทั้ง 2 กลุ่มประชากรก่อนทำหัตถการมีอาการแดง (hyperemia) และอาการบวม (swelling) ทุกราย โดยยังพบอาการแดงและอาการบวมในกลุ่มที่ 2 หลังรักษา 7 วัน เป็นจำนวน 1 ราย

จากตารางที่ 4 แสดงการสรุปผล พบผู้ป่วยติดเชื้อหลังการรักษา 1 ราย ใน 88 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.1 โดยเป็นผู้ป่วยที่อยู่ในกลุ่มที่ 2 (กลุ่มควบคุม) จากการสรุปผลข้อมูลตารางที่ 3 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอาการของการติดเชื้อหลังการรักษากับการจ่ายหรือไม่จ่ายยาต้านจุลชีพหลังการรักษาด้วย Chi-square test ได้ ค่า $p > 0.05$ จึงสรุปได้ว่าการเกิดหรือไม่เกิด

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยแยกตามกลุ่ม

Table 2 Showed the baseline characteristics of patients according to the group.

	Gender		Position of infected tooth		Previous antibiotic prescription		Smoking	
	Male	Female	Upper n (%)	Lower n (%)	Antibiotic n (%)	No antibiotic n (%)	Patients n (%)	Pack/day (mean)
Group 1 (experimental group)	23	21	17 (38.6)	27 (61.4)	15 (34.1)	29 (65.9)	16 (36.4)	2.25 (SD 3.33)*
Group 2 (control group)	23	21	14 (31.8)	30 (68.2)	17 (38.6)	27 (61.4)	18 (40.9)	1.57 (SD 2.71)*

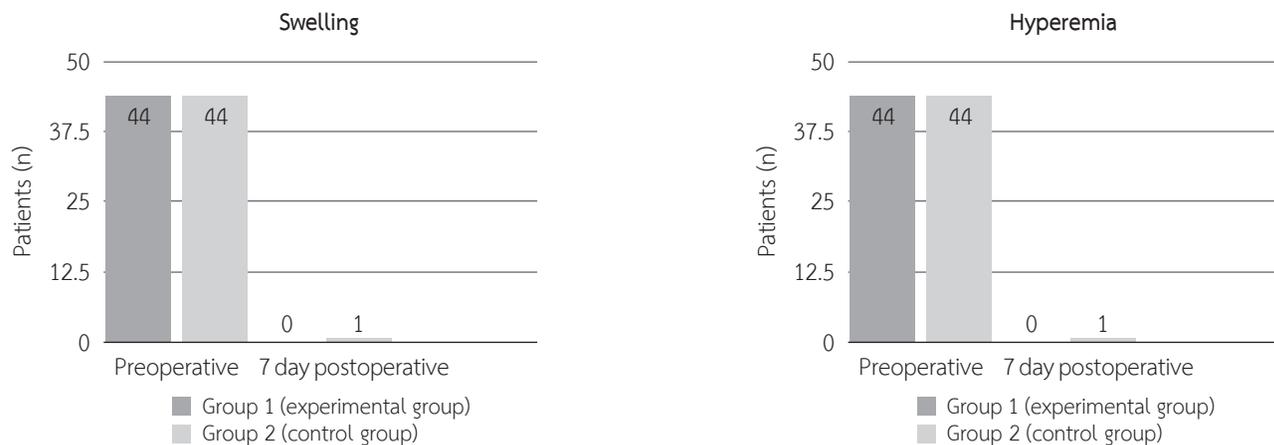
*independent t-test

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระดับความปวด ก่อนและหลังการรักษาของกลุ่มที่ 1 (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มที่ 2 (กลุ่มควบคุม)

Table 3 Comparison of the pain score mean between pre-treatment and post-treatment according to the group.

Group	Mean of pain score (/10)				
	Preoperative	SD	Postoperative (7 day)	SD	p-value
Group 1 (experimental group)	4.93*	2.32	0.50*	1.05	0.00**
Group 2 (control group)	5.11*	2.20	0.43*	1.50	0.00**

*Wilcoxon signed ranks test, **statistical significance



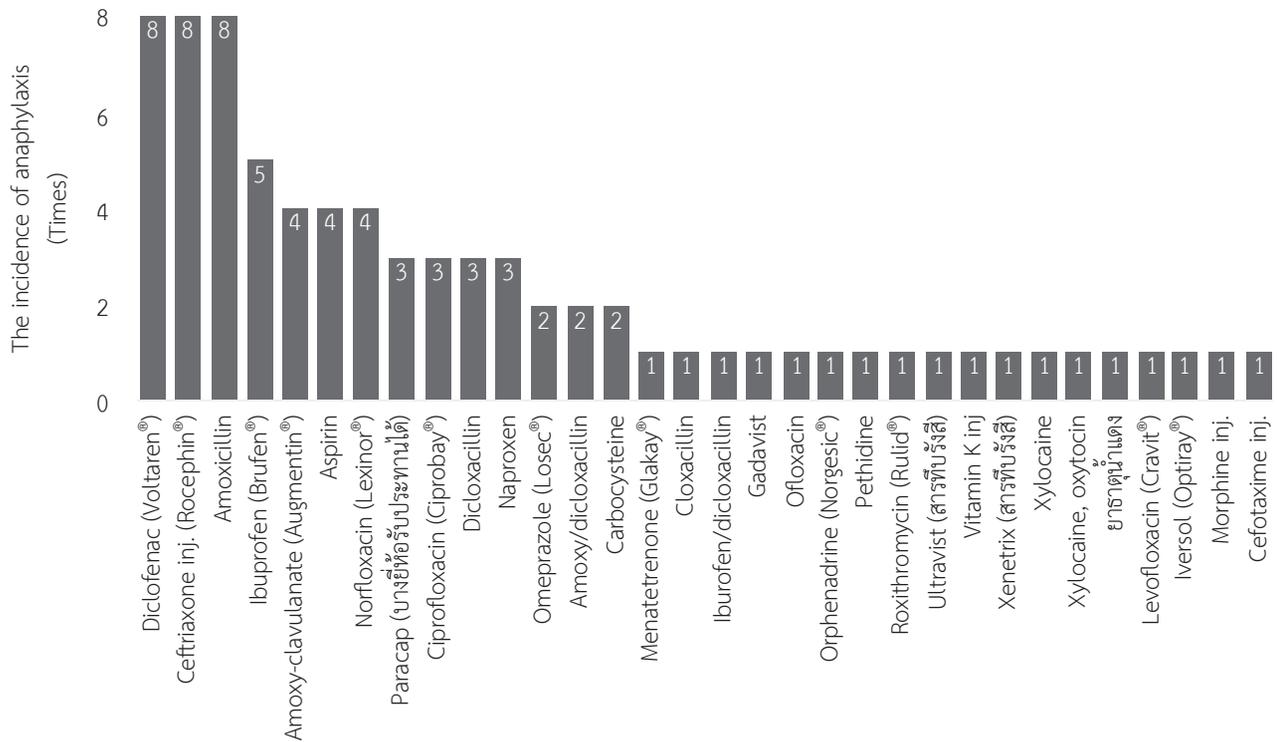
รูปที่ 4 แสดงอาการบวมและอาการแดงจากการเกิดการติดเชื้อก่อนและหลังการรักษาของกลุ่มที่ 1 (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มที่ 2 (กลุ่มควบคุม)

Fig. 4 Showed number of the cases with swelling and hyperemia due to infection that presented before and after treatment.

ตารางที่ 4 แสดงการสรุปผลข้อมูลจำนวนผู้ติดเชื้อ เปรียบเทียบก่อนและหลังทำการรักษาแยกตามกลุ่ม

Table 4 Summary of number of the patient with and without postoperative infection according to the group.

		Group 1 (experimental group)	Group 2 (control group)	Total (n)	p-value (Fisher's exact test)
Postoperative infection	No infection (n)	44	43	87	0.500
	Infection (n)	0	1	1	
Total (n)		44	44	88	



รูปที่ 5 แสดงการเกิดผลอันไม่พึงประสงค์จากยาชนิดการแพ้รุนแรงแบบอะนาไฟแล็กซิสของโรงพยาบาล ตั้งแต่ปี พ.ศ.2555-พ.ศ.2559

Fig. 5 The incidence of anaphylaxis from medications in the hospital from 2012-2016.

การติดเชื้อหลังการรักษานั้น ไม่ได้ขึ้นกับการจ่ายหรือไม่จ่ายยา ด้านจุลชีพหลังการรักษา

วิจารณ์

จากผลสำรวจการจ่ายยาด้านจุลชีพทั้งหมด ทันตแพทย์ จัดอยู่ในกลุ่มวิชาชีพที่จ่ายยาด้านจุลชีพมากวิชาชีพหนึ่ง โดยการจ่ายยาด้านจุลชีพบางส่วนนั้น เป็นไปอย่างไม่สมเหตุผล อาจส่งผลข้างเคียงต่อผู้ป่วยอย่างไม่จำเป็น เช่น การแพ้ยา สอดคล้องกับผลการสำรวจผลข้างเคียงจากการใช้ยาด้านจุลชีพ ทั้งในระดับกลุ่มงานทันตกรรม และระดับโรงพยาบาล โดยพบว่าการใช้ยาด้านจุลชีพอะม็อกซิซิลลินมีอุบัติการณ์ก่อให้เกิดผลข้างเคียงชนิดการแพ้รุนแรงแบบอะนาไฟแล็กซิส (anaphylaxis) มากที่สุดเป็นอันดับ 1 ของยาทั้งหมดในรอบ 5 ปีที่ผ่านมาในระดับโรงพยาบาล เท่ากับ diclofenac และ ceftriaxone (รูปที่ 5) และยาชนิดนี้ก่อให้เกิดผลข้างเคียงมากที่สุดของกลุ่มงานทันตกรรมในรอบ 5 ปีที่ผ่านมาเช่นกัน อย่างไรก็ตาม จากผลการศึกษาวิจัยนี้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 88 ราย ยังไม่พบผลข้างเคียงจากการใช้ยาด้านจุลชีพใด ๆ

หลักการรักษาโรคติดเชื้อบริเวณช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า พิจารณาจาก 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการรักษา ได้แก่ สภาพผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน อวัยวะที่เป็นสาเหตุหรือทางที่เชื้อเข้าสู่ร่างกาย และเชื้อที่เป็นสาเหตุ จากหลักการดังกล่าว บ่อยครั้งพบว่าการติดเชื้ออาจลุกลามมากขึ้น หากมุ่งเน้นการบำบัดแต่เพียงปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเท่านั้น เช่น การให้ยาด้านจุลชีพโดยไม่ได้กำจัดสาเหตุ เช่น ฟันผุ หรือโรคปริทันต์อักเสบรุนแรง ซึ่งเป็นแหล่งเพาะเชื้อแบคทีเรียให้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว หรือในกรณีที่ไม่ได้ผ่าตัดระบายหนอง หรือการผ่าตัดระบายหนองที่ไม่เพียงพอ ทำให้ยาด้านจุลชีพไม่สามารถเข้าสู่บริเวณที่ติดเชื้อได้ทั่วถึง⁽¹⁾

การติดเชื้อในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ที่มีสาเหตุจากฟัน เป็น การติดเชื้อในช่องว่างที่เกิดขึ้นระหว่างเนื้อเยื่อในช่องปากกับกลุ่มกล้ามเนื้อที่ใช้ในการแสดงออกของสีหน้า จัดเป็นการติดเชื้อที่อยู่ในระดับความรุนแรงต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับ the severity score for deep fascial space infection จากการศึกษาของ Flynn ในปี ค.ศ.1999 เนื่องจากตำแหน่งและขอบเขตของการติดเชื้อนั้นจำกัดอยู่ในบริเวณที่มีพื้นที่ที่เล็กภายในเนื้อเยื่อช่องปากเท่า

นั้น⁽²⁾

จากผลการศึกษานี้ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นการติดเชื้อในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ที่มีสาเหตุจากฟันนั้น ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 31-40 ปี รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 21-30 ปี และกลุ่มที่พบได้น้อยที่สุดนั้นอยู่ในช่วงอายุ 61-70 ปี การติดเชื้อมีแนวโน้มลดลงเมื่ออายุมากขึ้น อาจมีสาเหตุมาจากเมื่อผู้ป่วยมีอายุมากขึ้นจะมีจำนวนฟันเหลือน้อยลง มีโอกาสเกิดการติดเชื้อน้อยลง อย่างไรก็ตาม ฟันที่ยังเหลืออยู่ของผู้สูงอายุก็อาจเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดการติดเชื้อในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ที่มีสาเหตุจากฟันได้ ดังนั้นทันตแพทย์จึงควรให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพช่องปากของผู้ป่วยสูงอายุที่ยังมีฟันเหลืออยู่ เพราะหากเกิดการติดเชื้อในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ที่มีสาเหตุจากฟันแล้ว มักมีการดำเนินโรคที่รุนแรง เนื่องจากผู้ป่วยสูงอายุมักมีภาวะภูมิคุ้มกันที่ต่ำลง และได้รับยาที่อาจส่งผลให้การติดเชื้อมีความรุนแรงมากขึ้น

สภาวะผู้ป่วยที่มีความบกพร่องทางระบบภูมิคุ้มกันอาจส่งผลต่อการหายของแผลบริเวณช่องปากและใบหน้า ในการศึกษานี้จึงคัดเลือกผู้ป่วยเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัว หรือมีโรคประจำตัวแต่ควบคุมได้ดี และไม่มีผลกับระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับข้อบ่งชี้ของการจ่ายยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อก่อนและหลังการทำหัตถการบริเวณช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าตามความเสี่ยงของการเกิดการติดเชื้อ การศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย โดยมีการให้ยาต้านจุลชีพหลังการทำหัตถการ โดยเฉพาะกรณีที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อหลังทำหัตถการสูง⁽⁹⁾ เช่น กลุ่มผู้ป่วยที่ภูมิคุ้มกันบกพร่อง การติดเชื้อชั้นเยื่อพังผืดส่วนลึก (deep fascial space infection) แผลบริเวณใบหน้าที่รุนแรง แผลลึก หรือได้รับการรักษาล่าช้า นานกว่า 6 ชั่วโมง เป็นต้น⁽¹⁾ การศึกษาครั้งนี้จึงคัดเลือกผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคที่ส่งผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย

พฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่เป็นอีกปัจจัยในด้านสภาวะผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน จากการศึกษาของ Jones และคณะในปี ค.ศ.1992 เรื่อง The relationship of cigarette smoking to impaired intraoral wound healing พบว่าผู้ที่สูบบุหรี่ในช่วงที่มีการทำหัตถการนั้น เกิดภาวะแทรกซ้อนมากถึงร้อยละ 80 โดยการสูบบุหรี่ทำให้เกิดการหลั่งนอร์อิพิเนพรีน (norepinephrine) และอิพิเนพรีน (epinephrine) ส่งผลให้

เกิดการบีบตัวของหลอดเลือด (vasoconstriction) ลดการไหลเวียนเลือดหรือปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงอวัยวะ (tissue perfusion) ซึ่งจากการศึกษาต่อมานั้นพบว่านอร์อิพิเนพรีนและอิพิเนพรีนเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดการยับยั้งการสร้างเยื่อบุผิว (epithelization) และเชื่อว่านิโคติน (nicotine) ส่งผลให้มีการทำลายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดแดง (erythrocyte precursor) เกิดการบีบตัวของหลอดเลือด และยับยั้งการสร้างเยื่อบุผิว^(21,22) อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาในผู้ป่วยสูบบุหรี่ร้อยละ 36.4 และ 40.9 ในกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ อุบัติการณ์การติดเชื้อหลังทำหัตถการของทั้ง 2 กลุ่มเกิดเพียงร้อยละ 1.1 แสดงให้เห็นว่า การสูบบุหรี่แม้จะส่งผลต่อการหายของแผล โดยอาจทำให้เกิดแผลแยกหรือหายช้ากว่าปกติ แต่ส่งผลต่อการติดเชื้อหลังผ่าตัดระบายหนองเพียงเล็กน้อย โดยความสำคัญอยู่ที่การกำจัดสาเหตุและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

ปัจจัยด้านเชื้อก่อโรคที่มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อจากฟัน ขึ้นกับ 2 ปัจจัยหลัก ปัจจัยแรกคือ ความสามารถของเชื้อ (virulence) เช่น ความสามารถของเชื้อในการทำให้เกิดการลุกลามเข้าสู่เนื้อเยื่อ (tissue invasion) และจากสารพิษที่ถูกหลั่งออกจากเชื้อ (toxin) และสารอื่น ๆ ที่เป็นอันตรายจากเชื้อและปัจจัยที่ 2 คือ ปริมาณของเชื้อซึ่งต้องมากพอที่จะทำให้เกิดอันตรายต่อเนื้อเยื่อนั้นคือ มีปริมาณอย่างน้อยเท่ากับ $10^{6(1)}$ ดังนั้นความสำคัญของปัจจัยในด้านเชื้อก่อโรคคือ การกำจัดสาเหตุของการติดเชื้อที่มีสาเหตุจากเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟันที่ตาย (necrotic pulp) หรือร่องลึกปริทันต์ (deep periodontal pocket) รองลงมาคือ การทำให้เกิดการระบายทั้งหนองและเนื้อเยื่อที่ตาย (necrotic debris) ออก โดยหลักการในการผ่าตัดระบายหนองคือ ระบายแผลกริดระบายหนองต้องกว้างและลึกเพียงพอที่สามารถทำให้การระบายหนองได้ดี และตำแหน่งที่จะกริดระบายหนองควรเป็นตำแหน่งที่ได้หนองมากที่สุด ระบายแผลจะต้องอยู่ในตำแหน่งเนื้อเยื่อที่ปกติเพื่อความสวยงาม และสามารถล้างได้ง่าย นอกจากนี้ การกริดระบายหนองจะช่วยลดแรงดันไฮโดรสแตติก (hydrostatic pressure) ในตำแหน่งที่ติดเชื้อ ช่วยเพิ่มการไหลเวียนเลือด (blood supply) นำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบภูมิคุ้มกันให้เข้าไปสู่ตำแหน่งที่ติดเชื้อได้ดี ส่วนการใส่ท่อระบายหนองเพนโรสเพื่อป้องกันการปิดของปากแผล (premature closer) และลดการเป็นซ้ำของหนอง⁽⁷⁾ ควรใส่ไว้ประมาณ 48-72 ชั่วโมงเนื่องจากสารประกอบ

วัสดุพอลิเมอร์ลาเท็กซ์ (latex) มีคุณสมบัติเป็นแอนติเจนิก (antigenic) หากทิ้งไว้หลายวันอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งแปลกปลอม (foreign body reaction) ได้

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยยังมีการติดเชื้อหลังการรักษา 7 วันเพียง 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.1 โดยเป็นผู้ป่วยเพศหญิง 39 ปี ปฏิเสธโรคประจำตัว ไม่เคยมีประวัติแพ้ยาหรืออาหารใด ๆ รวมทั้งไม่มีประวัติสูบบุหรี่ ได้รับการวินิจฉัยเป็นการติดเชื้อในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ที่มีสาเหตุจากฟันซี่ 25 มีอาการปวดอยู่ที่ระดับ 6/10 ระยะอ้าปากเมื่อวัดจากระยะปลายฟันหน้าบนและล่าง (interincisal) ได้ 40 มม. มีอาการแดงและบวม หลังการกรีตระยะยาวความยาวประมาณ 1 ซม. ได้หนองปริมาณ 0.5 มล. จากนั้นจึงใส่ท่อระบายหนองเพนโรส และให้ยาต้านจุลชีพเป็นอะม็อกซิซิลลิน 500 มก. 1 แคปซูล 3 เวลา หลังอาหาร เป็นระยะเวลา 5 วัน โดยถอดท่อระบาย penrose ออกในวันที่ 2 นัดติดตามในวันที่ 7 พบว่าผู้ป่วยมีอาการปวดอยู่ที่ระดับ 5/10 ระยะอ้าปากได้ 40 มม. มีอาการแดงและบวม ผู้ป่วยได้รับการแหวกแผลระบายหนองและล้างทำความสะอาดแผลโดยติดตามอาการต่ออีก 3 วัน ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นจึงไม่ได้นัดติดตามอาการต่อ ทั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่าผู้ป่วยรายนี้มีการหายของแผลช้ากว่าปกติ ซึ่งอาจเกิดจากความยาวของแผลระบายหนองนั้นขนาดเล็กเกินไป เมื่อถอดท่อระบายหนองออกในวันที่ 2 หลังการผ่าตัด แผลจึงปิดเร็วทำให้อาจมีการติดเชื้อหลงเหลืออยู่ ประเมินได้ว่าเทคนิคในการผ่าตัดระบายหนองนั้นอาจมีความสำคัญกว่ายาต้านจุลชีพโดยอาจเป็นโอกาสในการพัฒนางานวิจัยและศึกษาต่อไป

การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดในด้านการวัดและประเมินอาการทางคลินิกที่บ่งชี้ถึงการติดเชื้อ ได้แก่ อาการปวด บวม แดง เนื่องจากใช้การประเมินโดยสายตาเปรียบเทียบกับข้างที่เป็นปกติ แม้จะมีการปรับมาตรฐานการตรวจระหว่างผู้ตรวจแต่ละท่านแล้ว แต่ยังคงเกิดการตรวจผิดพลาดได้ เนื่องจากไม่ได้มีหน่วยวัดที่ชัดเจนเพียงพอ ฉะนั้นอาจตรวจพบผู้ติดเชื้อน้อยกว่าความเป็นจริง อีกทั้งการศึกษานี้มีข้อจำกัดในการกำหนดขนาดตัวอย่าง เนื่องจากไม่ปรากฏการศึกษาวิจัยผลของยาต้านจุลชีพหลังผ่าตัดระบายหนองในช่องพังผืดเวสติบูลาร์มาก่อน จึงใช้ข้อมูลการติดเชื้อหลังผ่าตัดฟันคุดระหว่างกลุ่มที่ให้ยาต้านจุลชีพและไม่ให้⁽¹⁹⁾ มาคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างนั้นอาจทำให้กลุ่มตัวอย่างน้อยกว่าที่ควร เนื่องจากอุบัติการณ์การติดเชื้อหลัง

ผ่าตัดฟันคุดนั้นมีแนวโน้มมากกว่าการผ่าตัดระบายหนองในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ อย่างไรก็ตาม จากผลการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าการติดเชื้อหลังผ่าตัดระบายหนองในช่องพังผืดเวสติบูลาร์นั้นมีอุบัติการณ์ต่ำเพียงร้อยละ 1.1 แม้ไม่ได้รับยาต้านจุลชีพหลังทำการผ่าตัด ดังนั้นปัจจัยด้านการใช้ยาต้านจุลชีพจึงมีความสำคัญน้อยกว่าการกำจัดสาเหตุที่เหมาะสมเพียงพอในผู้ป่วยที่มีระบบภูมิคุ้มกันร่างกายปกติ ยาต้านจุลชีพที่ผู้ป่วยได้รับมาก่อนอาจเป็นอีกหนึ่งในปัจจัยรบกวน (confounding factor) ที่อาจส่งผลต่อผลการศึกษา โดยอาจทำให้ความรุนแรงในการติดเชื้อนั้นน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ยามาก่อน โดยมีจำนวนร้อยละ 34.1 และ 38.6 ในกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการใช้ยาต้านจุลชีพหลังการผ่าตัดระบายหนองนั้น ไม่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาผู้ป่วย แต่การให้ยาต้านจุลชีพก่อนทำการผ่าตัดนั้นยังมีความจำเป็น จากการทบทวนวรรณกรรมเรื่อง prophylactic antibiotics for preventive of postoperative infection ในวารสาร Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America ที่ตีพิมพ์ในปี ค.ศ.2003 ได้กล่าวถึงหลักการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันโรคซึ่งเป็นการใช้ยาต้านจุลชีพก่อนการทำการผ่าตัด เพื่อป้องกันการติดเชื้อ ซึ่งมีความแตกต่างจากการใช้เพื่อรักษาการติดเชื้อ ซึ่งจะให้หลังจากพบการติดเชื้อแล้ว โดยหลักการบริหารยานั้นแตกต่างกันทั้งปริมาณและวัตถุประสงค์⁽⁹⁾ จากการศึกษาของ Miles และคณะ ในปี ค.ศ.1956 ได้กำหนดหลักการที่เป็นข้อบ่งชี้ในการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันโรคที่นำไปใช้กับงานศัลยกรรมทั่วไป และนำหลักการมาใช้กับงานศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลคือ ให้ในกรณีผู้ป่วยที่มีหัตถการแล้วมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดการติดเชื้อหลังทำการผ่าตัด โดยต้องเลือกใช้ชนิดของยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม และมีการบริหารยาอย่างถูกวิธี⁽²³⁾ แนะนำให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันโรคผ่านทางหลอดเลือดดำหรือฉีดเข้ากล้ามเนื้อภายใน 30 นาทีก่อนการผ่าตัด และควรให้เป็นปริมาณ 2 เท่าของปริมาณที่ใช้รักษา (therapeutic dose) โดยผู้ป่วยที่มีภาวะบกพร่องทางระบบภูมิคุ้มกัน (immunocompromised host) จำเป็นต้องให้หลังทำการผ่าตัดในรูปแบบรับประทานต่อด้วย จนกระทั่งเกิดการหายของแผล (normal healing) แต่ยังไม่มียางานที่ชัดเจนว่าจำเป็นต้องให้ต่ออีกกี่วัน เพื่อป้องกันการติดเชื้อหลังผ่าตัด (postoperative infection) แต่มีข้อแนะนำใน 2 กรณีคือ หาก

เป็นผลที่ได้รับการเย็บปิด (primary healing) ให้ยาต่อไปอีก 2 วัน และหากเป็นผลที่ไม่ได้รับการเย็บปิด (secondary healing) ให้ยาต่อไปอีก 3-5 วัน⁽⁹⁾ อย่างไรก็ตาม จากการศึกษานี้อาจยังไม่สามารถสรุปได้ว่าการให้ยาด้านจุลชีพก่อนทำหัตถการมีความจำเป็นหรือไม่ เนื่องจากการออกแบบการศึกษาไม่ได้เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ให้และไม่ให้ยาด้านจุลชีพก่อนทำหัตถการซึ่งอาจเป็นโอกาสในการพัฒนางานวิจัยและศึกษาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Maderrazo EG, Jameson JM. Infection and the host. In: Topazain RG, Goldberg MH, Hupp JR, editors. Oral and maxillofacial infection. 4th ed. Philadelphia: WB Saunder; 1994. p. 1-29.
- Flynn TR. Principles of management of odontogenic infections. In: Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, Waite PD, editors. Peterson's principle of oral maxillofacial surgery. 2nd ed. London: BC decker; 2004. p. 277-94.
- Cleveland J. Antimicrobial resistance and dental care: a CDC perspective. *Dent Abstracts* 1998;40:108-10.
- Swift JQ, Gulden WS. Antibiotic therapy—managing odontogenic infections. *Dent Clinic North Am* 2002;46:623-33.
- Wise R, Hart T, Cars O. Antimicrobial resistance is a major threat to public health. *Br Med J* 1998;317:609-10.
- Apisarntharak A. Effectiveness of education and an antibiotic-control program in a tertiary care hospital in Thailand. *Clin Infectious Dis* 2006;42:768-75.
- Flynn TR, Halpern LR. Antibiotic selection in head and neck infections. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2003;15:17-38.
- Gutiérrez JL, Bagán JV, Bascones A, et al. Consensus document on the use of antibiotic prophylaxis in dental surgery and procedures. *Av Odontostomatol* 2006;22:69-94.
- Laskin DM. The use of prophylactic antibiotics for the prevention of postoperative infections. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2003;15:155-60.
- Capuzzi P, Montebugnoli L, Vaccaro MA. Extraction of impacted third molars: a longitudinal prospective study on factors that affect postoperative recovery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1994;77:341-3.
- Piecuch JF, Arzadon J, Lieblich SE. Prophylactic antibiotics for third molar surgery: a supportive opinion. *J Oral Maxillofac Surg* 1995;53:53-60.
- Poeschl PW, Eckel D, Poeschl E. Postoperative prophylactic antibiotic treatment in third molar surgery—necessity? *J Oral Maxillofac Surg* 2004;62:3-8.
- Ren YF, Malmstrom HS. Effectiveness of antibiotic prophylaxis in third molar surgery: a meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65:1909-21.
- Bentley KC, Head TW, Aiello GA. Antibiotic prophylaxis in orthognathic surgery: a 1-day versus 5-day regimen (discussion). *J Oral Maxillofac Surg* 1999;57:226-30.
- Bentley KC, Head TW, Aiello GA. Antibiotic prophylaxis in orthognathic surgery: a 1-day versus 5-day regimen. *J Oral Maxillofac Surg* 1999;57:226-30.
- Soong PL, Schaller B, Zix J, Iizuka T, Mottini M, Lieger O. The role of postoperative prophylactic antibiotics in the treatment of facial fractures: a randomised, double-blind, placebo-controlled pilot clinical study. Part 3: Le Fort and zygomatic fractures in 94 patients. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2014;52:329-33.
- Chole RA, Yee J. Antibiotic prophylaxis for facial fractures. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1987;113:1055-7.
- Zallen RD, Curry JT. A study of antibiotic usage in compound mandibular fractures. *J Oral Surg* 1975;33:431-4.
- Mitchell DA. A controlled clinical trial of prophylactic tinidazole for chemoprophylaxis in third molar surgery. *Br Dent J* 1986;160:284-6.
- Wanichbancha K. Statistical analysis: statistical decision. Bangkok: Chulalongkorn University Printing; 2544.
- Cryer PE. Norepinephrine and epinephrine release and adrenergic mediation of smoking-associated hemodynamic and metabolic events. *New England J Med* 1976;295:573-7.
- Mosely LH. Nicotine and its effect on wound healing. *Plast Reconstr Surg* 1978;61:570-5.
- Miles AA, Miles EM, Burke J. The value and duration of defence reaction of the skin to the primary lodgement of bacteria. *Br J Exp Pathol* 1957;38:76-96.

บทสรุป

การให้ยาด้านจุลชีพหลังการรักษารักษาการติดเชื้อในช่องพังผืดเวสติบูลาร์ที่มีการผ่าตัดระบายหนองและกำจัดสาเหตุอย่างเหมาะสมเพียงพอแล้วนั้น ไม่มีผลกับการหายของแผล ดังนั้นยาอะม็อกซิซิลลินหลังทำหัตถการจึงมีความจำเป็นน้อยในผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัว และไม่ได้รับยาที่ส่งผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย

การศึกษาค่ามุมพื้นกระดูกขากรรไกร วิเคราะห์ในประเทศไทย 200 คน An analysis of orbital floor angulation in 200 Thai people

สรภาพ คูศรีวิณี¹ วรพรรณ คุณไธย²
Saraporn Koosrivinij¹ Worawan Kunotai²

¹แผนกทันตกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ²กลุ่มงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี
¹Dental Department, King Chulalongkorn Memorial Hospital ²Oral and Maxillofacial Surgery Department, Chonburi Hospital

บทคัดย่อ วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อหาค่าเฉลี่ยของมุมพื้นกระดูกขากรรไกร ความแตกต่างระหว่างมุมแต่ละข้างจำแนกตามเพศ และความสัมพันธ์กับอายุ โดยทำการศึกษาแบบย้อนหลังจากภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ของผู้ป่วยจำนวน 200 ราย โดยศึกษามุมพื้นกระดูกขากรรไกรในแนวหน้าหลังและมุมที่ทำกับผนังด้านใกล้กลาง เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติระหว่างมุมแต่ละข้าง ระหว่างเพศ และความสัมพันธ์กับอายุ โดยใช้ paired t-test, independent samples t-test และ Pearson's correlation ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่ามุมเฉลี่ยของพื้นกระดูกขากรรไกรกับผนังด้านใกล้กลางข้างขวา มีค่า 129.5 องศา ข้างซ้ายมีค่า 129.4 องศา มุมเฉลี่ยพื้นกระดูกขากรรไกรในแนวหน้าหลังข้างขวามีค่า 149.3 องศา ข้างซ้ายมีค่า 148.9 องศา ไม่พบความแตกต่างระหว่างมุมแต่ละข้าง ระหว่างเพศ รวมทั้งไม่พบความสัมพันธ์กับอายุ ($p > 0.05$) สรุปได้ว่าปัจจัยเรื่องข้าง เพศ และอายุไม่มีผลต่อขนาดมุมพื้นกระดูกขากรรไกร ในขณะที่ค่าเฉลี่ยที่ได้สามารถนำไปใช้เป็นตัวแบบในการออกแบบวัสดุขึ้นรูปกระดูกขากรรไกรในคนไทยต่อไป

คำสำคัญ: กายวิภาคศาสตร์ พื้นกระดูกขากรรไกร มุมพื้นกระดูกขากรรไกร ประชากรไทย

Abstract The objectives of the study were to determine the orbital floor angulation and compare the differences between sides, genders and find the correlation with ages on a retrospective basis. The orbital floor angulation in IM and AP directions were collected retrospectively from computed tomography scan of 200 Thai people. The average of the orbital floor angulations in the different

Corresponding author: วรพรรณ คุณไธย
กลุ่มงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี
69 ถ.สุขุมวิท ต.บ้านสวน อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000
โทร.: 08-1811-7709
E-mail address: dent_max@yahoo.com

Received 6 December 2019; revised 4 May 2020; accepted 10 May 2020

sides, genders and ages were analyzed and compared using paired t-test, independent samples t-test and Pearson's correlation, respectively. For the results, In the IM direction, the average of orbital floor angulations of right and left orbits were 129.5 and 129.4 degrees, respectively. In the AP direction, the average angulations of right and left orbits were 149.3 and 148.9 degrees, respectively. No significant difference of the orbital floor angulation was found regarding to sides, genders and ages. For conclusion, the factors, including side, gender and age, did not affect the orbital floor angulation. This study can be applied for designing a prototype of preformed reconstruction material for the floor of orbit in Thai people in the future.

