



ASOMAS
THE KOREAN SOCIETY OF
MAXILLOFACIAL AESTHETIC SURGEONS

ASIA-PACIFIC SYMPOSIUM ON MAXILLOFACIAL AESTHETIC SURGERY



PROF. JIN YOUNG CHOI



DR. JONG-MIN HWANG



PROF. SUNG-OK
CATHERINE HONG



DR. SANG YOON LEE



DR. IN SANG KIM



DR. JIN YONG CHO



ASST. PROF. DR. CHANCHAI
WONGCHUENSOONTORN



ASSOC. PROF. PICHAI
WITTAYAKITTIPONG



DR. TEEPAWAT
WITEERUNGROT



SEP 28, 2024
08.00 - 17.00



CREDIT
5.8
UNITS



ETERNITY BALLROOM | PULLMAN BANGKOK KING POWER



วารสาร ศัลยศาสตร์ช่องปาก และแม็กซิลโลเฟเชียล

THAI JOURNAL OF ORAL AND
MAXILLOFACIAL SURGERY

77

ปีที่ 38 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2567
Vol. 38 No. 1 Jan. - Jun. 2024
ISSN 0837-4403

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



วารสารศัลยศาสตร์ช่องปาก และแม็กซิลโลเฟเชียล Thai Journal of Oral and Maxillofacial Surgery

คณะที่ปรึกษา

ศ.ทพญ.จิรพันธุ์ พันธุ์พิกร

ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ศ.ทพญ.ไฉนุช จงรักษ์

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

ผศ.ทพ.วิจิตร ธารานนท์

มูลนิธิทันตนวัตกรรม ในพระบรมราชูปถัมภ์

ศ.ทพ.วินัย ศิริจิตร

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

ศ.ดร.สถิตย์ สิริสิงห

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ศ.ทพญ.อรสา ไวกุล

ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Jirapun Punwutikorn, D.D.S.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,

Faculty of Dentistry, Mahidol University

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

Faculty of Dentistry, Rangsit University

Wichit Tharanon, D.D.S.

Dental Innovation Foundation under Royal Patronage

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

ศ.คลินิก นพ.ดร.ศิริชัย เกียรติถาวรเจริญ

ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ศ.นพ.ทพ.ธงชัย นันทนารานนท์

ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ศ.ทพ.ดร.อาทิตย์ พิมพ์ขาว

ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทพญ.สุนีย์ ปัญญายุทธการ

คลินิกเอกชน

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

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,

Faculty of Dentistry, Mahidol University

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

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry,

Prince of Songkla University

Atiphan Pimkhaokham, D.D.S., M.P.A., Ph.D.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry,

Chulalongkorn University

Sunee Punyayutthakarn, D.D.S.

Private clinic

กองบรรณาธิการ

ผศ.ทพ.ดร.ชายแดน อินทะปา

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเนชั่น

ทพ.ธนศักดิ์ เสงส์นิตสุข

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น

รศ.ทพญ.ดร.นิสาร์ตนธ์ เรืองสวัสดิ์

ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Chaidan Intapa, D.D.S., Ph.D.

Faculty of Dentistry, Nation University

Thanasak Chengsuntisuk, D.D.S.

Department of Dentistry, Khon Kaen Hospital

Nisarath Ruangsawadi, D.D.S., M.S., Ph.D.

Department of Pharmacology, Faculty of Dentistry, Mahidol University

ผศ.ทพญ.ดร.บุศนา คະບຸຮຸຍ

ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รศ.ทพญ.เบญจมาศ อภิพันธุ์

ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ต.ท.ทพ.พจนารัตน์ พุ่มประกอบศรี

คลินิกเอกชน

ทพ.เพียรชัย เจริญโชค

กลุ่มงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลชลบุรี

ผศ.(พิเศษ) ทพ.ไพศาล กังวลกิจ

สำนักวิชาทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

รศ.ทพญ.ดร.ภัทราญ แต่บรรพกุล

ภาควิชาศัลยศาสตร์และเวชศาสตร์ช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รศ.ทพ.รัฐพงษ์ วรวงศ์

วิทยาลัยทันตแพทยศาสตร์นานาชาติ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ผศ.ทพ.วินัย กิตติคำกิจ

มูลนิธิทันตนวัตกรรม ในพระบรมราชูปถัมภ์

ทพ.วิวัฒน์ ฉัตรวงศ์วาน

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

รศ.นพ.ทพ.สมชาย เศรษฐศิริสมบัติ

ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผศ.ทพญ.ดร.สมพิศ คินท์รักษ์

ภาควิชาโสตศู้นิเวศวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ทพญ.สมร บุญเกษม

แผนกทันตกรรม โรงพยาบาลจิตติ

ศ.ทพ.ดร.สิทธิชัย ขุนทองแก้ว

วิทยาลัยทันตแพทยศาสตร์นานาชาติ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ผศ.ทพญ.สุภาพร คงสมบูรณ์

สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ศ.ทพญ.สุวดี โฆษิตบรรพชัย

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

รศ.ทพญ.เสาวลักษณ์ ลิ้มมณฑล

สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ศ.ทพญ.ดร.โสภี ภูมิสวัสดิ์

ภาควิชาพยาธิวิทยาช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Boosana Kaboosaya, D.D.S., Ph.D.

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

Benjamas Apipan, M.D.

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

Pochanart Poomprakorbsri, D.D.S.

Private clinic

Peanchai Thearchote, D.D.S.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Chonburi Hospital

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

School of Dentistry, Mae Fah Luang University

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

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

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

International College of Dentistry, Walailak University

Winai Kittidumkerng, D.D.S.

Dental Innovation Foundation under Royal Patronage

Wiwat Chatwongwan, D.D.S.

Department of Dentistry, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital

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

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

Sompid Kintarak, D.D.S., Ph.D.

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

Samorn Boonkasaem, D.D.S.

Department of Dentistry, Phichit Hospital

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

International College of Dentistry, Walailak University

Supaporn Kongsomboon, D.D.S.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,

Faculty of Dentistry, Khon Kaen University

Suwadee Kositbowornchai, D.D.S., Dr.Med.Dent.

Faculty of Dentistry, Bangkokthonburi University

Saowaluck Limmonthol, D.D.S., M.Sc.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,

Faculty of Dentistry, Khon Kaen University

Sopee Poomsawat, D.D.S., M.Sc., Ph.D.

Department of Oral and Maxillofacial Pathology,

Faculty of Dentistry, Mahidol University

ผู้จัดการ

พล.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

ค่าบำรุง: ปีละ 300 บาท สมาชิกสมาคมฯ ไม่เสียค่าบำรุง

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

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

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



สมาคมศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

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

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

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

คำแนะนำสำหรับผู้ส่งบทความ

วัตถุประสงค์และขอบเขตของวารสาร

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

การเตรียมต้นฉบับ

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

2. Title pages ให้ส่งทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ โดยแต่ละภาษาประกอบด้วยหัวข้อเรื่อง เรียงลำดับดังนี้

2.1 ชื่อเรื่อง

2.2 ชื่อผู้พิมพ์ ทั้งชื่อตัวและชื่อสกุลพร้อมทั้งคุณวุฒิ

2.3 บทคัดย่อ (abstract) ถ้าบทความเป็นภาษาอังกฤษ บทคัดย่อภาษาอังกฤษไม่เกิน 150 คำ และบทคัดย่อภาษาไทยไม่เกิน 300 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 การเรียงหัวข้อของเนื้อเรื่องให้พิจารณาตามความเหมาะสม

3.5 การใช้ภาษา การใช้ภาษาไทยให้อัตลักษณ์ของพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน การแปลศัพท์อังกฤษเป็นไทยหรือการเขียนทับศัพท์ให้อัตลักษณ์ของราชบัณฑิตยสถาน ควรพยายามใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด จะคงศัพท์ภาษาอังกฤษไว้ได้ถ้าพิจารณาเห็นว่าสื่อความหมายได้ดีกว่า ศัพท์ภาษาอังกฤษที่ปนในเนื้อเรื่องภาษาไทยให้ใช้ตัวเล็กทั้งหมด ยกเว้นชื่อเฉพาะซึ่งขึ้นต้นด้วยตัวอักษรใหญ่ ไม่ขึ้นต้นประโยคด้วยศัพท์ภาษาอังกฤษ และหลีกเลี่ยงการใช้ศัพท์ภาษาอังกฤษเป็นกริยา

3.6 ชื่อฟันให้ใช้เรียกชื่อ 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 เขียนด้วยหมึกดำบนกระดาษมันสีขาวยมีหมายเลขกำกับพร้อมทั้งลูกศรแสดงตำแหน่งของภาพ เขียนหมายเลขลำดับภาพ พร้อมชื่อผู้เขียนไว้หลังภาพ คำบรรยายภาพให้พิมพ์แยกต่างหาก

อนึ่ง รูปภาพอาจจะส่งในลักษณะที่สแกน (scan) ใส่ CD หรือ diskette

ขนาด 3.5 นิ้วได้

6. ชื่อและรายละเอียดของตารางและภาพ ถ้าเป็นบทความภาษาไทยให้ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

7. การอ้างอิงเอกสาร ใช้ระบบ Vancouver ใส่หมายเลขเรียงตามลำดับที่อ้างอิงในเนื้อเรื่อง ไม่ใช่เรียงตามตัวอักษรของชื่อผู้พิมพ์

การย่อชื่อวารสาร ให้ใช้ตาม Index Medicus

สำหรับเอกสารอ้างอิงภาษาไทยให้เขียนเป็นภาษาอังกฤษ และวงเล็บว่า (in Thai)

ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง

จากบทความที่ตีพิมพ์ในวารสาร

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

7.2 ผู้พิมพ์เป็นกลุ่มในหน่วยงาน

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

จากหนังสือ

7.3 ผู้พิมพ์คนเดียว

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

7.4 ผู้พิมพ์เป็นกลุ่มในหน่วยงาน

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

7.5 ผู้พิมพ์หลายคนโดยแยกผู้เขียนเฉพาะบท และมีบรรณาธิการหรือหัวหน้าในการเขียนนั้น

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

7.6 อ้างอิงจากวิทยานิพนธ์

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

7.7 การอ้างอิงจากบทคัดย่อของเรื่องในการประชุมวิชาการ

Kangvonkit P, Matukas VJ, Castleberry DJ. Clinical evaluation of durapatite submerged-root implants for alveolar bone preservation. Abst. In 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 จันทรวิน

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

16/10 แขวงทวีวัฒนา เขตทวีวัฒนา กรุงเทพฯ 10170

โทร. 08-1984-4184, E-mail: thajorms@gmail.com

9. บทความวิชาการทุกบทความจะถูกส่งไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา บทความเป็นแบบ double blinded อย่างน้อย 3 ท่าน กองบรรณาธิการจะรวบรวมความเห็นและส่งกลับไปยังผู้พิมพ์เพื่อพิจารณาแก้ไข เมื่อบทความของท่านได้รับการแก้ไขและผ่านการพิจารณาเรียบร้อยแล้วจึงส่งต้นฉบับที่แก้ไขครั้งสุดท้ายทางระบบออนไลน์อีกครั้ง

10. วารสารศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ไม่มีการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์ใด ๆ ในทุกขั้นตอน

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

หน้าที่ บทบาท และจริยธรรมของผู้นิพนธ์

1. ในการส่งบทความเพื่อพิจารณาในระบบ TU-OSS ผู้นิพนธ์ ต้องให้คำรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นของผู้นิพนธ์และคณะ ไม่เคย ตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน รวมทั้งจะไม่นำส่งบทความเพื่อพิจารณา ตีพิมพ์หรือเผยแพร่ยังที่อื่นภายใน 90 วันนับจากวันส่งบทความนี้ และเนื่องจากกระบวนการพิจารณาบทความเป็นแบบ double-blinded ผู้นิพนธ์ต้องไม่ระบุชื่อ และข้อมูลใด ๆ ลงในบทความ
2. ผู้นิพนธ์ต้องเขียนบทความให้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดไว้ใน “คำแนะนำสำหรับผู้ส่งบทความ” ที่ระบุไว้ในวารสารทุกเล่ม และ เว็บไซต์ของวารสาร www.thaiaoms.org
3. ผู้นิพนธ์ต้องอ้างอิงผลงานของผู้อื่นอย่างถูกต้องเหมาะสม หากมีการนำข้อมูลของผลงานเหล่านั้นมาประกอบการเขียนบทความ ของตนเอง โดยการอ้างอิงต้องสอดคล้องกับเนื้อหา และระมัดระวัง ไม่ให้การอ้างอิงผิดไปจากสภาพความเป็นจริงทั้งในเชิงปริมาณและ คุณภาพ
4. ผู้นิพนธ์ต้องระบุแหล่งทุนที่สนับสนุนการทำวิจัย และระบุ ผลประโยชน์ทับซ้อน (หากมี)
5. ผู้นิพนธ์ที่ปรากฏชื่อในบทความ ต้องเป็นผู้มีส่วนในการ ดำเนินการวิจัยจริง
6. ผู้นิพนธ์ต้องรายงานข้อเท็จจริงที่พบในการทำวิจัย ไม่ให้ ข้อมูลที่เป็นเท็จ

หน้าที่ บทบาท และจริยธรรมของบรรณาธิการ

1. บรรณาธิการมีหน้าที่พิจารณาคุณภาพของบทความทุก บทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารศาสตร์ช่องปากและแม็กซิล- โลเฟเชียล
2. บรรณาธิการต้องไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์ และ ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ (reviewer) และไม่เปิดเผยข้อมูลของ ผู้นิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความแก่ผู้อื่นที่ไม่เกี่ยวข้องใน

ช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ (confidentiality)

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

4. หากตรวจพบการคัดลอกผลงานผู้อื่นในช่วงการประเมิน บทความ บรรณาธิการต้องหยุดกระบวนการและติดต่อผู้นิพนธ์หลัก ทันทีเพื่อขอคำชี้แจง

5. หากมีข้อสงสัยหรือไม่แน่ใจ บรรณาธิการจะต้องหาหลักฐาน พิสูจน์ข้อสงสัยก่อน จะไม่ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์โดยไม่มีหลักฐานหรือ เหตุผลชัดเจน

บทบาท หน้าที่ และจริยธรรมของผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา บทความ

1. ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความจะต้องรักษาความลับและไม่ เปิดเผยข้อมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณา แก่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ
2. หลังจากได้รับบทความจากบรรณาธิการ หากผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาบทความพบว่าตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์ 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. หากผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความพบว่ามีความวิจัยขึ้น สำคัญ มีความใกล้เคียงหรือสอดคล้องกับบทความที่กำลังพิจารณา ให้ระบุผลงานวิจัยดังกล่าวในกระบวนการประเมินบทความ และหาก มีความซ้ำซ้อนกับส่วนหนึ่งส่วนใด ต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบด้วย

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์และสัตว์

กรณีที่บทความนิพนธ์ต้นฉบับเป็นการทำวิจัยในมนุษย์หรือใน สัตว์ทดลอง ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการ วิจัยในมนุษย์หรือสัตว์ (research ethic committee) ของสถาบันก่อน เริ่มดำเนินการวิจัย และผู้นิพนธ์ต้องระบุเลขที่ใบรับรองในบทความด้วย



สำหรับเจ้าหน้าที่ เลขที่.....

ใบเสร็จ

☐ ลงสมุด

สมาคมสัตวศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ใบสมัครสมาชิกสมาคมฯ

เขียนที่.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ชื่อ-นามสกุล (ระบุคำนำหน้า) (ภาษาไทย) เลขที่
(ภาษาอังกฤษ) (ตัวพิมพ์)

เลขที่บัตรประชาชน

ประวัติการศึกษา

ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต ชื่อสถาบัน รุ่นที่ พ.ศ.....

การศึกษาพิเศษ

สถานที่ทำงาน

..... โทร.

E-mail : มือถือ

บ้าน

..... โทร.

ที่อยู่ที่ต้องการให้ติดต่อทางไปรษณีย์ ☐ ที่ทำงาน ☐ บ้าน

☐ ข้าพเจ้าต้องการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว/สถานที่รับเอกสารจากสมาคมฯ

☐ ข้าพเจ้าต้องการสมัครเป็นสมาชิก/ต่ออายุสมาชิกสมาคมสัตวศาสตร์ช่องปากฯ โดยยินดีปฏิบัติตามกฎข้อบังคับของสมาคมฯ ทุกประการ

(ลงนาม)

สมัครสมาชิกใหม่

☐ 1 ปี (500 บาท) ☐ 3 ปี (1,200 บาท) ☐ ตลอดชีพ (5,000 บาท)

สมัครต่ออายุสมาชิก

☐ 1 ปี (500 บาท) ☐ 3 ปี (1,200 บาท) ☐ ตลอดชีพ (5,000 บาท)

*สมาชิกใหม่ต้องเสียค่าลงทะเบียนแรกเข้าเพิ่ม 300 บาท ยกเว้นสมัครหรือต่ออายุประเภทตลอดชีพ “ไม่มีค่าแรกเข้า”

**สมาชิกเดิมที่ขาดการต่ออายุเกิน 2 ปี จะต้องเสียค่าลงทะเบียนแรกเข้าอัตราเดียวกับสมาชิกใหม่

ส่งใบสมัครที่ สมาคมสัตวศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เลขที่ 34 ถนนอังรีดูนังต์ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

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

หมายเหตุ สมาชิกสมาคมฯ ได้แก่ 1. ทันตแพทย์ที่ทำการวิจัย หรือสอนวิชาสาขานี้ในสถาบันต่าง ๆ หรือ

2. ทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชานี้ หรือมีความสนใจในวิชานี้เป็นพิเศษ



เลขที่ใบเสร็จ.....

☐ ลงสมุด

☐ Com.

สมาคมจิตวิทยาแห่งประเทศไทยและแม็กซิลโลเฟเซียลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ใบสมัครสมาชิกวารสาร

เขียนที่.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย).....

(ภาษาอังกฤษ)..... (ตัวพิมพ์)

หน่วยงาน

ที่อยู่

..... โทร

วารสารของสมาคมฯ จะออกปีละ 2 ฉบับ

ค่าสมัครสมาชิกวารสาร ปีละ 300 บาท

ต้องการสมัครเป็นสมาชิกวารสารจิตวิทยาแห่งประเทศไทย ปี

พร้อมนี้ได้ชำระค่าสมัครเป็น:

☐ เงินสด จำนวนเงิน บาท

(ลงนาม).....

ส่งใบสมัครที่ สมาคมจิตวิทยาแห่งประเทศไทยและแม็กซิลโลเฟเซียลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ภาควิชาจิตวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เลขที่ 34 ถนนอังรีดูนังต์ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

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



วารสารศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

THAI JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY

ปีที่ 38 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2567

Volume 38 Number 1 Jan.-Jun. 2024

สารบัญ

CONTENTS

บทบรรณาธิการ

อาจารย์หมอเชื้อโชติและสามเหลี่ยมแม็กซิลโล
ยสนันท์ จันทรวะกิน

Editorial

10 Professor Chuachote and the Maxillo's Triangle
Yosananda Chantravekin

บทความปริทัศน์

การระบาดและการป้องกันโควิด-19: มุมมองเชิงรุกจากงาน
ของทันตแพทย์
วินัย ศิริจิตร, วินิจ ศิริจิตร,
นิภา อัมระपाल

Review Article

13 The COVID-19 pandemic and prevention: insights
from dental practices
*Vinai Sirichitra, Vinit Sirichit,
Nipa Ammarapala*

รายงานผู้ป่วย

การผ่าตัดบูรณะความพิการขนาดใหญ่ของเปลือกตาล่าง
ด้วยวิธีโมดิฟายด์ฮิวจ์: รายงานผู้ป่วย 1 ราย
จักรพงษ์ รัสสุธาทพรชัย

Case Report

19 Modified Hughes procedure for reconstruction of
a large lower eyelid defect: a case report
Jakapong Ratsatapornchai

นิพนธ์ต้นฉบับ

ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางภาพรังสีโพรงอากาศ
ขากรรไกรบนกับพยาธิสภาพของฟันหลังบนโดยภาพรังสี
โคนบีบซีทีของผู้ป่วยโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันต-
แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น: การศึกษาย้อนหลัง
สุวดี ไชยิตบวรชัย, พรเทพ เกษมศิริ,
สุภาภรณ์ ฉัตรชัยวัฒนา,
ธัญมน บุญแต่ง, ณัฐวรา วิริยจันทรตา,
นิชารีย์ นุ่มหันต์

Original Article

25 Association between radiographic signs of maxil-
lary sinus disease and posterior teeth pathology
by CBCT in patients from Dental Hospital, Khon
Kean University: a retrospective study
*Suwadee Kositbowornchai, Pornthep Kasemsiri,
Supaporn Chatchaiwiwatana,
Tanyamon Boontaeng, Natvara Viriyajunta,
Nicharee Numahun*

การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ใน
อากาศ: ก่อนและหลังการปรับปรุงระบบอากาศภายในคลินิก
ทันตกรรม โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

ลัดดา วัฒนาปฐิมากุล, กิจภรณ์ ไชยพันธ์,
กาญจนา สิงขโรทัย

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อทัศนคติและความพึง
พอใจของผู้ป่วยมะเร็งบริเวณช่องปาก ศีรษะ และลำคอ ต่อ
การรักษาทางการแพทย์และทันตกรรม

เชษฐา วรรณธรรมาภรณ์,
สุรัชย์ อภินวาทวรกุล

ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้มใน
ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บบริเวณขากรรไกรและใบหน้าในโรง
พยาบาลขอนแก่น

ศิริชัย ฉายมุกดา, ธนะศักดิ์ เชงสันติสุข,
สุวิทย์ สิงห์ศรี, ณัฐพงศ์ ธรรมภักดี

ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดภาวะเลือดออกมากในผู้ป่วยที่ได้รับ
บาดเจ็บกระดูกใบหน้าส่วนกลางหักจากอุบัติเหตุทางถนน

วรangkan วรฉายากร,
อธิพัทธ์ กาลเนาวกุล

ผลของการรักษากระดูกขากรรไกรล่างหักด้วยแผ่นโลหะ
ตามกระดูกขนาด 2.0 มม. 2 ชนิด

สุชาวดี บุญยะวนิช, สุวิทย์ สิงห์ศรี,
ธนะศักดิ์ เชงสันติสุข,
ณัฐพงศ์ ธรรมภักดี

อัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็ง
ในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรชนิดที่ 3 ที่ได้
รับการผ่าตัดลดขนาดกระดูกขากรรไกรแบบบีเอสเอสอาร์โอ
ถอยหลัง

เกวลิณ ชนะทรัพย์เจริญ,
วิลาวลัย วีระอาชากุล, สุภาพร คงสมบูรณ์

บทคัดย่อ

38 Comparison study of the quantitative microbial air
contamination in dental clinic: before and after
improving air system at Charoenkrungpracharak
Hospital

Ladda Wattanapatimakul, Kitchaporn Kotipan,
Kanjana Singkharotai

49 The factors related to attitude and satisfaction in
head and neck cancer patients undergoing med-
ical and dental treatment

Chetsadawan Thumphattharakul,
Surachai Apinawathavornkul

57 The factors associated with types of zygomatic
fracture in maxillofacial trauma patients in Khon
Kaen Hospital

Sirichai Chaimukda, Thanasak Chengsuntisuk,
Suwit Singorn, Natthapong Thampukdee

76 Factors affecting excessive bleeding suffered by
patients with midfacial bone fractures from road
traffic accidents

Warangkana Worachayakorn,
Atiphat Kannaowakun

86 Treatment outcome of mandibular fracture using
two types of 2.0 mm fixation plate

Suchawadee Boonyawanit, Suwit Singorn,
Thanasak Chengsuntisuk,
Natthapong Thampukdee

95 The ratio of soft and hard tissue changes after bi-
lateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO)
setback in skeletal class III deformity

Kaewalin chanasapjaroen,
Wilawan Weraarchakul, Supaporn Kongsomboon

107 Abstract

อาจารย์หมอเชื้อโชติและสามเหลี่ยมแม็กซิลโล Professor Chuachote and the Maxillo's Triangle

เมื่อต้นปี พ.ศ.2567 กระผมได้มีโอกาสเขียนบทบรรณาธิการถึงอาจารย์หมอวัชร⁽¹⁾ ซึ่งก็มีอาจารย์ผู้ใหญ่ว่านหนึ่งได้อ่านและอยากให้กระผมเขียนถึงอาจารย์หมอเชื้อโชติบ้าง โดยส่วนตัวต้องยอมรับว่ากระผมมีโอกาสได้เรียนกับท่านน้อยมาก เพราะกระผมเข้าสู่โปรแกรมเทรนนิ่งในเดือนพฤษภาคม 2536 และท่านเกษียณอายุราชการในเดือนกันยายน 2536 แม้ท่านจะเข้ามาเป็นอาจารย์พิเศษที่ภาควิชาศัลย์ แต่โอกาสได้สัมผัสใกล้ชิดกับท่านก็คงไม่เท่ากับอาจารย์แม็กซิลโลรุ่นแรก ๆ ซึ่งน่าจะถ่ายทอดตัวตนของท่านได้ดีกว่า ในประเด็นนี้เห็นได้ชัดเจนตอนที่กระผมรับหน้าที่จากฝ่ายวารสาร ให้เขียนบทความถึงท่านตอนที่ท่านถึงแก่อนิจกรรมเมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ.2544 ในตอนนั้นกระผมได้พยายามรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ รวมทั้งแฟ้มที่ท่านอาจารย์หมอเชื้อโชติได้รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับงานแม็กซิลโลในบ้านเรา จัดทำเป็นบทความเกี่ยวกับประวัติการฝึกอบรมทันตแพทย์ประจำบ้าน⁽²⁾ ซึ่งอาจารย์ผู้ใหญ่ว่าน ๆ ท่านอ่านแล้วก็มีความเห็นว่ามันสะท้อนตัวตนของท่านเลย กระผมจึงได้พยายามปรับเนื้อหาบทความซึ่งก็สามารถทำได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น ที่เป็นเช่นนี้แน่นอนครับ เกิดจากมุมมองของคนแต่ละ generation ที่มองท่านย่อมมีความแตกต่างกัน ในมุมมองส่วนตัว ท่านคือคุณพ่อของเพื่อนโรงเรียนสาธิตปทุมวัน (เอก หังสสูตร) เป็นอาจารย์ผู้ใหญ่ที่เป็นอาจารย์ของอาจารย์ของกระผมอีกชั้นหนึ่ง เป็นผู้บุกเบิกงานด้านศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลในประเทศไทย แต่ถ้าจะศึกษาถึงบุคลิกส่วนตัวของท่าน ความสัมพันธ์ของท่านกับลูกศิษย์ทันตแพทย์ประจำบ้าน รวมทั้งบรรยากาศการเทรนนิ่งในสมัยก่อน คงต้องไปอ่านจากบทความเก่า ๆ ที่เคยตีพิมพ์ในวารสาร^(3,4) หรือดูจากคลิปงานเสวนาของทางมูลนิธิศาสตราจารย์เชื้อโชติ หังสสูตร ซึ่งเป็นที่มาของชื่อ



ผู้เขียนกับบุตรชายของอาจารย์หมอเชื้อโชติ คือศาสตราจารย์นายแพทย์เอก หังสสูตร หรือที่อาจารย์แม็กซิลโลผู้ใหญ่ว่านที่เป็นลูกศิษย์ของอาจารย์หมอเชื้อโชติโดยตรงมักเรียกว่า “น้องเอก” เพราะเห็นกันมาตลอดตั้งแต่อาจารย์หมอเชื้อโชติเริ่มการฝึกอบรมในปี พ.ศ.2517

บทบรรณาธิการฉบับนี้ครับ

ถ้าเราสังเกตเห็นตราสัญลักษณ์ของมูลนิธิศาสตราจารย์เชื้อโชติ หังสสูตร เราจะเห็นเครื่องหมายสามเหลี่ยม มีข้อความเขียนว่า “ศึกษาวิจัย พัฒนาอบรม ศัลยศาสตร์ช่องปาก” ซึ่งน่าจะเป็นพันธกิจสำคัญของทางมูลนิธิ แต่ในมุมมองส่วนตัว กระผมกลับมองสามเหลี่ยมนี้ในรูปแบบที่ต่างออกไปครับ ตอนที่เขียนบทความเมื่อปี พ.ศ.2545 กระผมมองเห็นความเชื่อมโยงของเรื่อง 2 เรื่อง คือการฝึกอบรมทันตแพทย์ประจำบ้าน และสมาคมศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลของเรา แต่เมื่อมีโอกาสได้ฟังเสวนา กระผมเริ่มมองเห็นความเชื่อมโยงกับอีกภาคส่วนหนึ่ง นั่นคือมูลนิธิฯ ครับ มูลนิธิศาสตราจารย์เชื้อโชติ หังสสูตร มีจุดเริ่มต้นจากกองทุนศาสตราจารย์เชื้อโชติ หังสสูตร ซึ่งเป็นการรวบรวมเงินจากงานกตเวทิตา 5 รอบ อาจารย์หมอเชื้อโชติ



บรรยายผลงานเสวนา “90 ปีชาตกาล ศาสตราจารย์เชื้อโชติ หังสสุต” ในช่วงเช้าวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2567



ศาสตราจารย์นายแพทย์เอก หังสสุต บรรยายในหัวข้อ Trigeminal neuralgia: update ต่อเนื่องจากการเสวนา

หังสสุต เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ.2536 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนพัฒนาการด้านวิชาการในสาขาทันตแพทยศาสตร์ และศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ทั้งด้านการศึกษา การฝึกอบรม การวิจัย และการค้นคว้าพัฒนาส่งเสริมและสนับสนุนการรับใช้สังคม และประกาศเกียรติคุณผู้มีผลงานดีเด่น

จากนั้น เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ.2549 ทางกองทุนได้จดทะเบียนจัดตั้งเป็นมูลนิธิ⁽⁵⁾ โดยมีอาจารย์หมอโสภะ ทัดศรี เป็นประธานมูลนิธิ และมีกิจกรรมเด่น คือการส่งเสริมให้นิสิต/นักศึกษาทันตแพทย์ที่สนใจงานศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลได้มีความรู้ความเข้าใจในงานสาขานี้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าอาจารย์หลาย ๆ ท่านหรือแม้แต่กรรมการสมาคม

บางท่านก็เป็นนักเรียนที่ผ่านการดูงานของมูลนิธิ ซึ่งหากมองอีกมุม มูลนิธิก็เปรียบเสมือนตัวแทนของท่านอาจารย์หมอเชื้อโชติ ที่ถ่ายทอดเรื่องราวของงานศัลยให้กับคนรุ่นถัดไป เปรียบได้กับด้านแรกของรูปสามเหลี่ยม ก่อนจะส่งต่อไปให้กับด้านที่สองของรูปสามเหลี่ยม คือการฝึกอบรมทันตแพทย์ประจำบ้านสาขา ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ซึ่งก็มีความเจริญก้าวหน้าเป็นอย่างมาก จากวันที่อาจารย์เปิดการฝึกอบรมในปี พ.ศ. 2517 นับถึงปัจจุบันเป็นเวลา 50 ปีพอดี การฝึกอบรมก็มีความเจริญก้าวหน้า มีสถาบันฝึกอบรมรวมทั้งหมด 9 แห่ง มีการขยายระยะเวลาการฝึกอบรมจาก 2 เป็น 3 และ 4 ปี ตามลำดับ รวมทั้งมีการจัดทำหลักสูตรเรียนร่วมกับหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตจากหลักสูตรที่เดิมเป็นที่ยอมรับเฉพาะในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บรรยากาศงานงานกตเวทีตา 5 รอบ
อาจารย์หมอเชื้อโชติ หังสสูตร เมื่อ
วันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ.2536

ยาลัย ในปัจจุบัน ก็มีองค์กรวิชาชีพ คือราชวิทยาลัยทันตแพทย์แห่งประเทศไทยรองรับ แม้แต่ผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมก็ได้ รับการตีค่าจากทาง ก.พ. ให้เทียบเท่ากับวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก เนื้อหาการฝึกอบรมในปัจจุบันก็สามารถฝึกอบรมได้ครอบคลุมขอบเขต (full scope) ของงานแม็กซิลโลในระดับนานาชาติ มีการทำงานวิจัยที่มีคุณภาพในหลักสูตร และเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมทันตแพทย์ประจำบ้านแล้ว ก็จะเข้าสู่ด้านที่สามของสามเหลี่ยม คือสมาคมศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลในพระบรมราชูปถัมภ์ ซึ่งถ้ากล่าวอย่างย่อๆ ก็คงจะเป็นการรวมตัวของผู้สนใจในงานแม็กซิลโล ไม่ว่าจะจบการศึกษาในหลักสูตรหรือระดับใด และท่านผู้อ่านและสมาชิกสมาคมทุกท่านก็คงจะเห็นแล้วว่าผลงานของสมาคมของเราเป็นที่ยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ

ท่านผู้อ่านสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับประวัติการ

ก่อตั้งการฝึกอบรมทันตแพทย์ประจำบ้าน และชมรม/สมาคม ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ตามรายละเอียดในเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ ซึ่งอยู่ในเว็บไซต์สมาคมของเรา ซึ่งผมจะขออนุญาตไม่กล่าวซ้ำ ณ ที่นี้ แต่เราอาจกล่าวได้ว่าด้านทั้ง 3 ด้านของสามเหลี่ยม มีจุดเริ่มต้นจากบุคคลคนเดียว คือท่านอาจารย์หมอเชื้อโชติ และพวกเราคงเห็นถึงความมุ่งมั่น ความวิริยะอุตสาหะ อดทนต่ออุปสรรคทั้งปวง พุ่มเทร่างกายและใจ รวมทั้งอุทิศเวลาทั้งชีวิตของท่าน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าท่านเป็นบิดาของวงการศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลของประเทศไทยอย่างแท้จริงครับ

ยสนันท์ จันทรเวคิน

yosananda@hotmail.com,

thaijomfs@gmail.com

เอกสารอ้างอิง

1. Chantravekin Y. Pride of Doctor Vatcharee. *Thai J Oral Maxillofac Surg.* 2023;37:10-1.
2. Chantravekin Y. Development of oral and maxillofacial surgery in Thailand, part 2: role of Professor Chuachote Hansasuta as the founder of oral and maxillofacial surgery in Thailand. *Thai J Oral Maxillofac Surg.* 2002;16:73-85.
3. Tudsri S. My teacher. *Thai J Oral Maxillofac Surg.* 1993; 7:46-7.
4. Tudsri S. My teacher, part 2: the gentleman. *Thai J Oral Maxillofac Surg.* 1995;9:42.
5. Bangkok Foundation Registrar. Announcement of Bangkok Foundation Registrar about establishment of Professor Chuachote Hansasuta Foundation. *Royal Thai Government Gazette.* Vol 124 Parts 17. Ngor Page 72. (Feb 22, 2007).