Keywords: anatomy, floor of orbit, orbital floor angulation, Thai people

บทนำ

กระดูกกระบอกตามีลักษณะเป็นรูปปิรามิด (quadrilateral pyramid) เป็นส่วนหนึ่งของกระดูกใบหน้าส่วนกลาง มีความสูงเฉลี่ย 35 มม. ความกว้างเฉลี่ย 40 มม. ความลึกด้านใกล้กลางเฉลี่ย 45 มม. ความลึกด้านไกลกลางเฉลี่ย 44 มม. และมีปริมาตรเฉลี่ย 30 มล. ลักษณะของกระดูกกระบอกตามีความแตกต่างกันตามเพศ อายุ และเชื้อชาติ พื้นกระดูกกระบอกตามีลักษณะชั้นชั้นไปทางด้านหลัง ในแนวแชนเจิตัล (sagittal) มุมพื้นกระดูกกระบอกตาทำมุม 30 องศาเฉียงขึ้นจากหน้าไปหลังโดยทำมุมกับเส้นสมมติในแนวราบ และในแนวโคโรนัล (coronal) เอียงเฉียงขึ้นทำมุม 45 องศาไปต่อกับผนังด้านใกล้กลาง เทียบกับเส้นสมมติในแนวตั้ง⁽¹⁾

การเจริญเติบโตของกระดูกกระบอกตาเกิดจากแรงขยายตัว (expanding force) แยกโครงสร้างกะโหลกศีรษะ (neural skeleton) และโครงสร้างใบหน้า (facial skeleton) ออกจากกันบริเวณ frontomaxillary suture และ frontozygomatic suture โดยเจริญสมบูรณ์ครั้งหนึ่งในช่วง 2 ปีแรกหลังคลอด เจริญได้ร้อยละ 85 ตอนอายุ 5 ปี และเจริญเต็มที่เมื่ออายุ 7 ปี ส่วนโพรงอากาศเอ็ทมอยด์ (ethmoid sinus) เริ่มพัฒนาตอนอายุครรภ์ 6-7 สัปดาห์ และเจริญเต็มที่เมื่อแรกคลอด และโพรงอากาศแม็กซิลลา (maxillary sinus) พัฒนาเต็มที่ตอนอายุ 2-4 ปี ดังนั้นการบูรณะจึงควรทำหลังจากอายุ 4 ปี⁽²⁾

ภาวะกระดูกกระบอกตาแตก (orbital fracture) เป็นภาวะที่พบบ่อยในผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุจากการกระแทกที่บริเวณใบหน้าและกะโหลกศีรษะ โดยพบกระดูกกระบอกตาแตกอย่าง

เดียว หรือเกิดร่วมกับการแตกหักของกระดูกใบหน้าชิ้นอื่น การตรวจร่างกายและการส่งภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ (CT scan) มีบทบาทสำคัญในการวางแผนการรักษาเป็นอย่างมาก ในปัจจุบันได้มีการกำหนดข้อบ่งชี้ในการผ่าตัด⁽³⁾ ได้แก่ การมองเห็นภาพซ้อนภายใน 30 องศา การจำกัดการเคลื่อนที่ของกล้ามเนื้อตามากกว่า 10-15 องศาจากการกดทับของกล้ามเนื้อ การแตกหักของพื้นกระดูกกระบอกตามากกว่าร้อยละ 50 และการยุบตัวของลูกตาเข้าไปในกระดูกกระบอกตา (enopthalmos) มากกว่า 3 มม. การบูรณะกระดูกกระบอกตาเป็นเรื่องที่ยากและท้าทายเนื่องจากจะส่งผลทั้งในแง่ความสวยงามและการทำงานของตา และควรรีบทำให้เร็วที่สุดหลังได้รับการบาดเจ็บ⁽⁴⁾ การที่จะบูรณะกระดูกกระบอกตาให้มีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจถึงลักษณะกายวิภาค รวมทั้งทราบขนาดที่แน่นอนของความพิการ (defect) จึงมีการศึกษาเป็นจำนวนมากเกี่ยวกับความแม่นยำในการวัดขนาดของความพิการ และวัดพื้นกระดูกกระบอกตาด้วยวิธีต่าง ๆ ทั้งทางตรง (direct measurement) และทางอ้อม (indirect measurement)

สำหรับการวัดทางตรงนั้น Devenci ได้ทดลองใช้ power putty ที่มีลักษณะเป็น elastic และ water replacement method วัดปริมาตรกระดูกกระบอกตาจากกะโหลกศีรษะ (dry skull)⁽⁵⁾ Thiam Chue Lim และคณะ ใช้ไม้บรรทัดกันน้ำรูปร่างบางและอ่อนวัดขนาด defect ระหว่างการผ่าตัดโดยไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อเนื้อเยื่อ⁽⁶⁾ ส่วน Metzger ได้ทำการศึกษาโดยใช้ pre-bent 3D titanium mesh บริเวณพื้นและผนังด้านใกล้กลางของกระดูกกระบอกตาใน cadaver พบว่ามีความคลาดเคลื่อน

เกิดขึ้นน้อยกว่า 1 มม.⁽⁷⁾

ส่วนการวัดทางอ้อมนั้น มีรายงานการใช้ 2D และ 3D scan หลายการศึกษา ซึ่งมีวิธีการวัดและใช้จุดอ้างอิง (reference point) ที่หลากหลาย เช่น Waitzman และ Posnick ได้ทดลองใช้คาลิเปอร์ (caliper) วัดกะโหลกศีรษะ เทียบกับภาพ CT scan พบว่าค่าที่วัดได้มีความใกล้เคียงกันหากกะโหลกศีรษะเอียงไม่เกิน 4 องศา⁽⁸⁾ Metzger และคณะ วิเคราะห์ mathematical algorithm จาก CT scan เพื่อคุณลักษณะของพื้นกระบอกตา พบว่ามีลักษณะแตกต่างกันถึง 12 แบบ และมีความแตกต่างกันในแต่ละเพศ แต่ไม่แตกต่างกันในแต่ละข้างของกระบอกตา⁽⁹⁾ การศึกษาของ Forbes ซึ่งใช้ CT scan ร่วมกับ General Electric 8800 system ทำการนับ pixel เพื่อคำนวณขนาดของกระบอกตา พบว่ามีขนาดเฉลี่ย 30.1 มล. และกระบอกตา 2 ข้างมีปริมาตรต่างกัน 0.01-1.95 มล.⁽¹⁰⁾ ในขณะที่การศึกษาของ Deveci ซึ่งใช้ GE Hi-speed Advantage CT/I device ในการวัด พบว่าได้ orbital volume เท่ากับ 28.4 ± 2.09 มล. ต่างจากการวัดแบบ direct เพียง 0.93 ± 1.08 มล.⁽⁵⁾ Ploder ทำการวัด CT scan ในระนาบโคโรนัล (coronal plane) โดยกำหนด ethmoido-maxillary suture เป็นตำแหน่งด้านใกล้กลาง ด้านหน้าสุดคือตำแหน่งที่ยังเห็น maxillary sinus และด้านหลังสุดคือตำแหน่งของ orbital apex พบว่าพื้นกระบอกตา มีขนาด 5.72 ± 1.07 ตร.ซม. ($3.43-7.69$ ตร.ซม.) และไม่มี ความแตกต่างระหว่างกระบอกตาทั้ง 2 ข้าง⁽¹¹⁾ ส่วนการศึกษาของ Nagasao และคณะ ซึ่งใช้ 3-D image-analysing software ในการวัดมุมพื้นกระบอกตานั้นพบว่า มุมพื้นกระบอกตาของเด็กมีความชันมากกว่าผู้ใหญ่ และของผู้ชายมีความชันมากกว่าผู้หญิง ผู้สูงอายุมีความลึกของพื้นกระบอกตามากที่สุดทั้งในแนวตั้งและแนวนอน แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างเพศ และจุดลึกสุดมีแนวโน้มไปทางด้านหลังมากขึ้นตามอายุ⁽¹²⁾ ในปี ค.ศ.2012 Lukats และคณะ ใช้ cranio-viewer orbital program software ในการวัดเทียบกับการใช้ cone beam computed tomography (CBCT) พบว่ามีความน่าเชื่อถือไม่แตกต่างกัน⁽¹³⁾ และ Ploder ได้ทำการศึกษานาตาของพื้นกระบอกตาใน blow-out fracture เปรียบเทียบระหว่าง 2D กับ 3D CT scan พบว่า การวัดมีความถูกต้องไม่ต่างกัน แต่ 2D CT scan ทำได้ง่ายและใช้เวลาน้อยกว่า⁽¹⁴⁾

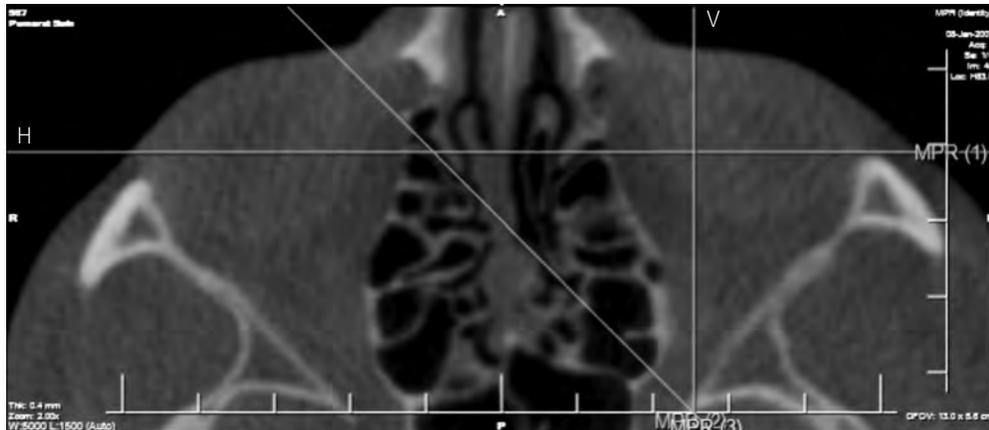
การวัดพื้นกระบอกตาจาก CT scan จำเป็นต้องกำหนดจุดอ้างอิงเพื่อให้เกิดการวัดได้แม่นยำในแต่ละครั้ง โดย Ji และคณะ

ได้ทำการศึกษาในคนจีน กำหนดจุดอ้างอิงด้านใกล้กลางคือ maxillo-frontal ซึ่งเป็นรอยต่อระหว่าง frontomaxillary suture และ medial orbital rim จุดอ้างอิงด้านไกลกลางคือ ecto-conchion ซึ่งเป็นรอยต่อระหว่าง lateral orbital rim กับ horizontal line of orbit⁽¹⁵⁾ ส่วนการศึกษาของ Skorek และคณะ ได้กำหนดจุดอ้างอิงด้านไกลกลางเป็นตำแหน่งที่กล้ามเนื้อ lateral rectus ยึดเกาะกับ globe และจุดอ้างอิงด้านใกล้กลางเป็นตำแหน่งของ posterior lacrimal crest ส่วนขอบเขตด้านหลังคือ optic canal⁽¹⁶⁾ และการศึกษาของ Nitek และคณะ ได้กำหนดจุดอ้างอิงที่ต่างกันออกไป โดยตำแหน่งไกลกลางกำหนดเป็น frontozygomatic suture ด้านใกล้กลางเป็น anterior lacrimal crest และพื้นเป็น zygomaticomaxillary suture⁽¹⁷⁾

ดังนั้น เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ป่วยมากที่สุด โดยพิจารณาตามความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการนำมาใช้จริง การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นการวัดขนาดมุมของพื้นกระบอกตา โดยใช้ 2D CT scan ที่ใช้งานง่าย ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย และเปรียบเทียบอายุ เพศ และมุมพื้นกระบอกตาแต่ละข้าง รวมถึงวัดค่าเฉลี่ยในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนไทย เพื่อนำไปแก้ไขภาวะ enopthalmos และ binocular diplopia หลังผ่าตัด และเป็นต้นแบบในการออกแบบวัสดุรองรับพื้นกระบอกตาในคนไทยต่อไป โดยกำหนดวัตถุประสงค์ของการศึกษาดังนี้ 1) เพื่อศึกษาค่าเฉลี่ยของมุมพื้นกระบอกตา 2) เพื่อศึกษาความแตกต่างของมุมพื้นกระบอกตาในแต่ละข้างของกระบอกตาจำแนกตามเพศ และ 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมุมพื้นกระบอกตาในแต่ละข้างกับอายุ

วัสดุอุปกรณ์ และวิธีการ

ได้ออกแบบการวิจัย (research design) เป็นแบบพรรณนาและศึกษาย้อนหลัง (retrospective, descriptive study) โดยมีขั้นตอนและวิธีการวิจัย ดังนี้ 1) รวบรวมข้อมูลภาพ CT scan ของผู้เข้ารับบริการฝังรากฟันเทียมและการจัดฟัน ณ ศูนย์เทคโนโลยีทางทันตกรรมชั้นสูง จ.ปทุมธานี 2) เปิดข้อมูลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แล้ววัดค่าต่าง ๆ ผ่านทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3) สุ่มตัวอย่าง 30 คน ทำการวัดค่าต่าง ๆ 3 ครั้ง แล้วหาความแม่นยำในการวัด โดยใช้สถิติ correlation ที่มากกว่า 0.7 และ 4) รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการวัด ประมวลผล และสรุปผล โดยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มผู้ป่วยในการวิจัย



รูปที่ 1 แสดงระนาบตามแกนของภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ โดยเลือกใช้ระนาบที่ต่ำที่สุดที่อยู่เหนือโพรงอากาศแม็กซิลลาของข้างนั้น ๆ ซึ่งจะมีการกำหนดเส้นแนวแกนของระนาบโคโรนัล หรือเส้นแนวนอน (H) และเส้นแนวแกนของระนาบแซจิตทัล หรือเส้นแนวตั้ง (V)

Fig. 1 The lowest cut of axial plane that above the maxillary sinus was chosen for the reference point. The coronal plane line or the horizontal line (H) and the sagittal plane line or the vertical line (V) were set in this axial plane.

(inclusion criteria) ได้แก่ 1) ผู้ที่มาถ่ายภาพ CT scan ที่ศูนย์เทคโนโลยีทางทันตกรรมชั้นสูง จ.ปทุมธานี ระหว่าง 1 มกราคม พ.ศ.2552-30 สิงหาคม พ.ศ.2558 2) อายุตั้งแต่ 7 ปีขึ้นไป 3) มีเชื้อชาติไทย และ 4) ภาพ CT scan ได้มาตรฐานโดยมีการจัดตำแหน่งผู้ป่วยให้เส้นที่ลากจากขบกลางของกระดูกตาถึงขอบบนของรูหูส่วนนอก (Frankfort plane) ขนานแนวระนาบนอน (horizontal plane) ในตำแหน่งสมดุซ้ายขวา (symmetry) และมีความหนาของภาพตัดไม่เกิน 1 มม. และกำหนดเกณฑ์คัดกลุ่มผู้ป่วยออกจากการศึกษา (exclusion criteria) ได้แก่ 1) ผู้ที่มีประวัติการบาดเจ็บของกระดูกกะโหลกศีรษะและใบหน้า 2) ผู้ที่มีความผิดปกติของการเจริญเติบโตของกระดูกใบหน้าแต่กำเนิด (developmental anomalies) ของใบหน้าส่วนกลางและใบหน้าส่วนบน และ 3) มีปัญหาเชิงเทคนิค เช่น ไม่สามารถเปิดข้อมูลในโปรแกรมได้

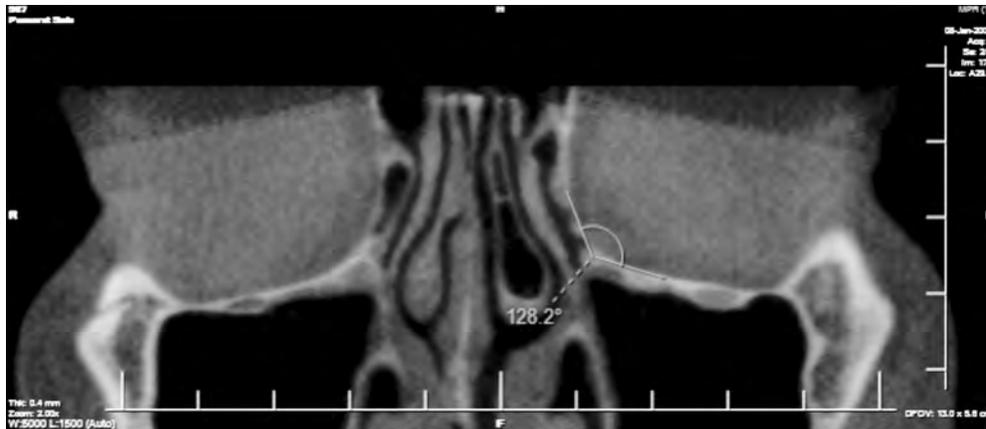
วิธีการวัด ใช้ภาพแนวตัดขวาง (cross-section) ของทั้ง 3 แนว ได้แก่ ระนาบตามแกน (axial plane) ใช้แบ่งภาพครึ่งบนล่าง ระนาบโคโรนัลใช้แบ่งภาพออกเป็นซีกหน้าหลัง และระนาบแซจิตทัลใช้แบ่งภาพออกเป็นซ้ายขวา มาทำการวัดขนาดมุมพื่นกระดูกตา โดยวัดมุมที่เกิดจากการทำมุมของพื่นกระดูกตากับพื่นกระดูกตาด้านใกล้กลางจากระนาบโคโรนัล และมุมพื่นกระดูกตาในแนวหน้าหลังจากระนาบแซจิตทัล ดังนี้ 1) เลือกระดับของ cut ที่แสดงถึงตำแหน่งพื่นกระดูกตาจาก axial plane โดยใช้ cut ที่ต่ำที่สุดที่อยู่เหนือโพรงอากาศแม็กซิลลา

ของข้างนั้น ๆ (รูปที่ 1) 2) ลากเส้นแนวแกนของระนาบโคโรนัล (เส้นแนวนอน) ไปอยู่ตำแหน่งหน้าสุดของกระดูกตาจากระนาบตามแกนเพื่อวัดมุมที่เกิดจากพื่นกระดูกตา ทำกับพื่นกระดูกตาด้านใกล้กลางจากระนาบโคโรนัล (รูปที่ 2) และ 3) ลากเส้นแนวแกนของระนาบแซจิตทัล (เส้นแนวตั้ง) ไปอยู่ตำแหน่งกึ่งกลาง optic canal จากระนาบตามแกนเพื่อวัดมุมของพื่นกระดูกตาในแนวหน้าหลังจากระนาบแซจิตทัล (รูปที่ 3)

ได้ตรวจสอบความเที่ยงของข้อมูล (reliability) ของการวัดข้อมูลของผู้วัด (intrainvestigator) โดยสุ่มตัวอย่าง 30 ราย แล้วทำการวัดค่า 3 ครั้งในแต่ละราย นำค่าที่วัดได้ไปหาค่าความเที่ยงจากการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) โดยข้อมูลที่วัดจะมีความเที่ยงที่เชื่อถือได้ เมื่อได้ค่ามากกว่า 0.7

ทำการวิเคราะห์ทางสถิติ (statistical methodology) โดยวิเคราะห์การกระจายของข้อมูล (regular distribution) ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป (เพศ และอายุ) ข้อมูลจากการวัด ค่าเฉลี่ยของมุมต่าง ๆ และเปรียบเทียบความแตกต่างของมุมในแต่ละข้างของกระดูกเบ้าตา เพศ และความสัมพันธ์กับอายุด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS เปรียบเทียบมุมพื่นกระดูกตาแต่ละข้าง โดยใช้ paired t-test

เปรียบเทียบมุมพื่นกระดูกตากับเพศ โดยใช้ independent samples t-test และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมุมพื่นกระดูกตาแต่ละข้างกับอายุ โดยใช้ Pearson's correlation



รูปที่ 2 แสดงการวัดมุมที่เกิดจากพื้นกระบอกตาทำกับผนังกระบอกตาด้านใกล้กลางในระนาบโคโรนัลที่เกิดจากการลากเส้นแนวแกนของระนาบโคโรนัล (เส้นแนวนอน, H) จากระนาบตามแกนในรูปที่ 1 ไปอยู่ตำแหน่งหน้าสุดของกระบอกตา

Fig. 2 Measurement of an angulation between the floor and the medial wall of orbit. From the axial plane in Fig.1, the coronal plane line (horizontal line, H) was adjusted to the most anterior part of the orbit.



รูปที่ 3 แสดงการวัดมุมพื้นกระบอกตาในแนวหน้าหลังในระนาบแซจิตทัลที่เกิดจากการลากเส้นแนวแกนของระนาบแซจิตทัล (เส้นแนวตั้ง, V) จากระนาบตามแกนในรูปที่ 1 ไปอยู่ตำแหน่งกึ่งกลางของออปติคาคานัล

Fig. 3 Measurement of an angulation of the floor of orbit in anteroposterior direction. From the axial plane in Fig.1, the sagittal plane line (vertical line, V) to the mid-optic canal plane.

ผล

เมื่อพิจารณาข้อมูลภาพ CT scan ของกลุ่มผู้เข้ารับบริการ ผังรากเทียมและการจัดฟัน ณ ศูนย์เทคโนโลยีทางทันตกรรมชั้นสูง จ.ปทุมธานี ระหว่าง 1 มกราคม พ.ศ.2552-30 สิงหาคม พ.ศ. 2558 จำนวนทั้งสิ้น 221 คน เข้าเกณฑ์ในการศึกษา 200 คน เป็นเพศชาย 71 คน (ร้อยละ 35.5) และเพศหญิง 129 คน (ร้อยละ 64.5) อายุเฉลี่ย 26.2 ± 7.2 ปี โดยมีอายุน้อยสุดและมากที่สุดเท่ากับ 13 และ 57 ปี ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

เมื่อพิจารณาค่ามุมพื้นกระบอกตาพบว่า มุมระหว่างพื้นกระบอกตาทำกับผนังกระบอกตาใกล้กลางข้างซ้ายมีค่าเฉลี่ย

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนเพศและอายุ

Table 1 Genders and age distribution of the study.

อายุ	เพศชาย	เพศหญิง	รวม
รวม (%)	71 (35.5%)	129 (64.5%)	200 (100%)
อายุเฉลี่ย (ปี)	25.9 ± 6.6	26.3 ± 7.6	26.2 ± 7.2
อายุที่มากที่สุด (ปี)	45	57	57
อายุน้อยที่สุด (ปี)	13	13	13

เท่ากับ 129.5 ± 3.6 องศา โดยมีค่าน้อยสุด 120.6 องศา และค่ามากที่สุด 139.4 องศา มุมระหว่างพื้นกระบอกตาทำกับผนังกระบอกตาใกล้กลางข้างซ้ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 129.4 ± 3.5 องศา โดย

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยมุมพื้นกระดูกบอตา

RtM = มุมที่พื้นกระดูกบอตาทำกับผนังด้านใกล้กลางข้างขวา, LtM = มุมที่พื้นกระดูกบอตาทำกับผนังด้านใกล้กลางข้างซ้าย, RtF = มุมพื้นกระดูกบอตาในแนวหน้าหลังข้างขวา, LtF = มุมพื้นกระดูกบอตาในแนวหน้าหลังข้างซ้าย

Table 2 Showed the minimum, maximum, and mean of the orbital floor angulations.

RtM = right infero-medial angulation, LtM = left infero-medial angulation, RtF = right antero-posterior angulation, LtF = left antero-posterior angulation

มุมพื้นกระดูกบอตา	จำนวน	ค่าน้อยที่สุด (องศา)	ค่ามากที่สุด (องศา)	ค่าเฉลี่ย (องศา)	SD
RtM	200	120.6	139.4	129.5	3.6
LtM	200	118.1	138.3	129.4	3.5
RtF	200	132.1	160.3	149.3	4.4
LtF	200	125.8	160.1	148.9	4.6

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยมุมพื้นกระดูกบอตาแยกตามเพศ

Table 3 Showed the data divided by gender, into male and female.

มุมพื้นกระดูกบอตา	เพศชาย (71 คน)				เพศหญิง (129 คน)			
	ค่าน้อยที่สุด (องศา)	ค่ามากที่สุด (องศา)	ค่าเฉลี่ย (องศา)	SD	ค่าน้อยที่สุด (องศา)	ค่ามากที่สุด (องศา)	ค่าเฉลี่ย (องศา)	SD
RtM	120.7	139.4	129.9	3.6	120.6	138.4	129.3	3.6
LtM	118.1	135.9	129.9	3.2	118.5	138.3	129.1	3.6
RtF	132.5	160.3	149.3	4.3	132.1	158.6	149.2	4.5
LtF	126.9	159.6	149.3	4.8	125.8	160.1	148.8	4.6

มีค่าน้อยสุด 118.1 องศา และค่ามากที่สุด 138.3 องศา มุมพื้นกระดูกบอตาในแนวหน้าหลังข้างขวามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 149.3 ± 4.4 องศา โดยมีค่าน้อยสุด 132.1 องศา และค่ามากที่สุด 160.3 องศา และมุมพื้นกระดูกบอตาในแนวหน้าหลังข้างซ้าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 148.9 ± 4.6 องศา โดยมีค่าน้อยสุด 125.8 องศา และค่ามากที่สุด 160.1 องศา (ตารางที่ 2)

เมื่อพิจารณาค่ามุมพื้นกระดูกบอตาแยกตามเพศ ในเพศชายพบว่า มุมระหว่างพื้นกระดูกบอตาทำกับผนังกระดูกบอตาใกล้กลางข้างขวา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 129.9 ± 3.8 องศา โดยมีค่าน้อยสุด 120.7 องศา และค่ามากที่สุด 139.4 องศา มุมระหว่างพื้นกระดูกบอตาทำกับผนังกระดูกบอตาใกล้กลางข้างซ้าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 129.9 ± 3.2 องศา โดยมีค่าน้อยสุด 118.1 องศา และค่ามากที่สุด 135.9 องศา มุมพื้นกระดูกบอตาในแนวหน้าหลังข้างขวามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 149.3 ± 4.3 องศา โดยมีค่าน้อยสุด 132.5 องศา และค่ามากที่สุด 160.3 องศา และมุมพื้นกระดูกบอตาในแนวหน้าหลังข้างซ้าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 149.3 ± 4.8 องศา โดยมีค่าน้อยสุด 126.9 องศา และค่ามากที่สุด 159.6 องศา ส่วนในเพศหญิงพบ

ว่า มุมระหว่างพื้นกระดูกบอตาทำกับผนังกระดูกบอตาใกล้กลางข้างขวา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 129.3 ± 3.6 องศา โดยมีค่าน้อยสุด 120.6 องศา และค่ามากที่สุด 138.4 องศา มุมระหว่างพื้นกระดูกบอตาทำกับผนังกระดูกบอตาใกล้กลางข้างซ้าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 129.1 ± 3.6 องศา โดยมีค่าน้อยสุด 118.5 องศา และค่ามากที่สุด 138.3 องศา มุมพื้นกระดูกบอตาในแนวหน้าหลังข้างขวามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 149.2 ± 4.5 องศา โดยมีค่าน้อยสุด 132.1 องศา และค่ามากที่สุด 158.6 องศา และมุมพื้นกระดูกบอตาในแนวหน้าหลังข้างซ้าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 149.8 ± 4.6 องศา โดยมีค่าน้อยสุด 125.8 องศา และค่ามากที่สุด 160.1 องศา (ตารางที่ 3)

เมื่อเปรียบเทียบมุมพื้นกระดูกบอตาข้างซ้ายและขวา พบว่า มุมระหว่างพื้นกระดูกบอตาทำกับผนังกระดูกบอตาใกล้กลางไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.461, p = 0.645$) และมุมพื้นกระดูกบอตาในแนวหน้าหลังไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.906, p = 0.366$) เช่นกัน

เมื่อเปรียบเทียบมุมพื้นกระดูกบอตาทำกับผนังกระดูกบอตาใกล้กลางข้างขวา

ของเพศชายและหญิงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.124, p = 0.262$) ส่วนมุมข้างซ้ายของเพศชายและหญิง ก็ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.523, p = 0.129$) เช่นกัน และเมื่อเปรียบเทียบกับมุมพื้นกระดูกตาในแนวหน้าหลังข้างขวาของเพศชายและหญิง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.139, p = 0.889$) ส่วนมุมข้างซ้ายของเพศชายและหญิงก็ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.766, p = 0.445$) เช่นกัน

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับมุมพื้นกระดูกตาพบว่า มุมระหว่างพื้นกระดูกตากับผนังด้านใกล้กลางข้างขวาและข้างซ้าย และมุมพื้นกระดูกตาในแนวหน้าหลังข้างขวาและข้างซ้าย ไม่มีความสัมพันธ์กับอายุที่เปลี่ยนแปลง ($r = 0.069, -0.043, -0.129$ และ 0.048 ตามลำดับ)

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์กับอายุแยกตามเพศพบว่า ในเพศชายทั้งมุมระหว่างพื้นกระดูกตากับผนังกระดูกตาด้านใกล้กลางข้างขวาและข้างซ้าย และมุมพื้นกระดูกตาในแนวหน้าหลัง ไม่มีความสัมพันธ์กันทั้งหมด ($r = 0.179, -0.064, -0.148$, และ 0.103 ตามลำดับ) เช่นเดียวกับในเพศหญิง ซึ่งก็พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันทั้งหมดเช่นกัน ($r = 0.021, -0.030, -0.121$, และ 0.024 ตามลำดับ)

วิจารณ์

ภาวะกระดูกกระดูกตาแตกพบได้บ่อยจากการบาดเจ็บบริเวณใบหน้า อาจเป็นการแตกของกระดูกกระดูกตาอย่างเดี่ยว หรือเกิดร่วมกับการแตกหักของกระดูกใบหน้าชิ้นอื่น การบูรณะภาวะกระดูกกระดูกตาแตกให้ได้ผลดีทั้งแง่ความสวยงามและการใช้งานนั้นเป็นเรื่องที่ยากและท้าทาย จึงมีผู้ทำการศึกษาวิเคราะห์หาขนาดของกระดูกกระดูกตาด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งจากการวัดโดยตรงและทางอ้อม และการหามุมของพื้นกระดูกตาจากการเทียบกับเส้นสมมติ⁽¹⁾ อย่างไรก็ตามไม่พบรายงานที่วัดมุมของพื้นกระดูกตาเองในแนวหน้าหลังและมุมพื้นกระดูกตาที่ทำกับผนังกระดูกตาด้านใกล้กลาง ซึ่งค่านี้สามารถนำไปใช้ในการผ่าตัดจริงได้มากกว่า เนื่องจากบริเวณผ่าตัดมีพื้นที่เข้าทำจำกัด มีหลอดเลือดและเส้นประสาทที่สำคัญอยู่เป็นจำนวนมาก กระดูกมีการหายไปบางส่วน และมีการบวมของเนื้อเยื่อ จึงเป็นที่มาของการศึกษานี้ซึ่งทำการวิเคราะห์ภาพ CT scan ของกระดูกกระดูกตาในคนไทย 200 คน

เมื่อเปรียบเทียบมุมพื้นกระดูกตาด้านซ้ายและด้านขวาพบว่า ทั้งมุมระหว่างพื้นกระดูกตากับผนังกระดูกตาด้านใกล้กลาง และมุมพื้นกระดูกตาในแนวหน้าหลัง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.645$ และ 0.366 ตามลำดับ) ตรงกับการศึกษาของ Ploder ที่ใช้ CT scan ระบุนาโคโรนัลในการวัด⁽⁴⁾ การศึกษาของ Metzger และคณะ ที่ใช้การวิเคราะห์ mathematical algorithm จาก CT scan⁽⁹⁾ และการศึกษาของ Cornelius และคณะ ที่พบว่าลักษณะของพื้นกระดูกตาด้านซ้ายและขวาไม่มีความแตกต่างกัน⁽¹⁸⁾

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบมุมของพื้นกระดูกตากับเพศพบว่า ทั้งมุมระหว่างพื้นกระดูกตากับผนังกระดูกตาด้านใกล้กลางข้างขวาและข้างซ้าย และมุมพื้นกระดูกตาในแนวหน้าหลังข้างขวาและข้างซ้าย ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเพศชายกับเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p = 0.262, 0.129, 0.889$ และ 0.445 ตามลำดับ) สอดคล้องกับการศึกษาของ Urbanová ที่พบว่าเพศไม่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของกระดูกตา⁽¹⁹⁾ แต่มีความแตกต่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้หลายการศึกษา เช่น การศึกษาของ Nagasao และคณะ⁽¹²⁾ ที่พบว่ามุมพื้นกระดูกตาของเพศชายมีความชันมากกว่าเพศหญิง การศึกษาของ Metzger และคณะ ซึ่งพบว่าลักษณะของพื้นกระดูกตามีความแตกต่างกันในแต่ละเพศ⁽⁹⁾ การศึกษาของ Patnaik และคณะ ซึ่งพบว่า กระดูกกระดูกตา มีความแตกต่างกันระหว่างเพศเช่นกัน โดยเพศหญิงจะมีความโค้งของกระดูกตามากกว่า⁽²⁰⁾ และการศึกษาของ Cornelius และคณะ ซึ่งพบว่าพื้นกระดูกตามีความแตกต่างกันระหว่างเพศเช่นกัน โดยเมื่อพิจารณาความลาดชันจากแนวโคโรนัล พบว่ามุมที่พื้นกระดูกตาทำกับเส้นสมมติในแนวอนมีความชันในเพศชายมากกว่าเพศหญิง และส่วนนูนบริเวณใกล้กลางด้านหลัง (posteromedial bulge) ของพื้นกระดูกตาในเพศชายมีขนาดใหญ่และนูนกว่าในเพศหญิง⁽¹⁸⁾

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมุมของพื้นกระดูกตากับอายุพบว่า มุมระหว่างพื้นกระดูกตากับผนังกระดูกตาด้านใกล้กลางข้างขวาและข้างซ้าย และมุมพื้นกระดูกตาในแนวหน้าหลังข้างขวาและข้างซ้าย ไม่มีความสัมพันธ์กับอายุที่เปลี่ยนแปลง ($r = 0.069, -0.043, -0.129$ และ 0.048 ตามลำดับ) ซึ่งต่างจากการศึกษาของ Nagasao และคณะ ซึ่งพบว่า มุมพื้นกระดูกตาของเด็กมีความชันมากกว่าผู้ใหญ่ ผู้สูงอายุมีความลึกของพื้น



รูปที่ 4 แสดงการละลายตัวของกระดูกเมื่ออายุมากขึ้น (ขนาดของลูกศรแสดงถึงปริมาณการละลาย) โดยกระดูกกระบอกตามีการละลายมากบริเวณ ไกล่กลางด้านบน และไกล่กลางด้านล่าง

Fig. 4 Showed bony resorption with increasing age (size of arrows represented quantity of bony resorption). More resorption was found at supero-medial and infero-lateral area of orbit.

กระบอกตามากที่สุดทั้งในแนวตั้งและแนวนอน และจุดลึกสุด มีแนวโน้มไปทางด้านหลังมากขึ้นตามอายุ⁽¹²⁾ และต่างจากการศึกษาของ Cornelius และคณะ ในปี ค.ศ.2014 ที่พบว่า จากแนวโคโรนัล ความลาดชันของมุมที่พื้นกระบอกตาทำกับเส้นสมมติในแนวนอนมีความชันลดลงตามอายุ เมื่ออายุเพิ่มขึ้นความลึกของพื้นกระบอกตาจะเพิ่มมากขึ้นและมีแนวโน้มไปด้านหลังมากขึ้น⁽¹⁸⁾ ส่วนการศึกษาของ Mendelson และ Wong พบว่า ความยาวของพื้นกระบอกตาของขอบกระบอกตาด้านบนและล่างไม่เปลี่ยนแปลงตามอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขอบด้านไกล่กลางด้านล่างเกิดการเปลี่ยนแปลงเร็วที่สุดตั้งแต่ช่วงวัยกลางคน ขอบด้านไกล่กลางด้านบนและล่างเกิดการละลายตัวในช่วงวัยชรา โดยเฉพาะในเพศชาย⁽²¹⁾ (รูปที่ 4) เมื่อพิจารณาแล้วสาเหตุที่ผลการศึกษานี้ต่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้ อาจเกิดจากการที่กลุ่มที่ศึกษานี้ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี ซึ่งเป็นช่วงที่สิ้นสุดการเจริญเติบโตของกระดูกกระบอกตาแล้ว แต่ช่วงอายุนี้ไม่ใช่ช่วงที่พบการเปลี่ยนแปลงจากการละลายตัวของกระดูกจากการเสื่อมตามอายุอย่างชัดเจน ทำให้ไม่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมุมของพื้นกระบอกตากับอายุที่เพิ่มขึ้น

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมุมพื้นกระบอกตากับอายุแยกตามเพศในเพศชาย ทั้งมุมระหว่างพื้นกระบอกตากับผนังกระบอกตาด้านไกล่กลางข้างขวาและข้างซ้าย และมุมพื้นกระบอกตาในแนวหน้าหลังข้างขวาและข้างซ้าย พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับอายุทั้งหมด ($r = 0.179, -0.064, -0.148,$ และ 0.103 ตามลำดับ) เช่นเดียวกับผลการศึกษาในเพศหญิง ($r = 0.021, -0.030, -0.121,$

และ 0.024 ตามลำดับ) แต่มีแนวโน้มมุมระหว่างพื้นกระบอกตากับผนังกระบอกตาด้านไกล่กลางข้างขวา และมุมพื้นกระบอกตาในแนวหน้าหลังข้างซ้ายมีค่าเพิ่มขึ้นตามอายุ ตรงข้ามกับมุมระหว่างพื้นกระบอกตาทำกับผนังด้านไกล่กลางข้างซ้าย และมุมพื้นกระบอกตาในแนวหน้าหลังข้างขวาที่มีแนวโน้มค่าลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ซึ่งต่างจากการศึกษาของ Urbanová ที่พบว่า เมื่อพิจารณาแยกตามเพศแล้ว อายุที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของกระบอกตาในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยจะมีการขยายและลดขนาดของขอบด้านล่างด้านนอกในทิศทางตรงข้ามกับขอบด้านบน⁽¹⁹⁾

สรุป

การศึกษานี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับมุมพื้นกระบอกตาในคนไทย โดยที่ปัจจัยที่ศึกษา ได้แก่ ด้าน เพศ และอายุที่เปลี่ยนแปลง ไม่มีผลต่อมุมพื้นกระบอกตา ข้อมูลที่ได้นี้สามารถนำไปใช้สร้างต้นแบบสำหรับการออกแบบวัสดุรองพื้นกระบอกตาในคนไทยต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณศูนย์เทคโนโลยีทางทันตกรรมขั้นสูง ที่อนุเคราะห์ข้อมูลภาพรังสีส่วนตัวอาศัยคอมพิวเตอร์จากผู้ป่วยที่เข้ารับบริการฝังรากฟันเทียมและจัดฟันสำหรับใช้ในงานวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

- Rowe NL, Williams JL. Fractures of the zygomatic complex and orbit. In: Williams JL, editor. Rowe and Williams' maxillofacial injuries. Vol I. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1994. p. 475-590.
- Berger AJ, Kahn D. Growth and development of the orbit. *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am* 2012;24:545-55.
- Krishnan DG, Ochs MW. Orbital and ocular trauma. In: Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, Waite PD, editors. Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery. 3rd ed. Shelton, Connecticut: People's Medical Publishing House; 2011. p. 502-3.
- Tang W. Individual design and rapid prototyping in reconstruction of orbital wall defects. *J Oral Maxillofac Surg* 2010;68:562-70.
- Deveci M. Measurement of orbital volume by a 3-dimensional software program: an experimental study. *J Oral Maxillofac Surg* 2000;58:645-8.
- Chye T. A safe and accurate method of assessing the size of implants required in orbital floor reconstruction. *Cranio-maxillofac Trauma Reconstruct* 2012;5:111-4.
- Metzger MC. Anatomical 3-dimensional pre-bent titanium implant for orbital floor fractures. *Ophthalmol* 2006;113:1863-8.
- Waitzman AA, Posnick JC. Craniofacial skeletal measurements based on computed tomography: part I. accuracy and reproducibility. *Cleft Palate Craniofac J* 1992;29:2.
- Metzger MC, Schon R, Tetzlaff R, et al. Topographical CT-data analysis of the human orbital floor. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2007;36:45-53.
- Forbes G. Volume measurements of normal orbital structures by computed tomographic analysis. *Am J Roentgenol* 1985;145:149-54.
- Ploder O. Evaluation of computer-based area and volume measurement from coronal computed tomography scans in isolated blowout fractures of the orbital floor. *J Oral Maxillofac Surg* 2002;60:1267-72.
- Nagasao T, Hikosaka M, Morotomi T, Nagasao M, Ogawa K, Nakajima T. Analysis of the orbital floor morphology. *J Cranio Maxillofac Surg* 2007;35:112-9.
- Lukats O, Vizkelety T, Markella Z, et al. Measurement of orbital volume after enucleation and orbital implantation. *PLoS One* 2012;7:e50333.
- Ploder O. 2D- and 3D-based measurements of orbital floor fractures from CT scans. *J Cranio Maxillofac Surg* 2002;30:153-9.
- Ji Y, Qian Z, Dong Y, Zhou H, Fan X. Quantitative morphometry of the orbit in Chinese adults based on a three-dimensional reconstruction method. *J Anat* 2010;217:501-6.
- Skorek A, Szurowska E, Raczyńska D, Szmuda T, Stodulski D. Orbital size measurement based on computed tomography imaging for surgical safety. *Folia Morphol* 2014;73:314-20.
- Nitek S, Bakon L, Sharifi M, Rysz M, Chmielik LP, Krawczenko IS. Morphometry of the orbit in East-European population based on three-dimensional CT reconstruction. *Advance Anat* 2015, Article ID 101438. 10 pages.
- Cornelius CP, Mayer P, Ehrenfeld M, Metzger MC. The orbits-anatomical features in view of innovative surgical methods. *Fac Plast Surg* 2014;30:487-508.
- Urbanová P. Variation of the orbital rim using elliptic fourier analysis. Proceeding of the 1st International symposium of Biological Shape Analysis. 2009 June, Tsukuba, Japan. DOI: 10.1142/9789814355247_0013
- Patnaik VVG, Bala S, Singla RK. Anatomy of the bony orbit-some applied aspects. *J Anat Soc* 2001;50:59-67.
- Mendelson B, Wong CH. Changes in the facial skeleton with aging: implications and clinical applications in facial rejuvenation. *Aesthetic Plast Surg* 2012;36:753-60.

การเปรียบเทียบความแม่นยำของเครื่องมือในการประเมินอายุด้วยวิธีดีเมออร์เจียน
และวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ ในคนไทยอายุ 18 ปี
The accuracy between measurement of Demirjian method
and Gleiser and Hunt method modified by Kçhler
to test chronological age of 18 years old in Thai population

สุรีย์ภา ว่องวานัฐพงษ์¹ วรวรรณ कुโณทัย² จริญญา พรสุมาลี²
Sureepa Wongwanatpong¹ Worawan Kunotai² Jariya Pornsumalee²

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

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำในการประเมินอายุด้วยวิธีดีเมออร์เจียนและวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ ในประชากรไทยอายุ 18 ปี โดยใช้ภาพรังสีแพโนรามิกจำนวน 593 ภาพของกลุ่มตัวอย่างอายุ 9-22 ปี ที่มารับบริการทางทันตกรรมที่โรงพยาบาลชลบุรี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2558-พ.ศ.2561 จำนวนอายุจากฟันซี่ 38 และ 48 โดยวิธีดีเมออร์เจียนและวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ ผลการศึกษาพบว่า ประชากรไทยที่มีอายุเฉลี่ยมากกว่า 18 ปี จากวิธีดีเมออร์เจียน จะพบระยะพัฒนาฟันระยะ G คือผนังรากฟันขนานกัน ปลายรากฟันเปิด และระยะ H คือปลายรากฟันปิดสมบูรณ์ และจากวิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ พบระยะ 8 คือสร้างรากฟันเสร็จ ปลายรากฟันยังเปิดผาย ระยะ 9 คือปลายรากฟันปิดได้ครึ่งหนึ่ง คลองรากฟันเป็นเส้นขนาน และระยะ 10 คือปลายรากฟันปิดสมบูรณ์ โดยเพศชายจะมีการพัฒนาของฟันเร็วกว่าเพศหญิง และค่าเฉลี่ยอายุของฟันด้านซ้ายและขวาจากทั้ง 2 วิธี ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การประมาณอายุประชากรไทยด้วยวิธีดีเมออร์เจียนมีความใกล้เคียงอายุจริง และการประมาณอายุด้วยวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ส่วนใหญ่มากกว่า

Corresponding author: วรวรรณ कुโณทัย

กลุ่มงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี
69 ถ.สุขุมวิท ต.บ้านสวน อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000
โทร.: 08-1811-7709
E-mail address: dent_max@yahoo.com

Received 4 May 2020; revised 21 July 2020; accepted 28 July 2020

อายุจริง จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าการประมาณอายุประชากรไทยด้วยวิธีดีเมอริเจียนมีความแม่นยำกว่าวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยค็ชเลอร์

คำสำคัญ: การประเมินอายุฟัน วิธีดีเมอริเจียน วิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยค็ชเลอร์ ฟันกรามล่างซี่ที่สาม

Abstract The objectives of the study was to compare accuracy between measurement of Demirjian method and Gleiser and Hunt method modified by Kçhler to test chronological age of 18 years old in Thai population. A total of 593 digital panoramic radiographs of Thai individuals aged between 9 and 22 years who visited Dental Department of Chonburi Hospital during 2015-2018 were selected to assess age. The age was calculated using Demirjian method and Gleiser and Hunt method modified by Kçhler based on the developmental stages of the mandibular third molar. All of the population with the average age over 18 years had the mandibular third molar teeth in stage G (parallel root walls with open apices), and stage H (apex completed) of Demirjian method and stage 8 (root completed with open apices), stage 9 (apex half closed), and stage 10 (apex completed) of Gleiser and Hunt method modified by Kçhler. Males were likely to reach the tooth developmental stages earlier than females. There was no significant difference in age calculation between right and left mandibular third molars from both methods. The calculation of age using Demirjian method was approximate to chronological age and age calculated by Gleiser and Hunt method modified by Kçhler was over-estimated. In conclusion, age calculation in Thai population using Demirjian method had higher percentage of accuracy compared to Gleiser and Hunt method modified by Kçhler.

Keywords: dental age estimation, Demirjian method, Gleiser and Hunt method modified by Kçhler, mandibular third molar

บทนำ

การประมาณอายุมีความสำคัญมากในทางการแพทย์นิติเวช และกฎหมาย สามารถใช้ระบุตัวบุคคล เป็นข้อมูลค้นหาเปรียบเทียบบุคคลที่มีชีวิตและเสียชีวิตไปแล้ว^(1,2) ในทางการแพทย์การประมาณอายุช่วยประกอบการวินิจฉัย ประเมินพัฒนาการร่างกาย วางแผนและติดตามการรักษา เช่น ประเมินการเจริญเติบโตของกระดูกขากรรไกรกับการเจริญเติบโตของกระดูกโครงสร้าง ซึ่งใช้ประเมินหาระยะเวลาที่เหมาะสมกรณีผู้ป่วยต้องผ่าตัดกระดูกขากรรไกรและใบหน้า^(3,4) ในแง่มุมมองของนิติวิทยาศาสตร์ สามารถใช้ระบุอายุบุคคลที่ไม่มีเอกสารทางกฎหมาย เช่น บุคคลที่ประสบอุบัติเหตุเสียชีวิต และใช้ประโยชน์ในการค้นหาบุคคลจากภัยพิบัติ ช่วยจำกัดขอบเขตการค้นหา

บุคคลที่สูญหายได้⁽⁵⁾ ในทางกฎหมายอายุของผู้กระทำความผิดถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะพิจารณากำหนดเขตอำนาจศาลว่าควรฟ้องผู้กระทำความผิดนั้นต่อศาลใด และเป็นเงื่อนไขในการพิจารณาลงโทษของศาล โดยจะมีความแตกต่างระหว่างเด็กและผู้ใหญ่ พระราชบัญญัติศาลเยาวชนและครอบครัวและวิธีพิจารณาคดีเยาวชนและครอบครัว พ.ศ.2553 ให้คำนิยาม "เด็ก" หมายความว่า บุคคลอายุยังไม่เกิน 15 ปีบริบูรณ์ "เยาวชน" หมายความว่า บุคคลอายุเกิน 15 ปีบริบูรณ์ แต่ยังไม่ถึง 18 ปีบริบูรณ์

การประมาณอายุมีหลายวิธี สามารถพิจารณาจากกระดูกโครงสร้าง เช่น ประเมินพัฒนาการของกระดูกมือ ข้อมือ กระดูกไหลปลาว่า กระดูกสะโพก ส่วนฟันนั้นจัดเป็นหนึ่งวิธีที่นำมา

ประมาณอายุ พบว่าพัฒนาของกระดูกโครงสร้างมักได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมและฮอร์โมน ให้ผลแม่นยำในช่วงเด็กและวัยรุ่น แต่การเจริญเติบโตของฟันเป็นผลมาจากยีน (gene) มากกว่าปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมจึงเป็นตัวบ่งชี้อายุที่น่าเชื่อถือ นอกจากนี้ฟันยังเป็นโครงสร้างที่แข็งแรงที่สุดในร่างกายมนุษย์ ได้รับการปกป้องโดยเนื้อเยื่ออ่อนและแข็งบนใบหน้า มีความทนทานสูงต่อปัจจัยภายนอก ทนทานต่อการสึกกร่อน การสลายตัวในอุณหภูมิที่สูง และคงอยู่แม้บุคคลนั้นเสียชีวิตแล้ว^(1,3,6,7)

การประมาณอายุจากฟันทำได้หลายวิธีคือ 1) การพิจารณาจากลักษณะรูปร่างเนื้อเยื่อฟัน 2) การวิเคราะห์ทางชีวเคมี เช่น การค้นหาปริมาณกรดอะมิโนในเนื้อเยื่อฟัน ซึ่งทั้ง 2 วิธีดังกล่าวต้องทำการถอนฟัน เตรียมห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์กล้องจุลทรรศน์ และ 3) การใช้ภาพรังสี ซึ่งเทคนิคนี้มีข้อดีกว่าวิธีอื่น ๆ คือ ง่าย รวดเร็ว ประหยัด ทำซ้ำได้ และยังสามารถดูการพัฒนาของฟัน การสะสมแร่ธาตุของฟัน แม้ยังไม่พบฟันขึ้นภายในช่องปาก ทำได้ทั้งผู้ที่มีชีวิตและเสียชีวิตแล้ว^(2,7,8)

ฟันกรามซี่ที่สามเป็นฟันซี่สุดท้ายที่พัฒนาในช่องปาก สามารถเห็นการพัฒนาของฟัน ได้จากภาพรังสีตั้งแต่อายุ 6-24 ปี และคงอยู่ตลอดชีวิต⁽⁹⁻¹¹⁾ จึงสามารถทำการศึกษาในทุกกลุ่มอายุดังกล่าว และในปัจจุบันยังไม่พบว่ามีวิธีใดเป็นมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับสำหรับการประมาณอายุในประเทศไทย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำในการประมาณอายุโดยวิธีดีเมอร์เจียนและวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ ในกลุ่มประชากรไทย

วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมการวิจัย โรงพยาบาลชลบุรี เลขที่ ๑๘/๒๕๖๒

รูปแบบงานวิจัยและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังแบบตัดขวาง โดยศึกษาจากภาพรังสีแพโนรามิก ที่ถ่ายด้วยเครื่อง Sistema Rayos X Digital Extraoral รุ่น CS 8000C ของผู้มารับบริการทางทันตกรรม โรงพยาบาลชลบุรี ช่วงอายุ 9-22 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2558-พ.ศ.2561 โดยคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างได้ 400 คน ได้กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกการศึกษา ประกอบด้วย 1) บุคคลที่มีสัญชาติไทย อายุตั้งแต่ 9-22 ปี ที่สามารถระบุเลขประจำตัว

ประชาชน 13 หลัก โดยใช้ข้อมูลวันเดือนปีเกิด จากการลงทะเบียนในระบบเวชระเบียนของโรงพยาบาลชลบุรี 2) มีฟันกรามล่างซี่ที่สาม 3) ไม่มีรอยโรคในกระดูกขากรรไกร เกณฑ์ในการคัดออกจากการศึกษา ประกอบด้วย 1) บุคคลที่ไม่ใช่สัญชาติไทย ไม่สามารถระบุวันเดือนปีเกิดตามปฏิทิน 2) ภาพรังสีเห็นฟันกรามล่างซี่ที่สามไม่ชัด 3) การพัฒนาฟันผิดปกติ เช่น มีขนาดเล็กหรือใหญ่กว่าปกติ มีรูปร่างผิดปกติ จากการเก็บข้อมูลพบว่า มีภาพรังสีแพโนรามิกที่เข้าเกณฑ์จำนวน 593 ภาพ โดยระบุเป็นรหัสตัวเลขและไม่บ่งชี้ชื่อสกุลผู้ป่วย

การคำนวณอายุ

แบ่งระยะพัฒนาฟันกรามล่างซี่ที่สามในภาพรังสีแพโนรามิก แล้วนำมาแปลงเป็นคะแนน เข้าสมการคำนวณอายุด้วย 2 วิธีคือ

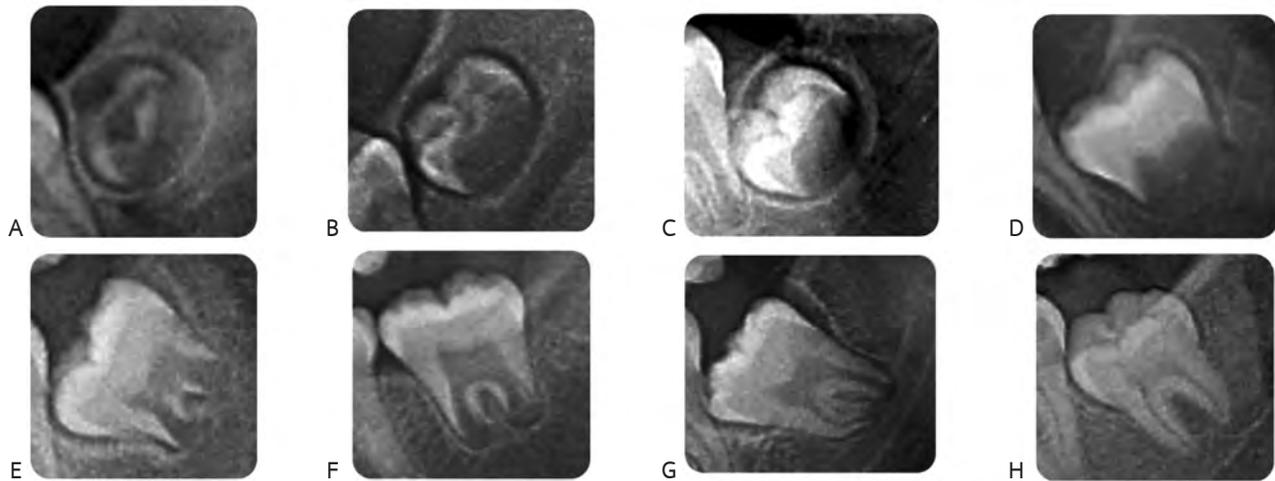
1. วิธีดีเมอร์เจียน⁽¹²⁻¹⁴⁾ แบ่งระยะพัฒนาของฟันกรามล่างซี่ที่สามออกเป็น 8 ระยะคือ A ถึง H ตั้งแต่สร้างปุ่มฟันจนปลายรากฟันปิดสมบูรณ์ ดังแสดงในรูปที่ 1 โดยคำจำกัดความ ระยะ A (แทนค่าตัวเลข 2) คือเริ่มสร้างปุ่มฟัน แต่ยังไม่เชื่อมติดกัน ระยะ B (แทนค่าตัวเลข 3) คือด้านบดเคี้ยว พบปุ่มฟันเชื่อมกัน ระยะ C (แทนค่าตัวเลข 4) คือด้านบดเคี้ยวพบการสร้างเคลือบฟันอย่างสมบูรณ์ พบเนื้อฟันและโพรงประสาทฟันลักษณะโค้ง ระยะ D (แทนค่าตัวเลข 5) คือการสร้างตัวฟันสมบูรณ์ รากฟันและโพรงประสาทฟันเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ระยะ E (แทนค่าตัวเลข 6) คือพบการแยกของรากฟัน และความยาวของรากฟันน้อยกว่าความยาวของตัวฟัน ระยะ F (แทนค่าตัวเลข 7) คือความยาวของรากฟันยาวเท่ากับหรือยาวกว่าตัวฟัน รากฟันรูปร่างคล้ายกรวย ระยะ G (แทนค่าตัวเลข 8) คือผนังรากฟันขนานกัน ปลายรากฟันยังเปิด ระยะ H (แทนค่าตัวเลข 9) คือปลายรากฟันปิดสมบูรณ์

สูตรคำนวณอายุ age prediction model โดยใช้ quadratic regression analyses จากงานวิจัยในกลุ่มประชากรไทยของ Duangto และคณะ ในปี ค.ศ.2017⁽¹²⁾

สูตรคำนวณอายุฟันซี่ 38

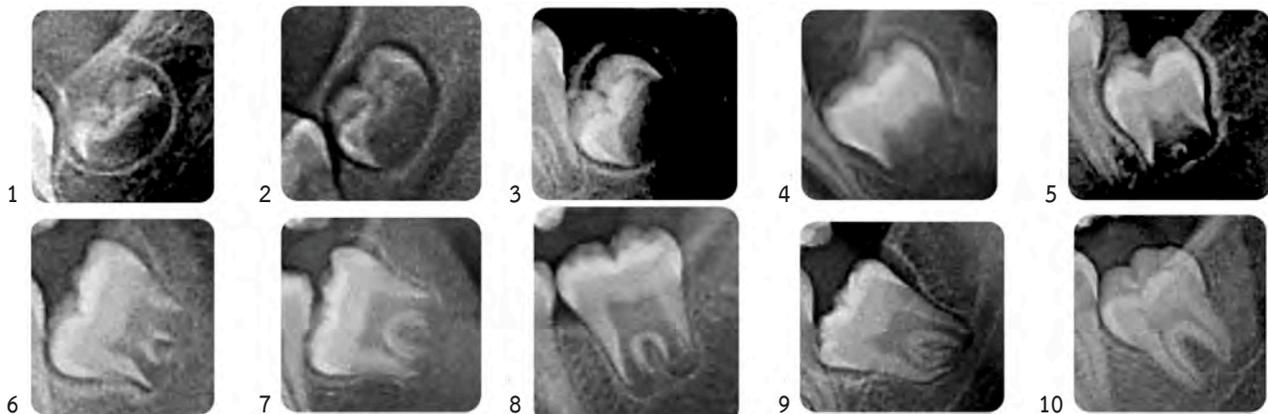
อายุผู้ชาย = $7.648 + (0.753 (\text{ระยะพัฒนาฟัน}) + 0.093 (\text{ระยะพัฒนาฟัน})^2$

อายุผู้หญิง = $6.421 + 1.256 (\text{ระยะพัฒนาฟัน}) + 0.055 (\text{ระยะพัฒนาฟัน})^2$



รูปที่ 1 แสดงระยะการพัฒนาของฟันกรามล่างซี่ที่สาม โดยวิธีดีเมอริเจียน

Fig. 1 Developmental stages of mandibular third molars based on Demirjian method.



รูปที่ 2 แสดงระยะการพัฒนาของฟันกรามล่างซี่ที่สาม โดยวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์

Fig. 2 Developmental stages of mandibular third molars based on Gleiser and Hunt method modified by Kçhler.

สูตรคำนวณอายุฟันซี่ 48

$$\text{อายุผู้ชาย} = 7.535 + 0.799 (\text{ระยะพัฒนาฟัน}) + 0.088 (\text{ระยะพัฒนาฟัน})^2$$

$$\text{อายุผู้หญิง} = 6.522 + 1.243 (\text{ระยะพัฒนาฟัน}) + 0.055 (\text{ระยะพัฒนาฟัน})^2$$

2. วิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์^(15,16) แบ่งระยะพัฒนาของฟันกรามล่างซี่ที่สามออกเป็น 10 ระยะ ดังแสดงในรูปที่ 2 โดยคำจำกัดความ ระยะการพัฒนาฟันระยะ 1 (แทนค่าตัวเลข 1) คือพบการสร้างตัวฟันได้ครึ่งหนึ่ง ระยะ 2 (แทนค่าตัวเลข 2) คือพบการสร้างตัวฟันได้ 3 ใน 4 ระยะ 3 (แทนค่าตัวเลข 3) คือตัวฟันสร้างเสร็จสมบูรณ์ ระยะ 4 (แทนค่าตัวเลข 4) คือเริ่มมีการสร้างรากฟัน ระยะ 5 (แทนค่าตัวเลข 5) คือเห็นรอยแยกกรากฟัน รากฟันสร้างได้ 1 ใน 4 ของความยาวราก ระยะ 6 (แทนค่าตัวเลข

6) คือพบการสร้างรากฟันได้ 1 ใน 2 ของความยาวราก ระยะ 7 (แทนค่าตัวเลข 7) คือพบการสร้างรากฟันได้ 3 ใน 4 ของความยาวราก ระยะ 8 (แทนค่าตัวเลข 8) คือรากฟันสร้างเสร็จสมบูรณ์ โดยปลายรากฟันยังเปิดผาย ระยะ 9 (แทนค่าตัวเลข 9) คือปลายรากฟันปิดได้ครึ่งหนึ่ง พบคลองรากฟันเป็นเส้นขนาน ระยะ 10 (แทนค่าตัวเลข 10) คือปลายรากฟันปิดสมบูรณ์

สูตรคำนวณอายุ (multiple regression formula)

จากงานวิจัยในกลุ่มประชากรไทยของ Thevissen และคณะ ในปี ค.ศ.2009⁽¹⁵⁾

$$\text{อายุผู้ชาย} = 11.50 + (\text{ระยะพัฒนาฟันกรามซี่ล่าง} \times 0.96)$$

$$\text{อายุผู้หญิง} = 12.95 + (\text{ระยะพัฒนาฟันกรามซี่ล่าง} \times 0.85) 1.82$$

ตารางที่ 1 แสดงความน่าเชื่อถือภายในผู้ประเมิน

Table 1 Kappa statistic on intraobserver agreement.

Statistic	Tooth	Value	Standard error	95% confidence limits	
Weighted kappa	38	0.9930	0.0031	0.9868	0.9992
(Demirjian method)	48	0.9925	0.0034	0.9858	0.9992
Weighted kappa (Gleiser and	38	0.9924	0.0026	0.9872	0.9976
Hunt method modified by Kçhler)	48	0.9939	0.0025	0.9890	0.9989

ตารางที่ 2 แสดงค่าความน่าเชื่อถือระหว่างผู้ประเมิน

Table 2 Kappa statistic on interobserver agreement.

Statistic	Tooth	Value	Standard error	95% confidence limits	
Weighted kappa	38	0.9873	0.0041	0.9792	0.9954
(Demirjian method)	48	0.9894	0.0041	0.9813	0.9975
Weighted kappa (Gleiser and	38	0.9894	0.0031	0.9834	0.9955
Hunt method modified by Kçhler)	48	0.9939	0.0025	0.9890	0.9989

การวิเคราะห์ทางสถิติ

ประเมินความน่าเชื่อถือของผู้วิจัยโดย 2 วิธีคือ ทดสอบความน่าเชื่อถือภายในผู้ประเมิน และทดสอบความน่าเชื่อถือของผู้ประเมินเทียบกับผู้เชี่ยวชาญ โดยสุ่มตัวอย่างภาพรังสีมา 50 ภาพ ประเมินระยะการพัฒนากิ่งงอกที่สามในแต่ละวิธี โดยประเมิน 2 ครั้ง ห่างกัน 30 วัน คำนวณด้วย Cohen's kappa coefficient เพื่อดูความเห็นที่เหมือนกันในแต่ละวิธี

การวิเคราะห์สถิติทั้งหมดใช้โปรแกรม IBM SPSS Statistics 25 ค่าที่ได้จากการทดสอบจะแสดงในรูปแบบผลต่างค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean difference value \pm standard deviation) ทำการวิเคราะห์ความแตกต่างด้วย paired samples t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ค่าความไว (sensitivity) คำนวณจากสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี

ค่าความจำเพาะ (specificity) คำนวณจากสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่อายุน้อยกว่า 18 ปี

ค่าความถูกต้องรวม (accuracy) คำนวณจากสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปีจริงรวมกับกลุ่มตัวอย่างที่อายุน้อยกว่า 18 ปีจริงต่อกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ค่าทำนายโรคเมื่อผลการทดสอบเป็นบวก (positive predictive value) แสดงถึงร้อยละของบุคคลที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปีจริง

ตารางที่ 3 แสดงการแจกแจงของประชากรที่ศึกษา โดยแบ่งตามช่วงอายุและเพศ

Table 3 Distribution of samples by age group and sex.

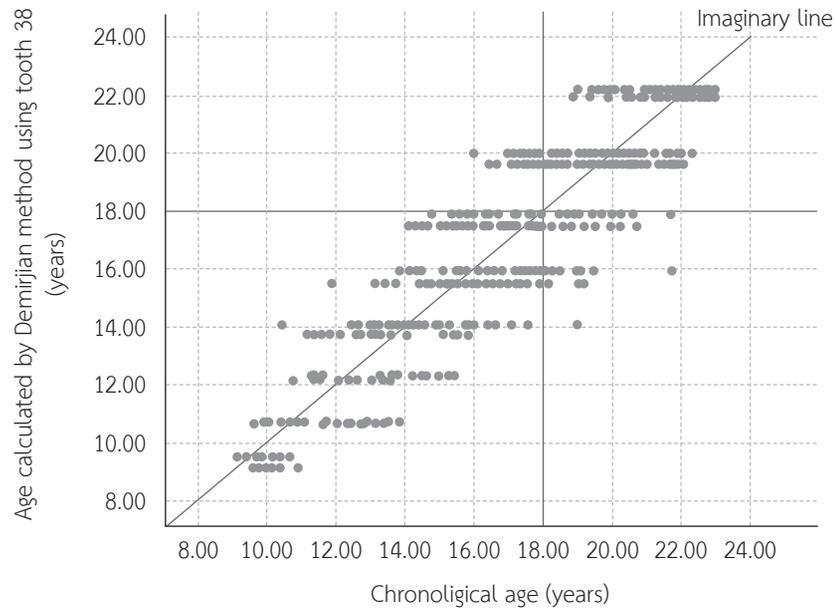
Chronological age (years)	Male (N)	Female (N)	Total (N)
< 10.00	11	4	15
10-12.99	33	22	55
13-14.99	27	32	59
15-17.99	89	66	155
18-19.99	62	66	128
\geq 20.00	85	96	181
Total (N)	307	286	593

ค่าทำนายโรคเมื่อผลการทดสอบเป็นลบ (negative predictive value) แสดงถึงร้อยละของบุคคลที่มีอายุน้อยกว่า 18 ปีจริง

ผล

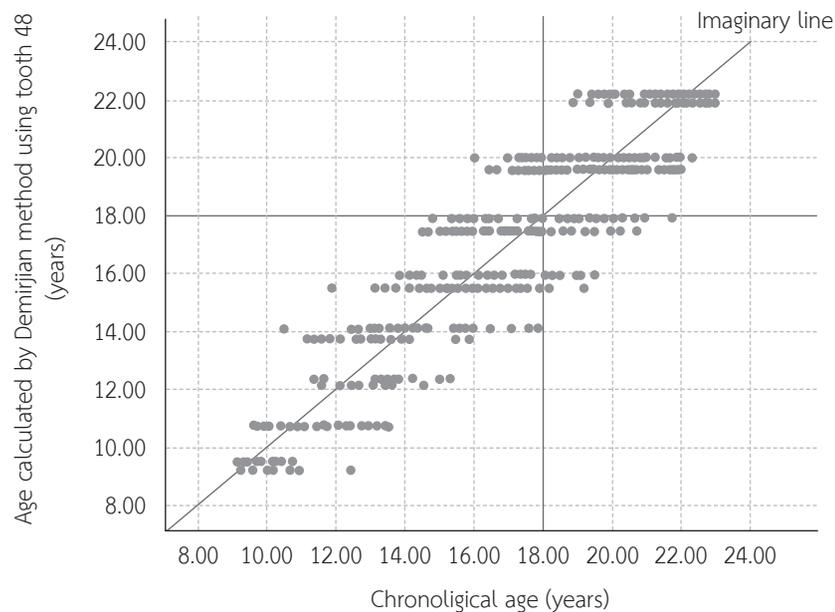
การทดสอบความน่าเชื่อถือภายในผู้ประเมินและระหว่างผู้ประเมิน พบว่าการประมาณอายุด้วยวิธีดีเมอริเจียน และวิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ ทั้งในฟันซี่ 38 และ 48 ความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับที่ดีมาก ตามตารางที่ 1 และ 2

กลุ่มตัวอย่างประชากรไทยอายุ 9-22 ปี ที่มารับบริการทาง



รูปที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ของอายุจริงตามปฏิทินและอายุโดยวิธีดีเมอริเจียนจากฟันซี่ 38

Fig. 3 Showed relation between chronological age and age calculated by Demirjian method using tooth 38.

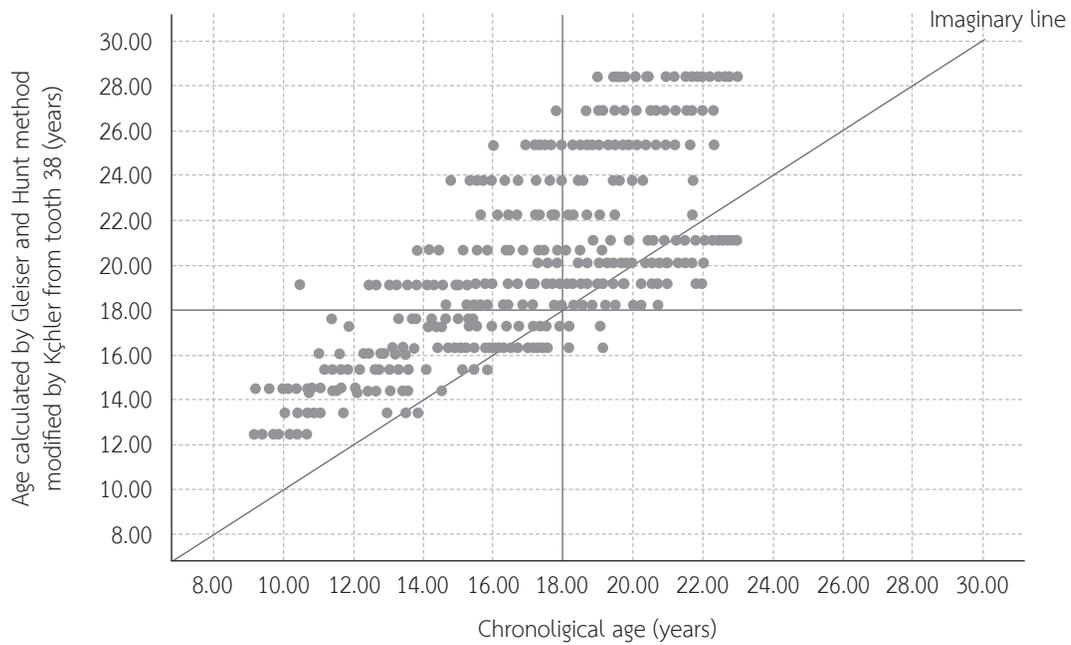


รูปที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ของอายุจริงตามปฏิทินและอายุโดยวิธีดีเมอริเจียนจากฟันซี่ 48

Fig. 4 Showed relation between chronological age and age calculated by Demirjian method using tooth 48.

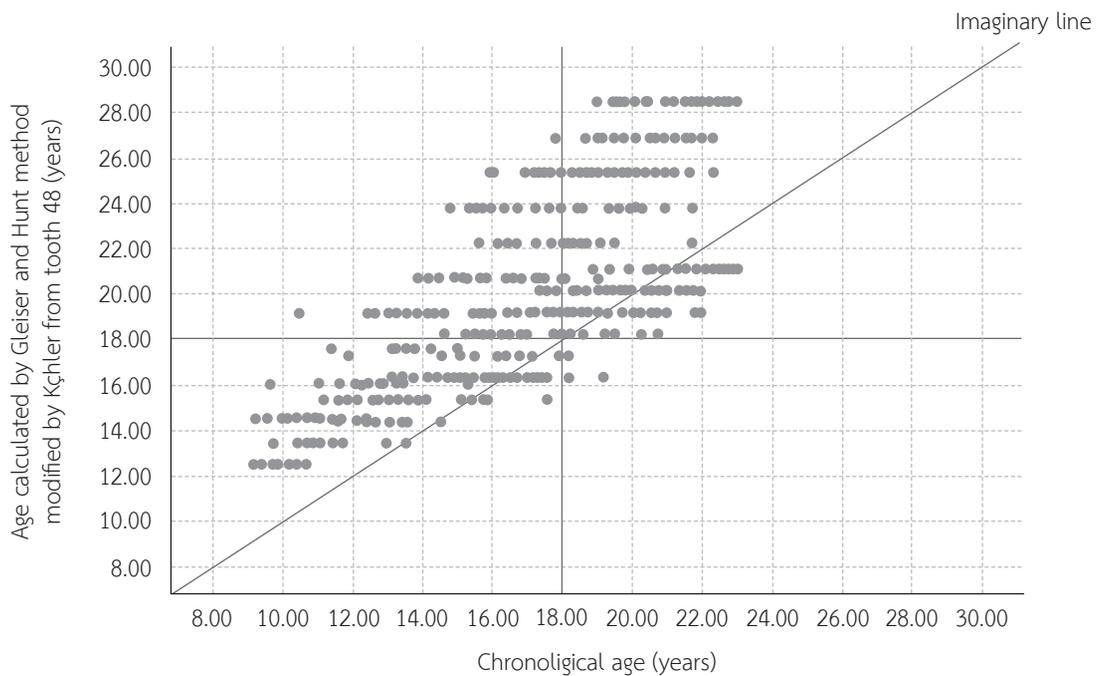
ทันตกรรม โรงพยาบาลชลบุรี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2558 ถึง พ.ศ.2561 รวมทั้งหมด 593 คน แบ่งตามช่วงอายุและเพศ กระจายตัวตามตารางที่ 3 แบ่งเป็นเพศชาย 307 คน (ร้อยละ 51.8) เพศหญิง 286 คน (ร้อยละ 48.2) อายุจริงเฉลี่ยในเพศชายเท่ากับ 17.4 ปี และอายุจริงเฉลี่ยในเพศหญิงเท่ากับ 18.1 ปี

การประมาณอายุโดยวิธีดีเมอริเจียนและค่าเฉลี่ยทุกช่วงอายุ มีการกระจายตัวอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นสมมติ แสดงถึงอายุที่ใกล้เคียงกับอายุจริง ทั้งฟันซี่ 38 และ 48 ดังแสดงในรูปที่ 3 และ 4 การประมาณอายุโดยวิธีอีกลีเซอร์และอันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์และค่าเฉลี่ยทุกช่วงอายุ มีการกระจายตัวอยู่เหนือแนวเส้น



รูปที่ 5 แสดงความสัมพันธ์ของอายุจริงตามปฏิทินและอายุโดยวิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์จากฟันซี่ 38

Fig. 5 Showed relation between chronological age and age calculated by Gleiser and Hunt method modified by kchler using tooth 38.