การระบาดและการป้องกันโควิด-19: มุมมองเชิงรุกจากงานของทันตแพทย์ The COVID-19 pandemic and prevention: insights from dental practices

วินัย ศิริจิตร วินิจ ศิริจิตร นิภา อัมระपाल
Vinai Sirichitra Vinit Sirichit Nipa Ammarapala

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น
Faculty of Dentistry, Western University

บทคัดย่อ

พบรายงานการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสโคโรนาซึ่งปรากฏอาการเฉียบพลันในระบบทางเดินหายใจ ในปี ค.ศ.2019 ที่เมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน ซึ่งภายหลังรู้จักกันในชื่อโควิด-19 จากนั้นได้มีการแพร่ระบาดไปทั่วโลก รวมทั้งมีการแพร่ระบาดอย่างรุนแรงในภูมิภาคอาเซียนและประเทศไทย งานทันตกรรมถือว่ามีความเสี่ยงสูง เนื่องจากเชื้อไวรัสอยู่ในน้ำลายและน้ำเมือกในจมูกของผู้ป่วย และสามารถแพร่กระจายจากการไอและจามไปยังบุคลากร และผู้มารับบริการทางทันตกรรมรายอื่น แม้ภายหลังจะมีการพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัยและวัคซีน แต่เชื้อไวรัสนี้ก็คงอยู่มาเป็นเวลาหลายปี บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนการตรวจวินิจฉัยและการรักษาโดยรวมจากแนวทางเวชปฏิบัติของสมาคมของทันตแพทย์ในประเทศต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้สามารถอธิบายให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจและเชื่อมั่นที่จะรับการรักษาทางทันตกรรม แม้จะกลับมามีการแพร่ระบาดของโรคอีกในอนาคต

คำสำคัญ: วัคซีนโควิด-19 ทันตกรรม การแพร่ระบาด ซาร์ส-โคโรนาไวรัส-2

Abstract

Coronavirus disease affecting human respiratory system originated first from Wuhan, the Chinese city, in 2019. The World Health Organization termed this potentially deadly disease as COVID-19. A COVID-19 outbreak in Thailand and ASEAN countries was a part of the worldwide pandemic of this virus. Dentists and dental staffs are at the front-line of this pandemic and also have high-risk of cross infection. The virus can be detected in saliva and the respiratory tract liquid, the droplets and aerosols can lead to cross infection to dental staffs and other patients. Despite the

Corresponding author: ศาสตราจารย์กิตติคุณ ทพ.วินัย ศิริจิตร

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

4 หมู่ 11 ถนนหทัยราษฎร์ อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี 12150

โทร.: 08-1904-9460

E-mail address: wtudwinai@gmail.com

Received 21 April 2023; revised 14 July 2023; accepted 15 January 2024

viral detection kits and vaccinations, the pandemic remained for years.

The objective of the article was to review the disease detection and management, from the practice guidelines from Dental Associations of various countries. The patient will understand and have confidence in the recommended dental practice, despite possible pandemic in the future.

Keywords: COVID-19 vaccines, dentistry, pandemic, SARS-CoV-2

บทนำ

ตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ.2020 เป็นต้นมา ได้มีการแพร่ระบาดของอย่างรุนแรงของเชื้อไวรัสโคโรนา (coronavirus) โดยมีจุดเริ่มต้นมาจากประเทศจีน โดยไวรัสดังกล่าวจัดเป็นไวรัสกลุ่มอาร์เอ็นเอซึ่งส่วนมากจะแพร่กระจายทางระบบทางเดินหายใจ ก่อนหน้านั้นเคยมีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสกลุ่มนี้ เช่น การแพร่ระบาดของ SARS (severe acute respiratory syndrome) corona virus ในช่วงปี ค.ศ.2002-2003 หรือ MERS (Middle East respiratory syndrome) corona virus ในช่วงปี ค.ศ.2014 เนื่องจากไม่เคยมีรายงานถึงไวรัสใหม่มาก่อน ช่วงแรกจึงเรียกไวรัสชนิดนี้ว่า 2019-nCoV หลังจากนั้นองค์การอนามัยโลกได้กำหนดชื่อไวรัสชนิดนี้ว่าโควิด-19 (COVID-19) หมายความว่าโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาที่เริ่มมีการแพร่ระบาดในช่วงปลายปี ค.ศ.2019 และถือเป็นโรคที่ระบาดอย่างรุนแรงทั่วโลก (pandemic) ในขณะนั้น International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV) ได้กำหนดชื่อไวรัสว่า SARS-CoV-2

เนื่องจากไวรัสมีการแพร่ระบาดทางระบบทางเดินหายใจ ทำให้สามารถแพร่กระจายทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน หรือแม้แต่ขณะเดินทาง ในขณะที่หลายวิชาชีพก็ได้รับผลกระทบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาชีพทันตแพทย์ เนื่องจากไวรัสสามารถแพร่กระจายทางน้ำลายและละอองน้ำลาย ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อตัวทันตแพทย์ ทันตบุคลากร รวมทั้งผู้ป่วยที่มารับบริการ ณ คลินิกทันตกรรม และทำให้มีผู้เชี่ยวชาญบทความวิชาการเกี่ยวกับโควิด-19 และวิชาชีพทันตแพทย์หลายบทความ^(1,2)

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนเกี่ยวกับพยาธิกำเนิดของโรคนี้ รวมถึงการป้องกันไม่ให้โรคระบาดลุกลาม โดยเน้นในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทันตแพทย์

การดำเนินโรคโควิด-19

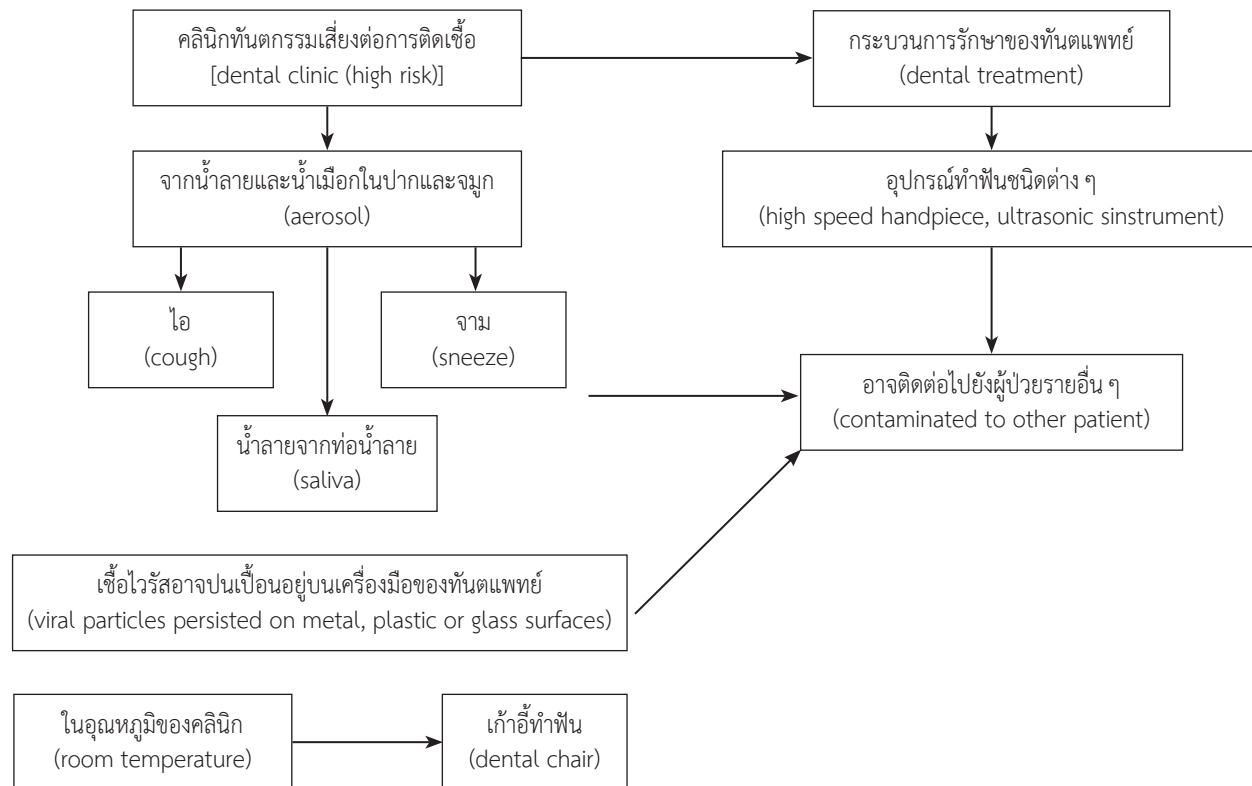
SARS-CoV-2 เป็นไวรัสในกลุ่ม beta-CoV อยู่ในตระกูล

ของ Coronaviridae ซึ่งเป็น RNA virus ทำให้เกิดโรคติดเชื้อในคนและสัตว์หลายชนิด และมักจะเกิดโรคในระบบการหายใจ เกิดโรคทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ โดยลุกลามได้อย่างรวดเร็ว ไวรัสนี้สามารถทำลายภูมิคุ้มกันได้ แพร่กระจายผ่านเยื่อเมือก (mucosal membrane) ในจมูก บริเวณรอบ ๆ กล่องเสียง (larynx) และไปที่ปอด จากการติดเชื้อนี้ผู้ป่วยจะมีไข้และไอ และเชื้อจะแพร่สู่กระแสเลือด ระยะเวลาที่เชื้อลุกลามจนถึงขั้นปอดอักเสบอาจใช้เวลาประมาณ 1 สัปดาห์ จากการตรวจเลือดในระยะแรก จำนวนเม็ดเลือดขาวอาจอยู่ในเกณฑ์ปกติ จากนั้นอาจพบระดับ B lymphocyte ลดลง พบระดับภูมิคุ้มกันเพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งอาจพบค่าการทำงานของไต เช่น blood urea nitrogen และ creatinine เพิ่มขึ้นด้วย

จากการศึกษาพบว่า ACE2 (angiotensin-converting enzyme II) ซึ่งเป็นโปรตีนอยู่บนผิวของเซลล์ เป็นเป้าหมายของเชื้อ SARS-CoV-2 ซึ่งโปรตีนนี้พบมากในเซลล์ระบบทางเดินหายใจ รวมทั้งในท่อน้ำลายของมนุษย์ ในผู้ป่วยที่มีภาวะเกล็ดเลือดต่ำ (thrombocytopenia) อาจพบเลือดออกบริเวณคอหอยส่วนโพรงจมูก-ช่องปาก (oro-nasopharynx) ทำให้บริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งรวมของเชื้อไวรัส ทั้งจากระบบทางเดินหายใจ ต่อมน้ำลายและท่อน้ำลาย รวมไปถึงเลือดที่ออกจากช่องปากและคอหอย เชื้ออาจแพร่กระจายผ่านละอองหรือจากระบบทางเดินหายใจจากผู้ป่วยสู่ผู้อื่น แม้ผู้ป่วยจะไม่มีอาการใด ๆ และมีรายงานว่าโรคอาจแพร่กระจายจากหญิงตั้งครรภ์ไปสู่ทารกที่คลอดได้⁽³⁾

อาการและอาการแสดง

ผู้ป่วยมักมีอาการทางคลินิกที่รุนแรง เช่น คอแห้ง ไข้สูง หายใจไม่สะดวก ปวดกล้ามเนื้อ อ่อนเพลีย อาจมีอาการท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน ร้อยละ 80 ของผู้ป่วยอาจมีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ (flu) ภาพรังสีของปอดอาจพบมีเงาขาวผสมกับเงาดำแบบ

รูปที่ 1 การแพร่กระจายของเชื้อโควิด-19 ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางทันตกรรม⁽²⁾Fig. 1 The COVID-19 transmission in dental practice.⁽²⁾

ground-glass-opacity เป็นจุดเดียวหรือหลายจุด กรณีที่อาการ
ลุกลามมากขึ้นอาจมีอาการหายใจลำบาก ปอดอักเสบ หัวใจ
หยุดเต้น โดยเฉพาะในผู้ป่วยสูงอายุ⁽¹⁾

ระบาดวิทยาของโควิด-19 ในมุมของวิชาชีพทันตแพทย์

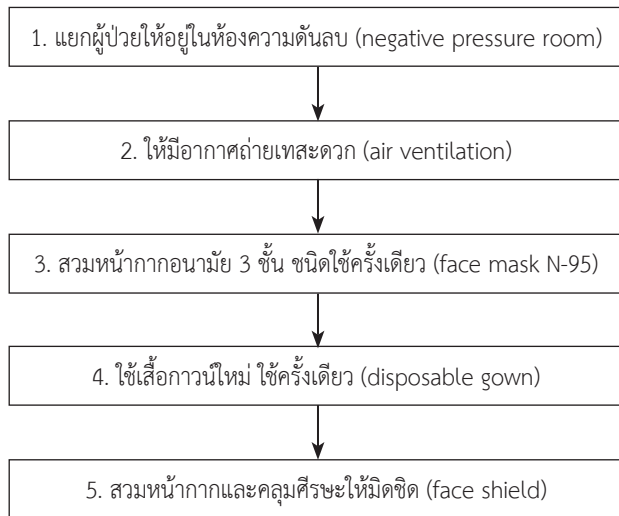
ในช่วงปี ค.ศ.2021 เป็นช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคอย่าง
รุนแรง มีผู้เสียชีวิตเป็นจำนวนมากทั่วโลก โดยพบว่า บุคลากร
ทางการแพทย์ก็เป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะติดเชื้อไวรัสชนิดนี้ มีรายงาน
การติดเชื้อและเสียชีวิตของบุคลากรทางการแพทย์เป็นจำนวน
มากและกล่าวกันว่า ทันตแพทย์เป็นผู้เสี่ยงสูงสุดจากการฟุ้ง
กระจายของละอองของน้ำลายซึ่งเกิดจากการรักษาโรคฟัน (รูป
ที่ 1)⁽²⁾ ในช่วงเวลานั้นประเทศที่มีรายงานการเกิดโรคมามากที่สุด
คือประเทศสหรัฐอเมริกา ตามด้วยกลุ่มประเทศทางทวีปยุโรป
เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เมดิเตอร์เรเนียนตะวันออก แอฟริกา
และแปซิฟิกตะวันตก ในกลุ่มประเทศอาเซียนมีรายงานการเกิดโรค
มากในประเทศอินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และสิงคโปร์ อย่างไรก็ตาม
ช่วงเวลาเดียวกันนี้เป็นช่วงที่การฉีดวัคซีนเริ่มแพร่หลายไปใน

วงกว้าง

องค์กรทางวิชาชีพของทันตแพทย์หลายองค์กร เช่น สมา
คมทันตแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา (American Dental Associa
tion) ได้กำหนดขั้นตอนการรักษา (dental setting) เพื่อป้องกัน
การแพร่ระบาดของโรค⁽²⁾ ประกอบด้วย 1) การซักประวัติผู้ป่วย
2) การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (personal protective
equipment, PPE) 3) ล้างมือให้สะอาด 4) การใช้เครื่องมือหรือ
อุปกรณ์ป้องกันการฟุ้งกระจาย เช่น แผ่นยางกันน้ำลาย (rubber
dam) ค้ำกรอพื้นชนิดป้องกันน้ำไหลย้อน (anti-retraction
handpiece) และ 5) รักษาความสะอาดของคลินิกให้สะอาด
และกำจัดขยะทุกวัน

การซักประวัติเพื่อคัดกรองเบื้องต้นก่อนนัดทำฟัน ในสถาน
พยาบาลบางแห่งอาจใช้แบบฟอร์มคัดกรองและให้คะแนนจาก
การถามประวัติในแต่ละข้อ เช่น การมีไข้ภายในช่วงเวลา 14 วัน
อาการไอ หรืออาการอื่น ๆ ที่คล้ายไข้หวัดใหญ่

ในกรณีผู้ป่วยไม่มีอาการใด ๆ ให้รักษาได้โดยใช้ dental
setting ที่ได้กล่าวมา และควรแนะนำผู้ป่วยให้บ้วนปากด้วย H₂O₂
ในกรณีที่ผู้ป่วยเด็กอาจให้แปรงฟันก่อน โดยเฉพาะในรายที่

รูปที่ 2 แผนภาพแสดงการรักษากรณีฉุกเฉิน⁽²⁾Fig. 2 Guideline for emergency case management.⁽²⁾

พ้นขึ้นแล้ว หรือใช้ผ้าก๊อชสะอาดเช็ดฟันและเหงือก

นอกจากการรักษาทางทันตกรรมในคลินิกที่ได้กล่าวมา อาจมีผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 บางรายที่เข้ารับการรักษในห้องผู้ป่วยวิกฤต (intensive care unit, ICU) และมีปัญหาในช่องปาก เช่น แผลจากเชื้อรา เชื้อไวรัส แผลเลือดออก หรือมีภาวะลิ้นโตคับปาก ซึ่งได้มีการกำหนดแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับการรักษาดังกล่าวเช่นกัน โดยถือเป็นการรักษาในกรณีฉุกเฉิน (รูปที่ 2)⁽²⁾ โดยผู้ให้การรักษาคควรเป็นผู้ชำนาญการ (oral healthcare professional) ใช้หน้ากากอนามัยก่อนทำการรักษาทุกครั้งเพื่อลดปริมาณไวรัสในน้ำลาย และควรหลีกเลี่ยงการรักษาที่ทำให้เกิดละอองหรือหยดของเหลว (aerosol or droplet) ซึ่งจะทำให้มีการแพร่กระจายของเชื้อโควิด-19 ได้

นอกจากแนวทางเวชปฏิบัติที่ได้กล่าวมา ประเด็นสำคัญที่ต้องพิจารณา คือการตรวจวินิจฉัยและการตรวจคัดกรองโรคโควิด-19 โดยได้มีการศึกษาถึงประสิทธิภาพเปรียบเทียบระหว่าง RT-qPCR ที่องค์การอนามัยโลกแนะนำกับ antigen-detecting rapid diagnostic test (Ag-RDT) ที่ใช้ในโรงพยาบาลทั่วไปและในทวีปยุโรป ทั้งในแง่ความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) ของวิธี Ag-RDT พบว่า ค่าความไวและความจำเพาะเท่ากับร้อยละ 78.7 และร้อยละ 100 ตามลำดับ จึงอาจสรุปได้ว่าการใช้ Ag-RDT เป็นเทคนิคที่สะดวก ให้ความถูกต้องในระดับที่ยอมรับได้ ได้ผลเร็วกว่า ราคาถูกกว่า โดยถือว่าหากผล Ag-RDT เป็นบวกแล้วไม่จำเป็นต้องใช้วิธี RT-qPCR ต่อไป⁽⁴⁾

ฐานวิถีชีวิตใหม่ของวิชาชีพทันตแพทย์ หลังการแพร่ระบาดของโควิด-19

จากที่ได้พบพบมาจะเห็นว่า การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง ตั้งแต่ระดับบุคคลซึ่งอาจเป็นเพียงผู้ป่วยติดเชื้อที่ไม่แสดงอาการ หรือผู้ที่มีการทำลายและล้มเหลวของอวัยวะสำคัญ เช่น ปอด หัวใจ ตับ ไต ไปจนถึงผลกระทบระดับเวชปฏิบัติของแต่ละวิชาชีพ สำหรับวิชาชีพทันตแพทย์นั้น ในช่วงที่มีการแพร่ระบาดรุนแรงสมาคมทันตแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกาและศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค (the center for disease control and prevention, CDC) ได้แนะนำให้ทันตแพทย์หรือผู้ให้บริการทางทันตกรรม (dental healthcare professional, DHCP) ให้การดูแลผู้ป่วยเฉพาะกรณีฉุกเฉินเท่านั้น เพื่อลดการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19 ทำให้คลินิกทันตกรรมจำนวนมากต้องปิดหรือมีการนัดหมายผู้ป่วยจำนวนลดลง ทำให้มีจำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินต้องมาพบทันตแพทย์เพิ่มสูงขึ้น การจำกัดการรักษาดังกล่าวยังส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษาทันตแพทยศาสตร์อีกด้วย ซึ่งในประเทศไทยก็ได้รับผลกระทบดังกล่าวเช่นกัน

จากสถานการณ์ดังกล่าวทำให้เกิดความจำเป็นในการศึกษาประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19 เมื่อกิจกรรมทางด้านการรักษาด้านทันตกรรมได้กลับมาอีกครั้ง และได้มีการรายงานการวิจัยโดยรูปแบบของการศึกษาระยะยาว (longitudinal study) ในวันที่ 11 มกราคม ถึง 12 มีนาคม ปี พ.ศ.2564 ในคลินิกทันตกรรมฉุกเฉิน คณะทันตแพทยศาสตร์แห่งหนึ่ง มีกลุ่มที่ศึกษาเป็นกลุ่มที่รับบริการจาก DHCP จำนวน 103 ราย และกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลทางไกล (telemonitored) จำนวน 105 ราย ผู้ป่วยเข้าร่วมวิจัยนี้ต้องมีอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 37°C ในช่วงสัปดาห์แรกและสัปดาห์สุดท้ายของการศึกษานี้ได้มีการตรวจตัวอย่างเลือดของ DHCP เพื่อหา anti-SARS-CoV-2 และในทุกสัปดาห์จะมีการตรวจเชื้อไวรัสใน DHCP จากตัวอย่าง nasopharyngeal swab และตรวจกลุ่มผู้ป่วยจากตัวอย่างน้ำลาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดจากเชื้อโควิด-19 นอกจากนี้ ยังมีการเก็บข้อมูลทั้งในกลุ่มคณาจารย์ที่ดูแลและกลุ่มนิสิตทันตแพทย์พบว่า เมื่อนิสิตทำงานร่วมกันภายในกลุ่มเดิมตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษานั้นไม่มีการติดเชื้อ (cross-infection) ภายในกลุ่ม สำหรับในกลุ่มผู้ป่วยจำนวน

ตารางที่ 1 แนวทางการรักษาลongรากฟันช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

Table 1 Guideline for endodontic treatment during the COVID-19 pandemic.

ขั้นตอน	รายละเอียด/แนวทางปฏิบัติ
ก่อนการรักษา	1. ให้รักษาผู้ป่วยโดยการนัดหมาย 2. ควรวัดอุณหภูมิร่างกาย 3. ควรตรวจ AgRT หรือ RT-qPCR 4. ควรเว้นระยะห่าง (social distancing) 5. ใส่หน้ากากอนามัยทุกคน
กระบวนการรักษา	1. ให้บ้วนปากด้วย cetylpyridinium chloride/povidone-iodine 30 วินาที ซึ่งจะสามารถลดปริมาณเชื้อโควิด-19 ในน้ำลายได้ 2. ควรพิจารณาให้การรักษาลongรากฟันแบบครั้งเดียวเสร็จ (single visit endodontic treatment) ควบคู่กับการใส่แผ่นยางกันน้ำลาย
การถ่ายภาพรังสี	พิจารณาถ่ายภาพรังสีนอกปาก เช่น แพนโนรามิก
การป้องกันการติดเชื้อ	1. ควรใช้ระบบ PPE โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องป้องกันในงานที่มีการฟุ้งกระจาย 2. ใส่หมวก ใส่ถุงคลุมรองเท้า ผ้าปิดจมูก 3. กรณีที่ใช้กล้องจุลทรรศน์ (endodontic microscope) ร่วม ควรใช้ผ้าคลุมทั้งหน้าด้วย 4. ใช้แผ่นยางกันน้ำลาย 5. ใช้น้ำยา sodium hypochlorite 3% หรือ hydrogen peroxide 1.5% 6. ใช้เครื่องดูดน้ำลายชนิดดูดแรง 7. หัวกรอในคลองรากฟันควรใช้ความเร็วช้า ใช้น้ำเล็กน้อย แล้วใช้ syringe ดูดเศษเนื้อฟันออกให้หมด 8. ภายหลังการรักษาต้องมีการระบายให้อากาศถ่ายเท

105 รายมีผู้ป่วยร้อยละ 18.7 ที่ต้องทำการ re-test เนื่องจากผู้ป่วยมีนัดเพื่อติดตามการรักษา ซึ่งผลการ re-test เป็นลบทั้งหมด เป็นการพิสูจน์ว่า การรักษาทางทันตกรรมมีความเสี่ยงน้อยมาก โดยเฉพาะเมื่อข้อกำหนดในด้าน biosafety ได้ถูกปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ ในการศึกษายังให้ข้อมูลว่าผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อมีแนวโน้มได้รับเชื้อจากการพบปะกับเพื่อนหรือสมาชิกครอบครัวภายนอกคลินิก เป็นสิ่งที่ทำให้เห็นว่าการเว้นระยะห่าง (social distancing) และการใส่หน้ากากอนามัยยังคงเป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19^(5,6)

สถานการณ์ในปัจจุบันหลังจากการระบาดของโรคโควิด-19 หรืออาจเรียกว่าฐานวิถีใหม่ (new normal) ได้มีการศึกษาจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งคณะทันตแพทยศาสตร์ คลินิกทันตแพทย์ทั่วไป รวมถึงอาจารย์ นิสิต นักศึกษา ผู้ช่วยทันตแพทย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อหาทางป้องกันการระบาดของโรคร่วมกันสรุปว่า aerosol generating procedure (AGP) ที่ใช้ในคลินิกทันตกรรม เช่น การกรอฟันอาจส่งเสริมให้เกิดการระบาดของโรคโควิด-19 จึงได้มีข้อเสนอแนะ (modified operating procedure, MOP) และการใช้วิธีทางวิศวกรรม เช่น ห้องความดันลบและการระบายอากาศโดยผู้ที่มิชอบพาช่วยทำให้การระบาดของโรคน้อย

ลง ได้แก่ ผู้ป่วย นิสิตและนักศึกษาทันตแพทย์ อาจารย์ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานในคลินิก ไปจนถึงผู้ช่วยทันตแพทย์และช่างทันตกรรม และในการบริการผู้ป่วยควรจัดห้องสำหรับการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินเตรียมพร้อมไว้ด้วย⁽⁷⁾

สำหรับงานที่มีการฟุ้งกระจายในบางขั้นตอน เช่น งานรักษาลongรากฟัน นอกจากการฉีดวัคซีนของทันตแพทย์และตัวผู้ป่วยเองแล้ว ในช่วงที่มีการแพร่ระบาดอาจพิจารณาให้การรักษาอย่างฉุกเฉินในรายที่มีอาการปวดฟันโดยวิธีการที่ชมรมวิทยาเอนโดดอนต์แห่งอังกฤษ (British Endodontic Society) แนะนำตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม ปี ค.ศ.2021 ดังแสดงในตารางที่ 1⁽⁸⁾

นอกจากมาตรการต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมา ฐานวิถีชีวิตใหม่สำหรับวิชาชีพทันตแพทย์อาจต้องพิจารณาในภาพรวม โดย Woods ได้ให้ความเห็นไว้ตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ.2022 ว่ามนุษย์อยู่กับโรคโควิด-19 มาหลายปี และจะต้องอยู่ต่อไปไม่ทราบว่ามันเท่าใด แม้การฉีดวัคซีนจะเป็นมาตรการสำคัญในการป้องกันการติดเชื้อ แต่ไวรัสยังคงอยู่และอาจกลายพันธุ์เป็นเชื้อสายพันธุ์ใหม่ไปเรื่อย ๆ ดังนั้นจึงต้องมีการพัฒนาวัคซีน และอาจต้องมีการฉีดวัคซีนทุกปี คล้ายกับวัคซีนไข้หวัดใหญ่ หรือหากเปรียบเทียบกับวิชาชีพใกล้เคียงเช่นสัตวแพทย์ ก็มีข้อเสนอแนะให้ฉีดวัคซีนพิษสุนัข

บ้างทุกปี⁽⁹⁾ ในชีวิตประจำวัน เราควรมีภูมิคุ้มกันในระดับสูงซึ่งจะต่อต้านและป้องกันเชื้อโรคทั้งในผู้ใหญ่และเด็ก เมื่อมีอาการร่วมกับมีผลตรวจ AgRT หรือ RT-qPCR เป็นบวก จำเป็นต้องหยุดอยู่บ้าน ไม่ไปติดต่อกับผู้อื่นประมาณ 5 วัน หรืออาจเพิ่มอีก 1-2 วัน หากผลตรวจเป็นลบ อุณหภูมิร่างกายปกติก็สามารถกลับมาทำงานต่อไปได้อย่างปกติ ซึ่งแนวทางนี้ยังคงใช้จนถึงปัจจุบัน (ปลายปี ค.ศ.2023) อีกประเด็นที่ควรพิจารณา คือ long COVID ซึ่งอาจพบในผู้ป่วยบางราย ผู้ป่วยอาจมีอาการ เช่น อ่อนเพลีย มีเหงื่อไหลใจไม่สะดวก และปวดกล้ามเนื้อ จากการศึกษาพบว่า การฉีดวัคซีนจะทำให้อาการรุนแรงน้อยลงแต่ไม่ทำให้หายขาด

สรุป

การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้างไม่ว่าจะเป็นงานด้านสาธารณสุข เศรษฐกิจ สังคม ต่อมวลมนุษยชาติ มีผู้ป่วยเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก วิชาชีพทันตแพทย์ก็ได้รับผลกระทบอย่างมากเช่นกัน ทั้งนี้เพราะมีเชื้อไวรัสเป็นปริมาณมากในสิ่งคัดหลั่ง เช่น น้ำลาย น้ำมูก และในช่องปาก มีโอกาสแพร่กระจายจากการไอ การจาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการ

ทำหัตถการที่เป็น aerosol-generating procedure ในช่วงที่มีการแพร่ระบาดรุนแรง หลายองค์กรวิชาชีพแนะนำให้ DHCP ดูแลเฉพาะกรณีผู้ป่วยฉุกเฉินเท่านั้น ส่วนหลักการทั่วไปในการป้องกันทั้งทันตแพทย์และผู้ป่วยควรปฏิบัติตัวดังนี้

1. ฉีดวัคซีนให้ครบตามกำหนด
2. ล้างมือให้สะอาด
3. ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อทำหัตถการที่เป็น aerosol-generating procedure
4. ใช้ชุดตรวจ antigen-detecting rapid diagnosis test เมื่อมีอาการ หากผล AgRT เป็นผลบวกควรแยกออกจากคนอื่นและพบแพทย์ ตามแนวทางปฏิบัติในช่วงนั้น
5. ใส่หน้ากากอนามัยเมื่อออกจากที่พักอาศัย รวมทั้งขณะมารับการบริการ ณ สถานพยาบาล
6. เว้นระยะห่าง
7. ควรจัดให้มีอากาศถ่ายเทในคลินิกและที่พักอาศัย แม้แต่ในกรณีของคอนโดมิเนียมก็ยังคงต้องจัดระบบให้มีการระบายอากาศอย่างพอเพียง⁽¹⁰⁾

เอกสารอ้างอิง

1. Suttagul K, Sirichitra V. COVID-19 pandemic in ASEAN region and implication in dentistry. *Open Access Maced J Med Sci*. 2020;5:465-70.
2. Benahmed AG, Gasmi A, Anzar W, Arshad M, Björklund G. Improving safety in dental practices during the COVID-19 pandemic. *Health Technol (Berl)*. 2022;12:205-14.
3. Sabino-Silva R, Jadim ACG, Siquira WL. Coronavirus COVID-19 impacts to dentistry and potential salivary diagnosis. *Clin Oral Invest*. 2020;24:1619-21.
4. Bruzzzone B, De Paec V, Caligiuri P, Ricucci V, Guarona G, Pennati BM, et al. Comparative diagnostic performance of rapid antigen detection tests COVID-19 in a hospital setting. *Int J Infect Dis*. 2021;107:215-8.
5. Miguita L, Martins-Chaves RR, Geddes VEV, Mendes SDR, Costa SFDS, Fonseca PLC, et al. Biosafety in dental health care during the COVID-19 pandemic: a longitudinal study. *Front Oral Health*. 2022;3:871107.
6. Thurgo A, Urbanová W, Waczulíková I, Kurilová V, Mriňáková B, Kosnáčová H, et al. Dental care and education facial highly transmissible SARS CoV-2 variants, prospective bio-safety setting: prospective, single-arm, single-center study. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19:7693.
7. Khalifa N, Samaranayake L, Fakhruddin KS. Dental pedagogy in the “new normal” COVID-19 era: a transition template of teaching protocols. *BMC Med Educ*. 2022;22:794.
8. Mukonoweshuro R, Mulkeam K, Ablal M. Endodontics and COVID-19-where are we now? *BDJ In Practice*. 2022;35:12-13.
9. Woods L. Living with COVID-19. *BDJ Team*. 2022;9:30-1.
10. Parvale P, Osmami F. Dentistry during COVID-19: patients knowledge and satisfaction toward health protocols COVID-19 during dental treatment. *Euro J Med Res*. 2022;27:3-7.