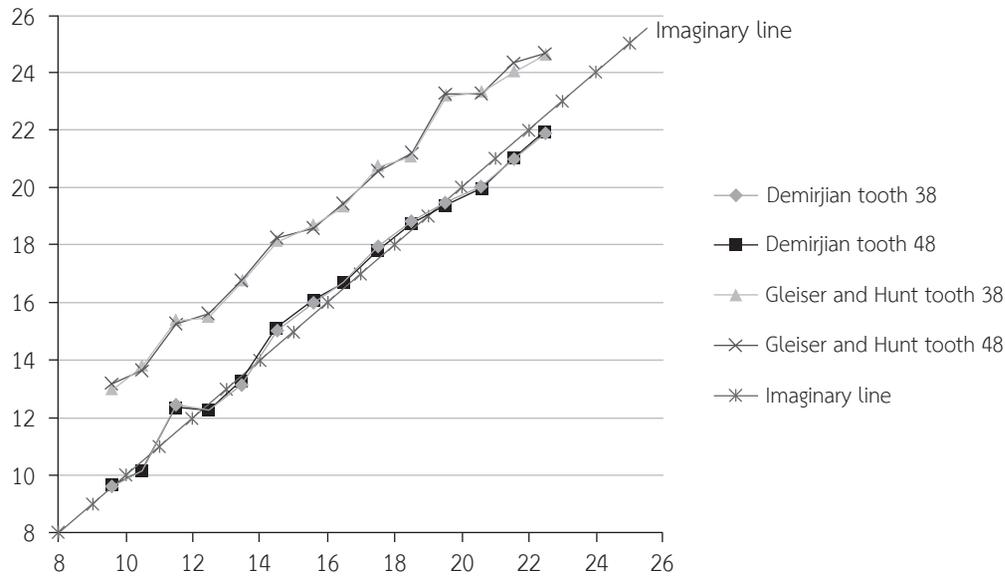
รูปที่ 6 แสดงความสัมพันธ์ของอายุจริงตามปฏิทินและอายุโดยวิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์จากฟันซี่ 48

Fig. 6 Showed relation between chronological age and age calculated by Gleiser and Hunt method modified by kchler using tooth 48.

สมมติ แสดงถึงอายุที่มากกว่าอายุจริง ทั้งฟันซี่ 38 และ 48 ดังแสดงในรูปที่ 5 และ 6 และเมื่อเปรียบเทียบการประมาณอายุทั้ง 2 เทคนิค จะเห็นว่า การประมาณอายุโดยวิธีดีเมอริเจียนและค่าเฉลี่ยทุกช่วงอายุ มีการกระจายตัวอยู่ที่ใกล้เคียงแนวเส้นสมมติ

แสดงถึงอายุที่ใกล้เคียงกับอายุจริงมากกว่าวิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ (รูปที่ 7)

ประชากรไทยที่มีอายุเฉลี่ยมากกว่า 18 ปี จากวิธีดีเมอริเจียนจะพบระยะพัฒนาฟันระยะ G คือผนังรากฟันขนานกัน



รูปที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ยอายุจริง และค่าเฉลี่ยอายุจากวิธีดีเมอริเจียนและวิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ ในฟันซี่ 38 และ 48
 Fig. 7 Showed average age calculated by Demirjian method and Gleiser and Hunt method modified by Kçhler from teeth 38 and 48.

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยอายุจากฟันซี่ 38 โดยวิธีดีเมอริเจียนในเพศชาย และเพศหญิง

Table 4 The average age in male and female calculated by Demirjian method from tooth 38.

Demirjian stage	Male		Female	
	Mean	Standard deviation	Mean	Standard deviation
A	9.80	0.46	10.11	0.52
B	11.35	1.29	12.18	1.10
C	12.55	1.07	13.48	1.44
D	13.09	1.44	14.57	1.78
E	16.07	1.41	16.98	1.63
F	16.79	1.75	17.91	1.81
G	19.31	1.43	19.79	1.35
H	21.77	0.92	21.63	1.06

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยอายุจากฟันซี่ 48 โดยวิธีดีเมอริเจียน ในเพศชาย และเพศหญิง

Table 5 The average age in male and female calculated by Demirjian method from tooth 48.

Demirjian stage	Male		Female	
	Mean	Standard deviation	Mean	Standard deviation
A	9.86	0.51	10.33	0.92
B	11.06	1.08	11.90	1.17
C	12.91	0.94	13.24	1.28
D	13.02	1.38	14.52	1.68
E	15.97	1.39	16.81	1.49
F	17.01	1.67	18.25	1.88
G	19.33	1.40	19.75	1.37
H	21.78	0.91	21.64	1.04

ปลายรากฟันเปิด ระยะ H คือปลายรากฟันปิดสมบูรณ์ และจากวิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ พบระยะ 8 คือสร้างรากฟันเสร็จ ปลายรากฟันยังเปิดผาย ระยะ 9 คือปลายรากฟันปิดได้ครึ่งหนึ่ง คลองรากฟันเป็นเส้นขนาน และระยะ 10 คือปลายรากฟันปิดสมบูรณ์ ตามตารางที่ 4-7

พิจารณาอายุเฉลี่ยจากฟันกรามล่างซ้าย (ซี่ 38) และขวา (ซี่ 48) ทั้งจากวิธีดีเมอริเจียน และวิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดย

โคห์เลอร์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามตารางที่ 8 อายุที่ได้จากการประมาณโดยวิธีดีเมอริเจียนในเพศชาย และเพศหญิงที่ช่วงอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี (p -value = 0.00) พบว่าอายุที่ได้จากการประมาณจะมีค่าน้อยกว่าอายุจริง และช่วงอายุ 15-17.99 ปี (p -value = 0.02) ในเพศชายอายุประมาณจะมากกว่าอายุจริงและพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามตารางที่ 9 และ 10

ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ยอายุจากฟันซี่ 38 โดยวิธีวิกิลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ในเพศชายและเพศหญิง

Table 6 The average age in male and female calculated by Gleiser and Hunt method modified by Kçhler stage from tooth 38.

Gleiser and Hunt modified by Kçhler stage	Male		Female	
	Mean	Standard deviation	Mean	Standard deviation
1	9.81	0.44	10.41	0.83
2	11.47	1.27	12.47	0.79
3	12.51	1.03	13.79	1.31
4	13.01	1.38	14.73	1.93
5	15.94	1.25	16.51	1.50
6	16.03	1.70	17.80	1.73
7	17.18	1.76	17.59	1.79
8	18.55	1.61	19.34	1.35
9	19.66	1.34	20.33	1.08
10	21.75	0.92	21.63	1.06

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอายุ โดยวิธีดีเมอริเจียน และวิกิลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ จากฟันซี่ 38 และฟันซี่ 48

Table 8 Comparison of difference between average age calculated by Demirjian method and Gleiser and Hunt method modified by Kçhler using teeth 38 and 48

Method	Tooth 38	Tooth 48	Difference (years)	p-value
Demirjian	17.68	17.65	0.03	0.22
Gleiser and Hunt modified by Kçhler	20.74	20.75	-0.01	0.67

อายุที่ได้จากการประมาณโดยวิกิลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ในเพศชายและเพศหญิง เมื่อเทียบกับอายุจริง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.00) ทุกช่วงอายุ ตามตารางที่ 11 และ 12

จากตารางที่ 13 แสดงค่าความไวของการทดสอบ การประมาณอายุในฟันซี่ 38 และ 48 พบว่าจากวิธีดีเมอริเจียนในการประมาณอายุบุคคลที่มีอายุจริงมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี จะตรวจพบผู้ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปีได้ร้อยละ 86.4 และ 84.1 ตามลำดับ หากใช้วิกิลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ ใน

ตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ยอายุจากฟันซี่ 48 โดยวิธีวิกิลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ในเพศชายและเพศหญิง

Table 7 The average age in male and female calculated by Gleiser and Hunt method modified by Kçhler stage from tooth 48.

Gleiser and Hunt modified by Kçhler stage	Male		Female	
	Mean	Standard deviation	Mean	Standard deviation
1	9.88	0.48	10.50	0.89
2	11.24	1.06	12.36	1.39
3	12.68	0.97	13.37	1.04
4	13.56	1.69	14.56	1.71
5	15.89	1.30	16.44	1.52
6	16.02	1.64	17.71	1.45
7	17.04	1.67	18.10	2.00
8	18.77	1.46	19.19	1.45
9	19.69	1.30	20.26	1.03
10	21.78	0.91	21.64	1.03

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอายุจริงตามปฏิทิน และอายุเฉลี่ยโดยวิธีดีเมอริเจียน ในเพศชายตามช่วงอายุ

Table 9 Comparison of difference between average chronological age and average age calculated by Demirjian method in male.

Age range (years)	Chronological age (years)	Demirjian age (years)	Difference (years)	p-value
< 10.00	9.56	9.66	-0.10	0.35
10-12.99	11.41	11.86	-0.45	0.06
13-14.99	13.98	14.61	-0.63	0.05
15-17.99	16.57	16.94	-0.37	0.02*
18-19.99	18.95	19.20	-0.25	0.13
≥ 20.00	21.48	20.83	0.65	0.00*

*statistically significant difference using the paired samples t test ($p < 0.05$)

การประมาณอายุบุคคลที่มีอายุจริงมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี จะตรวจพบผู้ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปีได้ร้อยละ 98.7 และ 99.0 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการประมาณอายุโดยวิกิลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์มีความไวมากกว่าวิธีดีเมอริเจียนทั้งในฟันซี่ 38 และ 48

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอายุจริงตามปฏิทิน และอายุเฉลี่ยโดยวิธี ดีเมอร์เจียนในเพศหญิงตามช่วงอายุ

Table 10 Comparison of difference between average chronological age and average age calculated by Demirjian method in female.

Age range (years)	Chronological age (years)	Demirjian age (years)	Difference (years)	p-value
< 10.00	9.60	9.62	-0.02	0.96
10-12.99	11.47	11.07	0.40	0.22
13-14.99	13.96	13.78	0.18	0.48
15-17.99	16.71	17.03	-0.32	0.15
18-19.99	19.19	19.09	0.10	0.61
≥ 20.00	21.40	20.91	0.51	0.00*

*statistically significant difference using the paired samples t test ($p < 0.05$)

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอายุจริงตามปฏิทินและอายุเฉลี่ยโดยวิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ในเพศหญิงตามช่วงอายุ

Table 12 Comparison of difference between average chronological age and average age calculated by Gleiser and Hunt method modified by Kçhler in female.

Age range (years)	Chronological age (years)	Gleiser and Hunt method modified by Kçhler (years)		p-value
		Hunt	Difference (years)	
< 10.00	9.60	14.69	-5.09	0.00*
10-12.99	11.47	15.97	-4.50	0.00*
13-14.99	13.96	18.85	-4.89	0.00*
15-17.99	16.70	22.44	-5.74	0.00*
18-19.99	19.19	25.12	-5.93	0.00*
≥ 20.00	21.40	27.05	-5.65	0.00*

*statistically significant difference using the paired samples t test ($p < 0.05$)

ค่าความจำเพาะของการทดสอบ การประมาณอายุในฟันซี่ 38 และ 48 พบว่าหากใช้วิธีดีเมอร์เจียนในการประมาณอายุบุคคลที่มีอายุจริงน้อยกว่า 18 ปีจะตรวจพบผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 18 ปีได้ร้อยละ 87.3 และร้อยละ 88.0 ตามลำดับ หากใช้วิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ในการประมาณอายุบุคคลที่มีอายุจริงอายุจริงน้อยกว่า 18 ปี จะตรวจพบผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 18 ปีได้ร้อยละ 52.5 และร้อยละ 53.2 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการ

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอายุจริงตามปฏิทินและอายุเฉลี่ยโดยวิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ในเพศชายตามช่วงอายุ

Table 11 Comparison of difference between average chronological age and average age calculated by Gleiser and Hunt method modified by Kçhler in male.

Age range (years)	Chronological age (years)	Gleiser and Hunt method modified by Kçhler (years)		p-value
		Hunt	Difference (years)	
< 10.00	9.56	12.50	-2.94	0.00*
10-12.99	11.42	14.09	-2.67	0.00*
13-14.99	13.98	15.91	-1.93	0.00*
15-17.99	16.57	17.69	-1.12	0.00*
18-19.99	18.95	19.43	-0.48	0.00*
≥ 20.00	21.48	20.50	0.98	0.00*

*statistically significant difference using the paired samples t test ($p < 0.05$)

ตารางที่ 13 แสดงความไว ความจำเพาะ ความถูกต้องรวม และค่าพยากรณ์ในแต่ละวิธี จากฟันซี่ 38 และ 48

Table 13 Showed sensitivity, specificity, accuracy, and predictive values from Demirjian method and Gleiser and Hunt method modified by Kçhler from teeth 38 and 48.

	Gleiser and Hunt method modified by Kçhler			
	Demirjian method		Gleiser and Hunt method modified by Kçhler	
	Tooth 38	Tooth 48	Tooth 38	Tooth 48
Sensitivity	86.4%	84.1%	98.7%	99.0%
Specificity	87.3%	88.0%	52.5%	53.2%
Accuracy	86.9%	86.0%	76.6%	77.1%
Positive predictive value	88.1%	88.4%	69.3%	69.7%
Negative predictive value	85.5%	83.6%	97.4%	98.1%

ประมาณอายุด้วยวิธีดีเมอร์เจียนมีความจำเพาะมากกว่าวิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์

ค่าความถูกต้องรวม การประมาณอายุในฟันซี่ 38 และ 48 พบว่าหากใช้วิธีดีเมอร์เจียนในการประมาณอายุบุคคล จะมีความถูกต้องร้อยละ 86.9 และ 86.0 ตามลำดับ หากใช้วิธีกลีเซอร์

และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์จะมีความถูกต้องร้อยละ 76.6 และ 77.1 ตามลำดับ

โอกาสที่บุคคลมีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปีจริง หากใช้วิธีตีเมอร์เจียนในการประมาณอายุบุคคล บุคคลที่ได้ผลประมาณอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี จะมีโอกาสที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปีจริงเท่ากับร้อยละ 88.1 ในฟันซี่ 38 และร้อยละ 88.4 ในฟันซี่ 48 หากใช้วิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ จะมีโอกาสที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปีจริงเท่ากับร้อยละ 69.3 ในฟันซี่ 38 และร้อยละ 69.7 ในฟันซี่ 48

โอกาสที่บุคคลมีอายุน้อยกว่า 18 ปีจริง หากใช้วิธีตีเมอร์เจียนในการประมาณอายุบุคคล บุคคลที่ได้ผลประมาณอายุน้อยกว่า 18 ปี จะมีโอกาสที่อายุน้อยกว่า 18 ปีจริงเท่ากับร้อยละ 85.5 ในฟันซี่ 38 และร้อยละ 83.6 ในฟันซี่ 48 หากใช้วิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ จะมีโอกาสที่อายุน้อยกว่า 18 ปีจริงเท่ากับร้อยละ 97.4 ในฟันซี่ 38 และร้อยละ 98.1 ในฟันซี่ 48

วิจารณ์

วิธีการประมาณอายุจากฟัน จำแนกออกเป็น 3 ประเภท⁽⁸⁾ คือ 1) พิจารณาจากรูปร่าง โครงสร้างเนื้อเยื่อฟัน⁽¹⁷⁾ ดังเช่นงานวิจัยของ Gustafson, Dalitz, Bang และ Ramm, Johanson, Maples และ Solheim โดยถอนฟันหรือกรอฟัน เพื่อนำเนื้อเยื่อฟันมาตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยกล้องจุลทรรศน์ ซึ่งไม่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบันในบุคคลที่มีชีวิต 2) พิจารณาจากคุณสมบัติทางชีวเคมี⁽¹⁷⁾ เช่น การศึกษาส่วนประกอบโครงสร้างทางเคมี ปริมาณกรดอะมิโน ดี แอสพาทิกภายในเนื้อเยื่อฟันที่พบแปรผันตามอายุที่เพิ่มขึ้นดังงานวิจัยของ Helfman และ Bada และ 3) พิจารณาจากภาพรังสี^(1,6-8) โดยดูจากลำดับการขึ้นของฟันในช่องปาก ดูการสะสมแร่ธาตุของฟัน และรูปร่างลักษณะของฟัน ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่าย และไม่ต้องทำหัตถการที่เจ็บปวด^(7,18,19) เช่น วิธีของ Schour and Masseler method, Gleiser and Hunt method, Nolla's method, Moorees, Fanning and Hunt method, Haavikko's method⁽¹⁸⁾, Demirjian, Goldstein, and Tanner method⁽¹⁹⁾ โดยในงานวิจัยนี้ได้เลือกเปรียบเทียบความแม่นยำในการประเมินอายุจากฟันซี่ 38 และ 48 ด้วยวิธีตีเมอร์เจียนและวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ ซึ่งทั้ง 2 วิธีจะประมาณอายุจากรูปร่างลักษณะมากกว่าการคำนวณวัดความยาว ทำให้ง่ายต่อการจัดกลุ่มและทำได้รวดเร็ว ลดข้อ

ผิดพลาดเรื่องการคำนวณหรือแปลผล เป็นที่นิยมและทำซ้ำได้ง่าย โดยพบความแม่นยำในการทำซ้ำอยู่ในเกณฑ์ดี และเป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับทั่วโลก^(2,15,19,20) อีกทั้งได้รับการอ้างอิงในหลายงานวิจัยในประเทศไทย เช่น งานวิจัยของ Thevissen และคณะ ในปี ค.ศ.2009⁽¹⁵⁾ งานวิจัยของ Duangto และคณะ ในปี ค.ศ. 2016 และ 2017^(12,20)

วิธีตีเมอร์เจียนจำแนกกระยะการพัฒนาฟันเป็น 8 ระยะ คือ A-H โดยระยะ A-D เป็นระยะที่มีการพัฒนาตัวฟัน ระยะ E-H เป็นระยะที่มีการพัฒนารากฟัน และวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ จำแนกกระยะการพัฒนาฟันออกเป็น 10 ระยะ โดยระยะที่ 1-3 เป็นระยะที่มีการพัฒนาตัวฟัน ระยะที่ 4-10 เป็นระยะพัฒนารากฟัน จะเห็นได้ว่าวิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ มีการจำแนกกระยะการพัฒนาฟันมากกว่า อาจส่งผลให้มีโอกาสในการแปลผลผิดพลาดได้เพิ่มขึ้น

การศึกษานี้เลือกใช้การประมาณอายุจากฟันกรามซี่ที่สามล่าง เนื่องจากอยู่ในบริเวณที่มีอวัยวะบดบังน้อยทำให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน สามารถแปลผลได้ง่าย โดยจะเริ่มเห็นการพัฒนาของฟันจากภาพรังสีตั้งแต่อายุ 6 ปี และเจริญสมบูรณ์ที่อายุ 24 ปี⁽⁹⁻¹¹⁾ แต่ในกรณีที่มีการเจริญของฟันที่ผิดปกติ เช่น พบความผิดปกติของขนาดและรูปร่างฟัน การเจริญเติบโตของฟันด้านซ้ายและขวาแตกต่างกัน หรือกรณีที่มีรอยโรคในกระดูกขากรรไกร ปลายรากฟันกรามล่างซ้อนทับกับคลองขากรรไกรล่าง (mandibular canal) ซึ่งมีเส้นประสาทอินฟีเรียร์อัลวีโอลาร์ (inferior alveolar nerve) จะไม่สามารถนำวิธีการนี้มาประยุกต์ใช้ได้ เนื่องจากเป็นปัจจัยทำให้เกิดการแปลผลผิดพลาดได้ ในกรณีที่ไม่มีภาพรังสีหรือมีข้อห้ามถ่ายภาพรังสี เช่น บุคคลที่กำลังตั้งครรภ์ อาจต้องเลือกใช้วิธีการทางคลินิกอื่น ๆ ประกอบการพิจารณา

การศึกษานี้พบว่าที่ระยะการพัฒนาฟันระยะเดียวกัน เพศชายมีการพัฒนาฟันได้เร็วกว่าเพศหญิง สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Levesque และคณะ⁽²¹⁾, Kullman⁽²²⁾, Willershausen และคณะ⁽²³⁾, Jung และ Cho⁽⁹⁾, Duangto และคณะ⁽¹²⁾, Kao-mongkolgit และ Tantanapornku⁽²⁴⁾ ในปี ค.ศ.2007 Harris⁽²⁵⁾ ได้ศึกษาการสะสมแร่ธาตุบนฟันกรามล่างซี่ที่สาม พบว่าผู้ชายมีการพัฒนาเร็วกว่าผู้หญิง โดยอ้างอิง 2 ปัจจัยที่อาจเป็นไปได้ คือ X โครโมโซมไปกระตุ้นการสร้างฟันกรามซี่ที่สามในเพศหญิง หรือ Y โครโมโซมไปเร่งการเพิ่มการพัฒนาฟันกรามซี่ที่สามในเพศชาย แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษาของ Bolaños และคณะ⁽²⁶⁾,

Olze และคณะ⁽²⁷⁾, Jafari และคณะ⁽²⁸⁾, De Oliveira และคณะ⁽²⁹⁾, Karataş และคณะ⁽³⁰⁾ และ Soares และคณะ⁽³¹⁾ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างเพศชายและหญิง

เมื่อพิจารณาถึงอายุเฉลี่ยของการสร้างตัวฟันกรามล่างซึ่งที่สามโดยสมบูรณ์ คือ ระยะเวลา D จากวิธีของดีเมอร์เจียนและระยะที่ 3 จากวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ พบว่าฟันซี่ 38 ในเพศชายพบระยะ D ที่อายุเฉลี่ย 13.1 ปี ในเพศหญิงพบที่อายุเฉลี่ย 14.6 ปี และฟันซี่ 48 ในเพศชายพบระยะ D ที่อายุเฉลี่ย 13.0 ปี ในเพศหญิงพบที่อายุเฉลี่ย 14.5 ปี และวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ ฟันซี่ 38 ในเพศชายพบระยะ 3 ที่อายุเฉลี่ย 12.5 ปี เพศหญิงพบที่อายุเฉลี่ย 13.8 ปี และฟันซี่ 48 ในเพศชายพบระยะ 3 ที่อายุเฉลี่ย 12.7 ปี ในเพศหญิงพบที่อายุเฉลี่ย 13.4 ปี ซึ่งช้ากว่าเมื่อเทียบกับการศึกษาในประชากรอิหร่าน และเร็วกว่าเมื่อเทียบกับการศึกษาในประชากรญี่ปุ่นหรือเยอรมนี^(27,28) สำหรับการศึกษาในประชากรไทย Duangto และคณะ⁽²⁰⁾ พบระยะการพัฒนาฟันระยะ D ที่อายุเฉลี่ย 14.1 ปี ส่วน Kaomongkolgit และ Tantanapornkul⁽²⁴⁾ พบอายุเฉลี่ยที่ 15.5 ปี ซึ่งอาจจะเป็นผลมาจากความแตกต่างของพื้นที่อาศัย จึงควรทำการศึกษากลุ่มประชากรเพิ่มเติม และหาความเชื่อมโยงจากปัจจัยแวดล้อมอื่น ๆ

เมื่อพิจารณาระยะที่มีการปิดของปลายรากโดยสมบูรณ์ คือ ระยะ H จากวิธีดีเมอร์เจียน ฟันซี่ 38 ในเพศชายพบระยะ H ที่อายุเฉลี่ย 21.8 ปี ในเพศหญิงพบที่อายุเฉลี่ย 21.6 ปี และฟันซี่ 48 ในเพศชายพบระยะ H ที่อายุเฉลี่ย 21.8 ปี ในเพศหญิงพบที่อายุเฉลี่ย 21.6 ปี ส่วนวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ จะตรงกับระยะ 10 ฟันซี่ 38 ในเพศชายพบระยะ 10 ที่อายุเฉลี่ย 21.8 ปี เพศหญิงพบที่อายุเฉลี่ย 21.6 ปี และฟันซี่ 48 ในเพศชายพบระยะ 10 ที่อายุเฉลี่ย 21.8 ปี เพศหญิงพบที่อายุเฉลี่ย 21.6 ปี ซึ่งค่าเฉลี่ยดังกล่าวใกล้เคียงกับการศึกษาของ Jung และ Cho⁽⁹⁾ และ Lee และคณะ⁽³²⁾ ที่ศึกษาในประชากรเกาหลี และการศึกษาของ Basset และคณะ⁽³³⁾ ที่ศึกษาในประชากรออสเตรเลีย พบการปิดของปลายรากฟันอย่างสมบูรณ์ในช่วงอายุ 22 ปี

ประชากรไทยที่มีอายุเฉลี่ยมากกว่า 18 ปีทั้งในเพศชายและเพศหญิง จากวิธีของดีเมอร์เจียน พบระยะพัฒนาฟันระยะ G คือผนังรากฟันขนานกัน ปลายรากฟันเปิด และระยะ H คือปลายรากฟันปิดสมบูรณ์ และจากวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับ-

ปรุงโดยโคห์เลอร์ พบระยะ 8 คือสร้างรากฟันเสร็จ ปลายรากฟันยังเปิดมาย ระยะ 9 คือปลายรากฟันปิดได้ครึ่งหนึ่ง คลองรากฟันเป็นเส้นขนาน และระยะ 10 คือปลายรากฟันปิดสมบูรณ์ ซึ่งบ่งบอกว่าบุคคลเข้าสู่วัยผู้ใหญ่

พิจารณาฟันกรามล่างซ้าย (ซี่ 38) และขวา (ซี่ 48) ทั้งจากวิธีดีเมอร์เจียนและวิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ พบว่าการประมาณอายุไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการศึกษาในประชากรไทยของ Thevissen และคณะ ในปี ค.ศ.2009⁽¹⁵⁾ Duangto และคณะ ในปี ค.ศ.2016⁽²⁰⁾ รวมทั้งผลการศึกษาของ Vongrasameejaron และ Kunotai ในปี ค.ศ.2019 ซึ่งใช้การประมาณอายุด้วยวิธีคามิเรียร์⁽³⁴⁾ ดังนั้นสามารถพิจารณาเลือกฟันกรามล่างซี่ที่สามซ้ายหรือขวาก็ได้ หรือกรณีบุคคลนั้นเหลือฟันกรามล่างซี่ที่สามเพียงข้างเดียว จากการผ่าฟันคุด หรือถูกถอนด้วยเหตุผลต่าง ๆ สามารถประมาณอายุจากฟันกรามล่างซี่ที่สามที่เหลืออยู่ได้

อายุที่ได้จากการประมาณโดยวิธีของดีเมอร์เจียนในเพศชายและเพศหญิงที่ช่วงอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี (p -value = 0.00) พบว่าอายุที่ได้จากการประมาณจะมีค่าน้อยกว่าอายุจริง ช่วงอายุ 15-17.99 ปี (p -value = 0.02) ในเพศชายอายุประมาณจะมากกว่าอายุจริงและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นในเพศชายและหญิงอาจมีข้อจำกัดไม่สามารถนำวิธีการของวิธีดีเมอร์เจียนมาประมาณได้ในช่วงอายุดังกล่าว ต่างจากการศึกษาของ Duangto และคณะ ในปี ค.ศ. 2016⁽²⁰⁾ ซึ่งใช้วิธีดีเมอร์เจียนมาประเมินอายุช่วงวัยเด็กและวัยรุ่น

อายุที่ได้จากการประมาณโดยวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ในเพศชายและเพศหญิง เมื่อเทียบกับอายุจริงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.00) ทุกช่วงอายุ ดังนั้น การเลือกใช้การประมาณอายุด้วยวิธีนี้อาจไม่เหมาะสมในประชากรไทย ต่างจากผลการศึกษาของ Thevissen และคณะ ในปี ค.ศ.2009⁽¹⁵⁾ ซึ่งอาจเป็นผลจากความหลากหลายของกลุ่มประชากร จึงควรศึกษาแยกกลุ่มประชากรตามภูมิลำเนาเพิ่มเติม เพื่อดูผลของปัจจัยดังกล่าว และใช้วิธีการประเมินอายุด้วยวิธีการอื่น ๆ มาประกอบการศึกษา เช่น การถ่ายภาพรังสีกระดูกมือ หรือกระดูกคอ เพื่อเป็นข้อมูลยืนยันอายุที่แม่นยำขึ้น

จากข้อมูลค่าความไวและความจำเพาะ การประมาณอายุโดยวิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ มีค่าความไวมากกว่าวิธีดีเมอร์เจียน ทั้งในฟันซี่ 38 และ 48 แต่การประมาณอายุ

โดยวิธีดีเมอร์เจียนมีความจำเพาะมากกว่าวิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ ทั้งในฟันซี่ 38 และ 48 ดังนั้นวิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์สามารถใช้ตรวจคัดกรองบุคคลเบื้องต้นในปริมาณมาก ๆ เช่น การจำแนก แยกกลุ่มบุคคล ในกรณีที่เกิดภัยพิบัติ หรือคัดกรองบุคคลที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปีได้อย่างรวดเร็ว แต่การประมาณอายุด้วยวิธีดีเมอร์เจียนจะมีความจำเพาะในการประเมินอายุบุคคลที่น้อยกว่า 18 ปีได้ดีกว่า และจากค่าความถูกต้องรวมของการประมาณอายุในฟันซี่ 38 และ 48 พบว่าหากใช้วิธีดีเมอร์เจียนจะให้ผลอายุใกล้เคียงกับอายุจริงมากกว่าวิธีกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์

ในการศึกษาวิจัยนี้ได้ใช้ภาพรังสีแพโนรามิกจากกลุ่มตัวอย่างประชากรไทยที่เข้ารับบริการทางทันตกรรม ณ โรงพยาบาลชลบุรีตั้งแต่ปี พ.ศ.2558-พ.ศ.2561 ซึ่งจากการทบทวน พบว่าพัฒนาการของฟันจะถูกควบคุมโดยยีนมากกว่าปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม และคนในแต่ละเชื้อชาติ แต่ละเพศ มีพัฒนาการของฟันที่

แตกต่างกัน Thevissen และคณะ⁽³⁵⁾ได้ทำการศึกษาประมาณอายุจากฟันกรามซี่ที่สามและพบว่ามีความจำเพาะเจาะจงในแต่ละกลุ่มประชากร ดังนั้นผลการศึกษาจากวิจัยในครั้งนี้จึงอาจนำมาปรับใช้ในประชากรไทย แต่หากกรณีบุคคลที่มีถิ่นฐานจากประเทศอื่น ๆ อาจไม่สามารถนำผลที่ได้มาใช้อ้างอิง

สรุปผล

การประมาณอายุด้วยวิธีดีเมอร์เจียนของประชากรไทยทั้งในเพศหญิงและเพศชาย มีความแม่นยำมากกว่าวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์

ประชากรไทยที่มีอายุเฉลี่ยมากกว่า 18 ปีทั้งในเพศชายและเพศหญิง หากคำนวณอายุจากฟันซี่ 38 และ 48 โดยวิธีดีเมอร์เจียนจะพบระยะพัฒนาฟันระยะ G และ H และจากวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ พบระยะพัฒนาฟัน 8, 9 และ 10

เอกสารอ้างอิง

- Karaarslan B, Karaarslan ES, Ozsevik AS, Ertas E. Age estimation for dental patients using orthopantomographs. *Eur J Dent* 2010;4:389-94.
- Guy W. A review of the most commonly used dental age estimation techniques. *J Forensic Odontostomatol* 2001; 19:9-17.
- Schmeling A, Dettmeyer R, Rudolf E, Vieth V, Geserick G. Forensic age estimation. *Dtsch Arztebl Int* 2016;113:44-50.
- Lauc T, Nakas E, Latić-Dautović M, et al. Dental age in orthodontic patients with different skeletal patterns. *BioMed Research Int* 2017;4:1-8.
- Khorate M, Ajit D, Ahmed J. Accuracy of age estimation methods from orthopantomograph in forensic odontology: a comparative study. *Forensic Sci Int* 2014;234: 184.e1-8.
- Kvaal S, Kolltveit K, Thomsen I, Solheim T. Age estimation of adults from dental radiographs. *Forensic Sci Int* 1995;74:175-85.
- Panchbhaj AS. Dental radiographic indicators, a key to age estimation. *Dentomaxillofac Radiol* 2011;40:199-212.
- Puranik M, Priyadarshini C, Uma S. Dental age estimation methods: a review. *Int J Advanced Health Sci* 2015;1: 19-25.
- Jung YH, Cho BH. Radiographic evaluation of third molar development in 6- to 24-year-olds. *Imaging Sci Dent* 2014;44:185-91.
- Liversidge HM. Timing of human third molar formation. *Ann Hum Biol* 2008;35:294-321.
- Sisman Y, Uysal T, Yagmur F, Ramoglu SI. Third-molar development in relation to chronologic age in Turkish children and young adults. *Angle Orthod* 2007;77:1040-5.
- Duangto P, Iamroon A, Prasitwattanaseree S, Mahakkannukrauh P, Janhom A. New models for age estimation and assessment of their accuracy using developing mandibular third molar teeth in a Thai population. *Int J Legal Med* 2017;131:559-68.
- Rolseth V, Mosdol A, Dahlberg PS, et al. Age assessment by Demirjian's development stages of the third molar: a systematic review. *Eur Radiol* 2019;29:2311-21.
- Soares CB, Figueiroa JN, Dantas RM, et al. Evaluation of third molar development in the estimation of chronological age. *Forensic Sci Int* 2015;254:13-7.
- Thevissen PW, Pittayapat P, Fieuws S, Willems G. Esti-

- maturing age of majority on third molars developmental stages in young adults from Thailand using a modified scoring technique. *J Forensic Sci* 2009;54:428-32.
16. Thevissen PW, Fieuws S, Willems G. Third molar development: measurements versus scores as age predictor. *Arch Oral Biol* 2011;56:1035-40.
 17. Stavrianos Ch, Mastagas D, Stavrianou I, Karaiskou O. Dental age estimation of adults: a review of methods and principals. *Res J Med Sci* 2008;2:258-68.
 18. Haavikko K. The formation and the alveolar and clinical eruption of the permanent teeth. An orthopantomographic study. *Suom Hammaslaak Toim* 1970;66:103-70.
 19. Demirjian A, Goldstein H, Tanner JM. A new system of dental age assessment. *Human Biology* 1973;45:211-27.
 20. Duangto P, Janhom A, Prasitwattanaseree S, Mahakannukrauh P, Iamaroon A. New prediction models for dental age estimation in Thai children and adolescents. *Forensic Sci Int* 2016;266:583.
 21. Levesque GY, Demirjian A, Tanguay R. Sexual dimorphism in the development, emergence, and agenesis of the mandibular third molar. *J Dent Res* 1981;60:1735-41.
 22. Kullman L. Accuracy of two dental and one skeletal age estimation method in Swedish adolescents. *Forensic Sci Int* 1995;75:225-36.
 23. Willershausen B, Löffler N, Schulze R. Analysis of 1202 orthopantomograms to evaluate the potential of forensic age determination based on third molar developmental stages. *Eur J Med Res* 2001;6:377-84.
 24. Kaomongkolgit R, Tantanapornkul W. Chronological age estimation base on third molar development from panoramic radiograph in Thai population. *J Int Dent Med Re* 2017;10:65-71.
 25. Harris EF. Mineralization of the mandibular third molar: a study of American blacks and whites. *Am J Phys Anthropol* 2007;132:98-109.
 26. Bolaños Carmona M, Moussa H, Manrique M, Bolaños M. Radiographic evaluation of third molar development in Spanish children and young people. *Forensic Sci Int* 2003;133:212-9.
 27. Olze A, Taniguchi M, Schmeling A, et al. Studies on the chronology of third molar mineralization in a Japanese population. *Leg Med* 2004;6:73-9.
 28. Jafari A, Mohebbi S, Khami M, et al. Radiographic evaluation of third molar development in 5- to 25 year olds in Tehran, Iran. *J Dent (Tehran)* 2012;9:107-15.
 29. De Oliveira FT, Capelozza AL, Lauris JR, de Bullen IR. Mineralization of mandibular third molars can estimate chronological age—Brazilian indices. *Forensic Sci Int* 2012;219:147-50.
 30. Karataş OH, Öztürk F, Dedeoğlu N, Çolak C, Altun O. Radiographic evaluation of third-molar development in relation to the chronological age of Turkish children in the southwest Eastern Anatolia region. *Forensic Sci Int* 2013;232:238.
 31. Soares CB, Figueiroa JN, Dantas RM, et al. Evaluation of third molar development in the estimation of chronological age. *Forensic Sci Int* 2015;254:13-7.
 32. Lee SH, Lee JY, Park HK, Kim YK. Development of third molars in Korean juveniles and adolescents. *Forensic Sci Int* 2009;188:107-11.
 33. Bassed RB, Briggs C, Drummer OH. Age estimation and the developing third molar tooth: an analysis of an Australian population using computed tomography. *J Forensic Sci* 2011;56:1185-91.
 34. Vongrasameejaroon W, Kunotai W. Accuracy of Camerierer's cut-off value for lower third molar in assessing 18 years of age in Thai population. *Thai J Oral maxillofac Surg* 2019;33:20-9.
 35. Thevissen PW, Fieuws S, Willems G. Human third molars development: comparison of 9 country specific populations. *Forensic Sci Int* 2010;201:102-5.

ภาวะความเครียดและเหนื่อยล้าของทันตแพทย์ประจำบ้าน ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลในประเทศไทย

Stress and burnout in Thai oral and maxillofacial surgery residents

ฐัชญา แดงอุทัย¹ เกศกัญญา สัพพะเลข² นันทิกา ทวีชาชาติ³
ผกาภรณ์ พันธุ์ดี พิศาลรุรกิจ⁴ อาทิพันธุ์ พิมพ์ขาวขำ² ศิริชัย เกียรติถาวรเจริญ⁵
Tatchaya Taenguthai¹ Keskanya Subbalekha² Nuntika Thavichachart³
Pagaporn Pantuwadee Pisarnurakit⁴ Atiphan Pimkhaokham² Sirichai Kiattavorncharoen⁵

¹ทันตแพทย์ประจำบ้าน ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

²ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ³ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁴ภาควิชาทันตกรรมชุมชน คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁵ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

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

²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

³Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

⁴Department of Community Dentistry, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

⁵Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Mahidol University

บทคัดย่อ

ทันตแพทย์ประจำบ้านสาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลเป็นกลุ่มวิชาชีพที่มีโอกาสเกิดความเครียดและความเหนื่อยล้าจากการทำงานได้สูง ทำให้สมรรถภาพในการทำงานลดลง และอาจส่งผลกระทบต่อการรักษาผู้ป่วยได้ การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความชุก ระดับ และปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะความเครียดและความเหนื่อยล้าของทันตแพทย์ประจำบ้านสาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลในประเทศไทย โดยส่งแบบสอบถามออนไลน์ให้กับทันตแพทย์ประจำบ้านสาขานี้ทุกคนที่กำลังศึกษาอยู่ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม ปี พ.ศ.2562 ผลการศึกษามีผู้ตอบแบบสอบถาม 96 คน (ร้อยละ 98.0) จากจำนวนทั้งหมด 98 คน พบว่าทันตแพทย์ประจำบ้าน 37 คน (ร้อยละ 38.5) มีความเครียดในระดับที่สามารถจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้นได้ ในขณะที่ 32 คน (ร้อยละ 33.3) และ 23 คน (ร้อยละ 24.0) มีภาวะเหนื่อยล้าจากการทำงานระดับต่ำ และปานกลาง ตามลำดับ พบว่าทันตแพทย์ประจำบ้าน

Corresponding author: เกศกัญญา สัพพะเลข

43 ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถ.อรัญญินันต์ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร.: 0-2218-8581

Received 26 March 2020; revised 26 June 2020; accepted 6 July 2020

จำนวน 4 คน (ร้อยละ 4.2) ตกอยู่ในภาวะเหนื่อยล้าอย่างสูงที่จำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างเร่งด่วน ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะนี้ได้แก่ ปริมาณงาน สภาพการฝึกอบรม ความสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับอาจารย์ผู้ดูแล และขาดที่ปรึกษา

คำสำคัญ: ความเครียด ความเครียดจากการทำงาน ภาวะเหนื่อยล้า ทันตแพทย์ประจำบ้าน ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

Abstract Oral and maxillofacial surgery (OMFS) residents are particularly vulnerable to suffer from work stress and 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, prevalence, and the related factors of occupational stress and burnout among Thai OMFS residents. Questionnaire in Google Form were sent to all OMFS residents training in Thailand during February-March 2019. Ninety-six (98.0%) completed questionnaires were sent back from totally 98 residents. Thirty-seven residents (38.5%) could cope with stress, whereas 32 (33.3%), 23 (24.0%), and 4 residents (4.2%) had mild, moderate, and severe burnout, respectively. Factors affecting this condition included workload, training condition, poor relationship with supervisor and lacking of consultant.

Keywords: stress, occupational stress, burnout, resident, oral and maxillofacial surgery

บทนำ

ทันตแพทย์ประจำบ้านคือทันตแพทย์ที่เรียนจบหลักสูตรทันตแพทยศาสตรบัณฑิตแล้วเข้ารับการศึกษาฝึกอบรมเป็นทันตแพทย์เฉพาะทาง ทันตแพทย์ประจำบ้านสาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลหรือที่บุคลากรในโรงพยาบาลเรียกกันติดปากว่า “เรสิเดนต์แม็กซิลโล” นั้น ต้องมีการเพิ่มพูนความรู้และฝึกฝนทักษะในการดูแลรักษาผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจากความรู้ที่เรียนในระดับทันตแพทยศาสตรบัณฑิตเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ การผ่าตัด การดูแลผู้ป่วยในทุกระบบของร่างกายที่มีความยุ่งยากซับซ้อนมากกว่าการดูแลเฉพาะฟันและช่องปาก นอกจากนี้ยังต้องมีการอยู่เวรดูแลผู้ป่วยในหอภิบาลและรับผู้ป่วยฉุกเฉิน อาจต้องทำงานมากกว่า 80 ชั่วโมง/สัปดาห์ ซึ่งเกินจากที่ Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME)⁽¹⁾ แนะนำ จากประสบการณ์ของผู้วิจัยพบว่าในระยะเวลา 4 ปีของการฝึกอบรมในสาขานี้ต้องอ่านหนังสือและวารสารวิชาการอย่างมากเพื่อให้มีความรู้ที่ถูกต้องและทันสมัย ต้องฝึกฝนทักษะการรักษาผู้ป่วยเพื่อให้ได้ผลสำเร็จสูง มีภาวะแทรกซ้อนน้อย สิ่งเหล่านี้เป็นความกดดันที่ก่อให้เกิด

ความเครียดอย่างมาก

ความเครียดเป็นกลุ่มอาการตอบสนองของร่างกายที่เกิดขึ้นอย่างไม่จำเพาะเจาะจงต่อสิ่งที่มาคุกคามหรืออันตราย ไม่ว่าจะมีความเครียดหรือเป็นผลมาจากสิ่งทีฟังประสงค์หรือไม่ฟังประสงค์ก็ตาม ความเครียดในระดับที่เหมาะสมจะช่วยกระตุ้นสมรรถภาพในการทำงาน หากมีความเครียดในระดับต่ำก็จะรู้สึกเบื่อหน่ายทำให้มีสมรรถภาพการทำงานต่ำ หรือหากมีความเครียดในระดับที่สูงเกินไปก็จะทำให้สมรรถภาพในการทำงานลดลงเช่นกัน และยังส่งผลเสียต่อสภาพร่างกายและจิตใจ อาจเข้าสู่ภาวะเหนื่อยล้าจากการทำงาน (job burnout) ได้ ภาวะเหนื่อยล้าจากการทำงานเกิดจากการตอบสนองต่อความเครียดเรื้อรังจากการทำงาน ก่อให้เกิดความรู้สึกอ่อนล้าทั้งร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ มักพบในอาชีพบริการและกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ โดยเฉพาะกลุ่มนักศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรี ถึงระดับแพทย์หรือทันตแพทย์ประจำบ้าน⁽²⁻⁴⁾ บุคคลที่มีภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานมักแยกตัวจากเพื่อนร่วมงาน ขาดความกระตือรือร้นในการทำงาน ขาดงานบ่อย และอาจรุนแรงถึงขั้นลาออกจากงานได้ ผลกระทบต่องานบริการทางการแพทย์ที่สำคัญคือทำให้

คุณภาพในการให้บริการลดลงหรือต่ำกว่ามาตรฐาน เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดความผิดพลาดทางการแพทย์ และเป็นผลเสียต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย⁽²⁻⁷⁾

งานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลเป็นสาขาเฉพาะทางสาขาหนึ่งของทันตแพทย์ มีขอบเขตการทำงานตั้งแต่การรักษาโรคปริศมจนถึงเนื้องอกและมะเร็ง ภาวะติดเชื้อ การบาดเจ็บ และความผิดปกติของอวัยวะบริเวณช่องปาก ใบหน้า ลำคอ ทั้งในส่วนของเนื้อเยื่ออ่อนและกระดูก การรักษาอาจจำเป็นต้องมีการผ่าตัดใหญ่ที่ยุ่งยาก ใช้เวลานาน ต้องการความปราณีตสูง บางครั้งต้องมีการรับผู้ป่วยฉุกเฉินในเวลากลางคืน เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและความสำเร็จในการรักษาทันตแพทย์ประจำบ้านสาขานี้จำเป็นต้องเพิ่มพูนความรู้และทักษะทั้งด้านการแพทย์และความรู้เฉพาะทางสาขานี้เป็นอย่างมาก อาจมีการทำงานมากกว่า 80 ชั่วโมง/สัปดาห์ ทำให้เวลาพักผ่อนไม่เพียงพอ บางรายมีภาวะเหนื่อยล้าและส่งผลต่อความสามารถในการปฏิบัติงานและการตัดสินใจได้

จากการศึกษาของ Srikum และคณะ พบว่าแพทย์ประจำบ้านส่วนใหญ่มีภาวะเหนื่อยล้าปานกลางถึงสูง โดยเฉพาะในกลุ่มสาขาเฉพาะทางที่ต้องทำการผ่าตัดและรับผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน⁽⁸⁾ Rosenbluth และคณะ พบว่าทันตแพทย์ประจำบ้านสาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลทั้งหมด 217 คนที่ฝึกอบรมในประเทศสหรัฐอเมริกาช่วงปี ค.ศ.2007-2008 มีภาวะเหนื่อยล้าปานกลางถึงสูงเช่นกัน⁽⁶⁾ จึงได้มีการจำกัดชั่วโมงทำงานของแพทย์และนักศึกษาแพทย์ไม่ให้เกิน 80 ชั่วโมง/สัปดาห์ตามคำแนะนำของ ACGME เพื่อป้องกันภาวะดังกล่าว จากการทบทวนวารสารพบว่า ยังไม่มีการศึกษาถึงภาวะเครียดและเหนื่อยล้าของทันตแพทย์ประจำบ้านสาขานี้ในประเทศไทย จึงได้พิจารณาดำเนินงานวิจัยนี้ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจว่าทันตแพทย์ประจำบ้านสาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลมีความเครียดและเหนื่อยล้าอยู่ในระดับใด รวมถึงหาปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะเหล่านั้น

วัตถุประสงค์ และวิธีการ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาภาคตัดขวางแบบสังเกตการณ์ (cross sectional, observational study) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามวัดความเครียดและความเหนื่อยล้าจากการทำงาน แปลโดย ศ.พญ.นันทิกา ทวิชาชาติ โดยให้

ผู้ตอบแบบสอบถามตอบเอง (self-rating) แบบสอบถามนี้ได้ผ่านการทดสอบความตรงของเนื้อหา (content validity) และทดสอบค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้ Cronbach's alpha coefficient ได้ค่าความเชื่อมั่นโดยรวมเท่ากับ 0.8385⁽⁹⁾

ผู้วิจัยแจกชุดแบบสอบถามให้กับทันตแพทย์ประจำบ้านสาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 1 ถึงปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2561 ในประเทศไทยทุกคน โดยส่งแบบสอบถามทางออนไลน์ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม พ.ศ.2562

สถิติที่ใช้

นำข้อมูลที่รวบรวมมาได้ทั้งหมดไปวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไป ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงอนุมาน chi-square test เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับความเครียดและภาวะเหนื่อยล้าจากการทำงาน โดยกำหนดให้ค่าความสัมพันธ์ที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ (p -value) < 0.05

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการศึกษาวิจัยในมนุษย์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หมายเลขโครงการ HREC-DCU 2018-100 วันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ.2561

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย

มีผู้ตอบแบบสอบถาม 96 คนจากจำนวนทันตแพทย์ประจำบ้านทั้งหมด 98 คน คิดเป็นอัตราตอบกลับร้อยละ 98.0 อายุเฉลี่ย 29 ปี (ตั้งแต่ 26-37 ปี) เป็นเพศชายร้อยละ 45.8 เพศหญิงร้อยละ 54.2 กำลังศึกษาในปีที่ 1, 2, 3 และ 4 ร้อยละ 32.3, 21.9, 25.0 และ 20.8 ตามลำดับ ศึกษาในศูนย์ฝึกอบรมสังกัดมหาวิทยาลัยร้อยละ 66.7 และโรงพยาบาลร้อยละ 33.3 ปัจจัยส่วนบุคคลทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นอายุ เพศ ชั้นปีที่อบรม ลักษณะสถาบันที่ศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะความเหนื่อยล้า ($p > 0.05$) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (N = 96)

Table 1 Demographic data (N = 96)

Demographics	N	%	Coping with stress	Mild burnout	Moderate to severe burnout	p-value ^o
Gender						0.705
Male	44	45.8	15	16	13	
Female	52	54.2	22	16	14	
Year of training						0.243
First year	31	32.3	10	16	5	
Second year	21	21.9	8	5	8	
Third year	24	25.0	11	6	7	
Forth year	20	20.8	8	5	7	
Type of training center						0.600
Hospital training center	32	33.3	14	11	7	
University training center	64	66.7	23	21	20	

^ochi-square test

ตารางที่ 2 ความชุกและระดับความเครียดและความเหนื่อยล้า (N = 96)

Table 2 Prevalence and level of stress and burnout (N = 96)

Stress and burnout level	N	%
Coping with stress	37	38.5
Mild burnout	32	33.3
Moderate burnout	23	24.0
Severe burnout	4	4.2

ความชุก ระดับความเครียดและความเหนื่อยล้า

พบว่า มีทันตแพทย์ประจำบ้าน 37 คน (ร้อยละ 38.5) มีความเครียดและสามารถจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้นจากการทำงานได้ 32 คน (ร้อยละ 33.3) มีภาวะเหนื่อยล้าระดับต่ำ 23 คน (ร้อยละ 24.0) มีภาวะเหนื่อยล้าระดับปานกลาง และ 4 คน (ร้อยละ 4.2) ตกอยู่ในภาวะเหนื่อยล้าอย่างสูง (ตารางที่ 2)

ปริมาณงาน

ทันตแพทย์ประจำบ้านร้อยละ 2.0 ทำงานน้อยกว่า 40 ชั่วโมง/สัปดาห์ ร้อยละ 54.2 ทำงาน 40-80 ชั่วโมง/สัปดาห์ และ ร้อยละ 43.8 ทำงานมากกว่า 80 ชั่วโมง/สัปดาห์ โดยต้องอยู่เวรต่อเดือนเฉลี่ยอยู่ที่ 13.0 วัน/เดือน โดมนโทรศัพท์ตามเฉลี่ย 9.2 ครั้ง/คืน มีชั่วโมงพักผ่อนเฉลี่ยอยู่ที่ 5.1 ชั่วโมง/คืน และจำนวนเหตุการณ์ที่ถูกวิพากษ์วิจารณ์ต่อหน้าผู้อื่นแล้วรู้สึกแย่อยู่ที่ 3.3

ครั้งในระยะเวลา 3 เดือน (ตารางที่ 3)

ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความเครียดและความเหนื่อยล้า

เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างผู้ที่มีความเครียดในระดับที่จัดการได้ กับผู้ที่มีภาวะเหนื่อยล้าระดับต่ำ และผู้ที่มีภาวะเหนื่อยล้าระดับปานกลางถึงสูง พบว่าการถูกวิพากษ์วิจารณ์ต่อหน้าผู้อื่น การอ่านหนังสือ การเตรียมพูดวิชาการ ความสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับอาจารย์ และการขาดผู้ให้คำปรึกษามีผลต่อระดับความเครียดและความเหนื่อยล้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตารางที่ 4)

ในการศึกษานี้พบว่ากลุ่มที่มีความเครียดในระดับที่สามารถจัดการได้ ถูกวิพากษ์วิจารณ์ต่อหน้าผู้อื่นแล้วทำให้รู้สึกแย่เฉลี่ย 2.2 ครั้งในระยะเวลา 3 เดือน ส่วนกลุ่มที่มีภาวะเหนื่อยล้าทั้ง 3 ระดับถูกวิพากษ์วิจารณ์เฉลี่ย 4.0 ครั้งใน 3 เดือน ซึ่งเมื่อทดสอบด้วยสถิติ chi-square test พบว่ามีความสัมพันธ์ทางสถิติ ($p = 0.049$) (ตารางที่ 4)

วิจารณ์

ทันตแพทย์ประจำบ้านสาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลมีความเครียดและความเหนื่อยล้าระหว่างการฝึกอบรม เกือบร้อยละ 60 ไม่สามารถจัดการกับความเครียดได้และ มีภาวะเหนื่อยล้า ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของทันตแพทย์ประจำ

ตารางที่ 3 ปริมาณงาน (N = 96)

Table 3 Workload (N = 96)

Working hours (hours/week)	N	%	Coping with stress	Mild burnout	Moderate to severe burnout
Less than 40	2	2.0	1	1	0
40-80	52	54.2	20	14	18
More than 80	42	43.8	16	7	9
Working data	Mean	S.D.	Min	Max	
Average number of night duty per month	13.0 days	7.328	0	30	
Average number call at night per night	9.21 calls	12.893	0	70	
Average hour to sleep per night	5.13 hours	0.837	3	8	
Average shame event in past 3 month	3.32 times	5.634	0	30	

บ้านสาขานี้ในประเทศสหรัฐอเมริกาที่พบว่ามากกว่าร้อยละ 50 มีภาวะเหนื่อยล้าจากการทำงานระดับปานกลางถึงสูง⁽⁶⁾ จากการศึกษาพบว่าผู้เหนื่อยล้าระดับสูงถึงร้อยละ 4.2 ซึ่งหากปล่อยไว้จะนำไปสู่ภาวะซึมเศร้าหรือลาออกจากงานได้^(2,4) และพบว่า มีทันตแพทย์ประจำบ้าน 1 คนในกลุ่มที่มีภาวะเหนื่อยล้าระดับสูงลาออกจากการฝึกอบรมในช่วงปลายปีการศึกษา จากข้อมูลของราชวิทยาลัยทันตแพทย์แห่งประเทศไทยพบว่า ในระหว่างปี พ.ศ.2554-2563 มีทันตแพทย์ประจำบ้านสาขาต่าง ๆ ลาออกระหว่างฝึกอบรมรวมทั้งสิ้น 60 คน โดยเป็นทันตแพทย์สาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล 21 คน (พ.ศ.2558, 2559, 2560, 2561, 2562 และ 2563 ลาออก 7, 3, 4, 2, 3 และ 2 คนตามลำดับ)

เหตุการณ์ที่ทันตแพทย์ประจำบ้านสาขานี้มักถูกวิพากษ์วิจารณ์แล้วทำให้เกิดความรู้สึกแย่ต่อหน้าผู้อื่นมักจะเป็นในตอนช่วงเยี่ยมผู้ป่วยเป็นกลุ่มใหญ่ ตอนนำเสนองานวิชาการ หรือถูกว่ากล่าวอย่างรุนแรงเมื่อไม่สามารถตอบคำถามอาจารย์ได้ เหตุการณ์เหล่านั้นหากเกิดขึ้นซ้ำ ๆ บ่อย ๆ ในระยะเวลาใกล้เคียงกัน จะก่อให้เกิดความเครียดสะสมและกลายเป็นภาวะเหนื่อยล้าได้ ผลการศึกษานี้พบว่าทันตแพทย์ประจำบ้านที่ถูกวิพากษ์วิจารณ์แล้วทำให้รู้สึกแย่ต่อหน้าผู้อื่นมากกว่า 4 ครั้งในช่วง 3 เดือน ภาวะเหนื่อยล้าแตกต่างจากกลุ่มที่ถูกวิพากษ์วิจารณ์ 2 ครั้งใน 3 เดือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Shapiro และคณะ ซึ่งทำการสำรวจทันตแพทย์ประจำบ้านสาขาศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลในประเทศสหรัฐอเมริกาจำนวน 217 คน พบว่าผู้ที่ถูกวิพากษ์วิจารณ์มากกว่า 5 ครั้ง

ขึ้นไปส่งผลทำให้เกิดภาวะเหนื่อยล้าปานกลางถึงสูงได้⁽¹⁰⁾

ความเครียดที่มาจากการทำงานหนักและการเตรียมประชุมวิชาการหรือเตรียมนำเสนอกรณีผู้ป่วยที่ส่งผลทำให้เกิดความเหนื่อยล้าได้อาจเป็นเพราะถูกคาดหวังว่าผู้พูดต้องมีความรู้และต้องนำเสนองานทางวิชาการได้อย่างดี มิเช่นนั้นอาจถูกวิพากษ์วิจารณ์และรู้สึกแย่ได้ ทันตแพทย์ประจำบ้านส่วนใหญ่มีเวลาสำหรับอ่านหนังสือและเตรียมงานเหล่านั้นอย่างจำกัด ทำให้เกิดสภาวะบีบคั้นจากการต้องทำงานแข่งกับเวลา จากการสำรวจนี้พบว่าทันตแพทย์ประจำบ้านได้นอนโดยเฉลี่ยเพียง 5.1 ชั่วโมง/คืนเท่านั้น นอกจากนี้ สาเหตุของความเครียดจากการอ่านหนังสืออาจเป็นเพราะบทความและตำราศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลส่วนใหญ่มักเป็นบทความหรือตำราภาษาอังกฤษ ซึ่งอาจมีเนื้อหาหรือแนวคิดแตกต่างกันจึงจำเป็นต้องอ่านหลายฉบับ การอ่านเนื้อหาทางวิชาการจำนวนมากนี้จึงทำให้ทันตแพทย์ประจำบ้านที่ไม่ชำนาญด้านภาษาอังกฤษต้องใช้เวลาที่เพิ่มมากขึ้น โดย Maslach ได้รายงานว่าการทำงานที่หนักเกินไป หรือเกินขีดความสามารถของบุคคลจะทำให้สุขภาพทางจิตใจแย่ลงและก่อให้เกิดความเหนื่อยล้าได้⁽⁷⁾

Greenglass และคณะ⁽¹¹⁾ ได้จำแนกแหล่งสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 3 กลุ่มด้วยกัน ได้แก่ จากอาจารย์ที่ปรึกษา จากเพื่อนร่วมงาน และจากครอบครัว ซึ่งการสำรวจครั้งนี้พบว่าทันตแพทย์ประจำบ้านส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน และได้รับแรงสนับสนุนที่ดีจากครอบครัว แต่ขาดความสัมพันธ์ที่ดีจากอาจารย์ ทันตแพทย์ประจำบ้านมากกว่าครึ่งรู้สึกมีความสัมพันธ์กับอาจารย์ไม่ค่อยดีถึงแม้ อาจารย์ผู้ดูแลมีความ

ตารางที่ 4 สภาวะของการฝึกอบรม (N = 96)

Table 4 Training condition (N = 96).

	Agreement	N	%	Coping with stress	Mild burnout	Moderate to severe burnout	p-value ^o
1. ระหว่างเรียนท่านรู้สึกโดนวิจารณ์และทำให้ท่านเกิดความรู้สึกแย่	Low to moderate	72	75.0	30	26	16	0.049*
During your practice, you felt bad when you were criticized.	Very much	24	25.0	7	6	11	
2. ท่านรู้สึกว่า การเรียน OMFS หนักมากน้อยเพียงใด	Moderate	46	47.9	23	14	9	0.063
How hard of OMFS training do you feel?	Very much	50	52.1	14	18	18	
3. ท่านรู้สึกเครียดจากการค้นคว้าความรู้ และอ่านหนังสือ	Low to moderate	67	69.8	29	25	13	0.015*
You feel stressed from knowledge searching and reading.	Very much	29	30.2	8	7	14	
4. ท่านรู้สึกเครียดจากการเตรียมนำเสนอเคสหรือพูดวิชาการ	Low to moderate	32	33.3	19	9	4	0.007*
You feel stressed from preparing presentation e.g. conference, case planning, journal club, seminar.	Very much	64	66.7	18	23	23	
5. ท่านรู้สึกเครียดจากการทำงานวิจัย	Low to moderate	39	40.6	17	14	8	0.383
You feel stressed from doing your research.	Very much	57	59.4	20	18	19	
6. ท่านกังวลว่าจะเกิดความผิดพลาดในการทำงาน	Low to moderate	48	50.0	24	14	10	0.061
You feel anxiety of making errors during works.	Very much	48	50.0	13	18	17	
7. ความสะดวกสบายและความพึงพอใจต่อที่พักอาศัยที่หน่วยงานของท่านจัดให้	Low to moderate	61	63.5	26	19	16	0.555
Convenience and comfort of your residence from your institute procurement.	Very much	35	36.5	11	13	11	
8. ท่านพอใจกับสวัสดิการโดยรวมที่ได้จากสถาบันฝึกอบรม เช่น อินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในการเรียนเพียงพอ	Low to moderate	75	78.1	29	23	23	0.782
You feel satisfied to the learning supports provided by your training center e.g. internet access, computer, printer and other learning equipment.	Very much	21	21.9	8	9	4	

ตารางที่ 4 สภาวะของการฝึกอบรม (N = 96) (ต่อ)

Table 4 Training condition (N = 96) (continued).

	Agreement	N	%	Coping with stress	Mild burnout	Moderate to severe burnout	p-value ^o
9. ความพร้อมของเครื่องมือผ่าตัด สถานที่ และการออกแบบที่เอื้ออำนวยต่อการทำงาน	Low to moderate	61	63.5	25	21	5	0.588
The well-equipped surgical instruments, place, and ergonomic design.	Very much	35	36.5	12	11	12	
10. ท่านมีความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน	Low to moderate	42	43.8	16	11	15	0.262
You have good relationships with your co-workers.	Very much	54	56.3	21	21	12	
11. ท่านมีความสัมพันธ์ที่ดีกับอาจารย์	Low to moderate	59	61.5	19	18	22	0.038*
You have good relationships with your supervisors.	Very much	37	38.5	18	14	5	
12. ท่านรู้สึกถูกลบประมาทโดยแพทย์เฉพาะทางสาขาอื่น	Low to moderate	89	92.7	35	30	24	0.842
You feel you are insulted by other specialists.	Very much	7	7.3	2	2	3	
13. ท่านได้รับการสนับสนุนหรือกำลังใจจากที่บ้านต่อการฝึกอบรม	Low to moderate	35	36.5	10	12	13	0.220
You receive supports and moral supports to train OMFS from your family.	Very much	61	63.5	27	20	14	
14. ท่านมีที่ปรึกษา ผู้รับฟังความเครียดหรือความทุกข์ของท่าน	Low to moderate	56	58.3	14	19	23	0.010*
You have consultants to listen your stress and suffering.	Very much	40	41.7	23	13	4	

^oChi-square test, *significant at $p < 0.05$

สำคัญในการช่วยดูแลเรื่องการทำงานและปัญหาต่าง ๆ ของทันตแพทย์ประจำบ้าน ซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยสนับสนุนด้านสังคมที่สำคัญที่ช่วยทำให้การทำงานราบรื่นขึ้น และช่วยป้องกันปัญหาความเครียดจากการทำงานได้^(12,13) Rosenbluth และคณะ⁽⁶⁾ ได้ให้คำแนะนำว่าควรมีอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวทันตแพทย์ประจำบ้านคอยประเมินและช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหาจากการทำงาน และเป็นผู้ที่ช่วยแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ

ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษานี้คือผู้ควบคุมหลักสูตรควรจะตระหนักถึงภาวะความเครียดและเหนื่อยล้าของทันตแพทย์ประจำบ้าน ควรมีการคัดกรองตั้งแต่แรกเริ่ม และมีมาตรการดูแลที่เหมาะสม เพื่อป้องกันผลเสียอันไม่พึงประสงค์จากภาวะดังกล่าว ควรมีอาจารย์ที่ปรึกษาที่ดูแลใกล้ชิดและให้คำแนะนำ

ที่เหมาะสมแก่ทันตแพทย์ประจำบ้าน

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ ผู้ตอบแบบสอบถามไม่สามารถถามข้อสงสัยได้เนื่องจากเป็นแบบสอบถามออนไลน์ เช่นเดียวกับผู้วิจัย ซึ่งไม่สามารถให้ผู้ตอบแบบสอบถามยืนยันคำตอบได้ กรณีมีข้อสงสัย และการศึกษานี้ไม่สามารถวัดปัจจัยที่มีผลต่อภาวะความเครียดและความเหนื่อยล้าได้ทั้งหมด เนื่องจากยังมีอีกหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งงานวิจัยนี้ไม่ได้วัดถึงผลไม่พึงประสงค์ที่ตามมาจากภาวะเหนื่อยล้าจากการทำงาน

บทสรุป

ทันตแพทย์ประจำบ้านสาขา ศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ในประเทศไทยส่วนใหญ่มีความเครียดและเหนื่อย

ล่าในระหว่างการฝึกอบรม ร้อยละ 4.2 ตกอยู่ในภาวะเหนื่อย ล้าอย่างสูงที่จำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างเร่งด่วน โดยปัจจัยที่ ส่งผลต่อภาวะเหนื่อยล้าคือความเครียดจากการอ่านหนังสือ

การเตรียมนำเสนองานวิชาการ หรือเตรียมนำเสนอกรณีผู้ป่วย ฤกวิพากษ์วิจารณ์จนทำให้รู้สึกแย่มากกว่า 4 ครั้งในระยะเวลา 3 เดือน ความสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับอาจารย์และการขาดที่ปรึกษา

เอกสารอ้างอิง

1. Lindeman BM, Sacks BC, Hirose K, Lipsett PA. Multifaceted longitudinal study of surgical resident education, quality of life, and patient care before and after July 2011. *J Surg Educ* 2013;70:769-76.
2. West CP, Huschka MM, Novotny PJ, et al. Association of perceived medical errors with resident distress and empathy: a prospective longitudinal study. *JAMA* 2006;296:1071-8.
3. McCray LW, Cronholm PF, Bogner HR, Gallo JJ, Neill RA. Resident physician burnout: is there hope? *Fam Med* 2008;40:626-32.
4. Thomas NK. Resident burnout. *JAMA* 2004;292:2880-9.
5. Stepien K. Physician wellness at the personal, institutional, and cultural levels [Internet]. 2017 [cited 2017 Dec 15]. Available from: <https://www.kevinmd.com/blog/2017/11/physician-wellness-personal-institutional-cultural-levels.html>
6. Rosenbluth SC, Freymiller EG, Hemphill R, Paull DE, Stuber M, Friedlander AH. Resident well-being and patient safety: Recognizing the signs and symptoms of burnout. *J Oral Maxillofac Surg* 2017;75:657-9.
7. Maslach C, Jackson SE, Leiter MP. Maslach burnout inventory. Evaluating stress: a book of resources. 3rd ed. Maryland: The Scarecrow Press; 1997. p. 191-218.
8. Srikum S, Jiamjarasrangsi W, Lalitanantpong D. Job burnout and related factors among residents of King Chulalongkorn Memorial Hospital. *J Psychiatr Assoc Thailand* 2014;59:139-50.
9. Chiaorongroj K. Prevalence of occupational stress and burnout and the related factors among cabin attendants of Thai airways international public company limited. M.S. Thesis, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand, 2005.
10. Shapiro M, Rao SR, Dean J, Salama A. What a shame: increased rates of OMS resident burnout may be related to the frequency of shamed events during training. *J Oral Maxillofac Surg* 2017;75:449-57.
11. Greenglass E, Fiksenbaum L, Burke RJ. Components of social support, buffering effects and burnout: implications for psychological functioning. *Anxiety Stress Coping* 1996;9:185-97.
12. Mashlach C, Leiter MP. The truth about burnout: how organizations cause personal stress and what to do about it. 1st ed. New Jersey: Wiley; 2010.
13. Haas LJ. Handbook of primary care psychology. 1st ed. New York: Oxford University Press; 2004. p. 563-77.

การรักษาแผลผู้ป่วยโดนสุนัขกัดที่มีความซับซ้อน: รายงานผู้ป่วย 3 ราย Dog bite wound with complex repair: report of 3 cases

วรรณพร ศิริวัฒนชาติ

Wannaporn Siriwatanachat

แผนกทันตกรรม โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา
Department of Dentistry, Phaholpolpayuhasena Hospital

บทคัดย่อ

การบาดเจ็บของใบหน้ามีสาเหตุได้หลายอย่าง หนึ่งในนั้นที่พบได้บ่อยคือการโดนสุนัขกัด ซึ่งสามารถทำให้เกิดบาดแผลได้หลากหลายชนิดขึ้นกับความรุนแรงของการโดนกัด เช่น เป็นเพียงแผลถลอก เป็นแผลฉีกขาด หรือเนื้อเยื่อหลุดออกไปทั้งชิ้น

รายงานผู้ป่วยฉบับนี้กล่าวถึงผู้ป่วย 3 รายที่โดนสุนัขกัดบริเวณหน้าผาก รายแรกและรายที่ 2 เป็นเด็กชายอายุ 2 ปี และ 3 ปี ตามลำดับ มีแผลเนื้อเยื่ออ่อนขาดหลุดบริเวณหน้าผากและหนังศีรษะ จึงให้การรักษาโดยใช้แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกแบบโรเตชัน และแอดวานซ์เมนต์ ตามลำดับ ร่วมกับการกรีดบังเยื่อหุ้มกะโหลกศีรษะ เพื่อยึดแผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกมาเย็บปิดเป็นการเย็บแบบปฐมภูมิได้ รายที่ 3 เป็นผู้ป่วยหญิงอายุ 65 ปี มีแผลเนื้อเยื่ออ่อนขาดหลุดที่หน้าผากและคิ้ว การรักษาคือใช้แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกแบบโรเตชันจากหนังศีรษะและบริเวณใกล้เคียงซ่อมส่วนแผล ส่วนคิ้วจำเป็นต้องใช้การปลูกถ่ายผิวหนังแบบความหนาทั้งชั้นเพื่อป้องกันการดึงรั้งของแผลทำให้กลับมาไม่ได้ ผลการรักษาทั้ง 3 รายเป็นที่น่าพอใจ ไม่มีภาวะติดเชื้อของเนื้อเยื่อที่ใบหน้า

คำสำคัญ:

แผลสุนัขกัด แผลที่ใบหน้า แผลเนื้อเยื่ออ่อนขาดหลุดจากสุนัขกัด การซ่อมแซมแผลที่มีความซับซ้อน

Abstract

The injury of facial area has many causes. One of these is dog bite that can cause many types of wound, such as abrasion, laceration or avulsion.