การผ่าตัดบูรณะความพิการขนาดใหญ่ของเปลือกตาล่างด้วยวิธีโมดิฟายด์ฮิวจ์:
รายงานผู้ป่วย 1 ราย
Modified Hughes procedure for reconstruction of
a large lower eyelid defect: a case report

จักรพงษ์ รัฐสถาพรชัย
Jakapong Ratsatapornchai

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร
Dentist, Dental Department, Jainad Narendra Hospital

บทคัดย่อ

การผ่าตัดบูรณะความพิการของเปลือกตาล่างมีเป้าหมายสำคัญ คือหน้าที่ ความสวยงาม และลดผลข้างเคียงจากการผ่าตัดให้น้อยที่สุด การจัดประเภทความพิการของเปลือกตาล่างสามารถพิจารณาได้จากร้อยละของความพิการของเปลือกตาในแนวนราบและการระบุความพิการของเปลือกตาล่าง ความพิการของเนื้อเยื่อส่วนลามลาทางด้านหลังสามารถทำการผ่าตัดบูรณะด้วยวิธีโมดิฟายด์ฮิวจ์ ซึ่งใช้การเปิดแผ่นเนื้อเยื่อทาร์โซคอนจังก์ทีวัลแอดวานซ์เมนต์ รายงานผู้ป่วยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอการผ่าตัดบูรณะความพิการขนาดใหญ่ของเปลือกตาล่างด้วยวิธีโมดิฟายด์ฮิวจ์ หลังจากติดตามผลการรักษาเป็นระยะเวลา 2 ปี ผู้ป่วยมีสภาพปกติ ไม่มีการกลับเป็นซ้ำของเนื้องอก และไม่พบภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ

คำสำคัญ:

การผ่าตัด ความพิการของเปลือกตาล่าง วิธีโมดิฟายด์ฮิวจ์ แผ่นเนื้อเยื่อทาร์โซคอนจังก์ทีวัลแอดวานซ์เมนต์

Abstract

The primary goals of lower eyelid reconstruction surgery are function, esthetics, and minimizing surgical morbidity. The classification of lower eyelid defects can be determined by the percentage of horizontal eyelid dysfunction and the identification defects. The deformity of the posterior lamella has been corrected by a modified Hughes procedure using a tarsoconjunctival advancement flap. The aim of this case report was to propose a modified Hughes procedure for

Corresponding author: จักรพงษ์ รัฐสถาพรชัย

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร

199 หมู่ 5 ถ.พหลโยธิน ต.บ้านกล้วย อ.เมืองชัยนาท จ.ชัยนาท 17000

โทร.: 08-9275-7766

E-mail address: kchospital@gmail.com

Received 6 June 2023; revised 1 April 2024; accepted 2 April 2024

reconstructing a large lower eyelid defect. After two years of observation, the patient had a normal appearance. There was no tumor recurrence or other complication.

Keywords: surgery lower eyelid defect, modified Hughes procedure, tarsoconjunctival flap

บทนำ

การผ่าตัดบูรณะความพิการของเปลือกตาล่างมีเป้าหมายสำคัญที่ต้องพิจารณา คือหน้าที่ (function) ความสวยงาม (esthetics) และความเจ็บป่วยจากการผ่าตัดน้อยที่สุด (minimal surgical morbidity)^(1,2) การจัดประเภทของความพิการเปลือกตาล่าง (lower eyelid defect) พิจารณาตามร้อยละของความพิการของเปลือกตาในแนวราบ (horizontal)⁽³⁾ รวมถึงการระบุความพิการของเปลือกตาล่าง (identification defect) ว่ามีความพิการของเนื้อเยื่อทางด้าน anterior lamella หรือ posterior lamella หรือทั้ง 2 ด้าน สำหรับด้าน anterior lamella ประกอบไปด้วยชั้นผิวหนัง (skin) และกล้ามเนื้อหลับตา (orbicularis oculi muscle) ส่วน posterior lamella ประกอบด้วย tarsal plate และ palpebral conjunctival (รูปที่ 1, 2)⁽¹⁾ ภายวิภาคดังกล่าวมีผลต่อการเลือกใช้เทคนิคในการผ่าตัดบูรณะความพิการของเปลือกตาล่าง

Tarsoconjunctival flap เป็นวิธีการผ่าตัดบูรณะความพิการของเปลือกตาล่างที่มักถูกเลือกใช้ในส่วน posterior lamella กรณีที่มีความพิการบางส่วนหรือทั้งหมดในแนวราบภายหลังการผ่าตัดร้อยละ 90 ของผู้ป่วยพบว่า เปลือกตาล่างทำหน้าที่ได้ปกติและมีความสวยงามเป็นที่น่าพอใจ⁽⁴⁾

รายงานผู้ป่วย

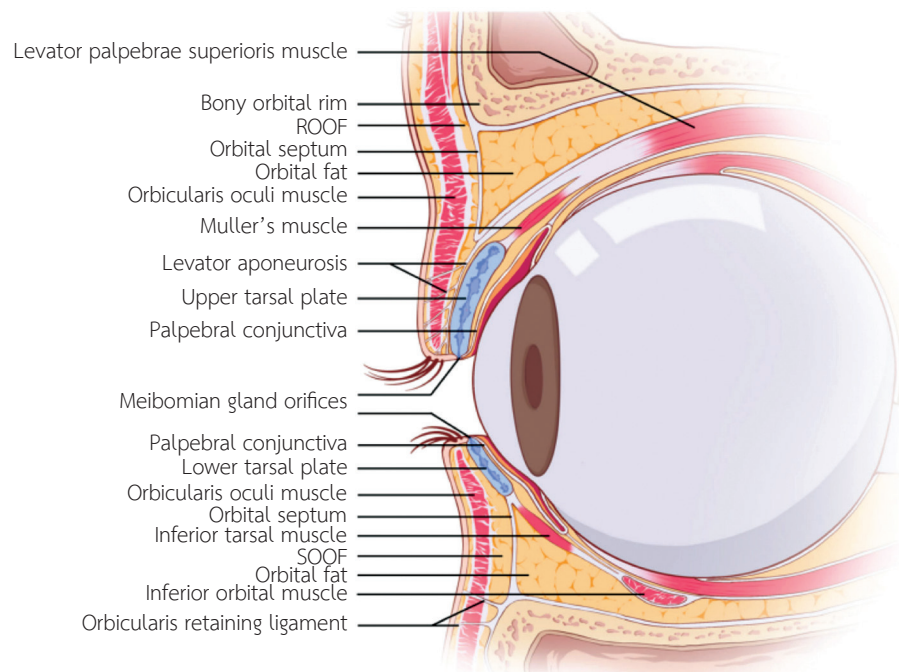
ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 73 ปี มาพบแพทย์ด้วยอาการบวมและมีแผลบริเวณเปลือกตาล่างทางด้านขวาประมาณ 2 เดือน แพทย์จึงส่งต่อมาแผนกทันตกรรมเพื่อทำการรักษาต่อ

ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวคือโรคจิตเภท (schizophrenia) มียาประจำตัว ได้แก่ haldol, benzhexol, diazepam และ amitriptyline ปฏิเสธการแพ้ยา การตรวจร่างกายทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ปกติ การตรวจร่างกายภายนอกช่องปากพบก้อนเนื้อรูปร่างไม่ปกติ สีน้ำตาลและดำ พบแผลเปื่อย (ulcer) บนผิว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 ซม. มีขอบลักษณะเป็นรอยหยัก

ขอบเขตไม่ชัดเจน (รูปที่ 3) ได้ทำการตัดชิ้นเนื้อเพื่อส่งตรวจทางจุลพยาธิวิทยาด้วยวิธีตัดชิ้นเนื้อบางส่วน (incisional biopsy) และได้ผลทางจุลพยาธิวิทยาเป็น malignant melanoma

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่า ผลตรวจทางโลหิตวิทยาปกติ ภาพถ่ายรังสีทรวงอกมีลักษณะปกติ และผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ

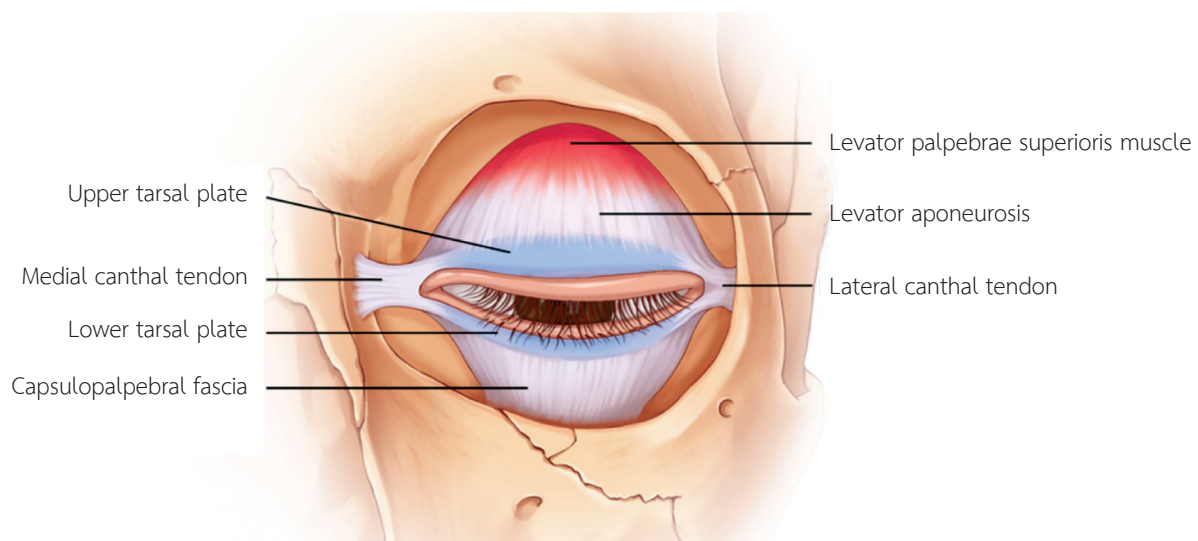
ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดรักษาด้วยวิธี wide excision (รูปที่ 4) และผ่าตัดบูรณะเปลือกตาล่างด้วย tarsoconjunctival advancement flap และ skin-muscle advancement flap โดยก่อนการผ่าตัด wide excision ได้ทำการซ่อมแซมท่อน้ำตา (canaliculi) ก่อน เพื่อเป็นการเก็บรักษาท่อน้ำตาส่วนที่เหลืออยู่ การผ่าตัดบูรณะความพิการของเปลือกตาล่างแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือการผ่าตัดบูรณะความพิการของในส่วนของ posterior lamella ด้วย tarsoconjunctival flap โดยย้ายเนื้อเยื่อจากเปลือกตาบนลงมาทดแทนตำแหน่งของเปลือกตาล่างที่สูญเสียไป และการผ่าตัดบูรณะความพิการในส่วนของ anterior lamella ด้วย skin-muscle advancement flap โดยย้ายเนื้อเยื่อมาจากด้านข้างบริเวณแก้ม (รูปที่ 5) และทำการเย็บทดแทนบูรณะความพิการของเปลือกตาล่างในส่วนของ anterior lamella และ posterior lamella (รูปที่ 6) หลังผ่าตัดได้ทำการส่งชิ้นเนื้อเพื่อตรวจทางจุลพยาธิวิทยาอีกครั้ง ผลชิ้นเนื้อทางจุลพยาธิวิทยาพบเซลล์เนื้องอกรูปร่างกลมไปจนถึงกระสวย ลักษณะผิดปกติในชั้นหนังแท้ บางเซลล์พบเม็ดสีเมลานิน (melanin pigment) เซลล์มีหลายนิวเคลียส รูปร่างไม่แน่นอน และพบลักษณะไมโทซิส (mitosis) ได้บ่อย เนื้องอกมีการรุกรานหนังแท้เรติคูลาร์ (reticular dermis) และกล้ามเนื้อลาย ประมาณ 0.5 ซม. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเมลาโนมา (melanoma) ในการผ่าตัดชิ้นที่สองซึ่งทำหลังการผ่าตัดชิ้นแรกประมาณ 4 สัปดาห์เพื่อตัด pedicle flap และได้ทำ blepharoplasty เปลือกตาบนทั้ง 2 ข้างร่วมด้วย เนื่องจากผู้ป่วยมีหนังตาตกทั้ง 2 ข้าง ผู้ป่วยจึงขอให้ทำพร้อมกันในครั้งนี้ แต่ยังคงใส่คานาlikuไลสเดนต (canaliculi stent) เป็น



รูปที่ 1 กายวิภาคของเปลือกตาบนและล่างในแนวด้านข้าง⁽¹⁾

Fig. 1 The anatomical structure of the upper and lower eyelids in lateral view.⁽¹⁾

ROOF = retro-orbicularis oculi fat, SOOF = sub-orbicularis oculi fat



รูปที่ 2 กายวิภาคของเปลือกตาบนและล่างในแนวด้านหน้า⁽¹⁾

Fig. 2 The anatomical structure of the upper and lower eyelids in frontal view.⁽¹⁾

เวลา 3 เดือน (รูปที่ 7) หลังจากติดตามผลการรักษาเป็นระยะเวลา 2 ปี ผู้ป่วยมีสภาพปกติไม่มีการกลับเป็นซ้ำของเนื้องอก และไม่พบภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ (รูปที่ 8)

วิจารณ์

การผ่าตัดโมดิฟายด์ฮิวจ์เป็นวิธีการผ่าตัดบุรณะซ่อมแซม

ทดแทนความพิการของเปลือกตาล่างที่ถูกนำมาใช้ครั้งแรกในปี ค.ศ.1937 โดย Hughes⁽⁵⁾ ซึ่งการผ่าตัดวิธีนี้เหมาะสมสำหรับใช้ บุรณะซ่อมแซมทดแทนความพิการของเปลือกตาล่าง ตั้งแต่ความ พิจารณาเปลือกตาล่างบางส่วนจนถึงความพิการทั้งหมด ซึ่งผู้ป่วยราย นี้พบว่ามีความพิการเปลือกตาล่างประมาณร้อยละ 90 ในแนว ราบ การเลือกใช้ tarsoconjunctival advancement flap จึง



รูปที่ 3 ลักษณะของเนื้องอกบริเวณเปลือกตาล่างด้านขวา
Fig. 3 Tumor at right lower eyelid.



รูปที่ 4 แผลผ่าตัดหลังจากทำการผ่าตัดเนื้องอกออก มีการสูญเสียเปลือกตาล่างไปร้อยละ 90 ในแนวราบ
Fig. 4 Surgical defect after wide excision. Loss of 90% of lower eyelid in horizontal plane was revealed.



รูปที่ 5 การบูรณะซ่อมแซมทดแทนส่วนชั้นหน้าด้วยแผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกชนิดย้ายตำแหน่ง ซึ่งประกอบด้วยชั้นผิวหนังและกล้ามเนื้อ
Fig. 5 Reconstruction of anterior lamella with skin-muscle advancement flap.

มีความเหมาะสม

การผ่าตัดด้วยวิธีนี้แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน โดยขั้นตอนแรกหลังจากที่ทำ wide excision แล้ว คือทำการผ่าตัดบูรณะความพิการของในส่วนของ anterior lamella ด้วยกล้ามเนื้อผิวหนัง (muscular cutaneous) ที่ได้มาจากการเปิดแผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกแบบ free full thickness ไปจนถึงการใช้เนื้อเยื่อปะปลูกถ่ายผิวหนัง (skin graft) หรือผิวหนังเฉพาะที่ (local skin) หรือ skin-muscle advancement flap ซึ่งผู้ป่วยรายนี้ได้เลือกใช้ skin-muscle advancement flap จากด้านข้าง



รูปที่ 6 การบูรณะส่วนชั้นหลังด้วยแผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกชนิดย้ายตำแหน่ง ซึ่งประกอบด้วยชั้นแผ่นหนังตาและเยื่อปมตา และเย็บปิดด้านนอกด้วยแผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกชนิดย้ายตำแหน่ง ซึ่งประกอบด้วยชั้นผิวหนังและกล้ามเนื้อ
Fig. 6 Reconstruction of posterior lamella with tarsoconjunctival advancement flap. The external side primary closure was performed with skin-muscle advancement flap.

บริเวณแก้ม เนื่องจากผิวหนังบริเวณนี้มีมากพอที่จะปิดความพิการได้ทั้งหมด และได้ความสวยงามที่ดี มีลักษณะเนื้อเยื่อใกล้เคียงเดิม รวมทั้งไม่มีแผลผ่าตัดเพิ่มบริเวณอื่น ส่วนขั้นตอนที่สองคือการผ่าตัดนำ posterior lamella ด้วยการเคลื่อนย้ายแผ่นเนื้อเยื่อปะปลูก tarsal conjunctival flap จากเปลือกตาบนลง



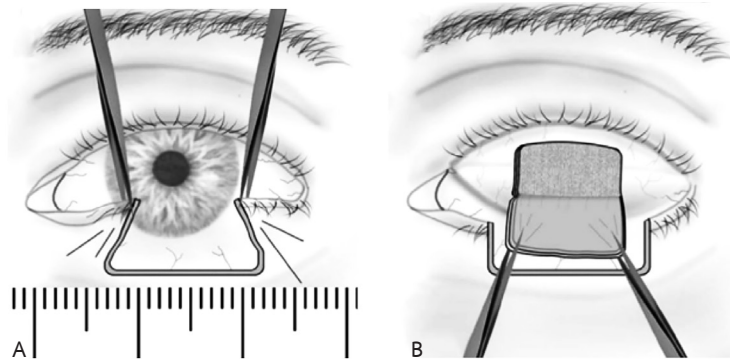
รูปที่ 7 หลังการตัดขั้วบริเวณเปลือกตาล่างหลังจากผ่าตัดครั้งแรก 4 สัปดาห์ แต่ยังคงใส่คานาไลคูโลสแตนต์

Fig. 7 After excision of pedicle at lower lid margin, 4-week post first operation. The canaliculi stent was still in place.



รูปที่ 8 หลังการผ่าตัดไป 2 ปี ไม่มีการกลับเป็นซ้ำของเนื้องอก และไม่พบภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ

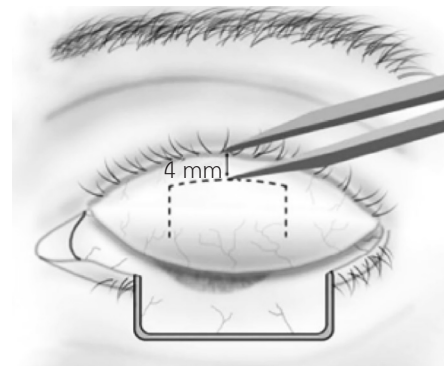
Fig. 8 Two years postoperative, no recurrence or any complication was revealed.



รูปที่ 9 การผ่าตัดส่วนชั้นหลังด้วยการย้ายแผ่นเนื้อเยื่อปะปลูกซึ่งประกอบด้วยชั้นแผ่นหนังตาและเยื่อตา จากเปลือกตาบนลงมาทดแทนแผ่นหนังตาและเยื่อตาของเปลือกตาล่าง⁽⁴⁾

Fig. 9 Reconstruction of posterior lamella using tarsoconjunctival flap from upper eyelid to replace tarsal plate and conjunctive of lower eyelid.⁽⁴⁾

มาทดแทน tarsal plate และเยื่อตา (conjunctiva) ตำแหน่งของเปลือกตาล่างที่สูญเสียไปตามขนาดความกว้างเท่าเดิมในแนวราบ (รูปที่ 9)⁽⁴⁾ ทั้งนี้การผ่าตัดไม่ควรแยก levator muscle complex ออกจาก tarsoconjunctival flap เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด เช่น เปลือกตาม้วนเข้า (entropion) ขนตาที่มตา (trichiasis) เป็นต้น⁽⁶⁾ โดยการวางขอบให้ห่างจากหนังตาบนประมาณ 4 มม. (รูปที่ 10)⁽⁴⁾ ซึ่งการผ่าตัดครั้งนี้ได้การลงรอยกรีดห่างประมาณ 4 มม. เช่นกัน การทำแผลเพื่อรอการมีเลือดมาเลี้ยงใหม่ (revascularization) และควรใช้ซีฟิงป้ายตาที่มีส่วนประกอบของ chloramphenicol เพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นและป้องกันการติดเชื้อ⁽⁴⁾



รูปที่ 10 การรักษาขอบของหนังตาบนเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดของเปลือกตาบน⁽⁴⁾

Fig. 10 Sparing marginal upper eyelid to avoid postoperative complication.⁽⁴⁾

หลังจากนั้น 4-6 สัปดาห์ จึงทำการผ่าตัดในชั้นที่ 2 ซึ่งก่อให้เกิดการมีเลือดมาเลี้ยงใหม่⁽⁴⁾ แต่มีรายงานพบการมีเลือดมาเลี้ยงใหม่ในเวลาเพียง 2 สัปดาห์ ซึ่งเพียงพอต่อเนื้อเยื่อปลูกถ่าย (graft) ทั้งในส่วน of anterior lamella และ posterior lamella^(7,8) โดยทำการตัดแยกในตำแหน่งขอบของหนังตา (eyelid margin) ของเปลือกตาล่าง

ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดสามารถแบ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดทันที (early complication) ได้แก่ แผลผ่าตัดแยก การตายของแผ่นเนื้อเยื่อปะปลูก และภาวะแทรกซ้อนภายหลัง (late complication) ได้แก่ การดึงรั้งของเปลือกตาบน (upper eyelid retraction) ขนตาที่มิดา ภาวะเปลือกตา

ม้วนออก ภาวะเปลือกตาม้วนเข้า

สรุป

การผ่าตัดบูรณะซ่อมแซมทดแทนความพิการของเปลือกตาล่างด้วยวิธี tarsoconjunctival advancement flap และ modified Hughes procedure สามารถใช้บูรณะซ่อมแซมทดแทนความพิการของเปลือกตาล่างบางส่วนจนถึงทั้งหมดของความยาวเปลือกตาในแนวราบ และสามารถบูรณะซ่อมแซมทดแทนในส่วน of anterior lamella ได้หลายวิธี ทำให้ได้ผลการรักษาที่ดีทั้งในแง่ของการทำหน้าที่และความสวยงาม

เอกสารอ้างอิง

1. Yan Y, Fu R, Ji Q, Liu C, Yang J, Yin X, et al. Surgical strategies for eyelid defect reconstruction: a review on principles and techniques. *Ophthalmol Ther*. 2022;11:1383-408.
2. Alghoul M, Pacella SJ, McClellan WT, Codner MA. Eyelid reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2013;132:288e-302e.
3. Alghoul MS, Bricker TJ, Vaca EE, Purnell CA. Lower eyelid reconstruction: a new classification incorporating the vertical dimension. *Plast Reconstr Surg*. 2019;144:443-55.
4. Hishmi AM, Koch KR, Matthaehi M, Bölke E, Cursiefen C, Heindl LM. Modified hughes procedure for reconstruction of large full-thickness lower eyelid defects following tumor resection. *Eur J Med Res*. 2016;21:1-8.
5. Hughes WL. A new method for rebuilding a lower lid: report of a case. *Arch Ophthalmol*. 1937;17:1008-17.
6. Hughes WL. Total lower lid reconstruction: technical details. *Trans Am Ophthalmol Soc*. 1976;74:321-9.
7. McNab AA, Martin P, Bengier R, O's Donnell B, Kourt G. A prospective randomized study comparing division of the pedicle of modified Hughes flaps at two or four weeks. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2001;17:317-9.
8. Leibovitch I, Selva D. Modified Hughes flap: division at 7 days. *Ophthalmol*. 2004;111:2164-7.

ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางภาพรังสีโพรงอากาศขากรรไกรบน
กับพยาธิสภาพของฟันหลังบนโดยภาพรังสีโคนบีบซีทีของผู้ป่วย
โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น:
การศึกษาย้อนหลัง

Association between radiographic signs of maxillary sinus disease
and posterior teeth pathology by CBCT in patients from
Dental Hospital, Khon Kean University: a retrospective study

สุวดี โฆษิตบวรชัย¹ พรเทพ เกษมศิริ² สุภาภรณ์ ฉัตรชัยวิวัฒนา³

ชญมน บุญแดง⁴ ณัฐรดา วิริยจันทร์ตา⁴ นิชารีย์ นุ่มหันต์⁴

Suwadee Kositbowornchai¹ Pornthep Kasemsiri² Supaporn Chatchaiwiwatana³

Tanyamon Boontaeng⁴ Natvara Viriyajunta⁴ Nicharee Numahun⁴

¹ศาสตราจารย์ สาขาวิชาจักษุโรคช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครบุรี

²รองศาสตราจารย์ ภาควิชาโสต ศอ นาสิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

³รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาชีวเวชศาสตร์ช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

⁴อดีตนักศึกษาทันตแพทย์ชั้นปีที่ 6 คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

¹Professor, Department of Oral Diagnosis, Faculty of Dentistry, Bangkokthonburi University

²Associate Professor, Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

³Associate Professor, Department of Oral Biomedical Science, Faculty of Dentistry, Khon Kaen University

⁴Former sixth year dental student, Faculty of Dentistry, Khon Kaen University

บทคัดย่อ

โรคโพรงอากาศขากรรไกรบนอาจมีสาเหตุจากพยาธิสภาพของฟันหรือไม่ได้มีสาเหตุมาจากฟันก็ได้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบความสัมพันธ์ของโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนที่พบร่วมกับพยาธิสภาพของฟันหลังบน โดยศึกษาข้อมูลย้อนหลังในภาพรังสีโคนบีบซีทีจำนวน 546 โพรงอากาศ จำแนกโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนเป็น 4 โรค

Corresponding author: ศ.ทพญ.ดร.สุวดี โฆษิตบวรชัย

ภาควิชาจักษุโรคช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครบุรี

16/10 แขวงทวีวัฒนา เขตทวีวัฒนา กรุงเทพฯ 10170

โทร.: 08-9714-8880

E-mail address: suwadee@kku.ac.th, Suwadee.kos@bkkthon.ac.th

Received 11 January 2024; revised 12 April 2024; accepted 15 April 2024

พยาธิสภาพฟันหลังบนเป็น 2 โรค การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานใช้สถิติเชิงพรรณนา การหาความสัมพันธ์ของตัวแปรใช้สถิติไคสแควร์ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลการศึกษาพบ 1) ความชุกของพยาธิสภาพในโพรงอากาศขากรรไกรบนเกิดร่วมกับพยาธิสภาพฟันหลังบนร้อยละ 52.0 2) การหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนมีความสัมพันธ์กับโรครอบปลายรากฟัน ($p < 0.001$) 3) โพรงอากาศที่มีโอกาสเป็นโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบมีความสัมพันธ์กับทั้งโรคปริทันต์ ($p < 0.001$) และโรครอบปลายรากฟัน ($p = 0.001$) และ 4) ถุงน้ำมีวคัสรีเทนชันมีความสัมพันธ์กับโรครอบปลายรากฟัน ($p < 0.05$) สรุปผลการศึกษา การหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนและถุงน้ำมีวคัสรีเทนชันมีความสัมพันธ์กับโรครอบปลายรากฟัน โพรงอากาศที่มีโอกาสเป็นโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบมีความสัมพันธ์กับทั้งโรคปริทันต์ และโรครอบปลายรากฟัน

คำสำคัญ: โพรงอากาศขากรรไกรบน ฟันหลังบน โคนบีมซีที

Abstract

Maxillary sinusitis has both rhinogenic and odontogenic origins. The aim of this study was to determine the association between maxillary sinus disease and posterior teeth pathology in retrospective study of 546 CBCT images. Maxillary sinus diseases and dental pathologies were classified into 4 and 2 groups, respectively. The basic data was analyzed by descriptive study and chi-square analysis for the association between maxillary sinus disease and dental pathology ($p = 0.05$). The results showed 1) the prevalence of maxillary sinus diseases associated with posterior teeth pathologies was 52.0%. 2) mucosal thickening was associated with periapical lesion ($p < 0.001$). 3) suggestive sinusitis was associated with periodontal disease ($p < 0.001$) and periapical lesion ($p = 0.001$), and 4) mucous retention cyst was associated with periapical lesion ($p < 0.05$). For conclusions, the mucosal thickening and mucous retention cyst were associated with periapical lesion. Suggestive sinusitis was associated with both periodontal disease and periapical lesion.