This three-case report described cases of patients with dog bite at area of forehead. The

Corresponding author: วรรณพร ศิริวัฒนชาติ

แผนกทันตกรรม โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา ต.ปากแพรก อ.เมือง จ.กาญจนบุรี 71000

โทร.: 0-3458-7800 ต่อ 6200, 08-1801-7409

E-mail address: sc_poy12@hotmail.com

Received 9 January 2020; revised 4 March 2020; accepted 20 April 2020

first case and the second case (2-year-old and 3-year-old boys respectively) had the avulsion wounds at forehead and scalp, the rotation flap and advancement flap were used to closure. The periosteum was incised to assist the primary closure of the flap. The third case (65-year-old female), the wound was located at forehead involving the eyebrow. The rotation flap and full thickness skin graft were used to prevent scar contraction. The follow-up of these cases showed successful treatment outcomes.

Keywords: dog bite wound, wound at face, avulsion wound from dog bite, complex repair wound

บทนำ

การถูกสุนัขกัดเป็นแผลนั้นเป็นปัญหาที่พบได้บ่อย บริเวณที่ถูกกัดมากที่สุดคือศีรษะและลำคอ⁽¹⁾ (ร้อยละ 94.1) และแขนขาเป็นอันดับที่สอง (ร้อยละ 4.7) โดยปัญหาที่พบบ่อยสุดจากแผลถูกสุนัขกัด คือการติดเชื้อและความสวยงามของบริเวณแผล การติดเชื้อมักมีสาเหตุมาจากเชื้อ *Capnocytophaga canimorsus*⁽²⁾ อาจทำให้เกิดภาวะติดเชื้อรุนแรง (septic shock) ในกรณีหญิงตั้งครรภ์ เชื้อนี้อาจทำให้เกิดการคลอดก่อนกำหนด และการติดเชื้อในกระแสเลือดของทารกได้⁽³⁾ ในผู้ป่วยบางรายที่พบการติดเชื้อที่หัวใจ (infective endocarditis) ร่วมกับมีประวัติถูกสุนัขกัด อาจสามารถเพาะเชื้อนี้ได้จากลิ้นหัวใจเอออร์ติค⁽⁴⁾ ส่วนเรื่องการจัดการกับแผลนั้น ยังเป็นที่ถกเถียงกันว่าควรรักษาแบบเย็บปิดแผลทันที หรือสามารถรอเวลาได้ จากการศึกษาศึกษาของ Bhaumik และคณะ⁽⁵⁾ พบว่าการเย็บปิดแผลทันที หรือการปล่อยให้แผลหายเองแบบทุติยภูมิ (secondary healing) ไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องอัตราการติดเชื้อ แต่ต่างกันที่ความสวยงามของแผล โดยเฉพาะแผลบริเวณใบหน้า

อีกปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่ถูกสุนัขกัด คือการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า หรือสงสัยว่าสัมผัส “การสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า” หมายถึง การถูกกัด ข่วน หรือน้ำลายกระเด็นเข้าบาดแผลหรือผิวหนังที่มีรอยถลอก หรือถูกเลียจมูก ตา หรือรับประทานอาหารดิบที่ปรุงจากสัตว์ หรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า ส่วนคำว่า “ผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า” หมายถึง ผู้ที่สัมผัสกับสัตว์หรือผู้ป่วยที่ได้รับการพิสูจน์หรือสงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า รวมถึงกรณีที่สัตว์หนีหาย และสัตว์ไม่ทราบประวัติ

สำหรับแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่ถูกสุนัขกัดในแง่การป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า^(6,7) องค์การอนามัยโลกได้แบ่งลักษณะการ

สัมผัสพิษสุนัขบ้าตามความรุนแรงของบาดแผลออกเป็น 3 ระดับ (ตารางที่ 1)

สำหรับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า มี 2 วัตถุประสงค์ คือฉีดวัคซีนเพื่อป้องกันโรคก่อนการถูกสัตว์กัด และฉีดวัคซีนเพื่อป้องกันโรคหลังถูกสัตว์กัด^(6,7) ซึ่งในบทความนี้จะขอกล่าวถึงรายละเอียดเฉพาะการฉีดเพื่อป้องกันโรคหลังสัมผัสถูกสุนัขกัด ซึ่งอาจแบ่งเป็นกรณีที่ไม่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน แนะนำให้ฉีดวัคซีนเข้ากล้ามเนื้อจำนวน 4 เข็ม หรือฉีดเข้าใต้ผิวหนังจำนวน 3 เข็ม (เข็มที่ 2 ฉีดหลังเข็มแรก 7 วัน และเข็มที่ 3 ฉีดหลังเข็มแรก 21-28 วัน) และพิจารณาการฉีดอิมมูโนโกลบูลินร่วมด้วย กรณีที่ผู้ป่วยเคยรับวัคซีนครบ 4 เข็มมาก่อน แล้วมาสัมผัสหรือถูกสัตว์กัด แนะนำให้ฉีดวัคซีนเข้ากล้ามเนื้อหรือฉีดเข้าใต้ผิวหนัง 2 เข็ม โดยไม่จำเป็นต้องฉีดอิมมูโนโกลบูลินร่วมด้วย

นอกจากข้อพิจารณาด้านการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแล้ว การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ยังต้องพิจารณาถึงการป้องกันภายหลังสัมผัสโรคบาดทะยัก (post-exposure prophylaxis for tetanus) ด้วย⁽⁸⁾ โรคบาดทะยักเกิดจากสารพิษ (tetanus toxin) ของเชื้อแบคทีเรีย *Clostridium tetani* เชื้อชนิดนี้พบได้ในดินในลำไส้และมูลของสัตว์หรือมนุษย์ เชื้อโรคชนิดนี้เติบโตโดยไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic) และเมื่อเข้าสู่ร่างกายจะมีระยะฟักตัวประมาณ 4-21 วันจึงเริ่มมีอาการของโรค ได้แก่ ภาวะขาเกร็ง แข็ง อ้าปากไม่ได้ คอแข็ง ต่อมาจะเริ่มมีอาการเกร็งแข็งในส่วนอื่นๆ ของร่างกาย เช่น หลัง แขน ขา

เมื่อผู้ป่วยมีอาการแสดงของโรค จะมีโอกาสเสียชีวิตตั้งแต่ร้อยละ 10-90 พบว่าการติดเชื้อบาดทะยักส่วนใหญ่มักเกิดตามหลังการมีบาดแผลจากการได้รับอุบัติเหตุ เช่น บาดแผลถูกตำ บาดแผลฉีกขาด และบาดแผลจากการถูกสัตว์กัด ซึ่งเป็น

ตารางที่ 1 แนวทางปฏิบัติในการดูแลแผล จำแนกตามการสัมผัสพิษสุนัขบ้าตามความรุนแรงของบาดแผล

Table 1 Guidelines for wound caring, based on rabies contact and wound severity.

ความเสี่ยง	ลักษณะการสัมผัส	การปฏิบัติ
กลุ่มที่ 1 การสัมผัสที่ไม่ติดโรค	- การถูกตอด้งตัวสัตว์ บ้วนน้ำ บ้วนอาหาร ผิวหนังไม่มีแผลหรือรอยถลอก - ถูกเลีย สัมผัสน้ำลายหรือเลือดสัตว์ ผิวหนังไม่มีแผลหรือรอยถลอก	- ล้างบริเวณสัมผัส - ไม่ต้องฉีดวัคซีน
กลุ่มที่ 2 การสัมผัสที่มีโอกาสติดโรค	- ถูกจับเป็นรอยข่วนที่ผิวหนัง ไม่มีเลือดออก หรือเลือดออกซึม ๆ - ถูกข่วนที่ผิวหนังเป็นรอยถลอก (abrasion) มีเลือดออกซึม ๆ - ถูกเลียโดยที่น้ำลายถูกผิวหนังที่มีแผลหรือรอยถลอกหรือรอยขีดข่วน	- ล้างและรักษาแผล - ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า (rabies vaccine)
กลุ่มที่ 3 การสัมผัสที่มีโอกาสติดโรคสูง	- ถูกกัดโดยฟันแทงทะลุผ่านผิวหนังแผลเดียวหรือหลายแผลและมีเลือดออก (laceration) - ถูกข่วน จนผิวหนังขาดและมีเลือดออก - ถูกเลีย หรือน้ำลาย สัมผัสหลังถูกเย็บของตา ปาก จมูกหรือแผล แผลที่มีเลือดออก - มีแผลที่หลังและสารคัดหลั่งจากร่างกายสัตว์ ซากสัตว์ เนื้อสมองสัตว์ รวมถึงการชำแหละซากสัตว์ และลอกหนังสัตว์ - กินอาหารดิบที่ปรุงจากสัตว์/ผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า	- ล้างและรักษาแผล - ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าและอิมมูโนโกลบูลิน (immunoglobulin) โดยเร็วที่สุด

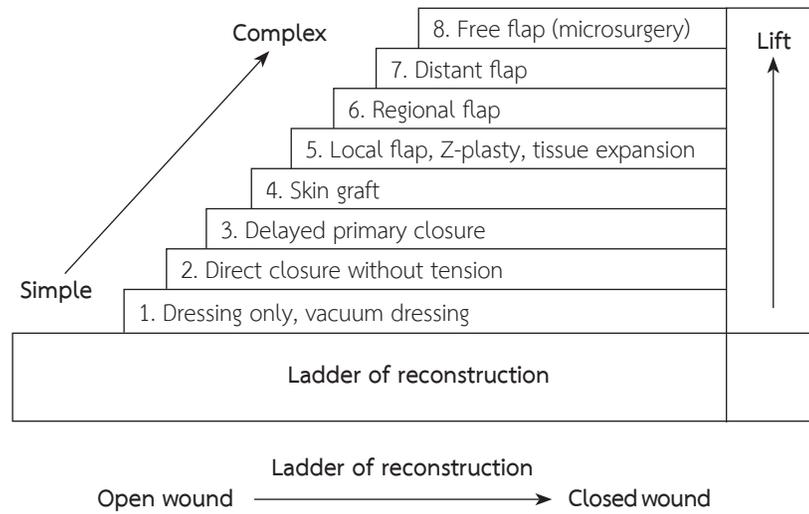
บาดแผลที่มีความเสี่ยงต่อโรคบาดทะยักเสมอ บาดแผลที่มีความเสี่ยงมากขึ้นต่อการติดเชื้อบาดทะยัก (tetanus-prone wound) ได้แก่ บาดแผลที่ต้องได้รับการเย็บหรือผ่าตัดซ่อมแซม และมาพบแพทย์ช้ากว่า 6 ชั่วโมง บาดแผลที่มีเนื้อตายจำนวนมาก หรือเป็นแผลที่เป็นรอยเจาะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบาดแผลที่ปนเปื้อนดินหรือเศษวัสดุแปลกปลอม บาดแผลที่พบร่วมกับกระดูกหักหรือกระดูกหักแบบเปิด

ผู้ที่ไม่เคยรับวัคซีน เคยรับแต่ไม่ครบ หรือไม่ทราบประวัติแน่นอน จำเป็นต้องรับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก หากเป็นบาดแผลสะอาด (clean wound) ให้วัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก TT 2 เข็ม ห่างกัน 4-8 สัปดาห์ และกระตุ้นอีก 1 เข็ม ในอีก 6-12 เดือนต่อมา แต่หากเป็นบาดแผลที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อบาดทะยัก ให้วัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก TT 2 เข็ม ห่างกัน 4-8 สัปดาห์และกระตุ้นอีก 1 เข็มในอีก 6-12 เดือนต่อมา โดยให้ร่วมกับซีรัมต้านพิษบาดทะยัก (antitetanic serum) ในวันแรก สำหรับรายที่เคยได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักครบ (เคยได้รับวัคซีนมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้ง) กรณีบาดแผลสะอาด หากได้รับวัคซีนเข็มสุดท้ายมานานเกินกว่า 10 ปี ให้วัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก TT กระตุ้น 1 เข็ม โดยไม่ต้องรับซีรัมต้านพิษบาดทะยัก และหากเป็นบาดแผลที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อบาดทะยัก และได้รับวัคซีนเข็มสุดท้ายมานานเกินกว่า 5 ปี ให้วัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก TT กระตุ้น 1 เข็ม โดยไม่ต้องรับ

ซีรัมต้านพิษบาดทะยัก

Mathes และ Nahai⁽⁹⁾ ได้นำเสนอลำดับทางเลือกในการบูรณะซ่อมแซมแผล (ladder of reconstruction หรือ reconstructive ladder) ซึ่งหมายถึงลำดับขั้นตอนของวิธีการต่าง ๆ ในการวางแผนการรักษาบาดแผลเปิดให้หายเป็นบาดแผลปิด โดยพิจารณาเลือกใช้วิธีที่ง่ายและปลอดภัยที่สุดก่อน จนถึงวิธีที่ยุ่งยากที่สุด เป็นขั้นเป็นตอนเหมือนการเดินขึ้นบันไดทีละขั้น ๆ (รูปที่ 1) และป้องกันไม่ให้เกิดโรคแทรกซ้อน รวมทั้งป้องกันการเกิดความเสี่ยงให้มากที่สุด เช่น การเย็บปิดแผล ย่อมกระทำได้ง่าย แต่ถ้ามีแรงดึงที่ขอบแผลมาก ให้แก้ไขโดยการเลาะขอบแผลให้หย่อนข้างเดียวหรือทั้ง 2 ข้างแล้ว หากยังมีแรงดึงที่ขอบแผลอยู่อีกแต่ยังเย็บปิดแผลจะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดเลือดบริเวณขอบแผล (marginal wound ischemia) และเกิดการตายของผิวหนัง (skin necrosis) ที่ขอบแผล ตามมาด้วยการเกิดแผลแยกและแผลติดเชื้อ ซึ่งในกรณีเช่นนี้ต้องเลือกวิธีที่ยุ่งยากซับซ้อนเพิ่มขึ้น เช่น การผ่าตัดปลูกถ่ายหนัง (skin graft) หรือเลือกใช้แผ่นเนื้อเยื่อปลูก (skin flap) จะให้ผลการรักษาที่ดีกว่า แต่ขณะเดียวกันถ้าเลือกใช้การปลูกถ่ายหนังหรือแผ่นเนื้อเยื่อปลูกแล้วสามารถทำแผลเปิดให้เป็นแผลปิดได้ แต่ไม่สามารถแก้ปัญหารูปร่างและหน้าที่ตรงบริเวณที่เกิดความพิการได้ ก็ต้องพิจารณาเลือกวิธีการผ่าตัดที่ยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้น

รายงานผู้ช่วยฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงถึงแนวทาง



รูปที่ 1 ลำดับทางเลือกในการบูรณะซ่อมแซมแผล⁽⁹⁾
 Fig. 1 The ladder of reconstruction.⁽⁹⁾

การรักษาและผลการรักษาผู้ป่วยที่ถูกสุนัขกัดบริเวณศีรษะและใบหน้าซึ่งมีความซับซ้อนจำนวน 3 ราย โดยทั้ง 3 รายนั้น การรักษาบาดแผลสุนัขกัดส่วนที่มีความคล้ายคลึงกัน คือต้องใช้แผ่นเนื้อปะปลูกเฉพาะที่ (local flap) ทั้งหมด เนื่องจากแผลมีลักษณะที่มีเนื้อเยื่อขาดหลุดออกไป (avulsion) และเป็นบริเวณที่ไม่สามารถเย็บแผลปิดเข้าหากันได้ตามปกติ ส่วนที่ต่างกัน คือในรายที่ 3 จำเป็นต้องใช้การปลูกถ่ายผิวหนังร่วมด้วย เพื่อลดแรงตึงรั้งผิวหนังเนื่องจากบาดแผลอยู่บริเวณคิ้ว

ผู้ป่วยรายที่ 1

ผู้ป่วยเด็กชายอายุ 2 ปี ถูกสุนัขกัดบริเวณหน้าผากถึงด้านข้างขวาของศีรษะ แผลลึกถึงกะโหลกศีรษะ (รูปที่ 2) ไม่สามารถเย็บปิดแบบปฐมภูมิได้ ถ้าพยายามดึงแผลเข้าหากันจะทำให้รูปหน้าผิดปกติไปมากเนื่องจากการดึงรั้งของแผล

ผู้ป่วยได้รับการล้างแผล ฉีดวัคซีนป้องกันบาดทะยักและวัคซีนพิษสุนัขบ้า รวมทั้งอิมมูโนโกลบูลิน จากนั้นจึงนำผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัดเพื่อดมยาสลบ ให้ยาต้านจุลชีพทางหลอดเลือดดำเป็น amoxicillin/clavulanic acid (50 มก./กก./วัน) และเย็บซ่อมแซมแผลโดยแผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกแบบโรเตชัน (rotation flap) จากผิวหนังบริเวณหน้าผาก พร้อมทั้งกรีดบังเยื่อหุ้มกะโหลกศีรษะ ให้หนังศีรษะยึดได้มากขึ้น (รูปที่ 3) จากการตรวจผู้ป่วย 2 สัปดาห์หลังผ่าตัด พบว่าแผลปิดสนิทดี ไม่มีการติดเชื้อ ส่วนการตรวจช่วง 3 เดือนหลังผ่าตัด พบว่าแผลหายดี รอยแผลเป็นจาง



รูปที่ 2 แผลของผู้ป่วยรายที่ 1 ก่อนผ่าตัด
 Fig. 2 Preoperative condition of the first patient.

ลงมาก (รูปที่ 4)

ผู้ป่วยรายที่ 2

ผู้ป่วยเด็กชายอายุ 3 ปี ถูกสุนัขกัดบริเวณศีรษะ มีแผลเปิดและเนื้อเยื่อหลุดออกไปบริเวณหน้าผากด้านขวาขึ้นไปถึงโหนกและศีรษะด้านขวา แผลลึกถึงกะโหลกศีรษะ ไม่สามารถเย็บปิดแบบปฐมภูมิได้ (รูปที่ 5)

ผู้ป่วยได้รับการล้างทำความสะอาดแผล ฉีดวัคซีนป้องกันบาดทะยัก และวัคซีนพิษสุนัขบ้า พร้อมทั้งอิมมูโนโกลบูลิน จากนั้นจึงนำผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัดเพื่อดมยาสลบ ให้ยาต้านจุลชีพ amoxicillin/clavulanic acid ทางหลอดเลือดดำ 50 มก./กก./วัน และเย็บซ่อมแซมแผลโดยแผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกแบบ



รูปที่ 3 การเย็บซ่อมแซมแผลโดยใช้แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกแบบโรเตชัน
 A: เส้นประแสดงแนวกรีดเพิ่ม ส่วนลูกศรแสดงทิศทางการหมุนแผ่นเนื้อเยื่อ, B: สภาพแผลของผู้ป่วยหลังเย็บเสร็จทันที

Fig. 3 Wound repair using rotation flap.

A: Dot-lines represented the incision lines and the arrow represented rotational direction, B: immediate postoperative condition.



รูปที่ 4 สภาพแผลของผู้ป่วยรายที่ 1 หลังผ่าตัด
 A: หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์ พบว่าแผลปิดสนิทดี ไม่มีการติดเชื้อ, B: หลังผ่าตัด 3 เดือน พบลักษณะแผลหายดี รอยแผลเป็นจางลงมาก

Fig. 4 Postoperative condition of the first patient's surgical wound.

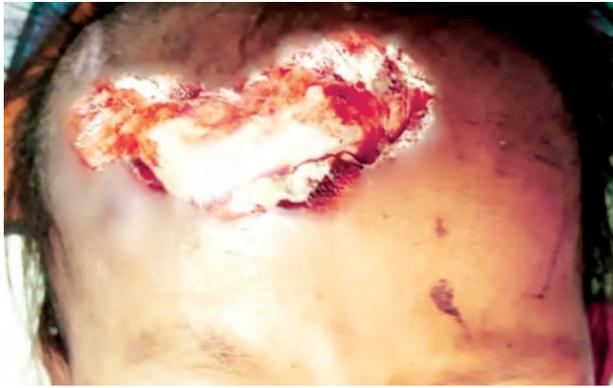
A: 2-week postoperative, good wound closure without sign of infection was revealed, B: 3-month postoperative, the wound healing was uneventful with minimal scar presence.

แอดวานซ์เมนต์ (advancement flap) จากผิวหนังบริเวณหน้าผากโดยรอบ พร้อมทั้งกรีดบริเวณใต้เนื้อเยื่อปะปลูกเป็นบั้งเพื่อให้ยึดได้มากขึ้น (รูปที่ 6) จากการตรวจผู้ป่วย 2 สัปดาห์หลังผ่าตัด พบว่าแผลปิดสนิทดี ไม่มีการติดเชื้อ ส่วนการตรวจช่วง 3 เดือนหลังผ่าตัด พบว่าแผลหายดี รอยแผลเป็นจางลงมาก (รูปที่ 7)

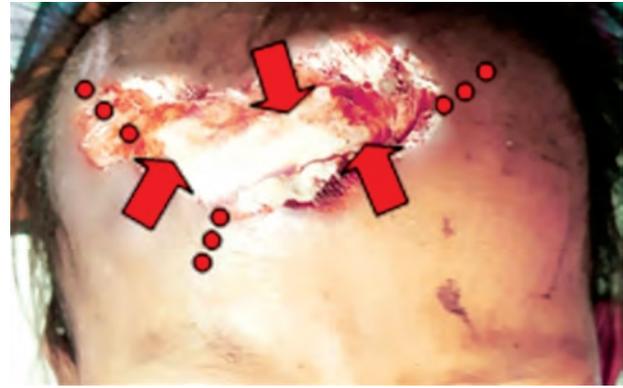
ผู้ป่วยรายที่ 3

ผู้ป่วยหญิงอายุ 65 ปี ถูกสุนัขกัดบริเวณหนังศีรษะ หน้าผาก และคิ้วด้านซ้าย ลึกถึงชั้นกล้ามเนื้อ มีเนื้อหลุดออกไปไม่สามารถเย็บปิดได้ (รูปที่ 8)

ได้รับการล้างแผล ฉีดวัคซีนป้องกันบาดทะยัก และวัคซีนพิษสุนัขบ้า รวมทั้งอิมมูโนโกลบูลิน จากนั้นจึงนำผู้ป่วย



รูปที่ 5 แผลของผู้ป่วยรายที่ 2 ก่อนผ่าตัด
 Fig. 5 Preoperative condition of the second patient.



รูปที่ 6 การเย็บซ่อมแซมแผลโดยใช้แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกแบบแอด-วานซ์เมนต์ เส้นประแสดงแนวกรีดเพิ่ม ส่วนลูกศรแสดงทิศทางการยัดแผ่นเนื้อเยื่อ
 Fig. 6 Wound repair using advancement flaps. Dot-lines represented the incision lines and the arrow represented advancement direction.



รูปที่ 7 สภาพแผลของผู้ป่วยรายที่ 2 หลังผ่าตัด
 A: หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์ พบว่าแผลปิดสนิทดี ไม่มีการติดเชื้อ,
 B: หลังผ่าตัด 3 เดือน พบลักษณะแผลหายดี รอยแผลเป็นจางลงมาก
 Fig. 7 Postoperative condition of the second patient's surgical wound.
 A: 2-week postoperative, good wound closure without sign of infection was revealed, B: 3-month postoperative, the wound healing was uneventful with minimal scar presence.



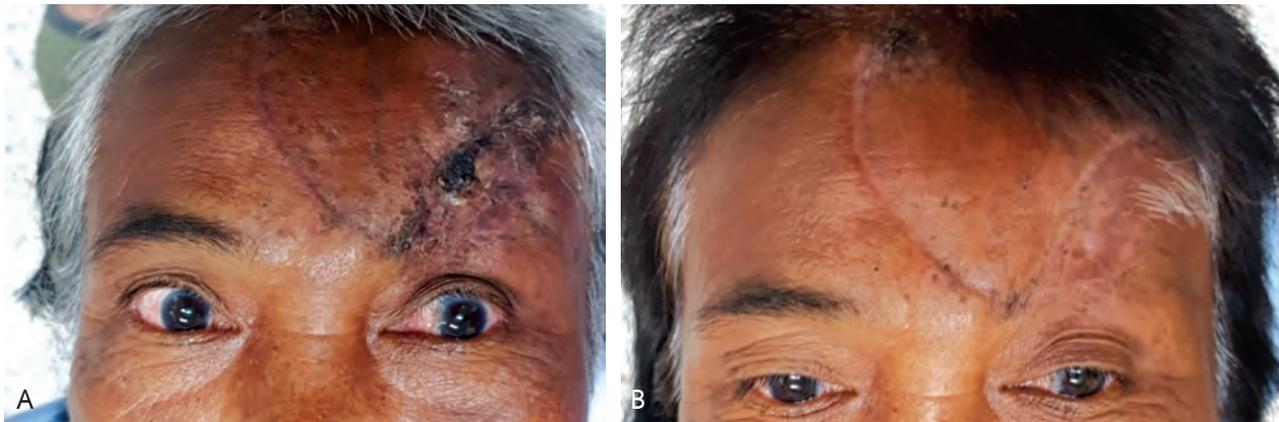
รูปที่ 8 แผลของผู้ป่วยรายที่ 3 ก่อนผ่าตัด
 Fig. 8 Preoperative condition of the third patient.

เข้าห้องผ่าตัดเพื่อดมยาสลบ ให้ยาต้านจุลชีพทางหลอดเลือดดำ เป็น amoxicillin/clavulanic acid 1.2 กรัม และเย็บซ่อมแซมแผลโดยใช้แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกแบบโรเตชันจากผิวหนังบริเวณหน้าผากและหนังศีรษะ รวมทั้งการปลูกถ่ายผิวหนังแบบความหนาทั้งชั้นจากผิวหนังที่คอมมาซ่อมแซมบริเวณคิ้วเพื่อป้องกันการดึงรั้งของแผลซึ่งอาจทำให้หลับตาไม่ได้ สภาพแผลหลังผ่าตัดทันที พบว่าแผลค่อนข้างดี แต่ไม่มีการดึงรั้งเปลือกตา (รูปที่ 9) สภาพผู้ป่วย 1 เดือนหลังผ่าตัด แผลหายดี สามารถลืมตาหลับตาได้ปกติ เช่นเดียวกับช่วง 3 เดือนหลังผ่าตัด แต่พบว่าไม่มีขนคิ้วด้านซ้าย (รูปที่ 10) เนื่องจากผิวหนังที่นำมาปลูกถ่าย



รูปที่ 9 การเย็บซ่อมแซมแผลโดยใช้แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกแบบโรเตชัน และการปลูกถ่ายผิวหนังแบบความหนาทั้งชั้น
 A: เส้นประแสดงแนวกรีดเพิ่ม ลูกศรแสดงทิศทางการดึงแผ่นเนื้อเยื่อ ส่วนพื้นที่สี่เหลี่ยม คือบริเวณที่ปลูกถ่ายผิวหนัง, B: สภาพแผลของผู้ป่วยหลังเย็บเสร็จทันที

Fig. 9 Wound repair using rotation flaps and full-thickness skin graft.
 A: Dot-lines represented the incision lines, the arrows represented flap movement direction, and the rhombus represented skin graft area, B: immediate postoperative condition.



รูปที่ 10 สภาพแผลของผู้ป่วยรายที่ 3 หลังผ่าตัด
 A: หลังผ่าตัด 1 เดือน, B: หลังผ่าตัด 3 เดือน พบลักษณะแผลหายดี สามารถลืมตาและหลับตาได้เป็นปกติ แต่สูญเสียคิ้วด้านซ้ายไป

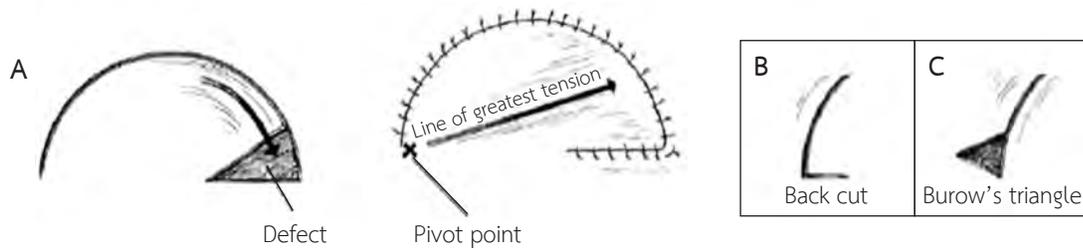
Fig. 10 Postoperative condition of the third patient's surgical wound.
 A: 1-month postoperative, B: 3-month postoperative, the wound healing was uneventful. The patient could close and open her eyes normally, but she lost her left eyebrow.

บริเวณนั้นนำมาจากคอซึ่งไม่มี hair follicle

วิจารณ์

การเลือกวิธีซ่อมแซมบาดแผลที่มีเนื้อเยื่อหลุดออกไป ควรพิจารณาถึงหลายปัจจัย เช่น ขอบเขตของบาดแผลอยู่บริเวณใด ขอบเขตของบาดแผลขยายไปกว้างเท่าใด รวมทั้งหลังการเย็บซ่อมแซมแล้วจะทำให้บริเวณบาดแผลเกิดความพิการหรือไม่ ดัง

เช่นในผู้ป่วยรายแรกนั้น บาดแผลอยู่บริเวณกลางหน้าผากถึงขมับ ด้านขวา ไม่ถึงบริเวณหลังไรผม สามารถใช้แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกแบบโรเตชันได้ เพราะเป็นลักษณะผิวหนังที่ไม่มีเส้นผมเหมือนกัน แต่ผู้ป่วยรายที่ 2 มีบาดแผลอยู่บริเวณหนังศีรษะซึ่งมีผมปกคลุมอยู่ หากใช้แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกแบบโรเตชันจะทำให้มีเส้นผมขึ้นที่กลางหน้าผาก เกิดความไม่สวยงาม จึงเลือกใช้แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกแบบแอดวานซ์เมนต์ ส่วนผู้ป่วยรายที่ 3 นั้น มีความใกล้เคียง



รูปที่ 11 แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกแบบโรเตชัน

A: การออกแบบและหมุนแผ่นเนื้อเยื่อปะปลูก สามารถลดความตึงของแผ่นเนื้อเยื่อโดย B: การลงมีดแบ็คคัท หรือ C: การทำสามเหลี่ยมของเบอร์โรว์

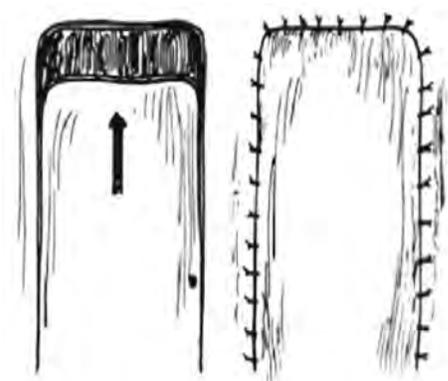
Fig. 11 Rotation flap

A: Flap design and rotation. Tension could be reduced by B: back cut incision or C: Burow's triangle.

เคียงกับรายแรก คือมีแผลที่หน้าผากและคิ้ว แต่ไม่ถึงหลังไรผม ต่างกันเพียงต้องใช้ในการปลูกถ่ายผิวหนังแบบความหนาทั้งชั้นร่วมด้วย เพื่อป้องกันการดึงรั้งของเปลือกตา

เทคนิคที่เลือกใช้ในผู้ป่วยที่รายงานนี้ ประกอบด้วย การปลูกถ่ายผิวหนังแบบความหนาทั้งชั้นและการใช้แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูก การปลูกถ่ายผิวหนังให้ประสบความสำเร็จต้องพิจารณาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีชีวิตของผิวหนังที่ปลูกถ่าย ซึ่งประกอบด้วย 1) บริเวณบาดแผลต้องมีหลอดเลือดมาเลี้ยงดี 2) ความแนบสนิทระหว่างชั้นผิวหนังที่ปลูกถ่ายกับเนื้อเยื่อข้างใต้ และ 3) ลักษณะแผลต้องไม่มีการติดเชื้อ⁽¹⁰⁾ โดยการสร้างหลอดเลือดจากตำแหน่งที่รับเข้าสู่ผิวหนังที่ปลูกถ่ายนั้น ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ plasmatic imbibition, inosculation และ revascularization

ส่วนการใช้แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูก⁽¹¹⁾ นั้น หมายถึง ส่วนของผิวหนังและเนื้อเยื่ออื่น ๆ ที่ถูกย้ายจากตำแหน่งเดิมไปปิดยังตำแหน่งอื่น โดยยังคงมีก้านหรือขั้วที่มีหลอดเลือด (vascular pedicle) ติดอยู่ ซึ่งจะทำให้แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกนั้นมีระบบการไหลเวียนเลือดเป็นของตนเอง และสามารถมีชีวิตรอดได้โดยไม่ต้องอาศัยหลอดเลือดที่มาเลี้ยงจากตำแหน่งรับ ดังนั้นจึงสามารถเลือกใช้แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกในบาดแผลที่ไม่มี vascular bed ซึ่งไม่สามารถปิดด้วยการปลูกถ่ายผิวหนัง ตามลำดับทางเลือกในการบูรณะซ่อมแซมแผล⁽⁹⁾ ควรเลือกใช้แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกเฉพาะที่ (local skin flap) ก่อน regional และ distant flap โดยแผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกเฉพาะที่ หมายถึง แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกที่อยู่ใกล้เคียงกับความพิการ ซึ่งมีข้อดี คือลักษณะผิวหนังของแผ่นเนื้อเยื่อมีความใกล้เคียงกับตำแหน่งรับ ทั้งในแง่สี ความหนา



รูปที่ 12 แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกแบบแอดวานซ์เมนต์ แผ่นเนื้อเยื่อจะถูกดึงให้ยึดตัวในทิศทางตรงไปปิดบริเวณความพิการ

Fig. 12 Advancement flap. The flap was mobilized in a linear direction to cover the defect.

ลักษณะพื้นผิว (texture) รวมทั้งขนหรือผม นอกจากนี้ ขั้นตอนการผ่าตัดยังมีความยุ่งยากน้อยกว่าการใช้ distant flap เทคนิคที่นิยมใช้สำหรับการบูรณะด้วยแผ่นเนื้อเยื่อปะปลูก ได้แก่ การใช้แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกแบบโรเตชัน (รูปที่ 11) และแบบแอดวานซ์เมนต์ (รูปที่ 12)⁽¹²⁾

แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกโรเตชันเป็นแผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกรูปครึ่งวงกลม (semicircular flap) ซึ่งหมุนรอบจุดหมุน (pivot point) เพื่อไปปิดความพิการ โดยความพิการทุติยภูมิ (secondary defect) ที่เกิดขึ้นบริเวณตำแหน่งที่ให้ อาจเย็บปิดแบบปฐมภูมิหรือปิดด้วยการปลูกถ่ายผิวหนัง ข้อควรระวัง คือเมื่อมีการหมุนแผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกไปปิดบริเวณความพิการ จะเกิดแนวตึงขึ้น มีวิธีแก้ไขเพื่อลดความตึงอยู่ 2 วิธี คือ 1) การลงมีดแบ็คคัท (back cut) โดยกรีดบริเวณผิวหนังจากจุดหมุนเข้ามา

ด้านในของแผ่นเนื้อเยื่อ เทคนิคนี้อาจทำให้เลือดมาเลี้ยงแผ่นเนื้อเยื่อลดลง ดังนั้นอาจลองทำเบ็คคัทเฉพาะเนื้อเยื่อใต้ชั้นผิวหนัง (subcutaneous tissue) หรือชั้นพังผืด (fascia) ก่อน ถ้าความตึงลดลงก็ไม่จำเป็นต้องทำเบ็คคัทที่ชั้นผิวหนัง และ 2) การตัดผิวหนังออกเป็นรูปสามเหลี่ยม (Burrow's triangle)⁽¹³⁾ โดยตัดออกบริเวณด้านนอกของแผ่นเนื้อเยื่อ (รูปที่ 11B) วิธีนี้ช่วยลดความตึงได้โดยไม่มีผลต่อเลือดที่มาเลี้ยงแผ่นเนื้อเยื่อ ส่วนการใช้แผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกชนิดแอดวานซ์เม้นต์นั้น มักถูกดึงให้ยึดตัวเพื่อนำไปปิดบริเวณความพิการ แผ่นเนื้อเยื่อจะยึดตัวได้มากน้อยเท่าใดขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของผิวหนังบริเวณนั้น นอกจากนี้ ถ้าแผ่นเนื้อเยื่อตึงมากสามารถแก้ไขโดยใช้เบ็คคัทหรือ Burrow's triangle ได้เช่นเดียวกับแผ่นเนื้อเยื่อชนิดโรเตชัน

การให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการถูกกัด⁽¹⁴⁾ เป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาเช่นกัน ในเด็กแนะนำให้จ่าย amoxicillin/clavulanic acid ขนาด 25-50 มก./กก./วัน รับประทาน 3 เวลาหลังอาหารเป็นระยะเวลา 3-5 วัน ส่วนผู้ใหญ่แนะนำให้ใช้ amoxicillin/clavulanic acid (875/125 มก.) รับประทาน 1 เม็ดวันละ 2 ครั้งเป็นเวลา 3-5 วัน กรณีที่แพ้ penicillin ในเด็กอาจพิจารณาจ่าย sulfamethoxazole/trimethoprim ขนาด 8-10 มก./กก./วัน รับประทาน 2 ครั้งหลังอาหาร ร่วมกับ clindamycin ขนาด 10-25 มก./กก./วัน รับประทาน 3 ครั้งหลังอาหาร ส่วนผู้ใหญ่แนะนำให้ใช้ ciprofloxacin 500 มก. 1 เม็ด รับประทานวันละ 2 ครั้งก่อนอาหาร ร่วมกับ clindamycin 300 มก. 1 แคปซูล รับประทานวันละ 3 ครั้งหลังอาหาร หรือ ciprofloxacin 500 มก. 1 เม็ด รับประทานวันละ 2 ครั้งก่อนอาหาร ร่วมกับ metronidazole 400 มก. 1 เม็ด รับประทานวันละ 3 ครั้งก่อนอาหาร หรือ doxycycline 100 มก. 1 แคปซูล รับประทานวันละ 2 ครั้งพร้อมมื้ออาหาร สำหรับผู้ป่วยทั้ง 3 รายได้ยาต้านจุลชีพเป็น amoxicillin/clavu-

lanic acid ทั้งหมด เนื่องจากเป็นตัวเลือกแรกของการใช้ยาต้านจุลชีพในคนที่ถูกสุนัขกัด และหลังจากการผ่าตัดจนแผลหายดีนั้น ไม่พบว่ามีอาการติดเชื้อในผู้ป่วยทั้ง 3 ราย

บทสรุป

ผู้ป่วย 3 รายนี้มีสิ่งที่แตกต่างกัน คืออายุและตำแหน่งของแผลที่เกิดขึ้น ใน 2 รายแรกนั้นเป็นเด็กอายุ 2 ปีและ 3 ปี ซึ่งมีการหายของแผลและการซ่อมแซมขนาดแผลที่ดีกว่าคนอายุมาก รวมทั้งลักษณะบาดแผลอยู่ก่อนไปทางหนึ่งศีรษะ เมื่อแผลหายจะมีผมขึ้นมาปกคลุมทำให้ไม่เห็นรอยแผลเป็นชัดเจน ไม่ต้องกังวลเรื่องการหดรั้งของแผลเป็นจะทำให้เกิดความพิการของใบหน้า ต่างจากผู้ป่วยรายที่ 3 ซึ่งเป็นเพศหญิงอายุ 65 ปี แผลที่เกิดขึ้นนั้นอยู่ที่หน้าผากและคิ้ว หากทำการบูรณะอย่างไม่ระมัดระวังจะมีผลต่อการหลับตาของผู้ป่วย เพราะรอยเย็บแผลจะตึงรั้งไม่ให้เปลือกตาปิดลงมาได้ การตัดสินใจใช้การปลูกถ่ายผิวหนังจึงเป็นทางเลือกที่ดีทางหนึ่ง แต่พบข้อเสีย คือบริเวณที่ใช้ผิวหนังปลูกถ่ายนั้นอยู่ตรงกับคิ้ว เมื่อแผลหายผู้ป่วยจึงไม่มีขนคิ้ว ซึ่งเป็นข้อพิจารณาว่าหากมีผู้ป่วยในลักษณะแบบนี้ควรนำผิวหนังปลูกถ่ายจากบริเวณที่มี hair follicle มาเสริมสร้างเป็นคิ้ว ซึ่งจะทำให้ความสวยงามมากกว่า ทางเลือกในการรักษาของผู้ป่วยแต่ละรายนั้นต้องดูจากทั้งลักษณะแผล ตำแหน่งของแผล และที่สำคัญคือต้องคำนึงถึงการหายของแผล โดยเฉพาะในผู้ป่วยสูงอายุหรือมีโรคประจำตัว ประกอบการวางแผนการรักษาก่อนทำการผ่าตัด ลดอัตราการผ่าตัดซ้ำ และอัตราการติดเชื้อของแผล

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัดและหอผู้ป่วยที่ช่วยดูแลแผลของผู้ป่วยทั้ง 3 รายให้หายดีจนเป็นปกติ

เอกสารอ้างอิง

1. Del Peral Samaniego MP, Costa Roig A, Diéguez Hernández-Vaquero I, Lluna González JM, Vila Carbó JJ. Dog bites, a current problem in our environment. *Cir Pediatr* 2019;32:212-6.
2. Smahel J, Clodius, L. The blood vessel system of free human skin grafts. *Plast Recon Surg* 1971;47:61.
3. Hopkins AM, Desravines N, Stringer EM, et al. Capnocytophaga bacteremia precipitating severe thrombocytopenia and preterm labor in an asplenic host. *Infect Dis Rep* 2019;11:8272.
4. Sakai J, Imanaka K, Kodana M, et al. Infective endocarditis caused by Capnocytophaga canimorsus: a case report.

- BMC Infect Dis* 2019;19:927.
5. Bhaumik S, Kirubakaran R, Chaudhuri S. Primary closure versus delayed or no closure for traumatic wounds due to mammalian bite. *Cochrane Database Syst Rev* 2019;12:CD011822.
 6. The Centers for Disease Control and Prevention. Rabies vaccine: what you need to know. Available from: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/vis/vis-statements/rabies.html>
 7. World Health Organization. Rabies vaccines and immunoglobulins: WHO Position April 2018. [cited 2019 Dec 25] Available from: www.who.int/position_papers
 8. The Thai Red Cross Society. Post-exposure prophylaxis for tetanus. Saovabha Pamphlet 2012;5:1.
 9. Mathes SJ, Nahai F. Clinical applications for muscle and musculocutaneous flaps. St. Louis: CV Mosby; 1982.
 10. Clemmesen T. The early circulation in split skin grafts. Restoration of blood supply to spitskin autografts. *Acta Chir Scand* 1964;127:1.
 11. Sundell B. Studies on the circulation of pedicle skin flaps. Experimental observations. *Ann Chir Gynecol Fenn* 1964;53Suppl 133:1+.
 12. Thorne CH. Techniques and principles in plastic surgery. In: Thorne CH, Chung KC, Gosain AK, et al. Grabb and Smith's plastic surgery. 7th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2014. p. 8.
 13. Burow A. Zur Blepharoplastik. *Monatsschr Med Augenheilkd Chir* 1838;1:57-61.
 14. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, et al. Infectious diseases society of America. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2014;59:e10-52.

การใช้คอนเซ็นเทรตเต็ดโกรทแฟกเตอร์
เพื่อเสริมการสร้างกระดูกในทางทันตกรรม: รายงานผู้ป่วย 4 ราย
Applications of concentrated growth factor (CGF)
to enhance osteogenesis in dentistry: report of 4 cases

ทองนารถ คำใจ¹ จิรวัดน์ อรุณากร² หัตถุพล คำใจ³
Thongnard Kumchai¹ Jirawat Arunakul² Hattapol Kumchai³

¹รองศาสตราจารย์ ²อาจารย์ ³นักศึกษาปริญญาโท คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร
¹Associate professor ²Lecturer ³Master's degree candidate, Faculty of Dentistry, Bangkokthonburi University

บทคัดย่อ การเตรียมเกล็ดเลือดเข้มข้นด้วยการใช้เครื่องปั่นเลือดได้ถูกนำมาใช้เพื่อเร่งการเกิดใหม่ของเนื้อเยื่อ คอนเซ็นเทรตเต็ดโกรทแฟกเตอร์ (ซีจีเอฟ) ซึ่งจัดเป็นเกล็ดเลือดเข้มข้น รุ่นที่ 2 มีส่วนประกอบเป็นโกรทแฟกเตอร์หลายชนิดและไฟบริน ซีจีเอฟมีคุณสมบัติให้แรงยึดเกาะสูง ทนต่อแรงดึงได้ดี รวมทั้งมีความหนืดสูงกว่าเกล็ดเลือดเข้มข้นชนิดอื่น สามารถส่งเสริมการหายของบาดแผลและเร่งกระบวนการสร้างกระดูกได้
ในบทความนี้จะมุ่งเน้นถึงวิธีการเตรียม การนำไปใช้ในทางคลินิก และนำเสนอรายงานผู้ป่วย 4 ราย

คำสำคัญ: การเกิดใหม่ของเนื้อเยื่อ คอนเซ็นเทรตเต็ดโกรทแฟกเตอร์

Abstract Preparing various types of platelet concentrates using blood centrifugation have been introduced for acceleration of tissue regeneration. Concentrated growth factor (CGF), the second generation of platelet concentrates, contains many kinds of growth factors as well as fibrin. CGF has higher adhesive strength and tensile strength, and higher viscosity than other platelet preparations. It promotes wound healing and accelerates osteogenesis. This article focused on the preparation and clinical application of CGF, and 4 cases were reported.

Keywords: tissue regeneration, concentrated growth factor

Corresponding author: รศ.ทพ.ทองนารถ คำใจ
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร แขวงทวีวัฒนา เขตทวีวัฒนา กรุงเทพฯ
โทร.: 08-1881-4481
E-mail address: thongnard@hotmail.com

Received 30 July 2020; revised 20 November 2020; accepted 29 December 2020

บทนำ

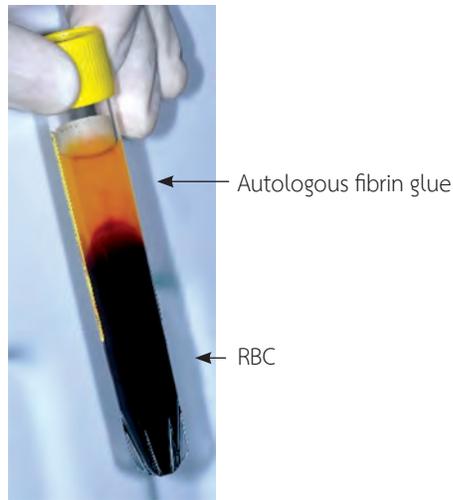
วิศวกรรมเนื้อเยื่อ (tissue engineering) เป็นกระบวนการสร้างเนื้อเยื่อเพื่อทดแทน ซ่อมแซม หรือปรับปรุงการทำงานของเนื้อเยื่อ หรืออวัยวะที่สูญเสียหรือบาดเจ็บ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 อย่างได้แก่ เซลล์ต้นกำเนิด (stem cell) โครงค้ำยัน (scaffold) และโกรทแฟกเตอร์ (growth factor) ภายใต้สภาวะแวดล้อมและระยะเวลาที่เหมาะสม จะทำให้เกิดการเกิดใหม่ของเนื้อเยื่อ (tissue regeneration) ได้ ในทางทันตกรรมได้นำหลักการวิศวกรรมเนื้อเยื่อมาใช้ในการรักษา เช่น การชักนำให้เนื้อเยื่อกระดูกคืนสภาพ หรือจีบอาร์ (guided bone regeneration, GBR) เพื่อทดแทนสันกระดูกขากรรไกรที่สูญเสียไป โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในรายที่มีการยุบตัวของสันกระดูกขากรรไกรภายหลังการถอนฟัน หรือการปล่อยให้เกิดสันเหงือกว่างโดยไม่มีการใส่ฟันทดแทนเป็นเวลานาน หลักการจีบอาร์คือการปลูกถ่ายกระดูกบริเวณที่ต้องการ แล้วปิดทับด้วยแผ่นเยื่อถัก (barrier membrane) โดยปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราความสำเร็จของจีบอาร์ที่สำคัญ ได้แก่ การควบคุมให้กระดูกที่ปลูกถ่ายอยู่นิ่งไม่ถูกรบกวน มีการคงสภาพช่องว่างที่ดี มีการสร้างหลอดเลือดใหม่ รวมทั้งการเย็บปิดแผลให้สนิทไร้แรงดึงรั้ง การเลือกใช้ชนิดของแผ่นเยื่อถัก โดยทั่วไปจะใช้แผ่นเยื่อถักคอลลาเจนชนิดสลายเองได้ (resorbable collagen membrane) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากสัตว์ อย่างไรก็ตาม หากต้องการแก้ไขกรณีที่มีการสูญเสียของสันกระดูกขากรรไกรเป็นปริมาณมาก อาจเลือกใช้แผ่นเยื่อถักที่มีคุณสมบัติคงสภาพช่องว่างที่ดีกว่า เช่น แผ่นคอลลาเจนเสริมโครงไทเทเนียม (titanium-reinforced membrane) การใช้แผ่นตาข่ายไทเทเนียม (titanium mesh) ตลอดจนการผ่าตัดย้ายส่วนกระดูกทึบ (block graft) มาปลูกถ่าย

เกล็ดเลือดเข้มข้น (platelet concentrate) เป็นเทคนิคที่ถูกนำมาใช้เพื่อเร่งการเกิดใหม่ของเนื้อเยื่อ เนื่องจากเกล็ดเลือด (platelet) มีส่วนประกอบของโกรทแฟกเตอร์หลายชนิดในปริมาณสูง ที่สำคัญ ได้แก่ ทรานส์ฟอร์มมิงโกรทแฟกเตอร์บีตาวัน หรือทีจีเอฟบีตาวัน (transforming growth factor β -1, TGF β -1) พีดีจีเอฟ (platelet-derived growth factor, PDGF) อีจีเอฟ (epithelial growth factor, EGF) ไอจีเอฟ (insulin-like growth factor, IGF) และวีอีจีเอฟ (vascular endothelial growth factor, VEGF) โกรทแฟกเตอร์เหล่านี้จะทำหน้าที่กระตุ้น

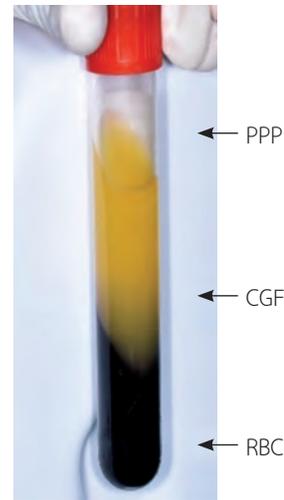
กระบวนการเพิ่มจำนวนเซลล์ (cell proliferation) และเร่งการสร้างหลอดเลือดใหม่ (angiogenesis)⁽¹⁾ ได้มีการพัฒนาวิธีการในการนำเกล็ดเลือดเข้มข้นมาใช้ทางการแพทย์และทันตกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือการใช้ในรูปแบบพลาสมาที่อุดมด้วยเกล็ดเลือด (platelet rich plasma, PRP) และพลาสมาที่อุดมด้วยโกรทแฟกเตอร์ (platelet rich in growth factor, PRGF) ซึ่งจัดเป็นเกล็ดเลือดเข้มข้นรุ่นที่ 1 โดยได้มีการนำมาใช้ตั้งแต่ปี ค.ศ.1990 พบว่าร้อยละ 70 ของโกรทแฟกเตอร์จะหลั่งออกมาภายใน 10 นาที และหลั่งออกมาเกือบทั้งหมดภายใน 1 ชั่วโมง ภายหลังการถูกระตุ้น ต่อมาจึงมีการพัฒนาเกล็ดเลือดเข้มข้นรุ่นที่ 2 ได้แก่ พลาสมาที่อุดมด้วยไฟบริน (platelet rich fibrin, PRF) และคอนเซนเทรตเตดโกรทแฟกเตอร์หรือซีจีเอฟ (concentrated growth factor, CGF)⁽²⁾

ซีจีเอฟจัดเป็นเกล็ดเลือดเข้มข้นรุ่นล่าสุดที่ถูกพัฒนาโดย Sacco ในปี ค.ศ.2006 เทคนิคนี้ได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก เนื่องจากสามารถให้โกรทแฟกเตอร์ในปริมาณสูงและเป็นการหลั่งออกมาอย่างช้า ๆ นานถึง 7-10 วัน⁽³⁾ การนำมาใช้งานสามารถใช้เป็นโครงค้ำยันสำหรับไซโตไคน์ (cytokine) ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายเซลล์ (cellular migration) นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นแผ่นเยื่อถักซีจีเอฟ (CGF barrier membrane) ปิดทับกระดูกที่ปลูกถ่ายแทนการใช้แผ่นเยื่อถักซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์จากสัตว์ได้⁽⁴⁾

ได้มีรายงานการศึกษาในห่องปฏิบัติการโดย Borsani และคณะ⁽⁵⁾ แสดงผลของซีจีเอฟในการส่งเสริมการเพิ่มจำนวนเซลล์สร้างเส้นใย (fibroblast) เซลล์เยื่อผิว (epithelial cell) และเซลล์สร้างกระดูก (osteoblast) ส่งผลต่อการสร้างหลอดเลือดใหม่ ตลอดจนการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเนื้อเยื่อที่สร้างขึ้นใหม่ (tissue remodeling) และการสร้างเนื้อเยื่อใหม่ จากการศึกษาในสัตว์ทดลองโดย Park และคณะ⁽⁶⁾ ซึ่งทดลองใช้ซีจีเอฟกับกระดูกต้นขา (femur) ของสุนัข พบว่ามีการสร้างกระดูกใหม่ได้อย่างรวดเร็ว และได้มีการศึกษาการนำซีจีเอฟมาใช้ในงานทันตกรรมสาขาต่าง ๆ เช่น การรักษาการละลายของกระดูกจากโรคปริทันต์⁽⁷⁾ การปลูกถ่ายกระดูกในโพรงอากาศแม็กซิลลา⁽⁸⁾ การแก้ไขภาวะเหงือกกรัน⁽⁹⁾ การสร้างเนื้อเยื่อโพรงฟัน (dental pulp tissue engineering)⁽¹⁰⁾ การสร้างเนื้อเยื่อปริทันต์ (periodontal regeneration)⁽¹¹⁾ นอกจากนี้ยังมีรายงานของ Gökmenoğlu และคณะ⁽¹²⁾ ซึ่งใช้ซีจีเอฟเพื่อทดแทนการ



รูปที่ 1 หลอดที่ไม่เคลือบซิลิกาแสดงการแยกออกเป็น 2 ชั้น
Fig. 1 Non-coated tube showed 2 different layers.
 RBC = red blood cell



รูปที่ 2 หลอดที่เคลือบซิลิกาแสดงการแยกออกเป็น 3 ชั้น
Fig. 2 Silica-coated tube showed 3 different layers.
 CGF = concentrated growth factor, PPP = platelet poor plasma,
 RBC = red blood cell

สูญเสียของกระดูกในรูปแบบต่าง ๆ ในผู้ป่วยจำนวน 4 ราย พบว่าเทคนิคนี้ให้ผลการรักษาที่ดี

เทคนิคการเตรียมซีจีเอฟเริ่มจากการดูดเลือดจากหลอดเลือดดำของผู้ป่วยปริมาณ 30-40 มล. บรรจุใส่ในหลอดปริมาตร 9 มล. หลอดที่ใช้มี 2 ชนิด คือ หลอดที่เคลือบซิลิกาและหลอดที่ไม่เคลือบซิลิกา โดยทั่วไปจะบรรจุเลือดลงในหลอดที่ไม่เคลือบซิลิกาจำนวน 1 หลอดและหลอดที่เคลือบซิลิกาจำนวน 2-4 หลอด ขึ้นอยู่กับจำนวนแผ่นเยื่อที่ที่ต้องการเตรียมสำหรับใช้งาน (1 หลอด ต่อ 1 แผ่น) จากนั้นนำหลอดบรรจุในเครื่องปั่นเลือด (Medifuge, Silfradent, Sofia, Italy) ซึ่งออกแบบโปรแกรมอัตโนมัติในการเตรียมซีจีเอฟ วิธีการปั่น ระยะเวลา และความเร็วรอบจะมีลักษณะการทดลองในความเร็วยุทธยานที่ต่าง ๆ กัน (differential centrifugation speed) รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 12 นาที

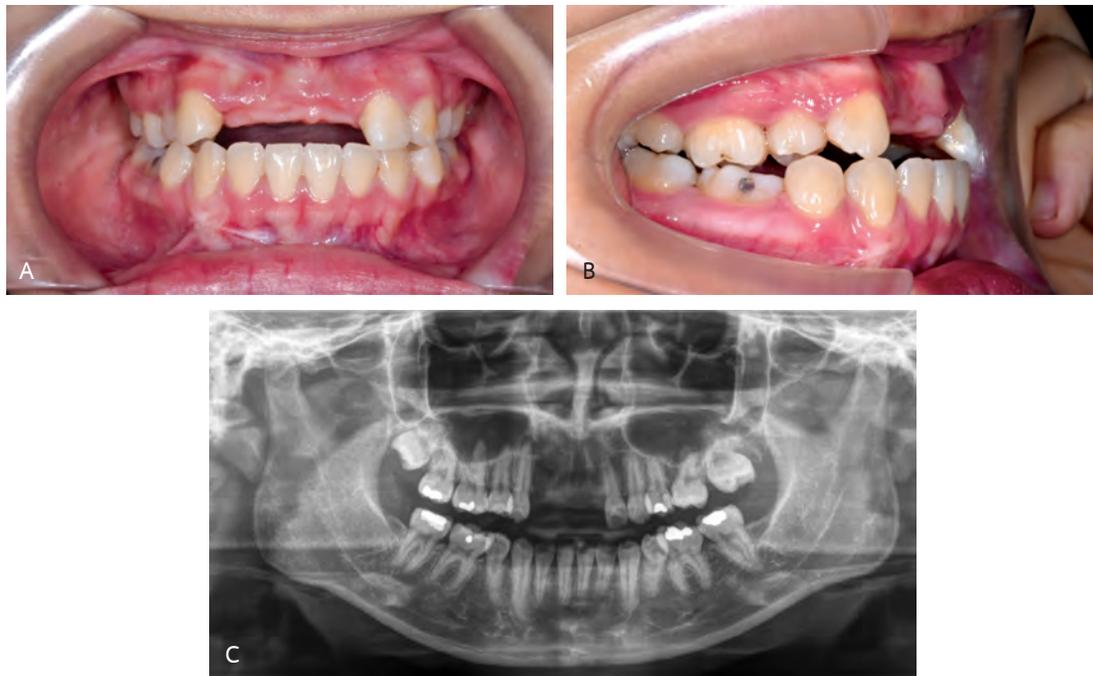
ภายหลังการปั่น 2 นาที หลอดที่ไม่เคลือบซิลิกาจะแสดงลักษณะการแยกออกเป็น 2 ชั้น ชั้นบนจะเป็นกาวไฟบรินของตนเอง (autologous fibrin glue) ส่วนชั้นล่างจะเป็นเม็ดเลือดแดง (รูปที่ 1) ใช้กระบอกฉีดดูดของเหลวส่วนบนออกมาแล้วนำไปฉีดผสมกับผงกระดูกเทียม (particulate bone powder) ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งกระดูกปลูกถ่ายต่างสายพันธุ์ (xenograft) หรือวัสดุปลูกถ่ายสังเคราะห์ (alloplast) จากนั้นทิ้งไว้ 5-10 นาที เพื่อให้เกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์ไรเซชัน (polymerization) จะทำให้



รูปที่ 3 แผ่นเยื่อซีจีเอฟและกระดูกเหนียว
Fig. 3 CGF membrane and sticky bone.

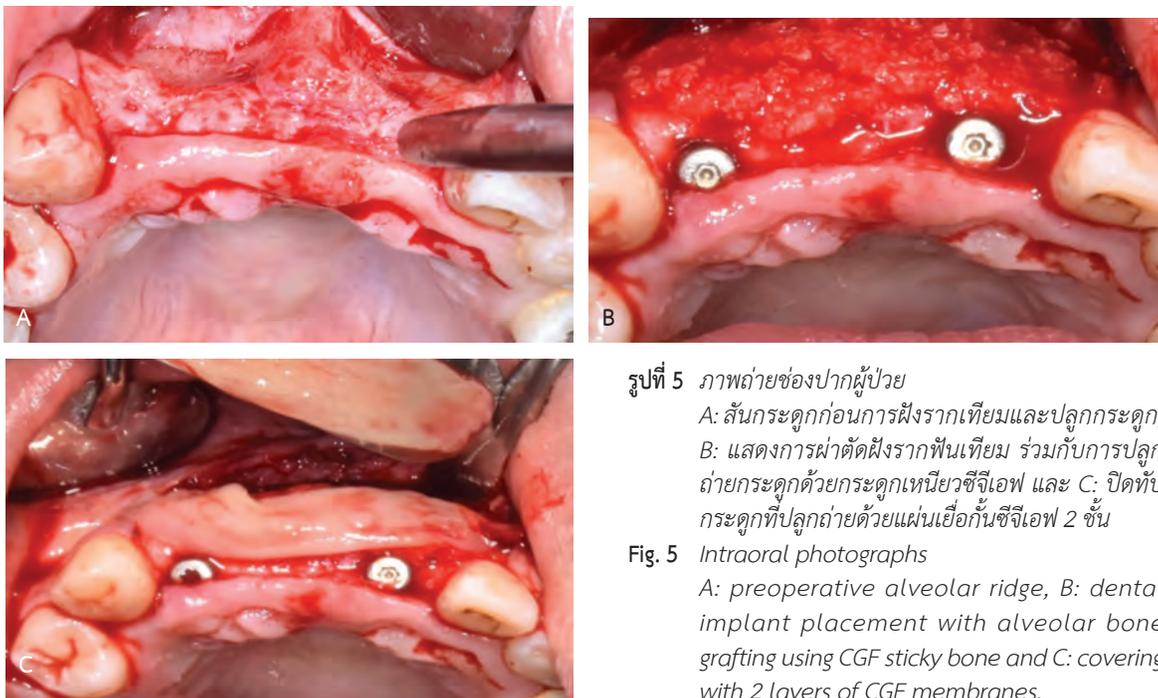
เกิดการเกาะยึดของผงกระดูกเทียมเข้ากับไฟบริน เกิดเป็นรูปกระดูกเหนียว (sticky bone)^(13,4)

ส่วนหลอดที่เคลือบซิลิกาจะพบลักษณะการแยกเป็น 3 ชั้น ชั้นบนจะเป็นชั้นของพลาสมาที่มีปริมาณเกล็ดเลือดต่ำ (platelet poor plasma) ชั้นกลางจะมีลักษณะคล้ายวุ้นสีขาวเหลือง (buffy coat layer) ซึ่งมีซีจีเอฟ และชั้นล่างสุดเป็นเม็ดเลือดแดง (รูปที่ 2) ใช้เข็มดูดเอาชั้นกลางออกมาจากหลอดนำมาวางบนกล่องโลหะ กดทับด้วยฝาครอบโลหะที่มีรูตะแกรงเพื่อให้ได้แผ่นเยื่อซีจีเอฟ ในขณะที่ทำการกดทับจะพบซีจีเอฟเอ็กซูเดต (CGF exudate) ที่ก้นกล่องโลหะไหลออกมา ซึ่งสามารถนำไปผสมกับผงกระดูกเทียมที่เตรียมไว้ได้ (รูปที่ 3)



รูปที่ 4 A, B: ภาพถ่ายช่องปากผู้ป่วยแสดงสันเหงือกว่างบริเวณตำแหน่ง 21, 11 และ 12 มีการหายไปของกระดูกขากรรไกรด้านแก้มทั้งหมด และ C: ภาพรังสีแพโนรามิก ไม่พบมีการตกค้างของส่วนรากฟัน

Fig. 4 A, B: intraoral photographs showed alveolar ridge areas 21, 11 and 12 with complete loss of labial plates and C: panoramic radiograph showed no retained root.



รูปที่ 5 ภาพถ่ายช่องปากผู้ป่วย
A: สันกระดูกก่อนการฝังรากเทียมและปลูกกระดูก,
B: แสดงการผ่าตัดฝังรากฟันเทียม ร่วมกับการปลูก
ถ่ายกระดูกด้วยกระดูกเหนียวซีจีเอฟ และ C: ปิดทับ
กระดูกที่ปลูกถ่ายด้วยแผ่นเยื่อชั้นซีจีเอฟ 2 ชั้น

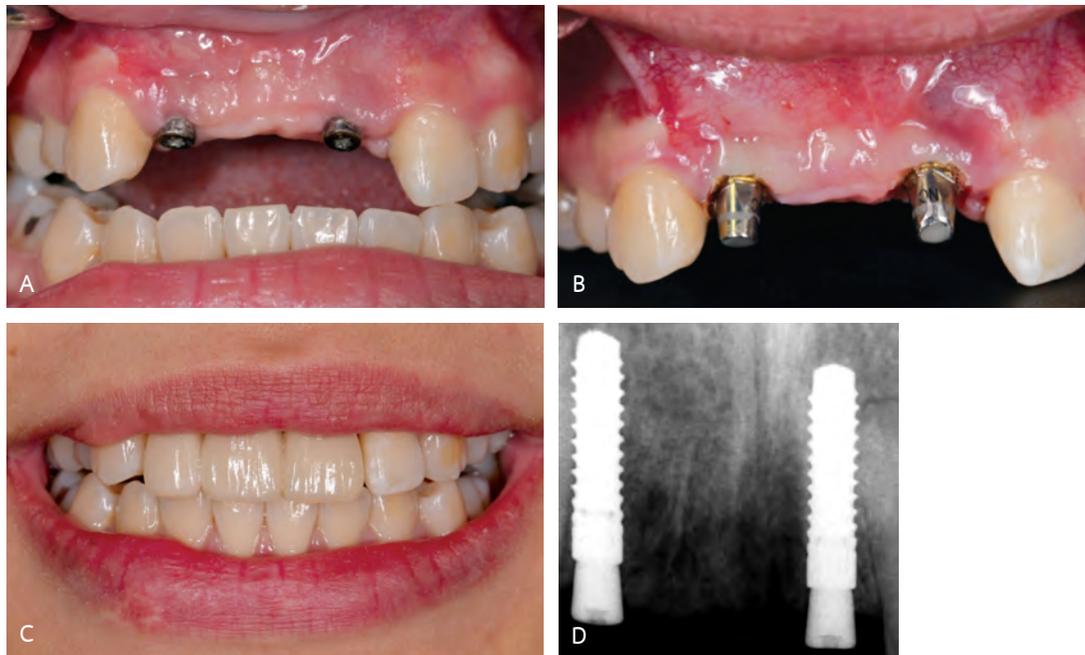
Fig. 5 Intraoral photographs
A: preoperative alveolar ridge, B: dental
implant placement with alveolar bone
grafting using CGF sticky bone and C: covering
with 2 layers of CGF membranes.

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยรายที่ 1

ผู้ป่วยหญิงอายุ 20 ปี สูญเสียฟันหน้าบนซี่ 21, 11 และ 12

จากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ล้มเมื่อ 6 เดือนที่ผ่านมา จากการตรวจในช่องปาก พบสันเหงือกว่างบริเวณตำแหน่ง 21, 11 และ 12 ร่วมกับมีรอยหวำที่ด้านริมฝีปากของสันเหงือกอย่างชัดเจน จากการสูญเสียส่วนสันกระดูกขากรรไกรด้านริมฝีปาก (labial



รูปที่ 6 4 เดือนหลังการผ่าตัด

A, B, C: ภาพถ่ายช่องปากแสดงการบูรณะด้วยสะพานฟันชนิดติดแน่น 3 ยูนิต และ D: ภาพรังสีรอบปลายรากฟัน แสดงการประสานระหว่างรากเทียมกับกระดูกที่ดี

Fig. 6 4 months postoperative

A, B, C: intraoral photographs showed implant restoration with 3-unit bridge and D: periapical radiograph showed good osseointegration.

plate) ทั้งหมด จากการตรวจทางภาพรังสีพบการหายของกระดูกเข้าฟันบางส่วน ไม่มีเศษรากฟันตกค้าง (รูปที่ 4) ได้ทำการฝังรากฟันเทียม (Straumann, Switzerland) ที่ตำแหน่ง 12 และ 21 ร่วมกับการปลูกถ่ายกระดูกทดแทนส่วนสันกระดูกขากรรไกรที่หายไปโดยใช้กระดูกเหนียวซีจีไอพี ปิดทับด้วยแผ่นเยื่อกันซีจีไอพี 2 ชั้น แล้วทำการเย็บปิดแผลผ่าตัด (รูปที่ 5) พบมีการหายของแผลดี ไม่มีเกิดการรอยปริแยก หลังจากรอการหายเป็นเวลา 4 เดือน พบมีการหายของแผลเป็นปกติ มีการประสานระหว่างรากเทียมกับกระดูกที่ดี สันเหงือกมีความกว้างมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับสภาพก่อนผ่าตัด ได้ทำการบูรณะด้วยสะพานฟันชนิดติดแน่น 3 ยูนิต (รูปที่ 6) การติดตามผลการรักษาอีก 1 ปี พบการคงอยู่ของกระดูกที่สร้างใหม่ซึ่งมีการหายเป็นปกติและผู้ป่วยมีความพึงพอใจผลการรักษาเป็นอย่างดี

ผู้ป่วยรายที่ 2

ผู้ป่วยชายอายุ 60 ปี รับการส่งต่อเพื่อแก้ไขปัญหาสะพานฟันชนิดติดแน่น 4 ยูนิต ตำแหน่ง 14-17 มีการขยับโยกร่วมกับ



รูปที่ 7 ภาพรังสีแพนโนรามิกก่อนการรักษา แสดงสะพานฟันชนิดติดแน่น 14,15,16 และ 17 ร่วมกับ 14 รากฟันหัก

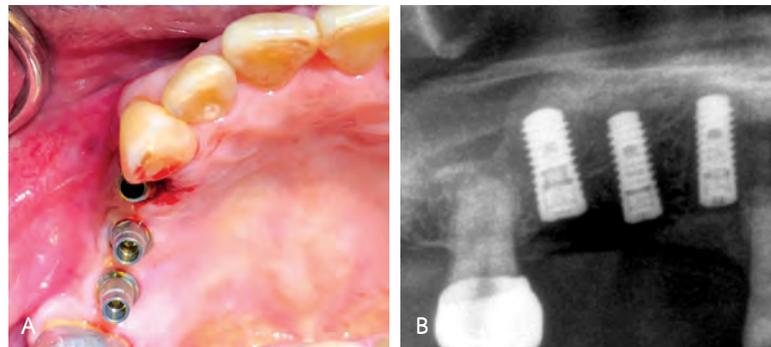
Fig. 7 Panoramic radiograph showed 4-unit bridge 14, 15, 16 and 17. Tooth 14 had broken root.