Keywords: maxillary sinus, maxillary posterior teeth, cone beam CT

บทนำ

โรคโพรงอากาศขากรรไกรบนเกิดได้จากหลายสาเหตุ สาเหตุที่มาจากโพรงจมูก ได้แก่ การติดเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส ทำให้เกิดการอักเสบและอุดตันของโพรงอากาศ ส่วนสาเหตุที่มาจากพยาธิสภาพของฟัน ได้แก่ การมีพยาธิสภาพที่ปลายรากฟัน และ/หรือการรักษาทันตกรรมที่มีหัตถการชิดกับฟันโพรงอากาศขากรรไกรบน เช่น การรักษาคลองรากฟัน การรักษาทางทันตกรรมรากเทียม การนำรากฟันที่หักออกจากกระดูกเบ้าฟัน ในงานศัลยศาสตร์ช่องปาก เป็นต้น หัตถการเหล่านี้ก่อให้เกิดการระคายเคืองฟันโพรงอากาศขากรรไกรบน หรือทะลุฟันโพรงอากาศขากรรไกรบนได้ เนื่องจากลักษณะทางกายวิภาคที่อยู่ชิด

กันส่งผลให้โพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบได้⁽¹⁾ มีการศึกษาพบว่า แม้ไม่มีช่องทางติดต่อโดยตรงระหว่างปลายรากฟันและโพรงอากาศขากรรไกรบน แต่การเกิดโรคปริทันต์ (periodontal disease) ในฟันหลังบน มีความสัมพันธ์กับการเกิดการหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนและถุงน้ำมีวคัสรีเทนชัน (mucous retention cyst) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)⁽²⁾ ขณะที่บางการศึกษาพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์ดังกล่าว⁽³⁾ ในอดีตพบว่า โรคโพรงอากาศขากรรไกรบนเกิดจากฟัน (odontogenic maxillary sinusitis) สามารถพบได้ร้อยละ 10-12⁽⁴⁾ แต่ในปัจจุบันพบความชุกมากขึ้นถึงร้อยละ 65.7⁽⁵⁾

ผู้ป่วยที่มีอาการของโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนที่มี

สาเหตุมาจากโพรงจมูกหรือฟันก็ตามจะมีการอุดตันของโพรงจมูก (nasal obstruction) มีโอเจียม ร่วมกับการปวดบริเวณใบหน้า ซึ่งการวินิจฉัยโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนโดยแพทย์จะเน้นไปทางการสอบถามอาการของผู้ป่วยและดูอาการทางคลินิกเป็นสำคัญ โดยจะยังไม่ส่งถ่ายภาพรังสี อย่างไรก็ตาม กรณีที่ผู้ป่วยมีอาการปวดบริเวณฟันหลังบนและมาพบทันตแพทย์ ทันตแพทย์จำเป็นต้องวินิจฉัยแยกโรคระหว่างโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนและพยาธิสภาพของฟันหลังบน โดยการตรวจทางคลินิกและส่งถ่ายภาพรังสี ซึ่งหากพบพยาธิสภาพที่ฟันหลังบน จะทำการรักษาทางทันตกรรม แต่หากไม่พบพยาธิสภาพที่ฟันหลังบนแต่พบความผิดปกติที่โพรงอากาศขากรรไกรบนจะส่งต่อแพทย์เฉพาะทางต่อไป อย่างไรก็ตาม หากพบโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนที่มีสาเหตุมาจากโรคทางทันตกรรม เมื่อได้รับการรักษาทางทันตกรรมแล้วจะช่วยให้โรคของโพรงอากาศขากรรไกรบนหายเป็นปกติได้ การตรวจวินิจฉัยโดยละเอียดและการวินิจฉัยแยกโรคได้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จในการรักษา

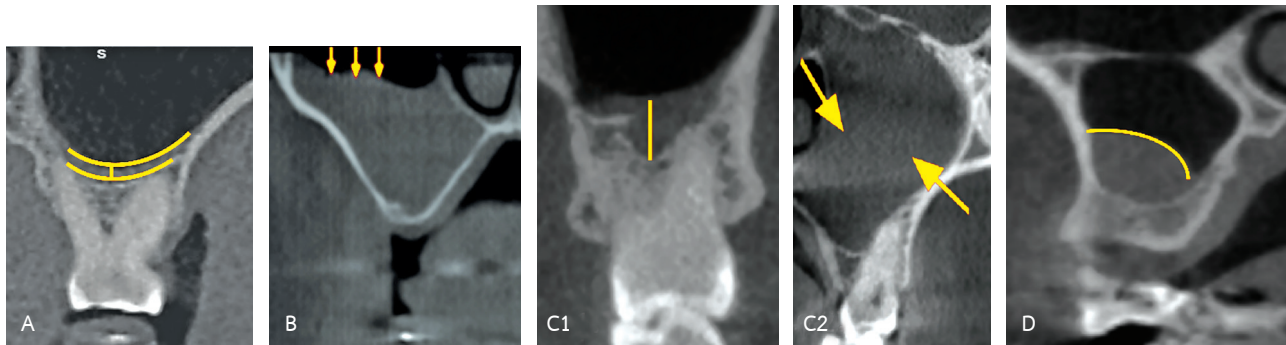
ภาพรังสีที่นิยมในการตรวจวินิจฉัยโรคทางทันตกรรม ได้แก่ ภาพรังสีรอบปลายราก (periapical radiograph) ใช้สำหรับตรวจดูฟันและพยาธิสภาพรอบปลายรากฟัน ภาพรังสีแพโนรามิก (panoramic radiograph) สำหรับตรวจประเมินความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรทั้ง 2 ด้าน และภาพรังสีวอเตอร์ส (Waters' view) ในกรณีที่สงสัยโรคของโพรงอากาศขากรรไกรบน ในปัจจุบันการส่งถ่ายภาพรังสี 3 มิติ ได้แก่ ภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ลำรังสีรูปกรวย (cone-beam computed tomography, CBCT) หรือที่นิยมเรียกสั้น ๆ ว่า โคนบีมซีที (cone beam CT) ได้รับการยอมรับว่ามีความคมชัดและให้ความถูกต้องในการวินิจฉัยโรคของฟันและกระดูกขากรรไกรสูงเมื่อเปรียบเทียบกับภาพถ่ายภาพรังสีแบบดั้งเดิม มีการศึกษาพบว่า โคนบีมซีทีสามารถตรวจวินิจฉัยโรคของฟันได้มากกว่าภาพรังสีรอบปลายรากถึง 4 เท่า⁽⁶⁾ และพบว่า ร้อยละ 60 ของโรคปริทันต์ไม่สามารถตรวจพบด้วยภาพรังสีรอบปลายราก เมื่อเปรียบเทียบกับ การตรวจด้วยภาพรังสีโคนบีมซีที⁽⁷⁾ นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับ การถ่ายด้วยภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ (computerized tomography) หรือซีที (CT) ภาพรังสีโคนบีมซีทีใช้เวลาในการถ่ายน้อยกว่า และผู้ป่วยได้รับปริมาณรังสีน้อยกว่าถึง 3 เท่า⁽⁶⁾

มีการศึกษาถึงความชุกของความผิดปกติที่พบในภาพรังสีของโพรงอากาศขากรรไกรบน เช่น การหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบน (mucosal thickening) พบร้อยละ 38.1 การขุ่นมัว (opacification) ร้อยละ 7.50 การสะสมของของเหลวภายในโพรงอากาศ (air-fluid level) ร้อยละ 1.77 ถุงน้ำมีวัสรีเทนชั้นร้อยละ 10.8⁽⁸⁾ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม รายงานโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนที่พบร่วมกับการมีพยาธิสภาพในฟันหลังบน ยังมีจำกัด และเกณฑ์ที่ใช้ระบุความผิดปกติทางภาพรังสีของโพรงอากาศขากรรไกรบนมีความแตกต่างกันในแต่ละการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกำหนดค่าการหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนที่ปกติหรือเป็นพยาธิสภาพ ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความชุกของโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนที่พบร่วมกับการมีพยาธิสภาพในฟันหลังบน และ 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนกับพยาธิสภาพของฟันหลังบนโดยภาพรังสีโคนบีมซีที

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลังจากผลไปหาเหตุ (retrospective analytic study) โดยศึกษาย้อนหลังข้อมูลภาพรังสีโคนบีมซีทีจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างเดือนตุลาคม ปี พ.ศ.2554 ถึงเดือนเมษายน ปี พ.ศ.2562 จำนวน 343 ราย ผู้ป่วยเข้ารับการถ่ายภาพรังสีโคนบีมซีทีเพื่อเหตุผลในการรักษาทางทันตกรรม และมีพื้นที่แสดงภาพ (field of view) ครอบคลุมบริเวณฟันหลังบน มีเกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าของกลุ่มตัวอย่างดังนี้ 1) ผู้ป่วยมีอายุมากกว่า 25 ปี 2) ผู้ป่วยไม่มีโรคประจำตัวที่ส่งผลให้เกิดโรคโพรงอากาศขากรรไกรบน ได้แก่ โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด 3) ผู้ป่วยไม่มีประวัติสูบบุหรี่ 4) ผู้ป่วยไม่เป็นโรคปากแห้งเพดานโหว่ และ 5) ผู้ป่วยไม่ได้ถูกส่งมาถ่ายภาพเพื่อดูอาการบาดเจ็บบริเวณโพรงอากาศขากรรไกรบนจากอุบัติเหตุ การผ่าตัด และการแตกหักของกระดูกขากรรไกรบน นอกจากนี้ ภาพรังสีโคนบีมซีทีต้องมีลักษณะชัดเจน ครอบคลุมบริเวณโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนกับพยาธิสภาพของฟันหลังบนทั้งหมด มีรากฟันหลังบนข้างที่ระบุโพรงอากาศขากรรไกรบนที่ต้องการศึกษาอย่างน้อย 1 ราก ไม่มีรากฟันเทียม



รูปที่ 1 ภาพรังสีโคนบีมซีทีในระนาบตัดขวาง แสดงความผิดปกติในโพรงอากาศขากรรไกรบนแบบต่าง ๆ A: เยื่อบุโพรงอากาศหนา 2-4 มม. B: มีการสะสมของเหลวในโพรงอากาศ C1: เยื่อบุโพรงอากาศหนามากกว่า 4 มม. C2: โพรงอากาศขุ่นมัว และ D: รูปลิ่มที่บีบรั้งบริเวณพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบน ขอบมีความทึบรังสีเทียบเท่ากับเนื้อเยื่ออ่อน

Fig. 1 The cross-sectional cut cone beam CT, demonstrated various types of maxillary sinus pathologies. A: 2-4 mm thickening of mucosal lining, B: maxillary sinusitis with air-fluid level, C1: suggestive sinusitis with more than 4 mm mucosal thickening, C2: suggestive sinusitis with sinus opacification, and D: mucous retention cyst with dome-shaped lesion at floor of maxillary sinus with soft tissue density margin.

ที่บริเวณขากรรไกรบนด้านหลัง ไม่มีฟันหลังบนที่รับการรักษา คลองรากฟัน และไม่มีพยาธิสภาพที่เกิดการเชื่อมทะลุระหว่าง รากฟันและโพรงอากาศขากรรไกรบน ภาพที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกคัดออกจากกลุ่มตัวอย่าง ได้ภาพโพรงอากาศขากรรไกรบนจำนวนทั้งหมด 546 โพรงอากาศ การศึกษานี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น (HE622092)

การวิเคราะห์ภาพรังสีโคนบีมซีที

ภาพรังสีโคนบีมซีทีทุกภาพถ่ายมาจากเครื่องถ่ายภาพรังสีโคนบีมซีที (Whitefox[®], Acteon, Merignac, France) ขนาดของตัวรับภาพ 12 × 8 ซม. 15 × 13 ซม. และ 20 × 17 ซม. ค่าเวลาในการฉายรังสี (exposure time) 9-14 วินาที ขนาดจุดภาพ 3 มิติ (voxel size) 100-500 มคม. และใช้ซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งมาพร้อมเครื่อง คือไวท์ฟอกซ์ เวอร์ชัน 3 (Whitefox imaging software version 3.0.)

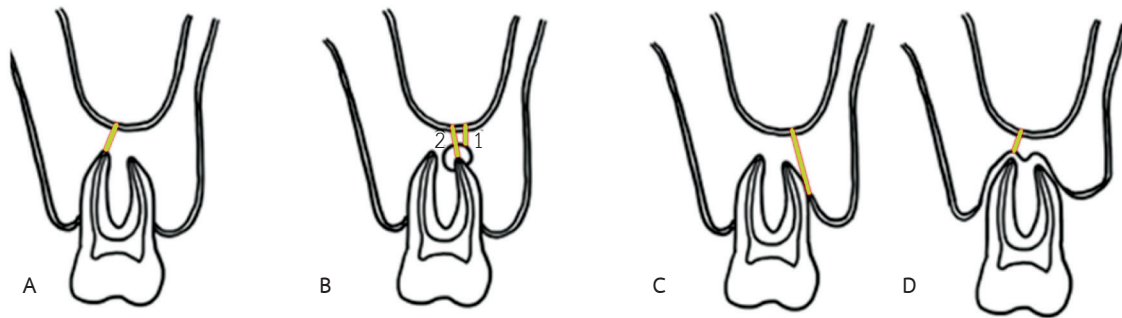
ในการประเมินภาพรังสี ผู้อ่านภาพรังสีประเมินภาพรังสีในท้องที่สว่าง ไม่มีสิ่งรบกวน มีผู้เตรียมภาพรังสี 1 คนเป็นผู้กำหนดตำแหน่งภาพโดยมีเกณฑ์ในการเลือกระนาบดังนี้ ระนาบแนวแกน (axial view) อยู่ที่อยู่รอยต่อระหว่างผิวเคลือบฟันและเคลือบรากฟัน (cemento-enamel junction) และระนาบแบ่งซ้ายขวา (sagittal view) ลากผ่านแกนฟัน (long axis of the tooth) โดยเลือกระนาบตัดขวาง (cross-sectional view) ที่ตั้งฉากกับ

ระนาบแนวแกนและระนาบแบ่งซ้ายขวา ในการอ่านภาพรังสีมีผู้อ่านภาพรังสี 2 คน ได้รับทราบเกณฑ์การประเมินโพรงอากาศขากรรไกรบนและพยาธิสภาพของฟันหลังบน และมีการทดสอบความน่าเชื่อถือของผู้อ่านภาพรังสีแต่ละคน โดยผู้อ่านภาพรังสีแต่ละคนจะอ่านภาพรังสีโคนบีมซีที 2 ครั้ง ครั้งละ 10 ภาพ ห้างกัน 2 สัปดาห์ แล้วบันทึกข้อมูลทั้งหมดลงในแบบบันทึกผลข้อมูลนำค่าที่ได้มาประเมินความน่าเชื่อถือภายในบุคคล และความน่าเชื่อถือระหว่างบุคคล

การประเมินความผิดปกติในโพรงอากาศขากรรไกรบนกำหนดเป็น 4 แบบ โดยมีเกณฑ์ดังนี้ (รูปที่ 1)

1. การหนาตัวของเยื่อบุโพรงอากาศขากรรไกรบน (mucosal thickening, MT) หมายถึง ภาพรังสีมีแถบที่บีบรั้งสีขนานไปตามพื้นโพรงอากาศหรือขนานโดยรอบโพรงอากาศขากรรไกรบน และมีความสูงระหว่าง 2-4 มม. เมื่อวัดจากพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนไปจนถึงขอบที่สูงที่สุดของพยาธิสภาพ วิธีการวัดในภาพรังสีโคนบีมซีที ให้เลือกภาพโพรงอากาศขากรรไกรบนในระนาบตัดขวางที่ตั้งฉากกับระนาบแนวแกนและระนาบแบ่งซ้ายขวา วัดระยะในแนวตั้งโดยลากเส้นตั้งฉากกับพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนไปถึงจุดสูงสุดของเยื่อบุโพรงอากาศ โดยมีหน่วยการวัดเป็นมิลลิเมตร ที่ความละเอียดทศนิยม 1 ตำแหน่ง

2. โพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบ (maxillary sinusitis) หมายถึง ภาพรังสีแสดงการสะสมของเหลวภายในโพรงอากาศ (air-fluid level)



รูปที่ 2 แสดงการวัดระยะจากปลายรากฟันหลังบนถึงพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนในฟันที่ไม่มีพยาธิสภาพและฟันที่มีพยาธิสภาพ A: ฟันที่ไม่มีพยาธิสภาพ วัดจากปลายรากฟันถึงพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนขอบด้านใน B: ฟันที่มีพยาธิสภาพ วัดจากพยาธิสภาพถึงพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนขอบด้านใน C: และ D: โรคปริทันต์ วัดจากตำแหน่งที่กระดูกรองรับฟันเหลือน้อยที่สุดถึงพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนด้านใน

Fig. 2 Demonstrated the distance from apex of the root of upper posterior tooth to inner floor of maxillary sinus. A: tooth without pathology, from the apex to inner floor of maxillary sinus, B: tooth with periapical lesion, from the lesion to inner floor of maxillary sinus, C and D: tooth with periodontal lesion, from the least bone support to inner floor of maxillary sinus.

3. โพรงอากาศที่มีโอกาสเป็นโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบ (suggestive sinusitis) หมายถึง ภาพรังสีมีลักษณะ ขุ่นมัวของโพรงอากาศ (opacification) หรือมีการหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนมากกว่า 4 มม.

4. ถูมน้ำมูกศรีเทนชัน หมายถึง ภาพรังสีมีลักษณะรูปโดมที่บรัส (homogeneous dome-shaped radiopacity) บริเวณพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบน โดยจะเห็นพื้นโพรงอากาศชัดเจน รวมถึงขอบของพยาธิสภาพมีความที่บรัสเทียบเท่ากับเนื้อเยื่ออ่อน (soft tissue)

การประเมินพยาธิสภาพของฟันหลังบนจัดแบ่งพยาธิสภาพเป็น 2 กลุ่ม และมีเกณฑ์ประเมินดังนี้

1. โรคปริทันต์ หมายถึง พยาธิสภาพที่มีการทำลายของกระดูกเข้รากฟันมากกว่าร้อยละ 25 ขึ้นไป เมื่อวัดจากรอยต่อระหว่างผิวเคลือบฟันและเคลือบรากฟัน (cemento-enamel junction) ลงมา 2 มม. ถึงปลายรากฟันด้านใดด้านหนึ่งของฟันหลังบน

2. โรครอบปลายรากฟัน หมายถึง ในภาพรังสีโคนบีมซีที แสดงลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้ การขยายกว้างของช่องเอ็นยึดปริทันต์ (widening periodontal ligament space) ผิวกระดูกเข้าฟันไม่ต่อเนื่อง (disrupted lamina dura) หรือมีภาพเงาโปร่งรังสีบริเวณรอบปลายรากฟัน (periapical radiolucency)

กรณีที่พบพยาธิสภาพอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ 2 กลุ่มนี้จะบันทึกข้อมูล

เป็นอื่น ๆ (other) และกรณีที่ไม่มีพบพยาธิสภาพใด ๆ ของฟันหลังบนจะบันทึกเป็นไม่มีพยาธิสภาพ (no pathology)

ในการศึกษานี้มีการบันทึกข้อมูลระยะห่างระหว่างปลายรากของฟันหลังบนถึงพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนในฟันที่มีพยาธิสภาพและไม่มีพยาธิสภาพ โดยกำหนดวิธีวัดด้วยการเลือกระยะที่สั้นที่สุด มีรายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 2)

1. ปลายรากฟัน วัดจากปลายรากฟันจนถึงพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนขอบด้านใน (inner floor of maxillary sinus) ในระยะที่น้อยที่สุด โดยฟันอาจไม่มีพยาธิสภาพ (รูปที่ 2A) หรือมีพยาธิสภาพรอบปลายรากฟัน (รูปที่ 2B ตำแหน่งที่ 2)

2. โรครอบปลายรากฟัน วัดจากขอบสูงสุดของรอยโรคจนถึงพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนด้านในในระยะที่น้อยที่สุด (รูปที่ 2B ในตำแหน่งที่ 1)

3. โรคปริทันต์ วัดจากตำแหน่งที่กระดูกรองรับฟันเหลือน้อยที่สุดจนถึงพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนด้านในในระยะที่น้อยที่สุด (รูปที่ 2C, 2D)

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ข้อมูลพื้นฐาน เพศ อายุ ด้านร้อยละของลักษณะทางภาพรังสีโพรงอากาศขากรรไกรบน ความหนาเฉลี่ยของการหนาตัวขึ้นของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบน ร้อยละการมีพยาธิสภาพฟันหลังบนแต่ละโรคที่พบร่วมกับการมีลักษณะทางภาพรังสีโพรงอากาศขากรรไกรบน และระยะระหว่างปลายรากของ

ฟันหลังถึงพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนใช้สถิติเชิงพรรณนา

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยรบกวนที่อาจส่งผลต่อลักษณะทางภาพรังสีโพรงอากาศขากรรไกรบนกับลักษณะทางภาพรังสีโพรงอากาศขากรรไกรบนใช้สถิติเชิงอนุมานด้วยการทดสอบไคแอสควร์ (chi-square test) และการทดสอบแมนน์-วิตนีย์ยู (Mann-Whitney U-test) กำหนดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($p = 0.05$)

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางภาพรังสีโพรงอากาศขากรรไกรบนกับพยาธิสภาพของฟันหลังบนใช้สถิติเชิงอนุมานด้วยการทดสอบไคแอสควร์ กำหนดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p = 0.05$) การหาขนาดหรือระดับของความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 2 ตัวใช้สถิติ odds ratio การวิเคราะห์ด้วย odds ratio เป็นการศึกษาค่าอัตราส่วนของโอกาสในการเกิดโรคเมื่อพบโรคหนึ่งจะมีโอกาสในการเกิดอีกโรคเป็นอัตราส่วนที่เท่าตาม odds ratio ที่ได้

การหาความเชื่อถือได้ภายในตัวผู้อ่าน (intra-observer reliability) และความสอดคล้องระหว่างผู้อ่าน (inter-observer reliability) ใช้สถิติแคปปา (Kappa) และสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (intraclass correlation coefficient) โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลเอสพีเอสเอสเวอร์ชัน 26 (SPSS Software Version 26, IBM, New York, USA)

ผลการศึกษา

จำนวนโพรงอากาศขากรรไกรบนทั้งหมด 546 โพรงอากาศจากกลุ่มตัวอย่าง 343 ราย ประกอบด้วย เพศชาย 149 ราย และเพศหญิง 194 ราย อายุระหว่าง 25-87 ปี (อายุเฉลี่ย 50.0 ± 13.1 ปี)

การประเมินภาพรังสีของโพรงอากาศขากรรไกรบนพบการหนาตัวขึ้นของเยื่อชั้นโพรงอากาศขากรรไกรบนจำนวน 99 โพรงอากาศ (ร้อยละ 18.1) โพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบจำนวน 5 โพรงอากาศ (ร้อยละ 0.9) โพรงอากาศที่มีโอกาสเป็นโพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบจำนวน 138 โพรงอากาศ (ร้อยละ 25.3) ถุงน้ำมีคัสติเทินชั้นจำนวน 42 โพรงอากาศ (ร้อยละ 7.7) และไม่พบโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนจำนวน 262 โพรงอากาศ (ร้อยละ 48.0) (ตารางที่ 1)

การหนาตัวของเยื่อชั้นโพรงอากาศขากรรไกรบนจะพบในฟันหลังบนที่มีโรคปริทันต์ โรครอบปลายรากฟัน โรคฟันอื่น ๆ

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของโรคในโพรงอากาศขากรรไกรบน ($n = 546$ โพรงอากาศ)

Table 1 Showed the amount and the percentage of maxillary sinus diseases.

Maxillary sinus disease	Amount (n)	Percentage (%)
Mucosal thickening	99	18.1
Maxillary sinusitis	5	0.9
Suggestive sinusitis	138	25.3
Mucous retention cyst	42	7.7
No diseases	262	48.0
Total	546	100.0

และไม่มีพยาธิสภาพ จำนวนร้อยละ 28.3, 15.2, 2.0 และ 54.5 ตามลำดับ โพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบจะพบฟันหลังบนที่มีโรคปริทันต์ และไม่มีพยาธิสภาพจำนวนร้อยละ 20.0 และ 80.0 ตามลำดับ ไม่พบฟันหลังบนที่มีโรครอบปลายรากฟันและโรคฟันอื่น ๆ ในโพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบ โพรงอากาศที่มีโอกาสเป็นโพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบจะพบฟันหลังบนที่มีโรคปริทันต์ โรครอบปลายรากฟัน โรคฟันอื่น ๆ และไม่มีพยาธิสภาพจำนวนร้อยละ 33.3, 15.2, 2.2 และ 49.3 ตามลำดับ และถุงน้ำมีคัสติเทินชั้น จะพบฟันหลังบนที่มีโรคปริทันต์ โรครอบปลายรากฟัน โรคฟันอื่น ๆ และไม่มีพยาธิสภาพจำนวนร้อยละ 31.0, 9.5, 2.4 และ 57.1 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ความหนาเฉลี่ยของเยื่อชั้นโพรงอากาศขากรรไกรบนพบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.9 ± 0.5 มม. และในโพรงอากาศที่มีโอกาสเป็นโพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบพบว่า มีค่าเฉลี่ยการหนาตัวของเยื่อชั้นโพรงอากาศเท่ากับ 7.4 ± 3.9 มม.

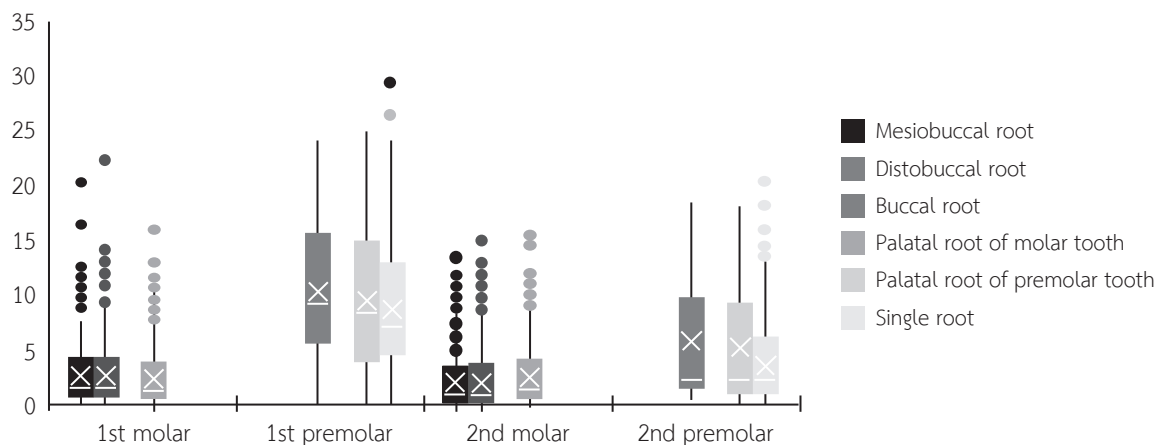
จากการศึกษาระยะเฉลี่ยจากปลายรากฟันหลังบนถึงพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนพบว่า ปลายรากใกล้กลางด้านแก้มของฟันกรามบนซี่ที่ 2 มีระยะใกล้พื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนมากที่สุดเท่ากับ 1.8 ± 2.8 มม. รองลงมาคือปลายรากใกล้กลางด้านแก้มของฟันกรามบนซี่ที่ 2 เท่ากับ 2.5 ± 3.1 มม. และปลายรากด้านเพดานของฟันกรามบนซี่ที่ 1 เท่ากับ 2.7 ± 3.5 มม. ตามลำดับ (รูปที่ 3)

จากการศึกษาระยะเฉลี่ยจากโรคปริทันต์บริเวณฟันหลังบนถึงพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนพบว่า โรคปริทันต์บริเวณฟันกรามบนซี่ที่ 2 มีระยะใกล้พื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนมากที่สุดเท่ากับ 6.3 ± 3.6 มม. รองลงมาคือฟันกรามบนซี่ที่ 1 เท่ากับ

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละระหว่างลักษณะทางภาพรังสีโพรงอากาศขากรรไกรบนกับฟันหลังบนที่มีพยาธิสภาพ

Table 2 Showed the amount and percentage of maxillary sinus diseases related to the maxillary posterior teeth lesions.

Radiographic features of maxillary sinus	Pathology of maxillary posterior teeth								Total
	Periodontal diseases		Periapical lesions		Others		No pathology		
	n	Percentage	n	Percentage	n	Percentage	n	Percentage	
Mucosal thickening	28	28.3	15	15.2	2	2.0	54	54.5	99
Maxillary sinusitis	1	20.0	0	0	0	0	4	80.0	5
Suggestive sinusitis	46	33.3	21	15.2	3	2.2	68	49.3	138
Mucous retention cyst	13	31.0	4	9.5	1	2.4	24	57.1	42
No diseases	60	22.9	8	3.1	2	0.8	192	73.3	262
Total	148	62.6	48	8.8	8	1.5	342	62.6	546



รูปที่ 3 แสดงระยะเฉลี่ยจากปลายรากฟันหลังบนถึงพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบน

Fig. 3 Showed the distance between the root apex of the upper posterior teeth to the maxillary sinus.

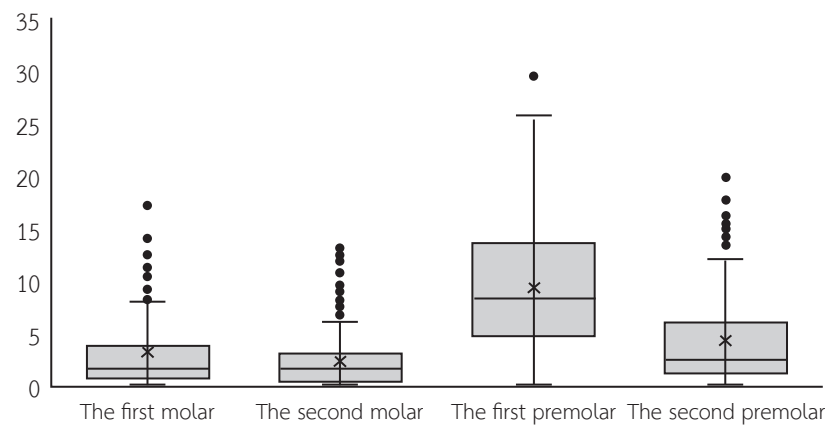
7.0 ± 3.5 มม. และปลายรากด้านเพดานของฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 2 เท่ากับ 12.8 ± 5.5 มม. ตามลำดับ (รูปที่ 4)

จากการศึกษาระยะเฉลี่ยจากโรครอบปลายรากฟันหลังบนถึงพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนพบว่า โรครอบปลายรากฟันด้านไกลกลางด้านแก้มของฟันกรามบนซี่ที่ 2 มีระยะใกล้พื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนมากที่สุดเท่ากับ 0.9 ± 1.0 มม. รองลงมาคือปลายรากด้านเพดานของฟันกรามบนซี่ที่ 1 เท่ากับ 1.1 ± 1.8 มม. และปลายรากด้านเพดานของฟันกรามบนซี่ที่ 2 เท่ากับ 1.8 ± 2.3 มม. ตามลำดับ (รูปที่ 5)

ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยรบกวนที่อาจส่งผลกระทบต่อลักษณะทางภาพรังสีโพรงอากาศขากรรไกรบน อันได้แก่ เพศ อายุ ระยะจากปลายรากฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 1 ระยะจาก

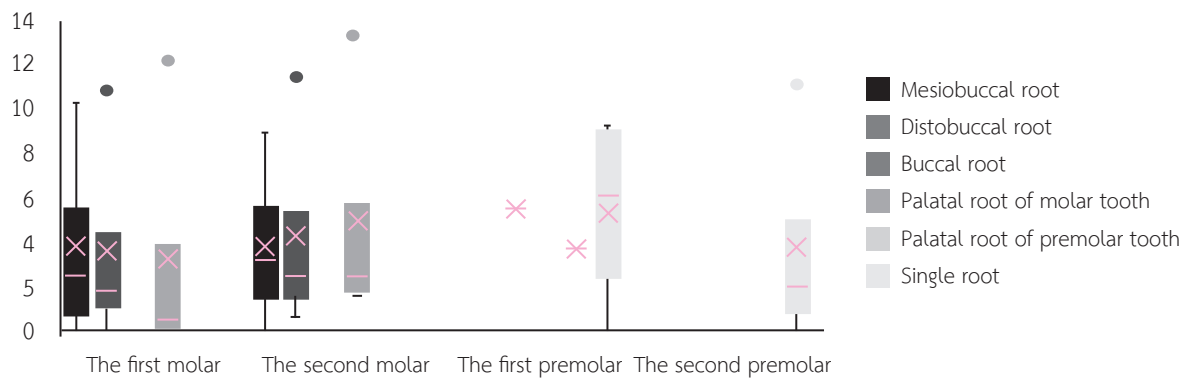
ปลายรากฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 2 ระยะจากปลายรากฟันกรามบนซี่ที่ 1 และระยะจากปลายรากฟันกรามบนซี่ที่ 2 กับลักษณะทางภาพรังสีโพรงอากาศขากรรไกรบนจากการศึกษาไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ระยะจากปลายรากฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 1 ระยะจากปลายรากฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 2 ระยะจากปลายรากฟันกรามบนซี่ที่ 1 และระยะจากปลายรากฟันกรามบนซี่ที่ 2 กับลักษณะทางภาพรังสีโพรงอากาศขากรรไกรบน

การหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางภาพรังสีโพรงอากาศขากรรไกรบนกับฟันหลังบนที่มีพยาธิสภาพพบความสัมพันธ์ระหว่างการหนาตัวของเยื่อบุพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนกับโรครอบปลายรากฟันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างโพรงอากาศขากรรไกรบน



รูปที่ 4 แสดงระยะเฉลี่ยของกระดูกบริเวณฟันหลังบนถึงพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนในโรคปริทันต์

Fig. 4 Showed the distance between the root apex of the upper posterior teeth to the maxillary sinus in periodontal diseases.



รูปที่ 5 แสดงระยะเฉลี่ยจากขอบพยาธิสภาพของโรครอบปลายรากฟันหลังบนถึงพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบน

Fig. 5 Showed the average distance between the pathological border of upper posterior teeth to the floor of maxillary sinus.

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางภาพรังสีโพรงอากาศขากรรไกรบนกับฟันหลังบนที่มีพยาธิสภาพ

Table 3 Showed the relationship between the radiographic features of maxillary sinus and the maxillary posterior tooth pathology.

Radiographic features of maxillary sinus	Periodontal diseases			Periapical lesions			Others		
	Presence (%)	Absence (%)	p^*	Presence (%)	Absence (%)	p^*	Presence (%)	Absence (%)	p^*
Mucosal thickening	34.1	65.9	0.065	21.7	78.3	< 0.001**	3.6	96.4	0.182
Maxillary sinusitis	20.0	80.0	0.843	0	100	0.683	0	100	0.838
Suggestive sinusitis	40.4	59.6	0.001**	23.6	76.4	< 0.001**	4.2	95.8	0.091
Mucous retention cyst	35.1	64.9	0.139	14.3	85.7	0.022**	96.0	4.00	0.229

* χ^2 test, ** $p < 0.05$

อักเสบกับฟันหลังบนที่มีพยาธิสภาพ โพรงอากาศที่มีโอกาสเป็นโพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบมีความสัมพันธ์กับโรคปริทันต์ และโรครอบปลายรากฟันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ถูกลำดับด้วยวิธีทดสอบความสัมพันธ์กับโรครอบปลายรากฟันอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตารางที่ 3)

จากการศึกษาค่า odds ratio ระหว่างลักษณะทางภาพรังสีโพรงอากาศขากรรไกรบนที่มีความสัมพันธ์กับฟันหลังบนที่มีพยาธิสภาพพบว่าโรครอบปลายรากฟันมีโอกาสพบการหนาตัว

ตารางที่ 4 แสดงค่า odds ratio ระหว่างลักษณะทางภาพรังสีโพรงอากาศขากรรไกรบนที่มีความสัมพันธ์กับฟันหลังบนที่มีพยาธิสภาพ

Table 4 Showed odds ratio between the radiographic features of maxillary sinus and the upper posterior tooth pathology.

Radiographic features of maxillary sinus	Periodontal diseases		Periapical lesions	
	Odds ratio	95% confident interval	Odds ratio	95% confident interval
Mucosal thickening	-	-	6.667**	2.684-16.556
Suggestive maxillary sinusitis	2.165**	1.348-3.475	7.412**	3.136-17.515
Mucous retention cyst	4.000	1.200-14.287	-	-

** = p -value < 0.01

ขึ้นของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบน 6.667 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ไม่เป็นโรค โรคปริทันต์และโรครอบปลายรากฟันมีโอกาสพบโพรงอากาศที่มีโอกาสเป็นโพรงอากาศขากรรไกรบนอีกเสบ 2.17 และ 7.41 เท่า ตามลำดับ เมื่อเทียบกับผู้ไม่เป็นโรค โรครอบปลายรากฟันมีโอกาสพบถุงน้ำมีวคัสรีเทนชัน 4 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ไม่เป็นโรค (ตารางที่ 4)

การหาความสอดคล้องของผู้อ่านภาพรังสีในการวิเคราะห์ลักษณะทางภาพรังสีโพรงอากาศขากรรไกรบนกับพยาธิสภาพของฟันหลังบนโดยใช้สถิติแคปปา ได้ค่าความเชื่อถือได้ภายในผู้วิเคราะห์ภาพรังสี คนแรกมีค่า 0.931 คนที่สองมีค่า 0.858 และค่าความเชื่อถือได้ระหว่างผู้วิเคราะห์ภาพรังสีมีค่า 0.863

การหาความสอดคล้องของผู้อ่านภาพรังสีในการวัดระยะทางปลายรากของฟันหลังบนและขอบพยาธิสภาพถึงโพรงอากาศขากรรไกรบนโดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น ได้ค่าความเชื่อถือได้ภายในผู้วิเคราะห์ภาพรังสี คนแรกมีค่า 0.995 คนที่สองมีค่า 0.997 และค่าความเชื่อถือได้ระหว่างผู้วิเคราะห์ภาพรังสีมีค่า 0.993

วิจารณ์

ค่าเฉลี่ยของการหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนของการศึกษานี้มีค่าเฉลี่ย 2.9 ± 0.5 มม. ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้⁽⁹⁻¹⁵⁾ เนื่องจากกำหนดเกณฑ์ของการหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนแตกต่างกัน Phothikhun และคณะ พบค่าเฉลี่ยการหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนเท่ากับ 5.0 ± 3.9 มม. โดยให้ความหมายของการหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนมีความหนาตั้งแต่ 1 มม.เป็นต้นไป⁽¹¹⁾ ขณะที่ Sheikhhi และคณะ พบค่าเฉลี่ยการหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนมีค่าเฉลี่ย 4.6 ± 5.3 มม. โดยกำหนดให้การหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนมีค่าขากรรไกรบนตั้งแต่ 4

มม.ขึ้นไป และใช้ระนาบการอ่านภาพรังสีโคนบีมซีทีที่แตกต่างกัน โดย Sheikhhi และคณะ อ่าน 6 ตำแหน่งในระนาบตัดขวาง ระนาบแบ่งซ้ายขวา และระนาบแนวแกน⁽¹²⁾

ความชุกของการหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนในแต่ละการศึกษามีความแตกต่างกัน เนื่องจากให้ความหมายและเทคนิคในการอ่านภาพรังสีต่างกัน การศึกษานี้พบการหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนร้อยละ 12 โดยกำหนดให้มีความสูง 3-6 มม. เป็นแถบที่รังสีขนานไปกับพื้นโพรงอากาศและใช้ภาพรังสีแพโนรามิกในการอ่าน⁽²⁾ Soikkonen และ Aina-mo พบการหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนร้อยละ 8 โดยไม่ได้มีการกำหนดความหนาของเยื่อโพรงอากาศ เพียงแต่ให้นิยามว่ามีลักษณะเป็นแถบที่รังสีตามพื้นโพรงอากาศ และใช้ภาพรังสีแพโนรามิก⁽⁹⁾ Phothikhun และคณะ พบการหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนที่หนาตั้งแต่ 1 มม. ขึ้นไป และใช้ภาพรังสีโคนบีมซีทีเช่นเดียวกับการศึกษานี้⁽¹¹⁾

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยรบกวนที่อาจส่งผลกระทบต่อลักษณะทางภาพรังสีโพรงอากาศขากรรไกรบน ได้แก่ เพศและอายุพบว่า การศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ของทั้ง 2 ปัจจัยกับลักษณะทางภาพรังสีโพรงอากาศขากรรไกรบนทั้ง 4 ชนิด ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของ Vallo และคณะ⁽²⁾ และ Janner และคณะ⁽¹³⁾ ที่พบความสัมพันธ์ของเพศกับการหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศบนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$ และ $p = 0.004$ ตามลำดับ) โดยพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับการหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศในการศึกษาของ Lu และคณะ พบความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)⁽¹⁴⁾ จากการศึกษาของ Vallo และคณะ พบความสัมพันธ์ระหว่างอายุและถุงน้ำมีวคัสรีเทนชัน⁽²⁾ โดยจะพบในกลุ่ม

อายุที่น้อยกว่า คือพบในช่วงอายุ 30-39 ปี การพบความสัมพันธ์ของเพศและอายุในการศึกษาของ Vallo และคณะ⁽²⁾ อาจเกิดจากจำนวนตัวอย่างที่เก็บได้แตกต่างกันมาก โดย Vallo และคณะ⁽²⁾ ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 5,021 ราย ซึ่งมากกว่าการศึกษานี้ที่ศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 343 ราย และชนิดของภาพรังสีของ Vallo และคณะ⁽²⁾ ใช้ภาพรังสีแพโนรามิกทำให้การแปลผลลักษณะภาพรังสีออกมาแตกต่างกัน เมื่อนำมาหาความสัมพันธ์กับเพศและอายุ จึงทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ต่างกัน

การศึกษานี้พบว่า การหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนไม่มีความสัมพันธ์กับโรคปริทันต์ ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของ Vallo และคณะ⁽²⁾ Janner และคณะ⁽¹³⁾ และ Phothikhun และคณะ⁽¹¹⁾ ที่พบการหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนสัมพันธ์กับโรคปริทันต์ ซึ่งแต่ละการศึกษาให้ความหมายของการหนาของเยื่อของโพรงอากาศขากรรไกรบนแตกต่างกัน การวินิจฉัยว่าเป็นโรคปริทันต์และเทคนิคของภาพรังสีในการประเมินที่แตกต่างกัน โดยการศึกษาของ Vallo และคณะ⁽²⁾ วินิจฉัยว่าเป็นโรคปริทันต์หากมีการละลายของสันกระดูกขากรรไกรมากกว่า 2 ใน 3 ของราก และประเมินโดยใช้ภาพรังสีแพโนรามิก⁽²⁾ การศึกษาของ Janner และคณะ⁽¹³⁾ วินิจฉัยว่าเป็นโรคปริทันต์หากมีการละลายของสันกระดูกขากรรไกรมากกว่า 1 ใน 3 ของราก และใช้ภาพรังสีโคนบีมซีทีเช่นเดียวกับการศึกษานี้ แต่ประเมินในระนาบต่างกัน โดย Janner และคณะประเมินจากทั้ง 3 ระนาบ⁽¹³⁾ แต่การศึกษานี้ประเมินเฉพาะระนาบภาคตัดขวางเพียงอย่างเดียว การศึกษาของ Phothikhun และคณะ⁽¹¹⁾ วินิจฉัยว่าเป็นโรคปริทันต์เป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับน้อย คือพบการละลายของสันกระดูกขากรรไกรน้อยกว่าร้อยละ 25 ระดับปานกลาง คือพบการละลายของสันกระดูกขากรรไกรอยู่ในช่วงร้อยละ 25-50 และระดับรุนแรง คือพบการละลายของสันกระดูกขากรรไกรมากกว่าร้อยละ 50 โดยอ่านภาพรังสีโคนบีมซีทีเช่นเดียวกัน⁽¹¹⁾

การหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนและโรครอบปลายรากฟัน ในการศึกษาของ Sheikhi และคณะ พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)⁽¹²⁾ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษานี้ ($p < 0.01$) ความแตกต่างกันในการศึกษา คือมีเกณฑ์การคัดเลือกฟันที่มีพยาธิสภาพแตกต่างกันโดย Sheikhi และคณะ จะวินิจฉัยว่าเป็นโรครอบปลายรากฟันหากมีพยาธิสภาพที่โพรงประสาทเพียงอย่างเดียว หรือได้รับการทำครอบฟัน

โดยไม่จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงที่รอบปลายรากฟัน⁽¹²⁾ แต่การศึกษานี้จะเลือกฟันที่มีพยาธิสภาพจนเกิดการเปลี่ยนแปลงที่รอบปลายรากฟันเท่านั้น แต่ไม่รวมโรคปริทันต์ที่มีการละลายของกระดูกจนถึงปลายราก

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ถูกส่งมาถ่ายภาพรังสีโคนบีมซีทีเพื่อวางแผนรักษารากฟันเทียม จึงไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับโรคของโพรงอากาศขากรรไกรบน เนื่องจากไม่มีประวัติเกี่ยวกับอาการของผู้ป่วย ภาพรังสีที่ใช้ประเมินจึงกำหนดให้การมีระดับการสะสมของเหลวภายในโพรงอากาศขากรรไกรบนเป็นลักษณะภาพรังสีที่สามารถบ่งบอกได้ว่าเป็นโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบเฉียบพลัน (acute sinusitis)⁽⁴⁾

จากการศึกษานี้พบความชุกของโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบที่มีโรคปริทันต์น้อยกว่าในการศึกษาของ Bomeli และคณะ⁽¹⁵⁾ ซึ่งพบร้อยละ 37⁽¹⁵⁾ ผลของการศึกษาแตกต่างกันมีสาเหตุมาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน โดย Bomeli และคณะ⁽¹⁵⁾ คัดเลือกเฉพาะผู้ป่วยที่มีโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบเท่านั้น แล้วจึงนำมาพิจารณาถึงพยาธิสภาพของฟัน ในขณะที่การศึกษานี้เป็นการสุ่มเลือกผู้ป่วยทั้งที่มีโรคและไม่โรคโพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบ ทำให้เกิดความแตกต่างของผลลัพธ์⁽¹⁵⁾

ความสัมพันธ์ระหว่างโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบกับโรคปริทันต์และโรครอบปลายรากฟันของการศึกษานี้แตกต่างกับ Bomeli และคณะ⁽¹⁵⁾ โดยการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างโรคขากรรไกรบนอักเสบกับโรคปริทันต์และโรครอบปลายรากฟัน ในขณะที่การศึกษาของ Bomeli และคณะ พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)⁽¹⁵⁾ เนื่องจากขนาดกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันโดยการศึกษานี้พบผู้ป่วยที่มีโพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบเพียง 5 โพรงอากาศ ซึ่งมีจำนวนน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มไม่มีโรคโพรงอากาศขากรรไกรบน ทำให้ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ทางสถิติได้ ในขณะที่ Bomeli และคณะ⁽¹⁵⁾ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเฉพาะในภาพรังสีที่โพรงอากาศขากรรไกรบนที่มีการวินิจฉัยว่าเป็นโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบซึ่งพบทั้งหมด 166 โพรงอากาศจากทั้งหมด 202 โพรงอากาศ⁽¹⁵⁾ โดยในการวินิจฉัยโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบของการศึกษาทั้ง 2 การศึกษาใช้ภาพรังสีแบบ 3 มิติในการอ่านในการศึกษาของ Bomeli และคณะ ใช้ภาพรังสีส่วนตัดต่อตัดคอมพิวเตอร์⁽¹⁵⁾ การศึกษานี้ใช้ภาพรังสีโคนบีมซีทีในการอ่าน โดย

ใช้ลักษณะภาพรังสีในการวินิจฉัยโรคเหมือนกัน ได้แก่ พบการสะสมของเหลวภายในโพรงอากาศ

ในส่วนการศึกษาเกี่ยวกับโพรงอากาศที่มีโอกาสเป็นโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบยังไม่พบในการศึกษาก่อนหน้า เนื่องจากเป็นกลุ่มใหม่ที่จัดขึ้นมา โดยการศึกษาครั้งนี้ให้ความหมายในกรณีภาพรังสีมีลักษณะขุ่นมัวของโพรงอากาศ หรือมีการหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนมากกว่า 4 มม. เนื่องจากการศึกษาของ Rak และคณะ พบความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยที่มีอาการของโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบกับการหนาตัวเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนมากกว่า 4 มม.⁽¹⁰⁾

ความชุกของถุงน้ำมูกคัสรีเทนชันพบว่า มีผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของ Vallo และคณะ ซึ่งพบความชุกร้อยละ 7⁽²⁾ แต่พบความแตกต่างเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Yeung และคณะ ที่พบความชุกมากกว่า⁽³⁾ เนื่องจากช่วงอายุที่ศึกษาแตกต่างกัน โดยการศึกษาของ Vallo และคณะ⁽²⁾ ศึกษาในผู้ป่วยอายุมากกว่า 25 ปีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ยอายุ 50 ปี) และผู้ป่วยอายุ 30 ปีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ยอายุ 51.7 ปี) ตามลำดับ ขณะที่การศึกษาของ Yeung และคณะ ซึ่งทำการศึกษาในผู้ป่วยอายุ 18 ปีขึ้นไป (ค่าเฉลี่ยอายุ 29 ปี) พบมากถึงร้อยละ 20.5⁽³⁾ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ MacDonald และคณะ⁽¹⁶⁾ Halstead⁽¹⁷⁾, Allard และคณะ⁽¹⁸⁾ และ Ruprecht และคณะ⁽¹⁹⁾ ที่พบว่าถุงน้ำมูกคัสรีเทนชันพบได้บ่อยในผู้ป่วยที่มีอายุ 20-29 ปีหรือน้อยกว่า^(16,17-19)

การศึกษาของ Vallo และคณะ พบความสัมพันธ์ของถุงน้ำมูกคัสรีเทนชันและโรคปริทันต์อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$)⁽²⁾ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษานี้และการศึกษาของ Yeung และคณะ ที่ไม่พบความสัมพันธ์⁽³⁾ โดยสิ่งที่ต่างในวิธีการวิจัย คือจากเกณฑ์การคัดเลือกในการเป็นโรคปริทันต์ของ Vallo และคณะ จะวินิจฉัยในกรณีที่มีกระดูกละลายไปมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50 ของราก⁽²⁾ แต่การศึกษาของ Yeung และคณะ จะพิจารณาว่าเป็นโรคปริทันต์หากพบว่า มีกระดูกเบ้ารากฟันละลาย⁽³⁾ และจากงานวิจัยของ Vallo และคณะ พบว่า หากมีการละลายของกระดูกถึงง่ามรากฟัน จะพบความเสี่ยงในการเกิดถุงน้ำมูกคัสรีเทนชันมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีการละลายตัวถึงง่ามรากฟัน⁽²⁾ การที่มีความรุนแรงของโรคปริทันต์มากขึ้นอาจทำให้เกิดถุงน้ำมูกคัสรีเทนชันพบมากขึ้นได้เนื่องจากกระดูกเบ้ารากฟันและโพรงอากาศขากรรไกรบนมีทางติดต่อได้จากหลอดเลือด หลอดน้ำเหลือง และกล้ามเนื้อ

รอบปาก⁽¹⁾ ทำให้เข้าใจได้ว่าหากมีเชื้อปริทันต์ที่มากขึ้นอาจทำให้ส่งผลต่อการเกิดถุงน้ำมูกคัสรีเทนชัน แต่ในงานวิจัยของ Yeung และคณะ มีข้อขัดแย้งเนื่องจากพบว่า หากไม่มีโรคปริทันต์กลับพบถุงน้ำมูกคัสรีเทนชันที่ใหญ่ขึ้น⁽³⁾

ระยะห่างระหว่างปลายรากของฟันหลังบนถึงพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนในงานวิจัยของ Kosumarl และคณะ มีค่าระยะห่างสอดคล้องกับการศึกษานี้ในปลายรากใกล้กลางด้านแก้มของฟันกรามบนซี่ที่ 2 ที่มีระยะใกล้พื้นโพรงอากาศขากรรไกรบนมากที่สุด รองลงมาคือปลายรากใกล้กลางด้านแก้มของฟันกรามบนซี่ที่ 2⁽²⁰⁾ แต่ค่าเฉลี่ยระยะห่างที่ได้แตกต่างกัน เนื่องจากระยะขนาดที่ตั้งเพื่อกำหนดรูปในการวัด โดยในการศึกษาของ Kosumarl และคณะ จะกำหนดตำแหน่งภาพในระนาบแนวแกนให้ขนานกับระนาบการสบฟัน ระนาบแบ่งซ้ายขวากำหนดให้ตั้งฉากกับระนาบสบฟัน และในระนาบตัดขวางกำหนดให้ตั้งฉากกับระนาบแนวแกน และระนาบแบ่งซ้ายขวา⁽²⁰⁾ และในการวัดจะกำหนดจากปลายรากฟันตั้งฉากขึ้นไปยังพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบน ระยะห่างอันดับที่ 3 และรองลงมา มีลำดับการเรียงจากใกล้ไปไกลพื้นโพรงอากาศขากรรไกรแตกต่างกัน ดังนั้น การทำหัตถการใด ๆ บริเวณฟันกรามบนซี่ที่ 2 โดยเฉพาะรากด้านแก้มให้พึงระวังผลกระทบที่อาจมีต่อพื้นโพรงอากาศขากรรไกรบน นอกจากนี้ การตรวจและรักษาทางทันตกรรมในฟันหลังบนควรตรวจดูลักษณะของโพรงอากาศขากรรไกรบนที่อยู่ชิดกันด้วย เนื่องจากหากฟันหลังบนเป็นโรคปริทันต์หรือโรครอบปลายรากมีโอกาที่ผู้ป่วยจะมีโรคของโพรงอากาศขากรรไกรบนด้วย

ในข้อมูลที่ประเมินจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย ได้แก่ โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด ประวัติการสูบบุหรี่ เนื่องจากการศึกษาของ Vallo และคณะ พบว่า โรคภูมิแพ้และการมีประวัติการสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบน ($p < 0.000$ และ < 0.003 ตามลำดับ)⁽²⁾ และพบว่าโรคหอบหืดเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนอักเสบ⁽²¹⁾ จึงไม่รวมผู้ป่วยดังกล่าวเข้าร่วมในงานวิจัย แต่เกิดเป็นข้อจำกัดของงานวิจัยนี้เนื่องจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยบางรายไม่ได้มีการบันทึกประวัติการสูบบุหรี่ ทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลในส่วนนี้ได้ ซึ่งคณะผู้จัดทำได้พิจารณาข้อมูลที่ขาดหายไปในส่วนนี้แล้วพบว่า หากทำการคัดผู้ป่วยออก กลุ่มตัวอย่างในการนำมาวิเคราะห์ข้อมูลจะไม่เพียงพอในการหาความสัมพันธ์ของโรคได้ รวมถึง

หากเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ามา ข้อมูลในส่วนนี้ของผู้ป่วยบางส่วนจะยังคงไม่สามารถเก็บได้เพิ่มเติม จึงไม่ได้ทำการคัดผู้ป่วยที่ไม่ทราบข้อมูลออก ซึ่งทำให้จำนวนกลุ่มตัวอย่างในบางกลุ่มโรคเปลี่ยนแปลงได้

ข้อจำกัดอื่น ๆ ในการศึกษานี้ได้แก่ เนื่องด้วยภาพถ่ายรังสีที่ถูกส่งมาถ่ายเป็นการถ่ายเพื่อวินิจฉัยโรคหรือวางแผนการรักษาทางทันตกรรม ทำให้ผู้ป่วยที่เข้ามารักษาเป็นกลุ่มที่ไม่ได้ถูกส่งถ่ายเพื่อพิจารณาโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนอีกเสบ รวมถึงไม่มีการซักประวัติที่เฉพาะเจาะจงเหมือนกันแพทย์สต คอ นาสิก ทำให้การจัดกลุ่มตัวอย่างเข้าในโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนอีกเสบมีจำนวนน้อย

เนื่องจากพบความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์และโพรงอากาศที่มีโอกาสเป็นโรคโพรงอากาศอีกเสบ จึงมีข้อเสนอแนะให้มีการศึกษาเพิ่มเติมในการแบ่งโรคปริทันต์โดยอาจมีการจัดกลุ่มให้ละเอียดขึ้น เพื่อสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโรคปริทันต์กับโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนได้ชัดเจนขึ้น และกลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษาหากสามารถประเมินจากภาพรังสีของผู้ป่วยที่รับการรักษาที่สาขาวิชาสต คอ นาสิก ผู้จัดทำคิดว่าสามารถลดอคติในการเลือกกลุ่มตัวอย่างและได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างในโรคโพรงอากาศขากรรไกรบนอีกเสบได้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Brook I, Frazier EH, Gher ME Jr. Microbiology of periapical abscesses and associated maxillary sinusitis. *J Periodontol.* 1996;67:608-10.
2. Vallo J, Suominen-Taipale L, Huuononen S, Soikkonen K, Norblad A. Prevalence of mucosal abnormalities of the maxillary sinus and their relationship to dental disease in panoramic radiography: results from the Health 2000 Health Examination Survey. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2010;109:e80-7.
3. Yeung AWK, Tanaka R, Khong PL, von Arx T, Bornstein MM. Frequency, location, and association with dental pathology of mucous retention cysts in the maxillary sinus. A radiographic study using cone beam computed tomography (CBCT). *Clin Oral Investig.* 2018;22:1175-83.
4. Maloney PL, Doku HC. Maxillary sinusitis of odontogenic origin. *J Can Dent Assoc (Tor).* 1968;34:591-603.
5. Lechien JR, Filleul O, Costa de Araujo P, Hsieh JW, Chant-

สรุปผลการศึกษา

การหนาตัวของเยื่อโพรงอากาศขากรรไกรบนและถุงน้ำมูกส์รีเทนชันมีความสัมพันธ์กับโรครอบปลายรากฟันเพียงอย่างเดียวโพรงอากาศที่มีโอกาสเป็นโพรงอากาศขากรรไกรบนอีกเสบมีความสัมพันธ์ทั้งโรคปริทันต์และโรครอบปลายรากฟัน และโพรงอากาศขากรรไกรบนอีกเสบไม่มีความสัมพันธ์กับโรคปริทันต์และโรครอบปลายรากฟัน ดังนั้นเมื่อผู้ป่วยมีอาการปวดบริเวณฟันหลังบนจึงควรมีการตรวจฟันร่วมกับการตรวจโพรงอากาศขากรรไกรบนด้วย อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้เป็นเฉพาะผู้ป่วยของคณะทันตแพทยศาสตร์ ซึ่งอาจไม่ได้เป็นตัวแทนของผู้ป่วยทั่วไปที่มีปัญหาของโรคโพรงอากาศขากรรไกรบน

กิตติกรรมประกาศ

กลุ่มผู้วิจัยขอขอบพระคุณการสนับสนุนงบประมาณการวิจัยจากคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น รศ.ทพญ. มุขดา ศิริเทพทวี ที่ช่วยประสานงานด้านต่าง ๆ ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่คลินิกทันตกรรมที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานห้องอ่านภาพรังสี และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่เวชระเบียนที่ให้ความอนุเคราะห์ให้ผู้ทำวิจัยสามารถสืบค้นประวัติของผู้ป่วยที่เวชระเบียนทำให้งานวิจัยสามารถดำเนินไปได้รวดเร็วขึ้น

- rain G, Saussez S. Chronic maxillary rhinosinusitis of dental origin: a systematic review of 674 patient cases. *Int J Otolaryngol.* 2014;2014:465173.
6. Lofthag-Hansen S, Huuononen S, Grondahl K, Grondahl HG. Limited cone-beam CT and intraoral radiography for the diagnosis of periapical pathology. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007;103:114-9.
7. Shahbazian M, Vandewoude C, Wyatt J, Jacobs R. Comparative assessment of panoramic radiography and CBCT imaging for radiodiagnostics in the posterior maxilla. *Clin Oral Investig.* 2014;18:293-300.
8. Raghav M, Karjodkar FR, Sontakke S, Sansare K. Prevalence of incidental maxillary sinus pathologies in dental patients on cone-beam computed tomographic images. *Contemp Clin Dent.* 2014;5:361-5.
9. Soikkonen K, Ainamo A. Radiographic maxillary sinus findings in the elderly. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral*

- Radiol Endod.* 1995;80:487-91.
10. Rak KM, Newell JD 2nd, Yakes WF, Damiano MA, Luethke JM. Paranasal sinuses on MR images of the brain: significance of mucosal thickening. *AJR Am J Roentgenol.* 1991;156:381-4.
 11. Phothikhun S, Suphanantachat S, Chuenchompoonut V, Nisapakultorn K. Cone-beam computed tomographic evidence of the association between periodontal bone loss and mucosal thickening of the maxillary sinus. *J Periodontol.* 2012;83:557-64.
 12. Sheikhi M, Pozve NJ, Khorrami L. Using cone beam computed tomography to detect the relationship between the periodontal bone loss and mucosal thickening of the maxillary sinus. *Dent Res J (Isfahan).* 2014;11:495-501.
 13. Janner SF, Caversaccio MD, Dubach P, Sendi P, Buser D, Bornstein MM. Characteristics and dimensions of the Schneiderian membrane: a radiographic analysis using cone beam computed tomography in patients referred for dental implant surgery in the posterior maxilla. *Clin Oral Implants Res.* 2011;22:1446-53.
 14. Lu Y, Liu Z, Zhang L, Zhou X, Zheng Q, Duan X, et al. Associations between maxillary sinus mucosal thickening and apical periodontitis using cone-beam computed tomography scanning: a retrospective study. *J Endod.* 2012;38:1069-74.
 15. Bomeli SR, Branstetter BFT, Ferguson BJ. Frequency of a dental source for acute maxillary sinusitis. *Laryngoscope.* 2009;119:580-4.
 16. MacDonald-Jankowski DS. Mucosal antral cysts in a Chinese population. *Dentomaxillofac Radiol.* 1993;22:208-10.
 17. Halstead CL. Mucosal cysts of the maxillary sinus: report of 75 cases. *J Am Dent Assoc.* 1973;87:1435-41.
 18. Allard RH, van der Kwast WA, van der Waal I. Mucosal antral cysts. Review of the literature and report of a radiographic survey. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1981;51:2-9.
 19. Ruprecht A, Batniji S, el-Neweihi E. Mucous retention cyst of the maxillary sinus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1986;62:728-31.
 20. Kosumarl W, Patanaporn V, Jotikasthira D, Janhom A. Distances from the root apices of posterior teeth to the maxillary sinus and mandibular canal in patients with skeletal open bite: a cone-beam computed tomography study. *Imaging Sci Dent.* 2017;47:157-64.
 21. Bachert C, Patou J, Van Cauwenberge P. The role of sinus disease in asthma. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2006;6:29-36.

การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศ:
ก่อนและหลังการปรับปรุงระบบอากาศภายในคลินิกทันตกรรม
โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

Comparison study of the quantitative microbial air contamination
in dental clinic: before and after improving air system
at Charoenkrungpracharuk Hospital

ลัดดา วัฒนาปฐุมากุล¹ กิจภรณ์ โฆธิพันธุ์² กาญจนา สิงขโรทัย³
Ladda Wattanapatimakul¹ Kitchaporn Kotipan² Kanjana Singkharotai³

¹ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานทันตกรรม

²นักเทคนิคการแพทย์เชี่ยวชาญ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์
โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

³อาจารย์ วิทยาลัยทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

¹Dentist, Senior Professional Level, Dental Department,

²Medical Technologist, Expert Level, Department of Medical Technology,
Charoenkrungpracharuk Hospital

³Instructor, College of Dental Medicine, Rangsit University

บทคัดย่อ

โรคโควิด-19 ทำให้ระบบบริการสาธารณสุขเปลี่ยนแปลง รวมทั้งการจัดการสิ่งแวดล้อมในคลินิกทันตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบปรับและระบายอากาศ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปริมาณของเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศในคลินิกทันตกรรมและพื้นที่เกี่ยวข้อง 5 พื้นที่ ที่ 2 ช่วงเวลา คือก่อนและหลังปรับปรุงระบบปรับและระบายอากาศ และจำแนกคุณภาพอากาศตามค่าดัชนีคุณภาพอากาศ รวมถึงหาความสัมพันธ์ตัวแปรต่างๆ ต่อปริมาณการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศ โดยเก็บตัวอย่างเชื้อก่อนรักษา (T0) และระหว่างการรักษา (T1) ทางทันตกรรม รวมทั้งหมด 120 ตัวอย่าง พบว่าการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศช่วง T0 เปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

Corresponding author: กาญจนา สิงขโรทัย

วิทยาลัยทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

52/347 ต.หลักหก อ.เมือง ปทุมธานี 12000

โทร.: 08-1806-9286

E-mail address: kanjana.s@rsu.ac.th

Received 24 September 2023; revised 17 May 2024; accepted 6 June 2024

ระบบอากาศ ในห้องตรวจทันตกรรมที่มีหัตถการไม่ฟุ้งกระจาย ห้องถ่ายภาพรังสีและพื้นที่พักคอย หลังปรับปรุงระบบอากาศมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยห้องตรวจทันตกรรมที่มีหัตถการไม่ฟุ้งกระจายและห้องถ่ายภาพรังสีมีค่าดัชนีคุณภาพอากาศจากดีเป็นดีมาก ส่วนพื้นที่พักคอยมีค่าดัชนีคุณภาพอากาศจากต่ำเป็นพอใช้ ส่วนการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศช่วง T1 ในห้องตรวจทันตกรรมที่มีหัตถการไม่ฟุ้งและฟุ้งกระจาย หลังปรับปรุงมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยทั้ง 2 ห้องมีค่าดัชนีคุณภาพอากาศเปลี่ยนจากพอใช้เป็นดี ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพบว่า ค่าจำนวนคนที่อยู่ในพื้นที่เพิ่มขึ้น 1 คน ปริมาณเชื้อจะเพิ่มขึ้น 2.26 หน่วย สรุปได้ว่าการปรับปรุงระบบปรับและระบายอากาศสามารถช่วยลดปริมาณการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศภายในห้องตรวจระหว่างการรักษาทันตกรรมได้ โดยพิจารณา ร่วมกับการจำกัดจำนวนคนที่อยู่ในพื้นที่

คำสำคัญ: การปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศ การนับจำนวนเชื้อในอากาศโดยการเปิดฝาจานรูนอาหารเลี้ยงเชื้อทิ้งไว้ ระบบอากาศคลินิกทันตกรรม

Abstract COVID-19 has changed the health service system as well as the environmental management in dental clinics, especially the air-conditioning and ventilation systems. The purpose of this study was to compare the quantity of microorganisms in the air in dental clinics and related areas in 5 locations at 2 time periods: before and after improving the air conditioning and ventilation systems, classifying air quality according to the index of microbial air contamination, and finding the relationship between various variables to the amount of microbial air contamination. The microorganism samples were collected 2 times: before treatment (T0) and during treatment (T1) in the dental clinics and related areas, totaling 120 samples. It was found that microbial air contamination during T0 was compared before and after the improvement of the air system, in non AGP (aerosol generating procedure) room, radiographic room and waiting area after improving the air system the values decreased significantly ($p < 0.05$). The non AGP and radiographic rooms, it had an air quality index value from good to very good. The waiting area had an air quality index from poor to fair. As for microbial air contamination during T1 in non AGP and AGP rooms, after the improving the air system, there was a statistically significant decrease ($p < 0.05$), with both rooms having air quality index values from fair to good. The relationship between the variables was found that if the number of people in the area increased by 1 person, the amount of air microorganisms would increase by 2.26 units. It can be concluded that improving the air conditioning and ventilation systems could reduce the amount of microbial air contamination in the dental examination room during dental treatment and considered this together with limiting the number of people in the area.

Keywords: microbial air contamination, settle plates, air system, dental clinics

บทนำ

ยูนิตทันตกรรมประกอบไปด้วย 3 ระบบหลัก ได้แก่ ระบบไฟฟ้า ลม และน้ำ ในระหว่างการรักษาทางทันตกรรมมีการกรอ ขัด แต่ง ล้วนก่อให้เกิดความร้อนซึ่งจะทำลายเนื้อเยื่อฟัน เพื่อหลีกเลี่ยงความร้อนดังกล่าวจึงมีระบบหล่อเย็นด้วยน้ำ รวมทั้งมีการใช้กระบอกฉีดรวม (triple syringe) ในการล้างและเป่าทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของละอองลอยชีวภาพ (bioaerosol) ซึ่งเป็นละอองลอยหรืออนุภาคของจุลินทรีย์ มักประกอบด้วย แบคทีเรียที่มีชีวิตหรือตายแล้วที่ก่อโรคหรือไม่ก่อโรค เชื้อรา ไวรัส สารก่อภูมิแพ้ (allergen) ชีวพิษภายใน (endotoxin) จากแบคทีเรีย สารพิษจากเชื้อรา เพปไทด์ไกลแคน (peptidoglycan) เบตา (1 → 3)-กลูแคน [beta (1 → 3)-glucan] เป็นต้น มักก่อให้เกิดโรค 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้แก่ โรคติดเชื้อ โรคระบบทางเดินหายใจ และมะเร็ง พบโรคติดเชื้อและระบบทางเดินหายใจมากที่สุด⁽¹⁾ ซึ่งสามารถแพร่กระจายมายังสิ่งแวดล้อม บุคลากรทางทันตสาธารณสุข ผู้ป่วยและญาติที่มาใช้บริการ ปกติละอองลอยชีวภาพจากช่องปากจะเพิ่มปริมาณได้จากการไอ จาม และการรักษาทางทันตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกรอฟัน การดูดหินน้ำลายด้วยเครื่องอัลตราโซนิก การใช้กระบอกฉีดรวม และการขัดฟัน⁽²⁾ ความเข้มข้นของละอองลอยชีวภาพในคลินิกทันตกรรมขึ้นกับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ลักษณะหัตถการทางทันตกรรม ช่วงเวลาระหว่างการรักษาซึ่งอาจพบปริมาณเชื้อได้มากกว่า ปริมาณ และขนาดเชื้อในอากาศ จำนวนผู้มาใช้บริการ อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม เช่น ความชื้น การไหลของอากาศ ระบบปรับอากาศ และอุณหภูมิ⁽³⁾

หัตถการที่ทำให้เกิดละอองลอย (aerosol generating procedure, AGP) คือหัตถการที่กระทำกับผู้ป่วยและก่อให้เกิดละอองลอยในขนาดต่าง ๆ ในทางทันตกรรม ละอองลอยเหล่านี้เกิดจากหัตถการที่มีการใช้ด้ามกรอความเร็วสูง หัวดูดหินน้ำลายอัลตราโซนิก การใช้ด้ามกรอที่มีลมในงานศัลยกรรม การใช้หัวฉีดที่มีลมและน้ำพร้อมกัน การขัดฟันด้วยด้ามกรอช้า และการกรอเปิดฟันเพื่อล้างทำความสะอาดฟัน⁽⁴⁾ หลักฐานเชิงประจักษ์จากหลายการศึกษาในต่างประเทศแสดงให้เห็นว่าระหว่างการรักษาทางทันตกรรมพบปริมาณเชื้อแบคทีเรียในอากาศมีปริมาณมากขึ้น⁽⁵⁻¹³⁾ และมีการศึกษาที่พบปริมาณทั้งเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรามากขึ้นเช่นกัน⁽¹⁴⁻¹⁶⁾ การศึกษาในประเทศไทยก็พบแนวโน้มลักษณะเดียวกัน คือระหว่างการรักษาทางทันตกรรมพบปริมาณเชื้อแบคทีเรียเพิ่มขึ้น⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ และยังพบว่า ทั้งเชื้อแบคทีเรียและเชื้อ

รา มีปริมาณเพิ่มขึ้นเช่นกัน⁽²⁰⁻²²⁾

การตรวจวัดการปนเปื้อนเชื้อในอากาศมี 2 วิธี ได้แก่ การนับจำนวนเชื้อในอากาศโดยใช้เครื่องดูดอากาศเพื่อเก็บตัวอย่างอากาศไปเพาะเชื้อ (active air sampler) เป็นวิธีที่ต้องใช้เครื่องมือเฉพาะ ราคาแพง ครอบคลุมการไหลเวียนของอากาศ อีกวิธีคือการนับจำนวนเชื้อในอากาศโดยการเปิดฝาจานวุ้นอาหารเลี้ยงเชื้อทิ้งไว้ (settle plate) เป็นวิธีที่มีประโยชน์ ราคาไม่แพง ทำซ้ำ ๆ ได้ น่าเชื่อถือ สามารถเก็บข้อมูลได้พร้อมกันในเวลาเดียวกัน นำมาเปรียบเทียบทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพได้ ไม่มีการรบกวนระบบไหลเวียนอากาศ มีค่ามาตรฐานให้สามารถนำมาเปรียบเทียบและอ้างอิงได้⁽²³⁾ จากการศึกษาเปรียบเทียบการตรวจวัดการปนเปื้อนของเชื้อในอากาศทั้ง 2 วิธีผลลัพธ์ที่ได้มีความสอดคล้องกัน⁽²⁴⁻²⁶⁾ ดังนั้นด้วยความง่าย ความไวในการตรวจวัด ความประหยัด และความคุ้มค่า จึงมีผู้วิจัยหลายคนนิยมเลือกใช้วิธีการนับจำนวนเชื้อในอากาศโดยการเปิดฝาจานวุ้นอาหารเลี้ยงเชื้อทิ้งไว้^(6,8,11,16,27-32)

จากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับละอองลอยชีวภาพในสถานพยาบาลและคลินิกทันตกรรมของ Zemouri และคณะ⁽³⁾ มีการเก็บตัวอย่างเชื้อจากอากาศในคลินิกทันตกรรมทั้งแบบใช้เครื่องดูดอากาศชนิดต่าง ๆ 10 การศึกษา และการเก็บแบบการเปิดฝาจานวุ้นอาหารเลี้ยงเชื้อไว้ 6 การศึกษา ใช้อาหารเลี้ยงเชื้อต่าง ๆ กัน พบเชื้อแบคทีเรีย 19 ชนิด เป็นแกรมบวก 7 ชนิด และแกรมลบ 12 ชนิด เช่น กลุ่ม *Staphylococcus*, *Micrococcus*, *Pseudomonas*, *Legionella* และเชื้อรา 23 ชนิด เช่น *Aspergillus*, *Cladosporium* ผลสรุปได้ว่า ส่วนประกอบส่วนใหญ่ในละอองลอยชีวภาพประกอบด้วย เชื้อแบคทีเรียและเชื้อราซึ่งเป็นอันตรายต่อคนทั่วไปไม่ว่าจะเป็นผู้ป่วยหรือบุคลากรสาธารณสุขที่ต้องเผชิญกับหัตถการที่กำเนิดละอองลอยหรือผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง แต่ไม่พบการศึกษาใดตรวจหาการปนเปื้อนของเชื้อไวรัสหรือปรสิตในคลินิกทันตกรรม เช่นเดียวกับการทบทวนของ Innes และคณะ⁽⁴⁾ ที่ให้เหตุผลว่า ไวรัสเพาะเลี้ยงได้ยากกว่าแบคทีเรีย หลาย ๆ การศึกษาจึงนิยมใช้การเก็บเชื้อแบคทีเรียจากตัวอย่างอากาศเพื่อเป็นตัวแทนการวัดการปนเปื้อนจากหัตถการที่ก่อให้เกิดละอองลอย เนื่องจากไวรัสมีขนาดเล็กประมาณ 20-300 นาโนเมตร และมีรูปแบบการกระจายคล้ายกับละอองกระเด็น (splatter) ละอองลอยของแบคทีเรีย

การระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (SARS-

CoV-2) ก่อให้เกิดโรคโควิด-19 (COVID-19, coronavirus disease 2019) ซึ่งมีการระบาดไปทั่วโลก จากการศึกษาพบว่าการติดต่อมีได้ 2 ช่องทางหลัก ได้แก่ ทางตรงโดยการสัมผัสกับผู้ป่วยหรือการหายใจนำเชื้อผ่านทางละอองฝอย (droplet) และทางอ้อมผ่านทางอากาศที่มีเชื้อปนเปื้อน (airborne) หรือผ่านทางวัตถุตัวกลาง (fomite-mediated)⁽³³⁻³⁵⁾ ลักษณะงานรักษาทางทันตกรรมที่ใช้อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดละอองฝอยฟุ้งกระจายเป็นจำนวนมาก ร่วมกับการรักษาที่มีระยะประชิดกับผู้ป่วย ทำให้เกิดผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงกับระบบทันตสาธารณสุขรวมถึงระบบอากาศ ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention, CDC)⁽³⁶⁾ และกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข⁽³⁷⁾ ได้กำหนดแนวทางการปฏิบัติการรักษาทางทันตกรรมในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 เรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อควบคุมการติดเชื้อในห้องทันตกรรม โดยแนะนำให้บริเวณที่รักษาทางทันตกรรมควรมีการควบคุมทิศทางของไหลของอากาศภายในห้อง โดยวางตำแหน่งหัวจ่ายลมเย็นให้ลมผ่านบริเวณสะอาด ต้องการความสะอาดมากกว่าไปยังที่สะอาดน้อยกว่า ควรจัดให้มีระบบระบายอากาศออก 3 รอบของการไหลเวียนอากาศครบปริมาตรห้องต่อชั่วโมง (air change per hour, ACH) และฟอกอากาศด้วยแผ่นกรองอากาศคุณภาพสูง (high efficiency particulate air filter, HEPA filter) หรือระบบอื่น ๆ ที่มีประสิทธิภาพรวมกันไม่น้อยกว่า 12 รอบของการไหลเวียนอากาศครบปริมาตรห้องต่อชั่วโมง

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ได้เล็งเห็นถึงความปลอดภัยของผู้มารับบริการและบุคลากรทางทันตสาธารณสุข ได้ริเริ่มการปรับปรุงระบบอากาศและระบายอากาศในบริเวณที่มีการตรวจรักษาตามแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อควบคุมการติดเชื้อในห้องทันตกรรม กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข โดยจัดให้มีระบบระบายอากาศ 12 รอบของการไหลเวียนอากาศครบปริมาตรห้องต่อชั่วโมง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมและกำจัดเชื้อ โดยวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อศึกษาปริมาณการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศก่อนและหลังปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบายอากาศโดยทำการเปรียบเทียบ 2 ช่วงเวลา คือก่อนการรักษาและระหว่างการรักษาทางทันตกรรม และจำแนกคุณภาพอากาศตามค่าดัชนีคุณภาพอากาศทั้ง 5 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ที่ให้การตรวจรักษาทั้ง

ห้องหัตถการที่ไม่ทำให้เกิดละอองลอยหรือหัตถการที่ทำให้เกิดละอองลอยต่ำ (non APG room) และห้องหัตถการที่ทำให้เกิดละอองลอยสูง (APG room) ในพื้นที่ส่วนสนับสนุน ได้แก่ ห้องถ่ายภาพรังสี (radiographic room) และห้องเก็บเครื่องมือสะอาด (sterilized storage room) รวมถึงพื้นที่พักคอย (waiting area) ของผู้ป่วยซึ่งอยู่นอกคลินิกทันตกรรม รวมถึงหาความสัมพันธ์ตัวแปรต่าง ๆ ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น จำนวนคนที่อยู่ในพื้นที่ต่อปริมาณการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศ ซึ่งยังไม่พบการศึกษาเปรียบเทียบดังกล่าวทั้งในและต่างประเทศ

วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ

การศึกษาได้รับการรับรองการยกเว้นพิจารณาจริยธรรมโครงการวิจัย จากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ กรุงเทพมหานคร รหัสโครงการ S006h/65_NA เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2565

พื้นที่ในการเก็บข้อมูล

พื้นที่ในการเก็บข้อมูลเป็น 5 ตำแหน่งดังนี้ พื้นที่ตรวจรักษา 2 ตำแหน่ง ลักษณะห้องตรวจเป็นห้องเดี่ยวมีประตูเปิด ปิด ขนาดประมาณ 30 ลบ.ม. ($2.8 \times 4.0 \times 2.7$ เมตร) แยกเป็นห้องหัตถการที่ไม่ทำให้เกิดละอองลอย หรือหัตถการที่ทำให้เกิดละอองลอยต่ำ ได้แก่ การตรวจฟัน ถอนฟัน ขูดหินน้ำลายด้วยมือ หรือการใช้หัวฉีดที่มีลมหรือน้ำอย่างเดียว และห้องหัตถการที่ทำให้เกิดละอองลอยสูง ได้แก่ หัตถการที่มีการใช้หัวขูดหินน้ำลาย ด้ามกรอความเร็วสูง หัวฉีดที่มีลมและน้ำ การขัดฟันและถอนฟันที่ใช้ด้ามกรอที่มีน้ำในการหล่อเย็น⁽⁴⁾

พื้นที่ส่วนสนับสนุน 2 ตำแหน่งภายในคลินิกทันตกรรม ได้แก่ ห้องเครื่องมือสะอาดซึ่งเป็นห้องแยกมีประตูปิดตลอดเวลา ร่วมกับถอดรองเท้าก่อนเข้าห้อง ขนาด 21 ลบ.ม. ($2.0 \times 3.5 \times 3.0$ เมตร) และห้องถ่ายภาพรังสีซึ่งไม่มีระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ลักษณะเป็นห้องมีประตูเปิด ปิด จะปิดเฉพาะเวลามีการถ่ายภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ลำรังสีรูปกรวย (cone beam computed tomography, CBCT) ขนาด 36 ลบ.ม. ($3.0 \times 4.0 \times 3.0$ เมตร)

ส่วนพักคอย 1 ตำแหน่งอยู่นอกคลินิกทันตกรรมขนาดประมาณ 402 ลบ.ม. ($6.7 \times 20.0 \times 3.0$ เมตร) ซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่เปิดโล่งขนาดใหญ่ไม่มีระบบปรับอากาศและระบายอากาศ มีพัดลมให้บริการกระจายอยู่ 3 จุด

ตารางที่ 1 ดัชนีการปนเปื้อนของเชื้อในอากาศและการนำไปใช้

Table 1 Index of microbial air (IMA) contamination and their application.

ค่าดัชนีดัชนีการปนเปื้อนของเชื้อในอากาศ (IMA value)	โคโลนี/ตร.ม./ชั่วโมง (CFU/dm ² /hr)	สมรรถนะ (performance)	ในบริเวณที่มีความเสี่ยง (in place at risk)
0-5	0-9	Very good	Very high
6-25	10-39	Good	High
26-50	40-84	Fair	Medium
51-75	85-124	Poor	-
≥ 76	≥ 125	Very poor	-

วิธีเก็บตัวอย่าง

วัดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์จะศึกษาเฉพาะเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราเพื่อเป็นตัวแทนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศโดยการเปิดจานวุ้นอาหารเลี้ยงเชื้อผสมเลือดแกะร้อยละ 5 (5% sheep blood agar) ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 ซม. ตั้งไว้ตามหลักการ 1/1/1⁽³⁸⁾ ซึ่งกำหนดให้สูงจากพื้น 1 เมตร ห่างจากผนัง 1 เมตร และใช้ระยะเวลา 1 ชั่วโมง โดยวางจานวุ้นอาหารเลี้ยงเชื้อทั้งหมด 5 ตำแหน่ง ตำแหน่งละ 1 จาน

พื้นที่ตรวจรักษา 2 ตำแหน่ง วางจานวุ้นอาหารเลี้ยงเชื้อห่างจากปากผู้ป่วยระยะ 2-3 ฟุต เพราะเป็นตำแหน่งที่พบการแพร่กระจายละอองลอยจากแบคทีเรียมากที่สุด⁽³⁹⁾ พื้นที่ส่วนสนับสนุน 2 ตำแหน่งภายในคลินิกทันตกรรม วางจานวุ้นอาหารเลี้ยงเชื้อตรงกลางห้องส่วนพักคอย 1 ตำแหน่ง วางจานวุ้นอาหารเลี้ยงเชื้อใกล้เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ซึ่งเป็นจุดที่มีผู้ใช้บริการหนาแน่นที่สุด

ทำการเก็บตัวอย่าง 2 ช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนให้การรักษ (T0) ทั้ง 5 ตำแหน่ง ช่วงเวลา 7.00-8.00 น. และระหว่างให้การรักษ (T1) เป็นเวลา 1 ชั่วโมง โดยห้องตรวจจะเริ่มวางจานวุ้นอาหารเลี้ยงเชื้อเมื่อผู้ป่วยเข้ารับบริการตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (หัตถการที่ไม่ก่อให้เกิดละอองลอยหรือการทำให้เกิดละอองลอยต่ำและหัตถการก่อเกิดละอองลอยสูง) เป็นเวลา 1 ชั่วโมง พื้นที่ที่เหลือจะวางช่วงเวลาที่มีคนใช้พื้นที่หนาแน่นที่สุดประมาณช่วง 9.00-10.00 น. โดยเก็บตัวอย่างสัปดาห์ละ 3 วัน คือวันจันทร์ พุธ และศุกร์ ซึ่งเป็นตัวแทนวันแรก กลาง และสุดท้ายของสัปดาห์เป็นเวลา 2 สัปดาห์ รวม 6 วัน เช่นเดียวกับการศึกษาของ Jain และคณะ⁽⁶⁾ และ Maghlouth และคณะ⁽¹¹⁾ โดยเก็บตัวอย่าง 2 ชุด ชุดแรกก่อนการปรับปรุงระบบและชุดหลังปรับปรุงระบบอากาศ รวมจำนวน

ทั้งสิ้น 120 ตัวอย่าง หลังเก็บตัวอย่างอากาศจะปิดผนึกจานวุ้นอาหารเลี้ยงเชื้อและเก็บรักษาในกล่องโฟมที่ควบคุมอุณหภูมิ 4-10 องศาเซลเซียส ตลอดก่อนนำส่งห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ซึ่งผ่านมาตรฐานสหภาพเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทย ภายใน 2 ชั่วโมง และบ่มเพาะเลี้ยงเชื้อที่อุณหภูมิ 34-36 องศาเซลเซียส (35 ± 1 °C) เป็นเวลา 48 ชั่วโมง นำไปแยกวิเคราะห์หาปริมาณเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรารวม/จานวุ้นอาหารเลี้ยงเชื้อ/ชั่วโมง รายงานเป็นโคโลนีต่อจานวุ้นอาหารเลี้ยงเชื้อ/ชั่วโมง (CFU/plate/hr) เปรียบเทียบกับค่าเป้าหมายจากการศึกษา Pasquarella และคณะ⁽²⁶⁾ (27.5 CFU/plate/hr) และโคโลนี/ตร.ม./ชั่วโมง (CFU/dm²/hr) ซึ่งคำนวณโดยนำจำนวนโคโลนีคูณด้วยค่าคงที่ 1.574 ที่ได้มาจากการคำนวณพื้นที่ของจานอาหารเลี้ยงเชื้อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 ซม.⁽⁴⁰⁾ เพื่อจำแนกคุณภาพอากาศตามค่าดัชนีคุณภาพอากาศ (index of microbial air contamination, IMA)⁽³⁸⁾ ดังแสดงในตารางที่ 1

วัดค่าข้อมูลตัวแปรอื่น ๆ ได้แก่ ข้อมูลปริมาณคนในพื้นที่ อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ซึ่งวัดด้วยเครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นหน้าจอบนดิจิทัลแสดงผลเป็นตัวเลข (Testo® model: 608-H2) ที่ได้รับการสอบเทียบความเที่ยงของเครื่องมือจากห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน (accredit 17025 ANAB)

การวิเคราะห์ทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบปริมาณการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศก่อนและหลังปรับปรุงระบบอากาศทั้ง 2 ช่วงเวลา คือ T0 และ T1 จากข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ ใช้สถิติเชิงพรรณนาและวิเคราะห์ข้อมูลแบบนอนพาราเมตริก

ตารางที่ 2 ปริมาณการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศช่วงการก่อนรักษาเปรียบเทียบกับก่อนและหลังปรับปรุงระบบอากาศ และดัชนีคุณภาพอากาศ

Table 2 The amount of microbial air contamination before treatment was compared before and after improving the air system and index of microbial air contamination.

Area	Microbial contamination (CFU/plate/hr) T0 median (IQR)		p-value	Microbial contamination (CFU/dm ² /hr) T0 median (IQR)		Index of microbial air contamination (IMA)	
	Before improving the air system	After improving the air system		Before improving the air system	After improving the air system	Before improving the air system	After improving the air system
Non-AGP dental room	7.50 (2.00)	2.00 (4.00)	0.027*	11.8 (3.15)	3.15 (6.30)	Good	Very good
AGP dental room	12.0 (9.00)	8.50 (8.00)	0.463	18.9 (14.17)	13.4 (12.59)	Good	Good
Sterilized storage room	2.00 (3.00)	7.00 (8.00)	0.078	3.15 (4.72)	11.0 (12.59)	Very good	Good
Radiographic room	9.50 (4.00)	4.00 (4.00)	0.027*	15.0 (6.30)	6.30 (6.30)	Good	Very good
Waiting area	55.0 ^a (31.0)	30.0 ^a (23.0)	0.028*	86.6 ^b (48.8)	47.2 ^b (36.2)	Poor	Fair

^agreater than target value (27.5 CFU/plate/hr)
^bgreater than IMA value (clean room ≤ 39 CFU/dm²/hr)
*significantly different at p-value < 0.05 by Wilcoxon signed rank test

ตารางที่ 3 ปริมาณการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศช่วงระหว่างการรักษาเปรียบเทียบกับก่อนและหลังปรับปรุงระบบอากาศ และดัชนีคุณภาพอากาศ

Table 3 The amount of microbial air contamination during treatment was compared before and after improving the air system and index of microbial air contamination.

Area	Microbial contamination (CFU/plate/hr) T1 median (IQR)		p-value	Microbial contamination (CFU/dm ² /hr) T1 median (IQR)		Index of microbial air contamination (IMA)	
	Before improving the air system	After improving the air system		Before improving the air system	After improving the air system	Before improving the air system	After improving the air system
Non-AGP dental room	34.5 ^a (23.0)	18.0 (12.0)	0.043*	54.3 ^b (36.2)	28.3 (18.9)	Fair	Good
AGP dental room	34.5 ^a (8.25)	19.0 (9.00)	0.028*	54.3 ^b (6.30)	29.9 (14.2)	Fair	Good
Sterilized storage room	5.00 (7.00)	3.00 (4.00)	0.279	7.87 (11.0)	4.72 (6.30)	Very good	Very good
Radiographic room	29.5 ^a (31.0)	27.0 (47.0)	0.917	46.4 ^b (48.8)	42.5 ^b (74.0)	Fair	Fair
Waiting area	80.5 ^a (36.0)	53.0 ^a (23.0)	0.116	126.7 ^b (56.7)	83.4 ^b (36.2)	Very poor	Fair

^agreater than target value (27.5 CFU/plate/hr)
^bgreater than IMA value (clean room ≤ 39 CFU/dm²/hr)
*significantly different at p-value < 0.05 by Wilcoxon signed rank test

(nonparametric statistics) โดยใช้การทดสอบลำดับที่โดยเครื่องหมายของวิลค็อกซัน (Wilcoxon signed rank test) วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ตัวแปรต่าง ๆ ต่อปริมาณเชื้อโดยสถิติแบบถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ด้วยโปรแกรม STATA 17 และ SPSS version 26 concurrent license (ศูนย์วิจัยและแพทยศาสตร์ สำนักงาน

แพทย์ กรุงเทพมหานคร)

ผลการศึกษา

การปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศช่วง T0 เปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงระบบอากาศ และจำแนกคุณภาพอากาศ (ตารางที่ 2) พบว่า ค่าการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศ

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยตัวแปรต่างๆ

Table 4 Mean of variables.

Area	Before improving the air system						After improving the air system					
	Temperature (°C)		Humidity (%RH)		Number of people used		Temperature (°C)		Humidity (%RH)		Number of people used	
	T0 mean SD	T1 mean SD	T0 mean SD	T1 mean SD	T0 mean SD	T1 mean SD	T0 mean SD	T1 mean SD	T0 mean SD	T1 mean SD	T0 mean SD	T1 mean SD
Non-AGP dental room	27.1	26.2	59.6	60.5	2.83	8.00	24.8	24.5	59.8	58.1	3.33	6.33
	0.33	0.59	3.24	2.26	0.75	3.46	0.44	0.61	7.49	6.74	0.82	1.37
AGP dental room	27.1	26.2	59.4	61.0	3.00	5.67	24.6	24.5	59.7	56.9	4.00	4.50
	0.40	0.62	3.98	2.08	0.63	2.34	0.39	0.73	7.71	5.67	0.89	2.07
Sterilized storage room	27.1	26.2	57.9	58.5	2.83	4.17	24.4	24.4	59.3	55.5	4.83	6.50
	0.35	0.60	3.48	3.04	0.75	1.60	0.39	0.67	7.43	5.21	1.60	4.42
Radiographic room	27.0	26.2	61.3	62.4	2.00	7.50	24.4	24.6	61.4	59.7	3.67	11.3
	0.36	0.55	4.58	3.17	0.89	1.64	0.43	0.63	7.39	5.67	0.82	5.13
Waiting area	27.0	26.3	69.0	68.1	13.2	11.7	24.6	24.5	66.2	65.4	15.5	23.3
	0.34	0.46	5.48	3.21	4.75	3.50	0.60	0.61	6.49	7.44	6.50	7.34

ในห้องตรวจทันตกรรมที่มีหัตถการไม่ฟุ้งกระจาย ห้องถ่ายภาพรังสีและพื้นที่พักคอย ภายหลังปรับปรุงระบบอากาศมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยมีค่ามัธยฐาน (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์) การปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศก่อนปรับปรุงระบบอากาศเท่ากับ 7.50 (2.00), 9.50 (4.00) และ 55.00 (31.00) CFU/plate/hr ตามลำดับ และหลังปรับปรุงระบบอากาศเท่ากับ 2.00 (4.00), 4.00 (4.00) และ 30.00 (23.00) CFU/plate/hr ตามลำดับ โดยห้องตรวจทันตกรรมที่มีหัตถการไม่ฟุ้งกระจายและห้องถ่ายภาพรังสีมีค่าดัชนีคุณภาพอากาศจากดีเป็นดีมาก ส่วนพื้นที่พักคอยมีค่าดัชนีคุณภาพอากาศจากต่ำเป็นพอใช้

การปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศช่วง T1 เปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงระบบอากาศและจำแนกคุณภาพอากาศ (ตารางที่ 3) พบว่า ค่าการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศในห้องตรวจทันตกรรมที่มีหัตถการไม่ฟุ้งและฟุ้งกระจายหลังปรับปรุงระบบอากาศมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยมีค่ามัธยฐาน (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์) การปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศก่อนปรับปรุงระบบอากาศเท่ากับ 34.50 (23.00) และ 34.50 (8.25) CFU/plate/hr ตามลำดับ

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแบบถดถอยพหุคูณ

Table 5 Multiple regression analysis between variables.

Variables	Coefficients B	p-value
Temperature	3.73	0.281
Humidity	2.42	0.100
Number of people used	2.26	0.030*

*significantly different at p -value < 0.05

และหลังปรับปรุงระบบอากาศเท่ากับ 18.00 (12.00) และ 19.00 (9.00) CFU/plate/hr ตามลำดับ โดยทั้ง 2 ห้องมีค่าดัชนีคุณภาพอากาศจากพอใช้เป็นดี

ค่าเฉลี่ยตัวแปรต่างๆ ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น และจำนวนคนของแต่ละพื้นที่ทั้ง 5 ตำแหน่ง ทั้งก่อนและหลังปรับปรุงระบบอากาศ แสดงไว้ในตารางที่ 4 เมื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแบบถดถอยพหุคูณต่อปริมาณการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศ (ตารางที่ 5) วิเคราะห์ได้ว่า ค่าเฉลี่ยคนในพื้นที่ส่งผลต่อปริมาณการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.030$) โดยเมื่อค่าเฉลี่ยคนในพื้นที่เพิ่มขึ้น 1 คน ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศจะเพิ่มขึ้น 2.26 หน่วย

เมื่อควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ให้คงที่

วิจารณ์

ค่าการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศภายหลังปรับปรุงระบบอากาศช่วง T0 มีค่าลดลงเมื่อเทียบกับก่อนปรับปรุงระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3 พื้นที่ ได้แก่ ห้องทันตกรรมแบบไม่ฟุ้งกระจาย ห้องถ่ายภาพรังสี และพื้นที่พักคอย ซึ่ง 2 พื้นที่หลังไม่มีการปรับปรุงระบบอากาศใด ๆ ส่วนห้องทันตกรรมแบบฟุ้งกระจายมีการปรับปรุงระบบอากาศแต่ค่าการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศลดลงแต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งจากการสังเกตพบว่าช่วง T0 จำนวนคนรวมถึงกิจกรรมในแต่ละพื้นที่ ทั้งก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงระบบมีปริมาณไม่มาก อาจทำให้เห็นความแตกต่างได้ไม่ชัดเจน หรือมีปัจจัยอื่น ๆ ร่วมด้วยซึ่งต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม ขณะที่ค่าการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศในห้องตรวจทันตกรรมทั้งแบบไม่ฟุ้งและฟุ้งกระจายช่วง T1 ขณะก่อนปรับปรุงระบบอากาศเท่ากับ 34.5 (23.0), 34.5 (8.25) CFU/plate/hr ตามลำดับ คุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Guida และคณะ⁽⁴¹⁾ ซึ่งมีค่ามัธยฐานการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศในห้องตรวจทันตกรรมช่วง T1 เท่ากับ 33.5 (ค่าเฉลี่ย 39.6) CFU/plate/hr แต่ภายหลังการปรับปรุงระบบอากาศค่าการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศในห้องตรวจทันตกรรมทั้งแบบไม่ฟุ้งและฟุ้งกระจายช่วง T1 มีค่า 18.0 (12.0), 19.0 (9.00) CFU/plate/hr ตามลำดับ ซึ่งมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และคุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งมีความน้อยกว่าค่าดัชนีการปนเปื้อนเชื้อในอากาศห้องสะอาด ห้องผ่าตัดในโรงพยาบาลซึ่งกำหนดค่าสูงสุดที่ยอมรับได้ที่ 25 CFU/plate/hr หรือเท่ากับ 39 CFU/dm²/hr⁽³⁸⁾ และค่าน้อยกว่าค่าเป้าหมายจากการศึกษา Pasquarella และคณะ⁽²⁶⁾ ที่กำหนดค่าเป้าหมายการปนเปื้อนของเชื้อในอากาศที่ 27.5 CFU/plate/hr

ช่วง T1 ปริมาณการปนเปื้อนเชื้อจะลดลงเฉพาะพื้นที่ที่มีการปรับปรุงระบบอากาศเท่านั้น ส่วนพื้นที่ที่ไม่มีการปรับปรุงระบบอากาศ ได้แก่ พื้นที่ถ่ายภาพรังสีมีปริมาณการปนเปื้อนเชื้อไม่ต่างกันทั้งก่อนและหลังปรับปรุงระบบอากาศ คุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานห้องสะอาด ห้องผ่าตัดในโรงพยาบาล ฉะนั้นเป็นอีกพื้นที่ที่ควรนำมาพิจารณาปรับปรุงระบบอากาศด้วย และพื้นที่พักคอยมีค่าการปนเปื้อน

เชื้อจุลินทรีย์ในอากาศสูงสุดเช่นเดียวกับการศึกษา Cellini และคณะ⁽²⁷⁾ ทั้งก่อนและหลังปรับปรุงระบบ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีจำนวนคนในพื้นที่มากที่สุด ปริมาณการปนเปื้อนเชื้อไม่ต่างกันทั้งก่อนและหลังปรับปรุงระบบอากาศเช่นกัน แต่คุณภาพอากาศก่อนปรับปรุงอยู่ในระดับแย่มาก ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าดัชนีการปนเปื้อนเชื้อในอากาศ ระดับความเสี่ยงสิ่งแวดล้อมต่ำได้แก่บริเวณอำนวยความสะดวก กำหนดค่าสูงสุดที่ยอมรับได้ที่ 79 CFU/plate/hr หรือเท่ากับ 124 CFU/dm²/hr⁽³⁸⁾ ภายหลังปรับปรุงระบบอากาศคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ เพราะฉะนั้นพื้นที่พักคอยจึงเป็นอีกพื้นที่ที่ควรนำมาพิจารณาปรับปรุงระบบอากาศเช่นกัน เพราะปกติมนุษย์เราสามารถกำเนิดละอองลอยชีวภาพได้จากการพูด หายใจ ไอ และจาม

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศมีความสัมพันธ์กับจำนวนคนที่อยู่ในพื้นที่พบว่า เมื่อคนที่อยู่ในพื้นที่เพิ่มขึ้น 1 คน ปริมาณเชื้อจะเพิ่มขึ้น 2.26 หน่วย เมื่อควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ให้คงที่ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Makuluni และคณะ⁽⁴²⁾ Park และคณะ⁽⁴³⁾ และ Obbard และ Fang⁽⁴⁴⁾ ฉะนั้นการจำกัดคนให้เข้าในพื้นที่มีผลต่อคุณภาพอากาศ และการปรับปรุงระบบปรับและระบายอากาศควรพิจารณาแยกเป็นส่วน ๆ ไปตามลักษณะและการใช้งานของแต่ละพื้นที่

ห้องเก็บเครื่องมือสะอาดไม่มีการปรับปรุงระบบอากาศใด ๆ แต่ค่าการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศต่ำทั้งก่อนและหลังปรับปรุงระบบ เนื่องจากเป็นพื้นที่แยก ประสิทธิภาพตลอดเวลา มีการถอดรองเท้าก่อนเข้าพื้นที่และปริมาณคนในพื้นที่น้อยที่สุด คุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก เช่นเดียวกับการศึกษาของ Cellini และคณะ⁽²⁷⁾

อย่างไรก็ตาม ไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่บ่งบอกสาเหตุของการติดเชื้อโรคของทันตบุคลากรและผู้ป่วยมาจากการแพร่กระจายเชื้อจากการทำฟัน แต่ก็ไม่ควรละเลย โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการศึกษาพบการเพิ่มขึ้นของจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศระหว่างการรักษาทางทันตกรรม ทั้งหัตถการที่ก่อและไม่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจาย ฉะนั้นที่มบุคลากรทางทันตกรรมและผู้ป่วยจึงเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงจากการติดเชื้อได้หลากหลายชนิด โดยเฉพาะกลุ่มที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง⁽²⁶⁾ วิธีการลดปริมาณการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศในคลินิกทันตกรรมควรทำร่วมกันหลายวิธี^(2,9,12,23) ทั้งการควบคุมเชื้อที่พื้นผิว เครื่องมือ และน้ำ

ในระบบยูนิตทันตกรรม การให้ผู้ป่วยบ้วนน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนเริ่มการรักษา อุปกรณ์เพิ่มเติมต่าง ๆ เช่น เครื่องดูดความเร็วสูงร่วมกับหัวดูดที่มีลักษณะบานออกที่ส่วนปลายเพื่อเก็บละอองฟุ้งกระจายออกมา การใช้แผ่นยางกันน้ำลายที่แยกเฉพาะฟันส่วนที่ต้องการรักษาออกจากช่องปากที่มีทั้งน้ำลายและสารคัดหลั่ง การใช้อุปกรณ์หรือระบบที่ลดการปนเปื้อนของเชื้อในอากาศ รวมทั้งบุคลากรปฏิบัติงานตามมาตรการควบคุมการติดเชื้อ^(16,20,28) ควรใส่ชุดหรืออุปกรณ์ให้ถูกต้องเหมาะสมกับลักษณะหัตถการและส่งเสริมให้บุคลากรได้รับวัคซีนป้องกันโรคตามแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันของประเทศด้วย

การศึกษานี้มีข้อจำกัดด้วยเงื่อนไขเวลาจำกัดก่อนการปรับปรุงระบบอากาศทำให้เก็บข้อมูลได้ 2 สัปดาห์ จำนวนที่สำรวจแต่ละพื้นที่ในแต่ละช่วงเวลาเพียง 6 ครั้ง ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก การเก็บตัวอย่างเชื้อเพื่อตรวจนับเฉพาะเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราชนิดใช้ออกซิเจนเท่านั้น ไม่ได้มีการแยกชนิดของเชื้อขณะที่ไวรัสมีขนาดเล็กกว่าและสามารถลอยในอากาศได้ไกลมากกว่า และเทคนิคการเก็บตัวอย่างเชื้อจากอากาศเป็นแบบเปิดฟาจานุน้ำอาหารเลี้ยงเชื้อไว้เพียงอย่างเดียว ไม่ได้เก็บแบบ

ใช้เครื่องดูดอากาศ การตรวจด้วยวิธีนี้เป็น การเก็บเชื้อที่ตกลงมาในงานเพาะเชื้อ ขณะที่การใช้เครื่องดูดอากาศสามารถเป็นการเก็บเชื้อที่กระจายอยู่ในอากาศที่มีขนาดเล็กกว่าได้ ฉะนั้นควรมีการศึกษาเพิ่มเติมประเมินการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ทั้งในน้ำ อากาศ และบนพื้นผิวไปพร้อม ๆ กัน ควรเพิ่มกลุ่มตัวอย่างให้มีปริมาณมากขึ้น รวมทั้งมีการเก็บข้อมูล T0 ขณะที่ไม่มีคนอยู่เพื่อเป็นกลุ่มควบคุม และศึกษาแบบพหุสถาบันเพื่อจะได้ข้อมูลที่มีความหลากหลายขึ้น เป็นประโยชน์อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมและค่ามาตรฐานการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศภายในคลินิกทันตกรรม

สรุปผลการศึกษา

การปรับปรุงระบบปรับและระบายอากาศสามารถช่วยลดปริมาณการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศภายในห้องตรวจระหว่างการรักษาทางทันตกรรมได้โดยพิจารณา ร่วมกับการจำกัดจำนวนคนที่อยู่ในพื้นที่ ประกอบกับปฏิบัติตามมาตรการป้องกันสากลที่เหมาะสมและมาตรการควบคุมการติดเชื้ออย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของผู้มารับบริการและทีมทันตบุคลากร

เอกสารอ้างอิง

- Douwes J, Thorne P, Pearce N, Heederik D. Bioaerosol health effects and exposure assessment: progress and prospects. *Ann Occup Hyg*. 2003;47:187-200.
- Harrel SK, Molinari J. Aerosols and splatter in dentistry: a brief review of the literature and infection control implications. *J Am Dent Assoc*. 2004;135:429-37.
- Zemouri C, de Soet H, Crielaard W, Laheij A. A scoping review on bio-aerosols in healthcare and the dental environment. *PLoS One*. 2017;12:e0178007.
- Innes N, Johnson IG, Al-Yaseen W, Harris R, Jones R, Kc S, et al. A systematic review of droplet and aerosol generation in dentistry. *J Dent*. 2021;105:103556.
- Grenier D. Quantitative analysis of bacterial aerosols in two different dental clinic environments. *Appl Environ Microbiol*. 1995;61:3165-8.
- Jain M, Mathur A, Mathur A, Mukhi PU, Ahire M, Pingal C. Qualitative and quantitative analysis of bacterial aerosols in dental clinical settings: risk exposure towards dentist, auxiliary staff, and patients. *J Family Med Prim Care*. 2020;9:1003-8.
- Dutil S, Mériaux A, de Latrémoille MC, Lazure L, Barbeau J, Duchaine C. Measurement of airborne bacteria and endotoxin generated during dental cleaning. *J Occup Environ Hyg*. 2008;6:121-30.
- Decraene V, Ready D, Pratten J, Wilson M. Air-borne microbial contamination of surfaces in a UK dental clinic. *J Gen Appl Microbiol*. 2008;54:195-203.
- Rautemaa R, Nordberg A, Wuolijoki-Saaristo K, Meurman JH. Bacterial aerosols in dental practice—a potential hospital infection problem? *J Hosp Infect*. 2006;64:76-81.
- Debattista N, Zarb MJ, Portelli JM. Bacterial atmospheric contamination during routine dental activity. *Malta Med J*. 2007;20:14-6.
- Maghlouth AA, Yousef YA, Bagieh NA. Qualitative and quantitative analysis of bacterial aerosols. *J Contemp Dent Pract*. 2004;5:91-100.
- Bentley CD, Burkhart NW, Crawford JJ. Evaluating spatter and aerosol contamination during dental procedures. *J*

- Am Dent Assoc.* 1994;125:579-84.
13. Bennett AM, Fulford MR, Walker JT, Bradshaw DJ, Martin MV, Marsh PD. Microbial aerosols in general dental practice. *Br Dent J.* 2000;189:664-7.
 14. Mirhoseini SH, Koolivand A, Bayani M, Sarlak H, Moradzadeh R, Ghamari F, et al. Quantitative and qualitative assessment of microbial aerosols in different indoor environments of a dental school clinic. *Aerobiologia.* 2021;37:217-24.
 15. Kobza J, Pastuszka JS, Brągoszewska E. Do exposures to aerosols pose a risk to dental professionals? *Occup Med (Lond).* 2018;68:454-8.
 16. Bârlean L, Iancu LS, Minea ML, Dănilă I, Baciuc D. Airborne microbial contamination in dental practices in Iasi, Romania. *OHDMBS.* 2010;9:16-20.
 17. Kedjarune U, Kukiattrakoon B, Yaping B, Chohanadisai S, Leggat PA. Bacterial aerosols in the dental clinic: effect of time, position and type of treatment. *Int Dent J.* 200;50:103-7.
 18. Sakunkoo P, Tangmuang K. Quantities and type of bacteria in airborne from the main service activities in the dental clinic; case study of community hospital. *J Office DPC Khon Kaen.* 2018;25:12-22.
 19. Inyawilert K, Bunyatratchata O, Klangthong A, Kamsa-ard S, Luengpailin S, Rattanathongkom A. Bacterial air contamination inside the comprehensive dental clinic II and special dental clinic at the Dental Hospital, Faculty of Dentistry, Khon Kaen University. *Khon Kaen Dent J.* 2016;19:107-14.
 20. Luksamijarulkul P, Panya N, Sujirarat D, Thaweboon S. Microbial air quality and standard precaution practice in a hospital dental clinic. *J Med Assoc Thai.* 2009;92(Suppl 7):S148-55.
 21. Phanombualert J, Muenta C, Thongkamsamut C. The indoor air quality analysis of microbial and Candida in OPD Dental Clinic, Faculty of Dentistry, Khon Kaen University. *Arch KKU.* 2016;1:173-81.
 22. Guaythong D, Nathapindhu G. Microorganism in the dental room of sub-district health promotion hospital in Muang District Khon Kaen Province. *KKU Res J (GS).* 2016;16:81-91.
 23. Ampornaramveth R. Air quality in dental clinic. *J Dent Assoc Thai.* 2017;67:1-14.
 24. Veronesi L, Colucci ME, Napoli C, Castiglia P, Liguori G, Torre I, et al. Air microbial contamination in dental clinics: comparison between active and passive methods. *Acta Biomed.* 2020;91(Suppl 3):165-7.
 25. Napoli C, Marcotrigiano V, Montagna MT. Air sampling procedures to evaluate microbial contamination: a comparison between active and passive methods in operating theatres. *BMC Public Health.* 2012;12:1-6.
 26. Pasquarella C, Veronesi L, Napoli C, Castiglia P, Liguori G, Rizzetto R, et al. Microbial environmental contamination in Italian dental clinics: a multicenter study yielding recommendations for standardized sampling methods and threshold values. *Sci Total Environ.* 2012;420:289-99.
 27. Cellini L, Di Campli E, Di Candia M, Chiavaroli G. Quantitative microbial monitoring in a dental office. *Public Health.* 2001;115:301-5.
 28. Divya R, Senthilnathan KP, Kumar MP, Murugan PS. Evaluation of aerosol and splatter contamination during minor oral surgical procedures. *Drug Invent Today.* 2019;12:1845-8.
 29. Manea A, Crisan D, Baciut G, Baciut M, Bran S, Armencea G, et al. The importance of atmospheric microbial contamination control in dental offices: raised awareness caused by the SARS-CoV-2 pandemic. *Appl Sci.* 2021;11:2359.
 30. Manarte-Monteiro P, Carvalho A, Pina C, Oliveira H, Manso MC. Air quality assessment during dental practice: aerosols bacterial counts in an university clinic. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac.* 2013;54:2-7.
 31. Bahador M, Alfidous RA, Alquria TA, Griffin IL, Tordik PA, Martinho FC. Aerosols generated during endodontic treatment: a special concern during the coronavirus disease 2019 pandemic. *J Endod.* 2021;47:732-9.
 32. Polednik B. Exposure of staff to aerosols and bioaerosols in a dental office. *Building and Environment.* 2021;187:107388.
 33. Lotfi M, Hamblin MR, Rezaei N. COVID-19: transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. *Clin Chim Acta.* 2020;508:254-66.
 34. Cai J, Sun W, Huang J, Gamber M, Wu J, He G. Indirect virus transmission in cluster of COVID-19 cases, Wenzhou, China, 2020. *Emerg Infect Dis.* 2020;26:1343-5.
 35. Duda-Chodak A, Lukasiewicz M, Zięć G, Florkiewicz A, Filipiak-Florkiewicz A. Covid-19 pandemic and food: present knowledge, risks, consumers fears and safety. *Trends Food Sci Technol.* 2020;105:145-60.
 36. Centers for Disease Control and Prevention. Guidance for dental settings: interim infection prevention and control

- guidance for dental settings during the COVID-19 response [Internet]. 2020 [cited 2023 Jul 20]. Available from: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/88256>
37. Department of Medical Services, Ministry of Public Health. Guidelines following the unlock measure for dental practice in the outbreak of COVID-19 [Internet]. 2020 [cited 2023 Jul 20]. Available from: <https://dentalcouncil.or.th/images/uploads/file/ME5POXOLIC0PBD17.pdf>
38. Pasquarella C, Pitzurra O, Savino A. The index of microbial air contamination. *J Hosp Infect*. 2000;46:241-56.
39. Micik RE, Miller RL, Mazzarella MA, Ryge G. Studies on dental aerobiology. I. bacterial aerosols generated during dental procedures. *J Dent Res*. 1969;48:49-56.
40. Suantubtim S, Gamnarai P. Exploration of environmental and airborne microorganisms in medical science laboratory. *TSTJ*. 2020;28:1462-72.
41. Guida M, Galle F, Di Onofrio V, Nastro RA, Battista M, Liguori G, et al. Environmental microbial contamination in dental setting: a local experience. *J Prev Med Hyg*. 2012;53:207-12.
42. Makuluni M, Kamundumuli PS, Chisale M. Comparative assessment of microbial air contamination in labor and postnatal ward at Mzuzu Central Hospital. *ASRJETS*. 2019; 61:110-8.
43. Park DU, Yeom JK, Lee WJ, Lee KM. Assessment of the levels of airborne bacteria, gram-negative bacteria, and fungi in hospital lobbies. *IJERPH*. 2013;10:541-55.
44. Obbard JP, Fang LS. Airborne concentrations of bacteria in a hospital environment in Singapore. *Water Air Soil Pollut*. 2003;144:333-41.

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อทัศนคติและความพึงพอใจของผู้ป่วยมะเร็งบริเวณช่องปาก คีรีษะ และลำคอ ต่อการรักษาทางการแพทย์และทันตกรรม The factors related to attitude and satisfaction in head and neck cancer patients undergoing medical and dental treatment

เจษฎาวรรณ ธรรมภักทรกุล¹ สุรัชย์ อภินวถาวรกุล²
Chetsadawan Thumphettharakul¹ Surachai Apinawathavornkul²

¹ทันตแพทย์ประจำบ้าน ²อาจารย์สาขา ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล
กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่

¹Resident, ²Lecturer, Oral and Maxillofacial Surgery,
Department of Dentistry, Hatyai Hospital

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อทัศนคติและความพึงพอใจของผู้ป่วยมะเร็งบริเวณช่องปาก คีรีษะ และลำคอ ที่ได้รับประสบการณ์การได้รับข้อมูลสภาวะสุขภาพช่องปาก การตรวจและดูแลรักษาทางทันตกรรมจากทันตแพทย์ และเพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อทัศนคติและความพึงพอใจในผู้ป่วยมะเร็งบริเวณช่องปาก คีรีษะ และลำคอ ที่ได้รับประสบการณ์การได้รับข้อมูลการรักษาทางการแพทย์ ผู้เข้าร่วมวิจัย ได้แก่ ผู้ป่วยจำนวน 50 ราย โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่กลุ่มงานทันตกรรม และกลุ่มงานโสต คอ นาสิก โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็งบริเวณช่องปาก คีรีษะ และลำคอ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามประวัติโดยทั่วไปของผู้ป่วย และแบบสอบถามประเมินทัศนคติและความพึงพอใจต่อการได้รับข้อมูลการรักษาทางการแพทย์และทันตกรรม โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านปัญหาสุขภาพทางจิตใจ และด้านสุขภาพทางกายที่มีผลให้ไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ มีความสัมพันธ์กับทัศนคติและความพึงพอใจต่อการรับบริการทางการแพทย์และทันตกรรม และปัจจัยด้านความพร้อมในการรับบริการมีผลต่อการรับบริการทางทันตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Corresponding author: สุรัชย์ อภินวถาวรกุล
กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่
182 ถ.รัถการ ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110
โทร.: 08-1277-7098
E-mail address: nawasu@hotmail.com

Received 15 September 2022; revised 29 September 2022; accepted 27 March 2023

คำสำคัญ: มะเร็งบริเวณช่องปาก ศีรษะ และลำคอ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ

Abstract The objectives of the study were to study the factors related to attitude and satisfaction in head and neck cancer patients who had get the dental knowledge, examination, and dental treatment from dentist and to study the factors related to attitude and satisfaction in head and neck cancer patients who had get the medical knowledge and treatment. This research was performed as a descriptive study. The sample group were 50 patients with head and neck cancer in Hatyai Hospital. The research instruments used to collect data were as follows: demographic data and a questionnaire on attitude and satisfaction. The data analysis was performed using Spearman's rank correlation test. The results showed that the factors of mental health problem, the patients could not perform the daily routines had related to attitude and satisfaction undergoing medical and dental treatment, the factor of the ready to treatment had related to attitude and satisfaction undergoing dental treatment with a statistical significance of 0.05

Keywords: head and neck cancer, attitude, satisfaction

บทนำ

โรคมะเร็งเป็นสาเหตุอันดับ 1 ของสถิติอัตราการตายของประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ.2542 เป็นต้นมา จากการจัดอันดับสถิติอัตราการตายต่อประชากร ในปี พ.ศ.2562 พบว่า ประชากรไทยเป็นโรคมะเร็งบริเวณช่องปาก ศีรษะ และลำคอ รวมไปถึงบริเวณโพรงอากาศข้างจมูก ช่องจมูก ต่อม้ำลาย ช่องปาก คอหอยหลังจมูก คอหอยหลังช่องปาก และกล่องเสียงเพิ่มมากขึ้น และเป็นมะเร็งที่ติดอันดับ 1 ใน 10 ของอัตราการตายของประชากรไทยคิดเป็นร้อยละ 50 ภายใน 5 ปี⁽¹⁾ โดยมีช่วงอายุของผู้ป่วยประมาณ 30-80 ปี⁽²⁾ ปัจจัยที่เพิ่มโอกาสเป็นมะเร็งบริเวณช่องปาก ศีรษะ และลำคอ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมพื้นฐานการใช้ชีวิตที่ไม่เหมาะสม เช่น ดื่มแอลกอฮอล์ สูบบุหรี่ เคี้ยวหมาก

ในทางทันตกรรม ทันตแพทย์มีส่วนสำคัญที่จะช่วยเหลือผู้ป่วยในการป้องกัน และดูแลรักษาผลกระทบจากการรักษาโรคมะเร็ง โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ก่อนรักษาโรคมะเร็ง มีวัตถุประสงค์หลัก คือเพื่ออธิบายเกี่ยวกับสภาวะที่ผู้ป่วยเป็นขึ้นแจ้งให้กำลังใจ บอกถึงปัญหา และให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อน แนะนำวิธีการดูแลช่องปาก ป้องกันและลดภาวะที่จะทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถรับการรักษาได้ครบถ้วนระยะที่ 2 คือ ระหว่างรักษา ในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลด

ความเจ็บปวด ป้องกันการติดเชื้อ รักษาสภาพช่องปากให้ปกติในระยะนี้ควรนัดผู้ป่วยมาตรวจฟันสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อสามารถตรวจพบความผิดปกติ และแก้ไขได้ทันที และระยะที่ 3 คือหลังรักษาโรคมะเร็ง เป็นช่วงที่มีการนัดผู้ป่วยมาตรวจสภาพช่องปากเป็นระยะ ๆ⁽³⁾

จากการศึกษาของ Kyei และคณะ ซึ่งได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับทัศนคติและความเข้าใจของผู้ป่วยถึงผลข้างเคียงหลังรังสีรักษาพบว่า ปัจจัยด้านประชากร ได้แก่ เพศ การศึกษา สถานะอาชีพ ต่างมีผลต่อความเข้าใจในเรื่องของผลข้างเคียง และภาวะแทรกซ้อนของการรับรังสีรักษาของผู้ป่วย ซึ่งส่งผลให้มีทัศนคติที่ดี ส่วนปัจจัยด้านอายุไม่มีผลต่อทัศนคติ⁽⁴⁾ และผลของการศึกษาความสัมพันธ์ของการรักษามะเร็งช่องปาก ศีรษะ และลำคอที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจในทางที่ดีขึ้นพบว่า ระยะของมะเร็ง และวิธีการรักษามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจในทางที่ดีขึ้น กล่าวคือ มะเร็งระยะแรกให้ผลการเปลี่ยนแปลงที่ดีกว่าระยะหลัง และการรักษาโดยวิธีการผ่าตัดเพียงอย่างเดียวให้ผลการเปลี่ยนแปลงที่ดีกว่า^(5,6)

การศึกษานี้ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติและความพึงพอใจของผู้ป่วยมะเร็งช่องปาก ศีรษะ และลำคอ ต่อการได้รับข้อมูลการรักษาทางการแพทย์และทันตกรรม เพื่อเป็นแนวทาง

ให้สามารถจัดการและพัฒนารูปแบบในการดูแลรักษาผู้ป่วย มะเร็งช่องปาก ศีรษะ และลำคอได้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษานี้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรม สำหรับการทําวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลหาดใหญ่ รหัส โครงการ 35-2564 และ 35-2565 การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive study) โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายเป็น ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวนทั้งสิ้น 50 ราย ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ.2564 จนถึงเดือนมีนาคม ปี พ.ศ.2565 ระยะเวลา 1 ปี 1 เดือน

เกณฑ์การคัดเข้า ประกอบด้วย 1) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย เป็นมะเร็งบริเวณช่องปาก ศีรษะ และลำคอ โดยมีผลรายงานทางพยาธิวิทยา 2) ผู้ป่วยได้รับการรักษาแบบผ่าตัดร่วมกับรังสีรักษา และ/หรือร่วมกับเคมีบำบัด รังสีรักษาอย่างเดียว หรือเคมีบำบัดอย่างเดียว

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้ป่วยที่ไม่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนตัว (ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ภูมิลำเนา การศึกษาสูงสุด อาชีพปัจจุบัน และรายได้ทั้งหมดของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน) การรับรู้สถานะทางสุขภาพ การเข้าถึงบริการสุขภาพและความพึงพอใจในการรับบริการสุขภาพ การสูบบุหรี่และการบริโภคยาสูบ ข้อมูลทางทันตกรรม ข้อมูลเกี่ยวกับโรคประจำตัว ข้อมูลความพร้อมในการรับการรักษา 2) แบบประเมินเกี่ยวกับทัศนคติและความพึงพอใจในผู้ป่วยมะเร็งบริเวณช่องปาก ศีรษะ และลำคอ ต่อการได้รับข้อมูลทางการแพทย์และทันตกรรม ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item-objective congruence, IOC) อยู่ระหว่าง 0.6-1.0 นำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์และทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน กำหนดค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยใช้โปรแกรม SPSS

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็งบริเวณช่องปาก ศีรษะ และลำคอ และได้รับประสบการณ์การดูแลรักษาทางการแพทย์

ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยมะเร็งบริเวณช่องปาก ศีรษะ และลำคอ (จำนวน = 50 ราย)

Table 1 Baseline characteristics of the head and neck cancer patients (n = 50).

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	39	78.0
หญิง	11	22.0
รวม	50	100
อายุ		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40	6	12.0
41-60 ปี	29	58.0
มากกว่า 60 ปี	15	30.0
รวม	50	100
สถานภาพ		
โสด	44	88.0
สมรส	3	6.00
หย่าร้าง/หม้าย	3	6.00
รวม	50	100
ภูมิลำเนา		
สงขลา	40	80.0
นราธิวาส	1	2.00
ปัตตานี	2	4.00
พัทลุง	4	8.00
ลำพูน	1	2.00
สตูล	1	2.00
สุรินทร์	1	2.00
รวม	50	100
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ไม่ได้รับการศึกษา	3	6.00
ประถมศึกษา	23	46.0
มัธยมศึกษาตอนต้น	14	28.0
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	6	12.0
ปวส.	2	4.00
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	2	4.00
รวม	50	100
อาชีพปัจจุบัน		
ไม่ได้ทำงาน	9	18.0
เกษตรกร	15	30.0
ธุรกิจส่วนตัว-ค้าขาย	4	8.00
รับจ้าง	21	42.0
อื่น ๆ	1	2.00
รวม	50	100
รายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน		
0-9,999 บาท	24	48.0
10,000-19,999 บาท	16	32.0
20,000-49,999 บาท	8	16.0
50,000 บาทขึ้นไป	2	4.00
รวม	50	100.0

ตารางที่ 2 ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการบริการสุขภาพกับทัศนคติ และความพึงพอใจต่อการรับบริการทางการแพทย์
Table 2 95% confidence intervals relating to the health service in association with attitude and satisfaction undergoing medical treatment.

ปัจจัยการบริการสุขภาพ	ทัศนคติ และความพึงพอใจต่อการรับบริการทางการแพทย์		
	ค่าสหสัมพันธ์ (r)	p-value	ระดับความสัมพันธ์
การรับรู้สถานะทางสุขภาพ			
ขณะนี้ท่านรู้สึกว่าคุณภาพของตนเองเป็นอย่างไร	-0.042	0.772	ต่ำมาก
ใน 30 วันที่ผ่านมา ท่านมีปัญหาสุขภาพทางกาย	-0.085	0.556	ต่ำมาก
ใน 30 วันที่ผ่านมา ท่านมีปัญหาสุขภาพทางจิต	-0.356*	0.011	ค่อนข้างต่ำ
ใน 30 วันที่ผ่านมา ท่านไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ต่อเนื่องจากการเจ็บป่วยทางกายหรือทางจิตใจ	-0.332*	0.019	ค่อนข้างต่ำ

*p-value < 0.05

ตารางที่ 3 ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการบริการสุขภาพกับทัศนคติ และความพึงพอใจต่อการรับบริการทางทันตกรรม
Table 3 95% confidence intervals relating to the health service in association with attitude and satisfaction undergoing dental treatment.

ปัจจัยการบริการสุขภาพ	ทัศนคติ และความพึงพอใจต่อการรับบริการทางทันตกรรม		
	ค่าสหสัมพันธ์ (r)	p-value	ระดับความสัมพันธ์
การรับรู้สถานะทางสุขภาพ			
ขณะนี้ท่านรู้สึกว่าคุณภาพของตนเองเป็นอย่างไร	-0.014	0.922	ต่ำมาก
ใน 30 วันที่ผ่านมา ท่านมีปัญหาสุขภาพทางกาย	-0.165	0.251	ต่ำมาก
ใน 30 วันที่ผ่านมา ท่านมีปัญหาสุขภาพทางจิต	-0.432**	0.002	ปานกลาง
ใน 30 วันที่ผ่านมา ท่านไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ต่อเนื่องจากการเจ็บป่วยทางกายหรือทางจิตใจ	-0.337*	0.017	ค่อนข้างต่ำ

*p-value < 0.05, **p-value < 0.01

และทันตกรรมจำนวนทั้งหมด 50 ราย เป็นเพศชายร้อยละ 78.0 เพศหญิงร้อยละ 22.0 ส่วนใหญ่มีอายุ 41-60 ปีคิดเป็นร้อยละ 58.0 มีสถานภาพโสดคิดเป็นร้อยละ 88.0 มีภูมิลำเนาอยู่ที่จังหวัดสงขลาคิดเป็นร้อยละ 80.0 มีการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 46.0 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างคิดเป็นร้อยละ 42.0 มีรายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน 0-9,999 บาทคิดเป็นร้อยละ 48.0 ดังแสดงในตารางที่ 1

สำหรับทางการแพทย์พบว่า ปัจจัยด้านปัญหาสุขภาพทางจิตใจและด้านสุขภาพทางกาย ที่มีผลให้ไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้มีความสัมพันธ์กับทัศนคติและความพึงพอใจต่อการรับบริการทางการแพทย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 2

สำหรับทางทันตกรรมพบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวกับการบริการสุขภาพ ได้แก่ ด้านปัญหาสุขภาพทางจิตใจและด้านสุขภาพทาง

กายที่มีผลให้ไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ ดังแสดงในตารางที่ 3 และปัจจัยข้อมูลทางทันตกรรม ได้แก่ ความพร้อมของผู้ป่วยในการรับการรักษาทางทันตกรรม ดังแสดงในตารางที่ 4 มีความสัมพันธ์กับทัศนคติและความพึงพอใจต่อการรับบริการทางทันตกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิจารณ์

ในช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมา งานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่ ได้รับการส่งต่อผู้ป่วยมะเร็งบริเวณช่องปาก ศีรษะ และลำคอ เพื่อมารับการรักษาทางทันตกรรมก่อนการรักษาทางการแพทย์มีจำนวนมากขึ้น การวางแผนการรักษาทั้งทางการแพทย์และทางทันตกรรม รวมถึงการให้ข้อมูลผู้ป่วยเพื่อสื่อสารให้ผู้ป่วยและญาติได้เห็นภาพรวมของการรักษาที่ชัดเจนมากขึ้น จึงมีความ

ตารางที่ 4 ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยข้อมูลทางทันตกรรมกับทัศนคติ และความพึงพอใจต่อการรับบริการทางทันตกรรม

Table 4 95% confidence intervals relating to the dental information in association with attitude and satisfaction undergoing dental treatment.

ปัจจัยข้อมูลทางทันตกรรม	ทัศนคติ และความพึงพอใจต่อการรับบริการทางทันตกรรม		
	ค่าสหสัมพันธ์ (r)	p-value	ระดับความสัมพันธ์
ข้อมูลทางทันตกรรม			
ท่านได้พบทันตแพทย์เพื่อตรวจสุขภาพฟันครั้งสุดท้าย	0.165	0.252	ต่ำมาก
ปัจจุบันมีปัญหาปวดฟัน ปวดเหงือก ที่มีผลต่อการเคี้ยวอาหาร	-0.010	0.944	ต่ำมาก
ปัจจุบันมีฟันกรามที่มีคู่สบเหลืออยู่	0.137	0.343	ต่ำมาก
ข้อมูลความพร้อมในการรับการรักษา			
ท่านมีความพร้อมในการรักษาทางทันตกรรม	-0.312*	0.028	ค่อนข้างต่ำ

*p-value < 0.05

สำคัญที่จะส่งผลต่อการตัดสินใจรับการรักษาและมาติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง การศึกษาถึงปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อทัศนคติและความพึงพอใจของผู้ป่วยจะทำให้เกิดผลสำเร็จในการรักษาได้สมบูรณ์มากขึ้น

จากผลการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับทัศนคติและความพึงพอใจต่อสุขภาพช่องปากในผู้ป่วยมะเร็งบริเวณช่องปาก ศีรษะ และลำคอ ที่ได้รับข้อมูลการรักษาทางการแพทย์พบว่า มีปัจจัยการรับรู้สถานะในด้านสุขภาพจิตของตนเองมีความสัมพันธ์ในทางลบระดับค่อนข้างต่ำกับความพึงพอใจและทัศนคติต่อการรับบริการทางการแพทย์ แสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยที่ไม่พบว่าตนเองมีปัญหาสุขภาพจิตเป็นกลุ่มที่มีทัศนคติและความพึงพอใจต่อการบริการทางการแพทย์สูง เนื่องจากได้รับคำแนะนำและคำปรึกษาถึงแนวทางการรักษาที่ชัดเจนจากแพทย์ ทำให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกที่ดี มีกำลังใจในการเข้ารับการรักษา ส่งผลให้ทัศนคติและความพึงพอใจต่อการเข้ารับการรักษาและบริการทางการแพทย์ดีขึ้นด้วย

การศึกษาของ Chida และคณะ⁽⁷⁾ พบว่า การที่ผู้ป่วยมีสภาวะจิตที่ไม่ดีหรือมีภาวะซึมเศร้าจะส่งผลให้ผู้ป่วยไม่ยอมเข้ารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง ทำให้การพยากรณ์โรคแย่ลง นอกจากนี้ จากการศึกษาของ Zimmaro และคณะ⁽⁸⁾ พบว่า ผู้ป่วยที่แสดงอาการของภาวะซึมเศร้าเป็นปัจจัยสำคัญของการแสดงลักษณะทางคลินิกและการเติบโตของรอยโรคมะเร็ง และพบว่า ปัจจัยเรื่องความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันที่มีสาเหตุเนื่องจากการป่วยทางกายหรือจิตใจมีความสัมพันธ์ในทางลบระดับค่อนข้างต่ำกับทัศนคติ และความพึงพอใจต่อการรับบริการ

ทางการแพทย์ แสดงให้เห็นว่าใน 30 วันที่ผ่านมาผู้ป่วยไม่ได้มีการเจ็บป่วยทางกายหรือจิตใจจนไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ต่อเนื่อง ไม่ได้มีอาการทรุดหนักลงหรือมีปัญหาสุขภาพด้านอื่นเข้ามาแทรกซ้อน ทำให้สามารถเข้ารับการรักษาได้ดี ส่งผลให้ทัศนคติและความพึงพอใจต่อการเข้ารับบริการทางการแพทย์สูง สอดคล้องกับการศึกษาของ Chang และคณะ⁽⁹⁾ ซึ่งพบว่า กรณีผู้ป่วยหรือคนในครอบครัวคิดว่าสภาพร่างกายที่ไม่ดี เช่น มีโรคประจำตัวที่ไม่เสถียร ความยากในการทนต่อการรักษาต่อโรคที่มีจะส่งผลต่อการเข้ารับการรักษาตามแผนการรักษา จากการศึกษาของ Moss และคณะ⁽¹⁰⁾ ที่พบว่า ผู้ป่วยที่มีความเข้าใจเกี่ยวกับโรคนั้นจะมีความเชื่อว่า การรักษาจะรักษาโรคมะเร็งได้ และจากการศึกษาของ Chen และคณะ⁽¹¹⁾ แนะนำให้บุคลากรทางการแพทย์ให้การศึกษาและความเข้าใจในผู้ป่วยให้มากขึ้น รวมไปถึงการดูแลสุขภาพจิตของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจและพึงพอใจในสิ่งที่กำลังเผชิญอยู่ และสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้

ปัจจัยข้อมูลส่วนตัวด้านรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติและความพึงพอใจต่อการรับบริการทางการแพทย์ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าหรือสิทธิประกันสังคม ส่วนปัจจัยด้านข้อมูลส่วนตัว (เพศ อายุ สถานภาพสมรส ภูมิลำเนา อาชีพ ระดับการศึกษาสูงสุด) ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจและทัศนคติ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่หากจำแนกตามด้าน ได้แก่ ด้านเพศพบว่า ผลการศึกษาค้นนี้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพศชายมากกว่าเพศหญิง แต่ไม่ส่งผลต่อการศึกษา เนื่องจากไม่มีการระบุจำนวน

กลุ่มตัวอย่างระหว่างเพศชายและเพศหญิงที่ชัดเจน ด้านอายุที่แตกต่างกันไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติและความพึงพอใจ เนื่องจากผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างเท่าเทียมและไม่เลือกปฏิบัติ ได้รับคำแนะนำและขั้นตอนในการเข้ารับการรักษาที่เป็นประโยชน์ สามารถมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการรักษาได้ ด้านสถานภาพพบว่า ผู้ป่วยมีสถานภาพสมรสคิดเป็นร้อยละ 88.0 ด้านภูมิลำเนาพบว่า ผู้ป่วยโดยส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาเป็นคนจังหวัดสงขลา คิดเป็นร้อยละ 80.0 ด้านอาชีพ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างคิดเป็นร้อยละ 42.0 รองลงมา คืออาชีพเกษตรกรร้อยละ 30.0 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจากทั้ง 2 อาชีพมีจำนวนที่ใกล้เคียงกันทำให้ทราบว่า อาชีพไม่มีผลต่อทัศนคติและความพึงพอใจต่อการรับบริการทางการแพทย์ ด้านระดับการศึกษาสูงสุดที่ต่างกัน มีผลต่อทัศนคติและความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน เนื่องจากแพทย์มีการให้ข้อมูลครบถ้วน มีการอธิบายเกี่ยวกับโรค อาการของโรค แนวทางและแผนการรักษาทางการแพทย์อย่างชัดเจน และแพทย์มีการตอบคำถามและข้อสงสัยได้อย่างชัดเจนกับผู้ป่วยทุกราย ปัจจัยด้านการรับรู้สถานะทางสุขภาพทางกายของตนเอง ด้านการเข้าถึงบริการสุขภาพ ด้านระยะเวลาในการเจ็บป่วย ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติและความพึงพอใจต่อการรับบริการทางการแพทย์ เนื่องจากผู้ป่วยทุกรายได้รับข้อมูลทางการแพทย์ที่รวดเร็วในระยะเวลาที่เหมาะสม และปัจจัยด้านความพร้อมในการรับการรักษาไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติและความพึงพอใจ เนื่องจากผู้ป่วยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับมะเร็งอย่างครบถ้วน และครอบคลุม ส่งผลให้ผู้ป่วยลดความเครียดและความกังวลที่มักเกิดขึ้นทั้งก่อนและหลังการรักษา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Humphris และคณะ⁽¹²⁾ ซึ่งพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับข้อมูลครบถ้วนเกี่ยวกับมะเร็งจะให้ความร่วมมือในการตรวจรักษามากขึ้น และมีความกังวลลดลงอีกด้วย

ด้านผลการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับทัศนคติและความพึงพอใจต่อสุขภาพช่องปากในผู้ป่วยมะเร็งบริเวณช่องปาก ศีรษะ และลำคอ ที่ได้รับข้อมูลการรักษาทางทันตกรรมพบว่า มีปัจจัยการรับรู้สถานะในด้านสุขภาพจิตของตนเอง มีความสัมพันธ์ในทางลบระดับค่อนข้างต่ำกับความพึงพอใจและทัศนคติต่อการรับบริการทางทันตกรรมพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 60.0 ใน 30 วันที่ผ่านมาไม่มีปัญหาทางด้านสุขภาพจิตที่ส่งผลต่อความรู้สึกในการเข้ารับการรักษาทางทันตกรรมกับทันตแพทย์ เนื่องจากการได้เข้าพบทันตแพทย์เพื่อรักษาและสอบถามถึงความ

คืบหน้าของการรักษาทางการแพทย์ทำให้ผู้ป่วยเข้าใจโรค อาการของตนเอง รู้และเข้าใจวิธีการรักษา จึงทำให้ผู้ป่วยที่ไม่มีปัญหาสุขภาพจิตมีทัศนคติและความพึงพอใจต่อการเข้ารับบริการทางทันตกรรมสูงไปด้วย และพบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจวัตรประจำวันเนื่องจากการป่วยทางกายหรือจิตใจกับทัศนคติและความพึงพอใจต่อการรับบริการทางทันตกรรมมีความสัมพันธ์ในทางลบระดับค่อนข้างต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องด้วยการได้รับคำแนะนำที่ดีในการดูแลตนเอง การสื่อสารจากทันตแพทย์ ทำให้ผู้ป่วยลดความกังวลลง จึงทำให้การทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยเป็นไปตามปกติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Kyei และคณะ⁽⁴⁾ พบว่า ความพึงพอใจที่มีบุคลากรทางการแพทย์สนับสนุนและเป็นกำลังใจเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และความพึงพอใจต่อข้อมูลรวมถึงการให้คำปรึกษานั้นพบว่า เป็นปัจจัยที่สำคัญ เนื่องจากผู้ป่วยมักมีความกังวลเกี่ยวกับการกลับมาเป็นซ้ำของโรค

ด้านปัจจัยความพร้อมในการรักษาทางทันตกรรมมีความสัมพันธ์ในทางลบระดับค่อนข้างต่ำกับทัศนคติและความพึงพอใจต่อการรับบริการทางทันตกรรม จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยจำนวน 2 รายคิดเป็นร้อยละ 4.00 เมื่อได้รับคำแนะนำและคำปรึกษาเรื่องแผนการรักษาจากทันตแพทย์ก่อนเข้ารับการรักษาแต่อาจมีความกังวลใจในเรื่องของแผนการรักษา เช่น การถอนฟันทั้งปาก ระยะเวลา และผลข้างเคียง จนเกิดความเครียดและไม่แน่ใจว่าตนเองมีความพร้อมหรือไม่ จึงส่งผลให้มีความสัมพันธ์กับทัศนคติและความพึงพอใจในทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Tejo และคณะ⁽¹³⁾ ทั้งนี้ในผู้ป่วยที่มีความกังวล ความเครียด การส่งปรึกษาจิตแพทย์ร่วมด้วยจึงอาจเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้

ปัจจัยด้านข้อมูลส่วนตัว (เพศ อายุ สถานภาพสมรส ภูมิลำเนา อาชีพ) ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติและความพึงพอใจต่อการรับบริการทางทันตกรรม หากจำแนกตามด้าน ได้แก่ ด้านเพศจะพบว่า ผลการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพศชายมากกว่าเพศหญิง ไม่มีความหลากหลายทางอายุ สถานภาพสมรส ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในภูมิลำเนาเดียวกัน และการประกอบอาชีพใกล้เคียงกัน จึงไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติและความพึงพอใจต่อการเข้ารับบริการทางทันตกรรม เนื่องจากการได้รับการบริการทางทันตกรรมทั้งการได้รับข้อมูลและการรักษาจากทันตแพทย์อย่างครบถ้วน นอกจากนี้ การได้รับบริการจากคนในพื้นที่

และจากภูมิสำเนาของตนเองทำให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกสบายใจและพึงพอใจต่อการรับบริการทางทันตกรรมไม่แตกต่างกัน ส่วนปัจจัยด้านข้อมูลทางทันตกรรม ทั้งปัญหาสุขภาพช่องปากและการพบทันตแพทย์เพื่อตรวจฟันไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติและความพึงพอใจต่อการรับบริการทางทันตกรรม เนื่องจากประสบการณ์ทางทันตกรรมของผู้ป่วยไม่ได้มีผลต่อความกังวลหรือทัศนคติที่ไม่ดีต่อทันตแพทย์ เพียงแต่ผู้ป่วยบางรายไม่มีเวลามาก เนื่องจากอาชีพที่ตนทำอยู่ทำให้ไม่สะดวกที่จะพบทันตแพทย์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Bhandari และคณะ⁽¹⁴⁾ ที่พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนครั้งที่เข้ามารับการรักษาทางทันตกรรมก่อนการรับรังสีรักษาจะส่งผลให้ผู้ป่วยไม่สามารถเข้ารับการรักษานครบถ้วนสมบูรณ์ได้ กล่าวคือยิ่งจำนวนครั้งของการเข้ารับการรักษามากจะทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาจนเสร็จสิ้นได้

ด้านระยะเวลาในการเจ็บป่วยและวิธีการรักษาโรคมะเร็งไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติและความพึงพอใจต่อการเข้ารับบริการทางทันตกรรม เนื่องจากผู้ป่วยทุกรายได้รับข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการรักษาโรคมะเร็งจากแพทย์และแผนการรักษาทางทันตกรรมจากทันตแพทย์ครบถ้วน และทันตแพทย์ให้ความรู้และแนวทางการดูแลสุขภาพช่องปาก และติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง ส่วนผู้ป่วยเมื่อได้รับความรู้และเห็นถึงความสำคัญของ

การดูแลสุขภาพช่องปากจึงมารับการติดตามการรักษาสม่ำเสมอ อีกทั้งทันตแพทย์สามารถตอบข้อสงสัยและข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลการรักษาได้อย่างชัดเจน มีการเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ร่วมวางแผนในการรักษาทางทันตกรรม ส่งผลให้ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการตรวจและเข้ารับการรักษาทางทันตกรรมมากขึ้น และลดความวิตกกังวลลง

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ ผู้ดำเนินการเก็บข้อมูลมีความหลากหลาย เนื่องจากเป็นสถาบันฝึกอบรมจึงส่งผลให้ทักษะและประสบการณ์การสื่อสารมีความแตกต่างกัน อาจมีผลต่อการตัดสินใจตอบคำถามของผู้ป่วย การพิจารณาเลือกผู้ดำเนินการเก็บข้อมูลเป็นต้นบุคคลากรอื่น เช่น ทันตภิบาลหรือผู้ช่วยทันตแพทย์ อาจได้ข้อมูลที่เป็นจริงมากขึ้น การศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลเฉพาะในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่มีความแตกต่างกันในหลายปัจจัย รวมถึงข้อจำกัดของระยะเวลาการศึกษา ทำให้ได้ผลการศึกษาเฉพาะก่อนการรักษาทั้งทางการแพทย์และทันตกรรม ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นเชิงลึกและมีความครอบคลุมในการศึกษาให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ควรศึกษาปัจจัยระหว่างการรักษาและหลังรักษาทั้งทางการแพทย์และทันตกรรมร่วมด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. Oral cancer incidence statistics. Cancer Research UK. [Internet]. 2017. [cited 2022 Sep 17]. Available from: <http://info.cancerresearchuk.org/cancerstats/types/oral/incidence>
2. Hospital-based cancer registry. National cancer institute department of medical services ministry of public health Thailand. Bangkok: Medical Record and Data based Cancer Unit, Medical Digital Division National Cancer Institute [Internet]. 2020. [cited 2022 Sep 17];2564:1-4. Available from: https://www.nci.go.th/e_book/hosbased_2563/index.html (in Thai)
3. Mungkung O. Dental management in head and neck cancer. *J DMS*. 2560;42:5-11. (In Thai)
4. Kyei KA, Vormawor R, Opoku SY, Vanderpuye V. Knowledge, attitudes and perceptions of head and neck radiotherapy in Ghana. *World Journal of Epidemiology and Cancer Prevention*. 2015;4:1-9.
5. Harding S, Moss TP. The impact of treatment for head and neck cancer on positive psychological change within a year of completing treatment. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2018;47:302-8.
6. Doss JG, Ghani WMN, Razak IA, Yang YH, Rogers SN, Zain RB. Changes in health-related quality of life of oral cancer patients treated with curative intent: experience of a developing country. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2017;46: 687-98.
7. Chida Y, Hamer M, Wardle J, Steptoe A. Do stress-related psycho-social factors contribute to cancer incidence and survival? *Nat Clin Pract Oncol*. 2008;5:466-75.
8. Zimmaro LA, Sephton SE, Siwik CJ, Phillips KM, Rebholz WN, Kraemer HC, et al. Depressive symptoms predict head and neck cancer survival: examining plausible behavioral and biological pathways. *Cancer*. 2018;124:1053-60.
9. Chang YL, Lee SC, Liao CT, Wang CH, Lin YF, Chen SC.

- Factors impacting on discordance with treatment plan in head and neck cancer patients: retrospective, population-based cohort study. *Support Care Cancer*. 2020;28:951-8.
10. Moss-Morris R, Weinman J, Petrie K, Horne R, Cameron L, Buick D. The revised illness perception questionnaire (IPQ-R). *Psychol Health*. 2002;17:1-16.
 11. Chen YJ, Lai YH, Lee YH, Tsai KY, Chen MK, Hsieh MY. Impact of illness perception, mental adjustment, and socio-demographic characteristics on return to work in patients with head and neck cancer. *Support Care Cancer*. 2021;29:1519-26.
 12. Humphris GM, Ireland RS, Field EA. Randomised trial of the psychological effect of information about oral cancer in primary care settings. *Oral Oncol*. 2001;37:548-52.
 13. Tejo H, Belen R, Velasquez C, Andres R. Patients' perceptions about dentists. *Odontoestomatologia*. 2016;18:15-22.
 14. Bhandari S, Soni BW, Ghoshal S. Impact of non-compliance with oral care on radiation caries in head and neck cancer survivors. *Support Care Cancer*. 2021;29:4783-90.

ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้มในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บบริเวณขากรรไกรและใบหน้าในโรงพยาบาลขอนแก่น

The factors associated with types of zygomatic fracture in maxillofacial trauma patients in Khon Kaen Hospital

ศิริชัย ฉายมุกดา¹ ธนะศักดิ์ เสงส์นติสุข² สุวิทย์ สิงห์ศรี² ณัฐพงศ์ ธรรมภักดี²

Sirichai Chaimukda¹ Thanasak Chengsuntisuk² Suwit Singsorn² Natthapong Thampukdee²

¹ทันตแพทย์ประจำบ้าน ²อาจารย์ทันตแพทย์ แผนกศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น

¹Resident, ²Staff, Oral and Maxillofacial Surgery Division, Khon Kaen Hospital

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้มทั้ง 3 ชนิดตามการจำแนกของ Zingg โดยทำการวิจัยแบบย้อนหลัง 5 ปี เก็บรวบรวมผู้ป่วย 621 ราย วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวและตัวแปรพหุพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้มมีความแตกต่างกัน โดยอายุ อุบัติเหตุทางการจราจร และการบาดเจ็บบริเวณสมองระดับรุนแรงมีความสัมพันธ์กับรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิดเออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยด้านการหักของฟันกระดูกขาตาและการบาดเจ็บบริเวณใบหน้าส่วนกลางมีความสัมพันธ์กับการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิดซีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิดบี

คำสำคัญ: รูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้ม การศึกษาย้อนหลัง

Abstract

The objective of the study was to analyze the factors associated with three types of zygomatic fracture according to classification of Zingg. We conducted the 5-year retrospective study, a total of 621 patients were enrolled in the study. We utilized univariate and multivariate analyses

Corresponding author: ทพ.ธนะศักดิ์ เสงส์นติสุข

แผนกศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น

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

โทร.: 08-1708-1452

E-mail address: cthanasak@gmail.com

Received 10 May 2022; revised 7 December 2022; accepted 15 May 2023

to investigate the association. According to the results of this study, factors associated with types of zygomatic fracture were different. Age, traffic accidents and severe traumatic brain injury were associated significantly with zygomatic fracture type A. Midface fracture and orbital floor defect were associated significantly with zygomatic fracture type C. No factor was associated with zygomatic fracture type B.

Keywords: types of zygomatic fracture, retrospective study

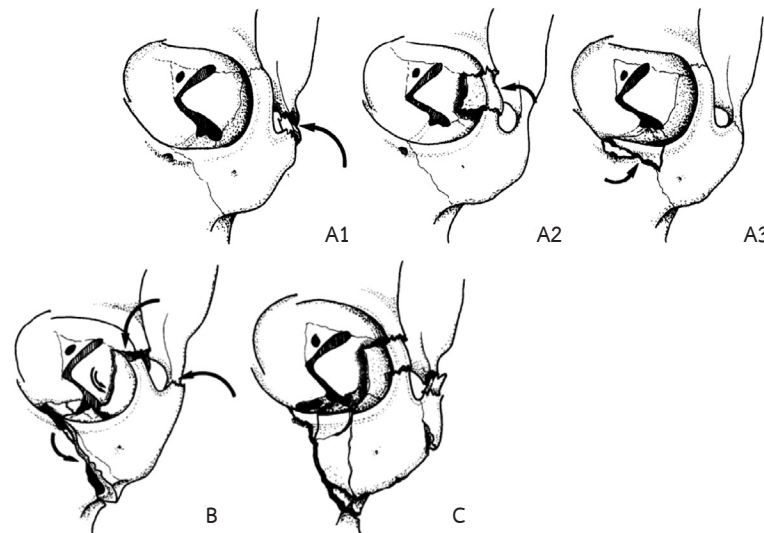
บทนำ

อุบัติเหตุบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าเป็นสิ่งที่ทำร้ายของงานศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลในการป้องกันและให้การรักษา เนื่องจากการบาดเจ็บบริเวณดังกล่าวพบได้ประมาณ 1 ใน 3 ของการบาดเจ็บบริเวณส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย⁽¹⁾ มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่อนข้างสูง⁽²⁾ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อลักษณะทางกายวิภาค หน้าตา และความสวยงามของใบหน้า⁽³⁾ การบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าที่พบบ่อยที่สุด คือการบาดเจ็บบริเวณกระดูกโหนกแก้มซึ่งพบถึงร้อยละ 61⁽¹⁾ สอดคล้องกับการศึกษาของ Paipongna และคณะ⁽³⁾ ซึ่งศึกษากลุ่มผู้ป่วยที่บาดเจ็บบริเวณขากรรไกรและใบหน้าที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่นพบว่า การบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้าส่วนใหญ่พบบริเวณกระดูกโหนกแก้ม (ร้อยละ 22.1)

การหักบริเวณกระดูกโหนกแก้มมีหลายรูปแบบ ขึ้นกับขนาด ทิศทาง และปริมาณของแรงที่กระทำ มีการศึกษาจำแนกรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้ม ได้แก่ การศึกษาของ Manson และคณะ⁽⁵⁾ ซึ่งได้จำแนกการหักบริเวณใบหน้าส่วนกลางตามขนาดแรงที่กระทำ โดยแบ่งเป็น high-, moderate- และ low-energy fracture โดยประเมินจากภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ การศึกษาของ Zingg และคณะ⁽⁶⁾ ได้จำแนกลักษณะการหักของกระดูกโหนกแก้ม โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) ชนิด A (incomplete zygomatic fracture) เป็นการหักส่วนใดส่วนหนึ่งของกระดูกโหนกแก้ม 2) ชนิด B (complete monofragment zygomatic fracture) เป็นการหักทั้ง 4 ส่วนยื่น (process) ของกระดูกโหนกแก้ม และ 3) ชนิด C (multifragment/comminuted zygomatic fracture) เป็นการหักแบบแตกย่อย (รูปที่ 1)

การศึกษาของ Bogusiak และ Arkuszewski⁽⁷⁾ รายงานว่า พบการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด B มากที่สุดร้อยละ 73 รองลงมา คือชนิด A ร้อยละ 20.5 และชนิด C ร้อยละ 6.4 ตามลำดับ การศึกษาของ Knight และ North⁽⁸⁾ ได้จำแนกลักษณะการหักของกระดูกโหนกแก้มเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ class 1 fracture ถึง class 6 fracture โดยแบ่งตามกายวิภาคศาสตร์ของกระดูกโหนกแก้มและทิศทางการเคลื่อนที่ ซึ่งประเมินจากภาพถ่ายรังสี Water's การศึกษาของ Ugboke และคณะ⁽⁹⁾ รายงานว่า มักพบการหักของกระดูกโหนกแก้มแบบ class 3 fracture (unrotated body fracture) มากที่สุดถึงร้อยละ 50

การหักบริเวณกระดูกโหนกแก้มส่วนใหญ่พบในเพศชาย มีอายุเฉลี่ยอยู่ในช่วง 20-30 ปี^(9,10) แต่การศึกษาของ Bogusiak และ Arkuszewski⁽⁷⁾ รายงานว่า มักพบการหักของกระดูกโหนกแก้มในช่วงอายุเฉลี่ย 37.1 ± 14.8 ปี โดยจะพบการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A ในช่วงอายุที่น้อยที่สุด (30.5 ± 11.8 ปี) และการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด B ในช่วงอายุที่มากที่สุด (38.1 ± 14.85 ปี) มีการศึกษารายงานถึงอุบัติการณ์ของสาเหตุการหักของกระดูกโหนกแก้ม ได้แก่ การศึกษาของ Rallis และคณะ⁽¹¹⁾ รายงานว่า สาเหตุของการหักบริเวณกระดูกโหนกแก้มมักมาจากการถูกทำร้ายร่างกายร้อยละ 35.6 และข้อผิดพลาดจากรยานยนต์ร้อยละ 20.7 ต่างจากการศึกษาของ Chowdhury และ Menon⁽¹²⁾ ซึ่งรายงานว่ สาเหตุส่วนใหญ่มาจากอุบัติเหตุบนท้องถนนร้อยละ 86.2 อุบัติเหตุจากการหกล้มหรือตกจากที่สูงร้อยละ 8.04 และบาดแผลที่เกิดจากกระสุนปืนหรือระเบิดร้อยละ 3.44 การศึกษาของ Ugboke และคณะ⁽⁹⁾ รายงานว่า ผู้ป่วยที่เกิดอุบัติเหตุจากรถมักมีการหักของกระดูกโหนกแก้มแบบ class 3 fracture ร้อยละ 54 ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษาที่ผ่านมา⁽¹³⁻¹⁵⁾ ส่วนผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุจากกระสุนปืน



รูปที่ 1 รูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้มแบ่งได้ 3 ชนิดตามการจำแนกของ Zingg ได้แก่ ชนิด A ซึ่งประกอบด้วยการหักบริเวณส่วนโค้งของกระดูกโหนกแก้ม (A1) การหักบริเวณผนังด้านข้างกระดูกเบ้าตา (A2) และการหักบริเวณขอบล่างกระดูกเบ้าตา (A3) ชนิด B ซึ่งเป็นการหักทั้ง 4 ส่วนยื่น (B) และชนิด C ซึ่งเป็นการหักแบบแตกย่อย (C)⁽⁶⁾

Fig. 1 Three types of zygomatic fracture (classification of Zingg). Type A including isolated zygomatic arch fracture (A1), isolated lateral orbital wall fracture (A2) and isolated infraorbital rim fracture (A3), type B complete 4-process zygomatic fracture (B), and type C comminuted zygomatic fracture (C)⁽⁶⁾.

มักมีกระดูกโหนกแก้มหักแบบ class 6 fracture (complex fracture) ร้อยละ 88.8 ส่วนการศึกษาของ Batista และคณะ⁽¹⁶⁾ รายงานว่า อุบัติการณ์ของการหักของกระดูกโหนกแก้มมักมาจากการถูกสัตว์ทำร้ายร้อยละ 29.7 และการเล่นกีฬาร้อยละ 17.3

การศึกษาของ Obuekwe และคณะ⁽¹⁷⁾ รายงานว่า ผู้ป่วยที่มีกระดูกโหนกแก้มหักมักพบเฉพาะกระดูกโหนกแก้มหัก (isolated zygomatic fracture) ร้อยละ 56.0 ส่วนกระดูกโหนกแก้มหักร่วมกับกระดูกขากรรไกรและใบหน้าบริเวณอื่น ๆ (zygomatic fracture associated with maxillofacial bone fracture) พบร้อยละ 44.0 ซึ่งจะพบร่วมกับกระดูกขากรรไกรล่างมากที่สุดร้อยละ 37.3 และการหักของกระดูกขากรรไกรบนชนิด LeFort II ร้อยละ 30.5 ตามลำดับ มีรายงานการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการหักบริเวณกระดูกโหนกแก้มกับการบาดเจ็บบริเวณสมอง ได้แก่ การศึกษาของ Paipongna และคณะ⁽⁴⁾ รายงานว่า การหักบริเวณกระดูกโหนกแก้มมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บที่สมองมากที่สุด ($p < 0.01$) โดยมีความเสี่ยงที่จะเกิดการบาดเจ็บบริเวณสมอง 3.67 เท่าเมื่อเทียบกับการบาดเจ็บขากรรไกรและใบหน้าบริเวณอื่น ๆ

อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาที่เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้มค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่เป็นการ

รายงานข้อมูลเชิงพรรณนาและมีการวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ตัวแปรเดียว (univariate analysis) ค่อนข้างน้อย รวมถึงยังไม่มีการศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุ (multivariate analysis) อีกทั้งปัจจัยที่สัมพันธ์กับรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้มมีความแตกต่างกันขึ้นกับพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ และสังคม⁽⁷⁾ และยังไม่เคยมีการศึกษาเกี่ยวปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการหักบริเวณกระดูกโหนกแก้มในประเทศไทย จึงเป็นที่มาของงานวิจัยนี้ คือการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้ม

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (retrospective study) โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ากระดูกโหนกแก้มหัก ซึ่งเข้ารับการรักษาที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น เป็นระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ปี พ.ศ.2557 ถึงวันที่ 31 มกราคม ปี พ.ศ.2562 โดยงานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลขอนแก่น รหัสโครงการวิจัย KEXP63016 ทำการเก็บข้อมูล เพศ อายุ อาชีพ

สาเหตุของอุบัติเหตุ ปัจจัยเสี่ยงของอุบัติเหตุ การบาดเจ็บบริเวณขากรรไกรและใบหน้า การบาดเจ็บบริเวณสมองซึ่งจำแนกตาม Glasgow coma scale

เกณฑ์ในการคัดผู้ป่วยเข้าในการศึกษา คือผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่า มีการหักของกระดูกโหนกแก้มและมีข้อมูลภาพถ่ายรังสี ได้แก่ Waters' และ submentovertex หรือภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ เกณฑ์ในการคัดผู้ป่วยออกจากการศึกษา คือไม่สามารถตามเวชระเบียนได้ เวชระเบียนผู้ป่วยมีข้อมูลไม่ครบตามที่ศึกษา ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ากระดูกโหนกแก้มหักภายหลังการจำหน่ายจากโรงพยาบาล ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีกระดูกโหนกแก้มหักทั้ง 2 ข้าง โดยจำแนกรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้มตามการศึกษาของ Zingg และคณะ⁽⁶⁾ ในปี ค.ศ.1992 แบ่งเป็นชนิด A, B และ C นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียว โดยใช้สถิติ chi-square test และ Fisher's exact test โดยการคำนวณหาอัตราความเสี่ยงสัมพัทธ์ (odds ratio) และความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุโดยใช้สถิติได้แก่ การวิเคราะห์ถดถอยพหุลอจิสติก (multiple logistic regression) โดยการคำนวณหาอัตราความเสี่ยงสัมพัทธ์ (adjusted odds ratio) โดยใช้ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มที่เข้ารับการรักษาที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่นจำนวนทั้งหมด 621 รายพบว่า ผู้ป่วยที่มีการหักเฉพาะกระดูกโหนกแก้ม 428 ราย (ร้อยละ 68.9) และหักบริเวณกระดูกโหนกแก้มร่วมกับขากรรไกรและใบหน้าบริเวณอื่น ๆ 193 ราย (ร้อยละ 31.1) ดังแสดงในตารางที่ 1

ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 528 ราย (ร้อยละ 85.0) โดยส่วนใหญ่เป็นการหักชนิด B 358 ราย (ร้อยละ 67.8) อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 34.6 ปี (SD = 15.9) โดยส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20-29 ปี 166 ราย (ร้อยละ 26.7) อาชีพส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป 357 ราย (ร้อยละ 57.5) พบในการหักชนิด B 235 ราย (ร้อยละ 65.8) รองลงมา ได้แก่ อาชีพนักเรียน/นักศึกษา 117 ราย (ร้อยละ 18.8) และไม่ประกอบอาชีพ 51 ราย (ร้อยละ 8.2) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

สาเหตุของการบาดเจ็บที่พบส่วนใหญ่เป็นอุบัติเหตุจาก

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิดต่าง ๆ (n = 621)

Table 1 Frequency in each types of zygomatic fracture (n = 621).

Characteristic	Number of patients	%
Isolated zygomatic fracture (n = 428)		
Zygomatic fracture type A	68	15.9
Zygomatic fracture type B	296	69.2
Zygomatic fracture type C	64	15.0
Zygomatic fracture with maxillofacial bone fracture (n = 193)		
Zygomatic fracture type A	7	3.6
Zygomatic fracture type B	125	64.8
Zygomatic fracture type C	61	31.6
Zygomatic fracture		
Isolated zygomatic fracture	428	68.9
Zygomatic fracture with maxillofacial bone fracture	193	31.1
Total	621	100

จักรยานยนต์ 527 ราย (ร้อยละ 84.7) แบ่งเป็นอุบัติเหตุจากจักรยานยนต์ชนกับยานพาหนะหรือวัตถุอื่น ๆ 303 ราย (ร้อยละ 48.6) และรถจักรยานยนต์ล้มเอง 224 ราย (ร้อยละ 36.1) รองลงมา ได้แก่ การถูกทำร้ายร่างกายหรือทะเลาะวิวาท 34 ราย (ร้อยละ 5.5) และอุบัติเหตุจากรถยนต์ 20 ราย (ร้อยละ 3.2) ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่พบในการหักชนิด B ดังแสดงในตารางที่ 3

ปัจจัยเสี่ยงของอุบัติเหตุ (n = 621) เกิดจากปัจจัยเดียว 314 ราย (ร้อยละ 54.6) และมี 2 ปัจจัย 307 ราย (ร้อยละ 49.4) ตามลำดับ โดยกรณีที่เกิดจากปัจจัยเดียวที่พบมากที่สุด ได้แก่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 176 ราย (ร้อยละ 65.9) โดยส่วนใหญ่เป็นการหักชนิด B 118 ราย (ร้อยละ 67.0) รองลงมา ได้แก่ การไม่สวมหมวกนิรภัย 65 ราย (ร้อยละ 24.3) โดยส่วนใหญ่เป็นการหักชนิด B 48 ราย (ร้อยละ 73.8) และการมีโรคประจำตัว 8 ราย (ร้อยละ 3.0) โดยส่วนใหญ่เป็นการหักชนิด B 6 ราย (ร้อยละ 75.0) ตามลำดับ กรณีเกิดจาก 2 ปัจจัยร่วมกันพบว่า ส่วนใหญ่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ร่วมกับการไม่สวมหมวกนิรภัย 303 ราย (ร้อยละ 98.7) โดยส่วนมากเป็นชนิด B 207 ราย (ร้อยละ 67.4) ดังแสดงในตารางที่ 4

ช่วงเวลาในการเกิดอุบัติเหตุพบมากที่สุด ได้แก่ เดือน

ตารางที่ 2 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิดต่าง ๆ (n = 621)

Table 2 Personal data in each types of zygomatic fracture (n = 621).

Characteristic	Total n (%)	Type of zygomatic fracture		
		Type A n (%)	Type B n (%)	Type C n (%)
Gender				
Male	528 (85.0)	62 (11.7)	358 (67.8)	108 (20.5)
Female	93 (15.0)	13 (14.0)	63 (67.7)	17 (18.3)
Age (year)				
< 10	4 (0.6)	1 (25.0)	3 (75.0)	0 (0.0)
10-19	117 (18.8)	9 (7.7)	81 (69.2)	27 (23.1)
20-29	166 (26.7)	12 (7.2)	114 (68.7)	40 (24.1)
30-39	112 (18.0)	9 (8.0)	82 (73.2)	21 (18.8)
40-49	104 (16.7)	20 (19.2)	62 (59.6)	22 (21.2)
50-59	