รากฟันซี่ 14 แตก (รูปที่ 7) ได้ทำการรักษาโดยการถอนฟันซี่ 14 ร่วมกับการตัดส่วนฟันแขวน (pontic) ซี่ 15 และ 16 ออกรอการหายเป็นเวลา 2 เดือน จากนั้นทำการฝังรากฟันเทียม (Straumann, Switzerland) ซี่ 14, 15 และ 16 ร่วมกับการ



รูปที่ 8 A, B และ C: ภาพถ่ายช่องปากแสดงการผ่าตัดฝังรากเทียมร่วมกับการปลูกถ่ายกระดูกบริเวณสันกระดูกด้านแก้ม และการเสริมโพรงไซนัสด้วยกระดูกเหนียวซีจีเอฟ

Fig. 8 A, B and C: intraoral photographs showed dental implant placement with buccal bone and sinus augmentation using CGF sticky bone.

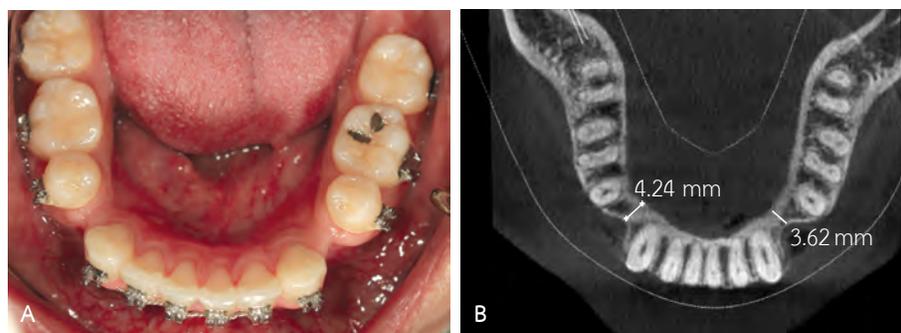


รูปที่ 9 6 เดือนหลังการรักษา

A: ภาพในช่องปากแสดงการยึดแกนหลักบนรากเทียม และ B: ภาพรังสีแพนโนรามิก แสดงมีการประสานระหว่างรากเทียมกับกระดูกที่ดี

Fig. 9 6 month postoperative

A: intraoral photographs showed abutment connections with implants and B: panoramic radiograph showed good osseointegration.

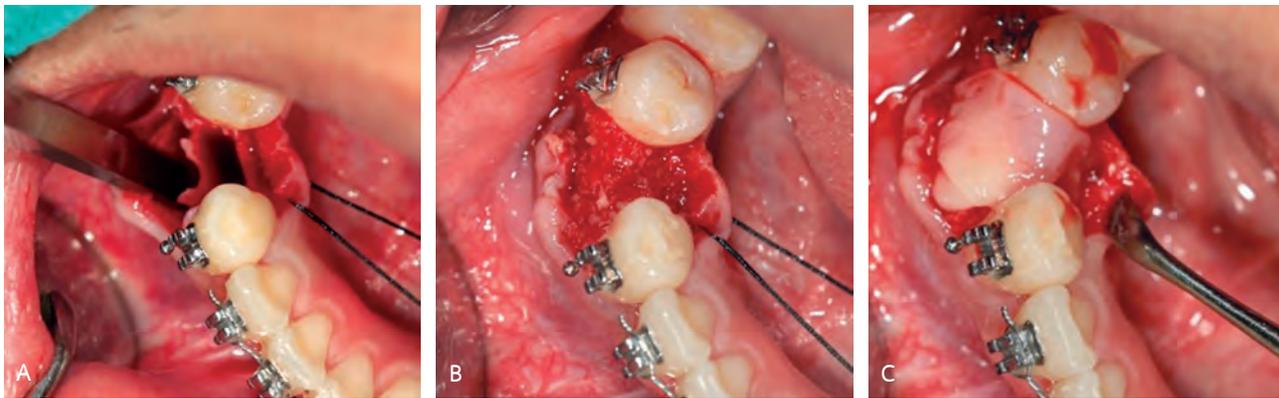


รูปที่ 10 A: ภาพในช่องปากแสดงสันเหงือกว่างบริเวณ 34 และ 44 มีการสูญเสียสันกระดูกขากรรไกรด้านแก้มทั้งหมด, B: ซีบีซีทีแสดงความกว้างของสันกระดูกขากรรไกรบริเวณ 34 และ 44

Fig. 10 A: intraoral photograph showed edentulous alveolar ridge areas 34 and 44 with complete loss of buccal bone, B: CBCT showed decreased width of alveolar bone at areas 34 and 44.

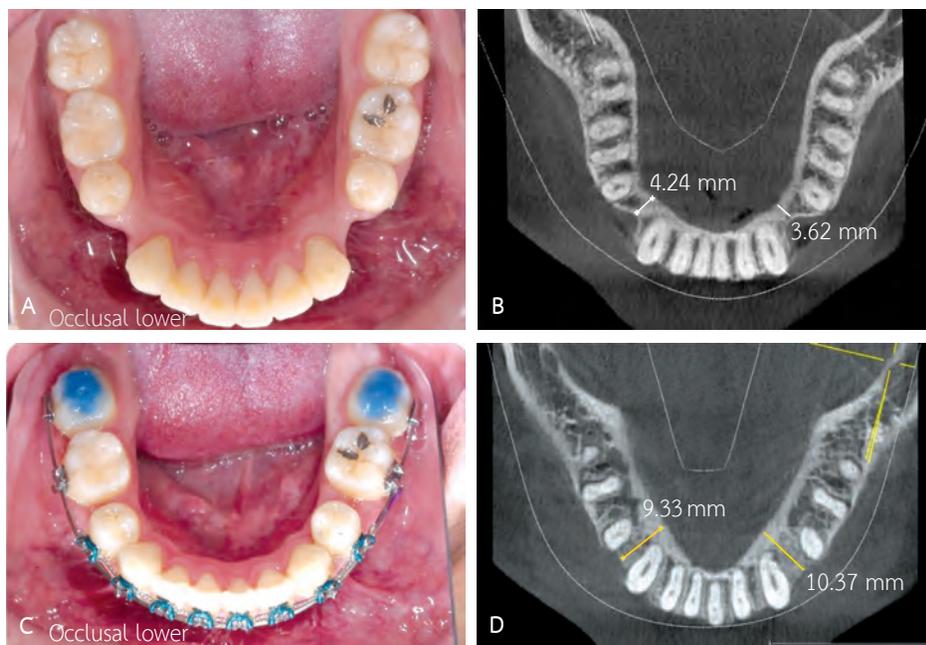
ปลูกถ่ายกระดูกเพื่อเสริมความกว้างของสันกระดูกขากรรไกรด้านแก้ม ทำการผ่าตัดยกพื้นไซนัส และเสริมกระดูก (sinus augmentation) โดยใช้กระดูกเหนียวและแผ่นเยื่อซีจีเอฟ

(รูปที่ 8) พบการหายของแผลที่ดี ไม่มีรอยปริแยกของแผล รอยการหายของแผล 6 เดือน และทำการบูรณะด้วยครอบฟันติดแน่น (รูปที่ 9) การติดตามผลการรักษา 1 ปี พบมีการหาย



รูปที่ 11 A, B และ C: ภาพในช่องปากแสดงการผ่าตัดแยกถ่างกระดูก และการปลูกถ่ายกระดูกด้วยกระดูกเหนียวซีจีเอฟ ร่วมกับการใช้แผ่นเยื่อชั้นซีจีเอฟ

Fig. 11 A, B and C: intraoral photographs showed ridge splitting and bone grafting using CGF sticky bone and membrane.



รูปที่ 12 ภาพในช่องปากและซีบีซีทีเปรียบเทียบความกว้างของสันกระดูกขากรรไกร

A, B: ก่อนการรักษา, C และ D: 8 เดือนหลังการรักษา

Fig. 12 Intraoral photographs and CBCT images showed alveolar bone widths comparing

A, B: preoperative, with C, D: 8-month postoperative.

ของกระดูกที่สร้างใหม่ตามปกติและผู้ป่วยสามารถใช้ขบเคี้ยวได้ดี

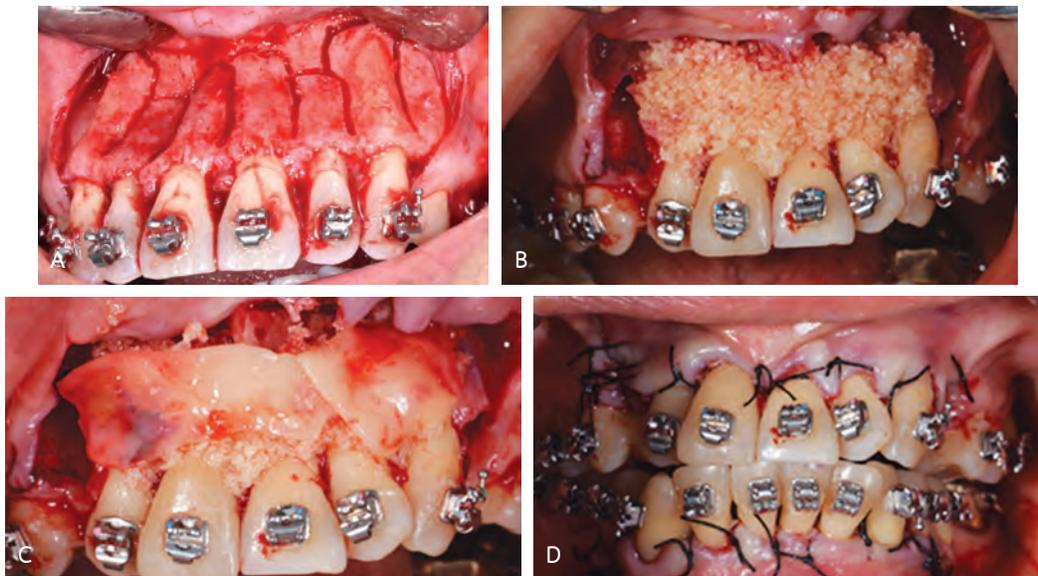
ผู้ป่วยรายที่ 3

ผู้ป่วยชายอายุ 25 ปี ถูกส่งต่อมาเพื่อการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน โดยพบปัญหาที่มีการสูญเสียสันกระดูกขากรรไกรด้านแก้มภายหลังการถอนฟันซี่ 34 และ 44 ทำให้ไม่สามารถทำการรักษาต่อโดยการเคลื่อนฟันตามแผนการรักษาได้ จากการตรวจในช่องปากพบสันเหงือกกว้างบริเวณ 34 และ 44 มีการยุบตัวของ

สันเหงือกด้านแก้มเข้าด้านใน เห็นเป็นรอยหว้าลึกอย่างชัดเจน (รูปที่ 10A) การวิเคราะห์ด้วยภาพถ่ายภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ชนิดโคนบีม (cone beam computed tomography, CBCT) พบสันกระดูกขากรรไกรบริเวณ 34 และ 44 มีความกว้างเท่ากับ 3.62 มม. และ 4.24 มม. ตามลำดับ (รูปที่ 10B) ได้ทำการแก้ไขด้วยการผ่าตัดแยกถ่างสันกระดูก (ridge splitting) และนำเอากระดูกเหนียวซีจีเอฟอัดบรรจุในร่องกระดูกปิดทับด้วยแผ่นเยื่อชั้นซีจีเอฟ 2 ชั้น (รูปที่ 11) และเย็บปิดแผล



รูปที่ 13 ภาพในช่องปากแสดงลักษณะการซ้อนเกของฟันหน้าบนและล่าง
 Fig. 13 Intraoral photographs showed upper and lower anterior tooth crowding.



รูปที่ 14 A, B, C และ D: ภาพถ่ายในช่องปากแสดงการผ่าตัดกระดูกที่บรอบรากฟันร่วมกับการปลูกถ่ายกระดูกด้วยกระดูกเหนียวซีจีเอฟ เพื่อการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน
 Fig. 14 A, B, C and D: intraoral photographs showed corticotomy assisted orthodontic treatment using CGF sticky bone and membrane.

พบมีการหายของแผลปกติ ไม่มีรอยปริแยกของแผล ทันตแพทย์สามารถทำการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันโดยการเคลื่อนฟันต่อได้ การติดตามผลการรักษา 8 เดือน พบการหายของกระดูกที่สร้างใหม่เป็นปกติ ภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์แสดงส่วนของกระดูกใหม่ที่สร้างขึ้นอย่างชัดเจน (รูปที่ 12)

ผู้ป่วยรายที่ 4

ผู้ป่วยหญิงอายุ 50 ปี มีปัญหาฟันหน้าซ้อนเกทั้งฟันบน

และฟันล่างร่วมกับมีโรคปริทันต์อักเสบเรื้อรัง (รูปที่ 13) ได้ให้การรักษาทันตกรรมร่วมกับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันโดยการผ่าตัดกระดูกที่บรอบรากฟันหน้าบนและล่างและปลูกถ่ายกระดูกเพื่อเพิ่มความหนาของกระดูกด้านแก้มโดยใช้ซีจีเอฟ (รูปที่ 14) การติดตามผลการรักษาในช่วงระยะเวลา 3, 6 และ 9 เดือน หลังการผ่าตัดร่วมกับการจัดฟัน สามารถแก้ไขการซ้อนเกของฟันหน้าบนและล่างได้ (รูปที่ 15) ภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์แสดงการสร้างกระดูกใหม่บริเวณสันกระดูก

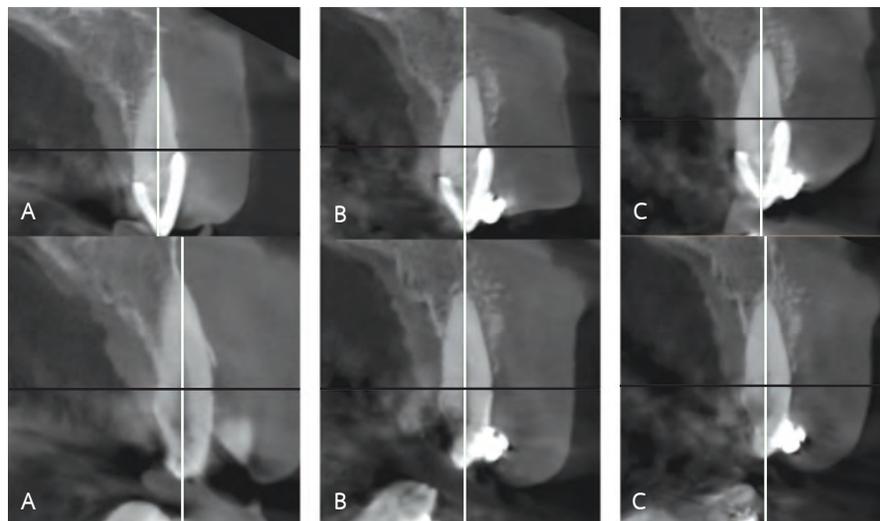


รูปที่ 15 ภาพถ่ายในช่องปากแสดงการเรียงตัวของฟัน

A: ก่อนผ่าตัดปลูกกระดูก และ B: 6 เดือนหลังผ่าตัดปลูกกระดูก, C: 9 เดือนหลังผ่าตัดปลูกกระดูก พบฟันหน้าบนและล่างมีการเรียงฟันเรียบไม่ซ้อนเก

Fig. 15 Intraoral photographs showed tooth alignment.

A: preoperative, and B: 6-month postoperative, C: 9-month postoperative photograph showed no tooth crowding of upper and lower anterior teeth.



รูปที่ 16 ภาพซีบีซีที แสดงบริเวณ 13

A: ก่อนผ่าตัดปลูกกระดูก และ B: 6 เดือนหลังผ่าตัดปลูกกระดูก, C: 9 เดือนหลังผ่าตัดปลูกกระดูก พบมีการสร้างกระดูกใหม่และมีความหนาของกระดูกด้านริมฝีปากเพิ่มขึ้น

Fig. 16 CBCT images of Tooth 13 area

A: preoperative, and B: 6-month postoperative, C: CBCT images at 9-month postoperative showed grafted area with increased labial bone thickness.

ขากรรไกรด้านแก้มของฟันหน้าบนและล่างทุกซี่ (รูปที่ 16) ภาวะโรคปริทันต์อยู่ในภาวะควบคุมได้ ลักษณะทางคลินิกดี ไม่พบการอักเสบหรือภาวะแทรกซ้อนใดๆ

วิจารณ์

การใช้เกล็ดเลือดเข้มข้นในรูปแบบซีจีเอฟให้ผลการรักษาที่ดีต่อการแก้ไขการสูญเสียสันกระดูกขากรรไกรในลักษณะ

ต่าง ๆ ได้ ซึ่งในรายงานฉบับนี้แสดงให้เห็นถึงการใช้งานที่หลากหลาย ตั้งแต่การเสริมรอยหว้าของกระดูกพร้อมกับกระดูกฟันเทียม การผ่าตัดดักฟันไซนัส การแก้ไขรอยหว้าของกระดูกเพื่อเคลื่อนฟันในงานทันตกรรมจัดฟัน และการผ่าตัดกระดูกทึบและปลูกถ่ายกระดูกเพื่องานทันตกรรมจัดฟัน ซึ่งส่งผลให้สภาพปริทันต์ของผู้ป่วยดีขึ้นด้วย

การเตรียมซีจีเอฟเป็นเทคนิคที่ทำได้ง่าย ไม่ต้องใช้สารเคมี การขึ้นรูปเป็นกระดูกเหนียวซีจีเอฟ ทำให้ใช้งานง่าย โดยกระดูกที่ปลูกถ่ายมีความเสถียรเกาะยึดกับบริเวณที่ปลูกถ่ายกระดูกได้ดี สามารถคงสภาพช่องว่างได้ดีกว่าการใช้ในรูปผงกระดูกเทียมอย่างเดียว นอกจากการขึ้นรูปเป็นกระดูกเหนียวแล้ว เทคนิคนี้ยังสามารถสร้างแผ่นเยื่อกันซีจีเอฟซึ่งมีคุณสมบัติเป็นแผ่นไฟบรินที่เหนียว ทนต่อแรงดึงได้ดี มีการหลั่งของโกรทแฟกเตอร์เข้าสู่บริเวณแผลผ่าตัดอย่างช้า ๆ ได้นานถึง 7-10 วัน ส่งผลให้เกิดการสร้างกระดูกใหม่มีอัตราที่เร็วและเพิ่มอัตราความสำเร็จของการรักษาได้⁽⁴⁾ ซึ่งจะเห็นว่าจากรายงานผู้ป่วย 4 ราย พบการหายของแผลดี ไม่พบรอยปริแยกของแผลหรือภาวะแทรกซ้อนใด ๆ ภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์แสดงถึงการสร้างกระดูกใหม่อย่างชัดเจน

สำหรับรายงานผู้ป่วยรายที่ 1 นั้น เป็นการใช้ซีจีเอฟในรูปแบบกระดูกเหนียวร่วมกับแผ่นเยื่อกันซีจีเอฟ สำหรับการฝังรากฟันเทียมในผู้ป่วยที่สูญเสียฟันหน้าซี่ 21, 11 และ 12 ร่วมกับการสูญเสียส่วนสันกระดูกขากรรไกรด้านริมฝีปาก ทำให้สันเหงือกกว้างมีลักษณะรอยหว้าที่ด้านริมฝีปาก จากผลทางคลินิกและภาพรังสี พบว่าการใช้กระดูกเหนียวร่วมกับแผ่นเยื่อกันซีจีเอฟให้ผลการรักษาที่ดี ลักษณะรายงานผู้ป่วยรายนี้มีความใกล้เคียงกับรายงานผู้ป่วยของ Sohn และคณะ⁽⁴⁾ ซึ่งรายงานการใช้กระดูกเหนียวร่วมกับแผ่นเยื่อกันซีจีเอฟ โดยผู้ป่วยรายดังกล่าวมีการสูญเสียฟันตั้งแต่ฟันซี่ 12-23 และได้รับการฝังรากฟันเทียมจำนวน 3 ซี่ ร่วมกับการใช้กระดูกเหนียวที่ตำแหน่ง 12, 21 และ 23 โดยที่ตำแหน่ง 12 ได้ปิดด้วยแผ่นคอลลาเจน ในขณะที่ตำแหน่ง 21 และ 23 ได้ปิดด้วยแผ่นกันซีจีเอฟ หลังจากผ่านไป 6 เดือนได้ทำการเปิดผ่าตัดเข้าไปอีกครั้งและนำกระดูกบริเวณที่ปลูกถ่ายไปตรวจทางลักษณะจุลกายวิภาคศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่าลักษณะทางคลินิก ภาพรังสี และจุลกายวิภาคศาสตร์ของทั้ง 2 ด้าน แสดงให้เห็นถึงการสร้างกระดูกที่เป็นปกติ ไม่มีความแตกต่างกัน

ส่วนรายงานผู้ป่วยรายที่ 2 นั้น เป็นการใช้กระดูกเหนียวซีจีเอฟร่วมกับการผ่าตัดดักฟันไซนัส เป็นการเพิ่มทั้งความสูงและความกว้างของสันกระดูกขากรรไกร และได้ทำการผ่าตัดฝังรากฟันเทียมไปพร้อมกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเทคนิคดังกล่าวให้ผลการรักษาที่ดี ทั้งจากลักษณะทางคลินิกและภาพรังสี โดยเทคนิคนี้ใกล้เคียงกับรายงานผู้ป่วยของ Park และ Sohn⁽⁸⁾ ซึ่งใช้เทคนิคการยกฟันไซนัสแบบหน้าต่างด้านข้าง (lateral window) ร่วมกับการวางแผนกันซีจีเอฟเหนือปลายรากฟันเทียม พบว่าให้ผลการรักษาที่ดี ทั้งจากลักษณะทางคลินิก ภาพรังสี และลักษณะทางจุลกายวิภาคศาสตร์ ส่วน Forabosco และคณะ⁽¹⁴⁾ ได้ศึกษาผลการใช้กระดูกปลูกถ่ายต่างสายพันธุ์ร่วมกับซีจีเอฟ เปรียบเทียบกับการใช้กระดูกต่างสายพันธุ์เพียงอย่างเดียว พบว่าผลการรักษาของทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มที่ใช้กระดูกต่างสายพันธุ์ร่วมกับซีจีเอฟมีอัตราประสบความสำเร็จร้อยละ 96.4 ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีอัตราประสบความสำเร็จร้อยละ 96.1

การรักษาทางศัลยกรรมร่วมกับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในผู้ป่วยรายที่ 4 นั้น เป็นเทคนิคที่เรียกว่า augmented corticotomy-assisted orthodontics (ACAO) ซึ่งก่อนหน้านี้มีรายงานการใช้เทคนิคนี้ช่วยการเคลื่อนฟัน เช่น รายงานของ Bhattacharya และคณะ⁽¹⁵⁾ และ Wang และคณะ⁽¹⁶⁾ โดย Bhattacharya และคณะ⁽¹⁵⁾ ได้ทำการศึกษาการใช้เทคนิคนี้ในผู้ป่วยจำนวน 10 ราย เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (การรักษาทางทันตกรรมจัดฟันตามปกติ) ช่วงก่อน ระหว่าง และภายหลังการรักษา พบว่าเทคนิคนี้สามารถเพิ่มอัตราการเคลื่อนที่ของฟันรวมทั้งเพิ่มความหนาของกระดูกเข้าฟัน ในขณะที่ Wang และคณะ⁽¹⁶⁾ ได้ศึกษาผลระยะยาวของเทคนิคนี้สำหรับการเคลื่อนฟันในตำแหน่งขากรรไกรล่างด้านหน้าในผู้ป่วยจำนวน 10 ราย โดยใช้ภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ชนิดโคนบีม พบว่าที่ระยะเวลา 2 ปีหลังจากถอดเครื่องมือจัดฟันออก มีการเพิ่มขึ้นของกระดูกเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญ และในบางตำแหน่งพบว่ากระดูกที่เพิ่มขึ้นมีระดับความหนาที่คงที่ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงเวลา 3 เดือนหลังผ่าตัดกับช่วงเวลา 2 ปีหลังถอดเครื่องมือ สำหรับผู้ป่วยรายที่ 4 ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้กระดูกเหนียวซีจีเอฟและแผ่นกันซีจีเอฟเข้ากับเทคนิค ACAO ได้ติดตามผลการรักษาถึงระยะเวลา 9 เดือน ซึ่งควรมีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในลักษณะ case series หรือมีกลุ่มเปรียบเทียบรวมทั้งเพิ่มระยะเวลาติดตามผลให้นานขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Qiao J, An N, Ouyang X. Quantification of growth factors in different platelet concentrates. *Platelets* 2017;28:714-8.
2. Masuki H, Okudera T, Watanebe T, et al. Growth factor and proinflammatory cytokine contents in platelet-rich plasma (PRP), plasma rich in growth factor (PRGF), advanced platelet-rich fibrin (A-PRF) and concentrated growth factor (CGF). *Int J Implant Dent* 2016;2:19.
3. Sacco L. Lecture. In: International Academy of Implant Prosthesis and Osteoconnection, April 12th 2006. Cited in Bernardi S, Mummolo S, Tecco S, Continenza MA, Marzo G. Histological characterization of Sacco's. concentrated growth factors membrane. *Int J Morphol* 2017;35:114-9.
4. Sohn DS, Huang B, Kim J, Park WE, Park CC. Utilization of autologous concentrated growth factors (CGF) enriched bone graft matrix (sticky bone) and CGF-enriched fibrin membrane in implant dentistry. *J Implant Advanced Clin Dent* 2015;7:11-29.
5. Borsani E, Bonazza V, Buffoli B. Biological characterization and in vitro effects of human concentrated growth factor preparation: an innovative approach to tissue regeneration. *Biol Med* 2015;7:726.
6. Park HC, Kim SG, Oh JS, et al. Early bone formation at a femur defects using CGF and PRF grafts in adult dogs: a comparative study. *Implant Dent* 2016;25:387-93.
7. Qiao J, Duan J, Zhang Y, Chu Y, Sun C. The effect of concentrated growth factors in the treatment of periodontal intrabony defects. *Future Sci OA* 2016;2:FS136.
8. Park IS, Sohn DS. Maxillary sinus elevation using concentrated growth factor (CGF). *Int J Oral Maxillofac Surg* 2011;40:1133.
9. Bozkurt DS, Ongoz DF, Balli U, et al. Concentrated growth factor in the treatment of adjacent multiple gingival recession: a split-mouth randomize clinical trial. *J Clin Periodontol* 2015;42:868-75.
10. Runza J, Guangtai S, Jihua C, et al. Effects of concentrated growth factor on proliferation, migration, and differentiation of human dental pulp stem cells in vitro. *J Tissue Eng* 2018;9:1-10.
11. Nityasri, Aromal S, Pradeep KY, et al. Role of CGF (concentrated growth factor) in periodontal regeneration. *J Dent Health Oral Disord Ther* 2018;9:350-2.
12. Gökmenoğlu C, Yavuz MC, Sadik E, Çanakçı V, Kara C. Treatment of different types of bone defects with concentrated growth factor: four cases report. *Int J Oral Dent Health* 2016;2:029.
13. Rodella LF, Bonazza V. platelet preparation in dentistry: How? Why? Where? When? *J Stomatol* 2015;4:39-55.
14. Forabosco A, Gheno E, Spinato S, Garuti G, Forabosco E, Consolo U. Concentrated growth factors in maxillary sinus floor augmentation: a preliminary clinical comparative evaluation. *Int J Growth Factors Stem Cells Dent* 2018; 1:2-7.
15. Bhattacharya P, Bhattacharya H, Anjum A, et al. Assessment of corticotomy facilitated tooth movement and changes in alveolar bone thickness – a CT scan study. *J Clin Diagn Res* 2014;8:ZC26-30.
16. Wang B, Shen G, Guo Q, Fang B, Yu H. Long-term effects of augmented corticotomy-assisted orthodontics in patients with mandibular anterior alveolar defect. *J Craniofac Surg* 2019;30:e737-40.

การประชุมประจำปี ครั้งที่ 30 (1/2563)
เพื่อจัดซื้ออุปกรณ์การแพทย์ สู้ภัยโควิด-19
วันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ.2563
(ประชุมวิชาการออนไลน์)

บทคัดย่อผลงานวิชาการ

Oral Presentation (Research)

<p>O1</p> <p>ชื่อเรื่อง การเปรียบเทียบความแม่นยำของเครื่องมือในการประเมินอายุด้วยวิธีดีเมอร์เจียน และวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ ในประชากรไทยอายุ 18 ปี</p> <p>โดย สุรีย์ภา ว่องวณัฐพงศ์ (ผู้นำเสนอ) อ.ทพญ.วรวรรณ คุโณทัย อ.ทพญ.จริยา พรสุมาลี สาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล กลุ่มงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี</p> <p>วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำในการประเมินอายุด้วยวิธีดีเมอร์เจียน และวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ ในกลุ่มประชากรไทยอายุ 18 ปี</p> <p>วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ: ภาพรังสีแพโนรามิก 593 ภาพของกลุ่มตัวอย่างอายุตั้งแต่ 9-22 ปี ที่มารับบริการทันตกรรมที่โรงพยาบาลชลบุรี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2558 ถึงปี พ.ศ.2561 คำนวณอายุจากฟันกรามล่างซี่ที่สามโดยวิธีดีเมอร์เจียนและวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ เทียบกับอายุจริงตามปฏิทิน</p> <p>ผลการศึกษา: ประชากรไทยที่มีอายุเฉลี่ยมากกว่า 18 ปี จากวิธีดีเมอร์เจียน จะพบระยะพัฒนาฟันระยะ G คือผนังรากฟันขนานกัน ปลายรากฟันเปิด ระยะ H คือปลายรากฟันปิดสมบูรณ์ และจากวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์</p>	<p>พบระยะ 8 คือสร้างรากฟันเสร็จ ปลายรากฟันยังเปิดผาย ระยะ 9 คือปลายรากฟันปิดได้ครึ่งหนึ่ง คลองรากฟันเป็นเส้นขนาน และระยะ 10 คือปลายรากฟันปิดสมบูรณ์ โดยเพศชายจะมีการพัฒนาของฟันได้เร็วกว่าเพศหญิง และค่าเฉลี่ยอายุของฟันด้านซ้ายและขวาจากทั้ง 2 วิธีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การประมาณอายุประชากรไทยด้วยวิธีดีเมอร์เจียนมีความใกล้เคียงอายุจริง และการประมาณอายุด้วยวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์ส่วนใหญ่มากกว่าอายุจริง</p> <p>สรุป: การประมาณอายุของประชากรไทยด้วยวิธีดีเมอร์เจียนมีความแม่นยำมากกว่าวิธีของกลีเซอร์และฮันท์ปรับปรุงโดยโคห์เลอร์</p> <p>O2</p> <p>ชื่อเรื่อง The efficacy of low dose intravenous tranexamic acid on intraoperative blood loss in bimaxillary surgery</p> <p>โดย ณัฐชยา ทองมาลัย (ผู้นำเสนอ) ผศ.ทพ.ภาณุ สุภัทราวิวัฒน์ ผศ.นพ.ทพ.สุรพงศ์ วงศ์วีชรานนท์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์</p> <p>Objective: the aim of this study was to identify the effect of tranexamic on intraoperative blood loss during bimaxillary surgery.</p>
--	---

Materials and methods: a retrospective cohort study was performed in patients who underwent bimaxillary osteotomy under hypotensive anesthesia with nicardipine. Twenty eight patients were divided into two groups, a standard group did not receive tranexamic acid, a study group received a single dose of 10 mg/kg of tranexamic acid, preoperatively. The operation and surgeons were matched in both groups. General anesthesia was performed by one anesthesiologist. Data collection included the operation time, preoperative hematocrit, postoperative hematocrit, intraoperative blood loss, and any blood transfusion. The analyses were divided into two sub groups, a total osteotomy of Le Fort I with mandibular surgery, and a segmented osteotomy of Le Fort I with mandibular surgery.

Results: the intraoperative blood loss and blood transfusion during segmented osteotomy of Le Fort I with mandibular surgery was reduced significantly in the study group compared with the standard group (650.00 ± 217.94 ml vs $1,092.86 \pm 346.92$ ml and 0.71 ± 0.95 units vs 1.57 ± 0.78 units) ($P < 0.05$). There were no complication such as nausea, vomiting and other complications in any of the patients.

Conclusion: a single preoperative intravenous administration of 10 mg/kg of tranexamic acid is effective and safe in controlling blood loss in segmented osteotomy of Le Fort I with mandibular surgery.

O3

ชื่อเรื่อง ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขอนามัยของมือเปรียบเทียบระหว่างนิสิตทันตแพทย์หลังปริญญา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: หลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับศัลยกรรมและไม่เกี่ยวข้องกับศัลยกรรม

โดย กฤติกา กุลแก้ว (ผู้นำเสนอ)
 ผศ.ทพญ.ดร.เกศกัญญา สัพพะเลข
 รศ.ทพญ.ดร.ผกาภรณ์ พิศาลรุจิก
 คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม

ที่เกี่ยวข้องกับสุขอนามัยของมือของนิสิตทันตแพทย์หลังปริญญา หลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับศัลยกรรมเปรียบเทียบกับหลักสูตรที่ไม่เกี่ยวข้องกับศัลยกรรม

วัตถุประสงค์และวิธีการ: นิสิตทันตแพทย์หลังปริญญา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2561 ได้รับคำเชิญให้ตอบแบบสอบถามออนไลน์ คำถามแยกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ภาควิชาที่ศึกษา และส่วนการประเมินความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขอนามัยของมือ วิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน independent samples t-test และ chi-square test กำหนดให้ค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติ p -value < 0.05

ผลการศึกษา: ผู้ร่วมตอบแบบสอบถามทั้งหมด 176 ราย เพศชาย 44 ราย (ร้อยละ 25.0) เพศหญิง 132 ราย (ร้อยละ 75.0) แบ่งเป็นหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับศัลยกรรมจำนวน 68 ราย (ร้อยละ 38.6) และไม่เกี่ยวข้องกับศัลยกรรมจำนวน 108 ราย (ร้อยละ 61.4) พบว่านิสิตหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับศัลยกรรมรู้จักวิธีการล้างมือ 6 ขั้นตอนตามองค์การอนามัยโลกมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.007$) และมีทัศนคติต่อการดูแลสุขภาพอนามัยของมือดีกว่า โดยเฉพาะทัศนคติในประเด็นการดูแลสุขภาพอนามัยของมือสามารถป้องกันการติดเชื้อและการมีต้นแบบที่ดีทำให้ดูแลสุขภาพอนามัยของมือดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.01$ และ $p = 0.025$ ตามลำดับ) ทั้ง 2 กลุ่มมีความรู้เกี่ยวกับสุขอนามัยของมือไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีผู้ทำความสะอาดมือทุกครั้งก่อนทำงานศัลยกรรมจำนวน 50 ราย (ร้อยละ 36.5) และก่อนทำงานที่ไม่ใช่ศัลยกรรมจำนวน 57 ราย (ร้อยละ 33.5) นิสิต 46 ราย (ร้อยละ 33.3) ใช้น้ำยาทำความสะอาดมือและใช้เวลาในการล้างมือก่อนเริ่มงานศัลยกรรมตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก นิสิต 20 ราย (ร้อยละ 14.6) ใช้เพียงน้ำประปาและสบู่ทั่วไปทำความสะอาดมือก่อนเริ่มงานศัลยกรรม

สรุป: นิสิตหลังปริญญาหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับศัลยกรรม รู้จักวิธีการล้างมือ 6 ขั้นตอนตามองค์การอนามัยโลกมากกว่า และมีทัศนคติที่ดีกว่านิสิตหลังปริญญาหลักสูตรที่ไม่เกี่ยวข้องกับศัลยกรรม ทั้ง 2 กลุ่มมีความรู้ต่อสุขอนามัยต่อมือไม่ต่างกัน นิสิตส่วนใหญ่ยังมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพอนามัยของมือสำหรับงานศัลยกรรมที่ไม่ถูกต้องตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก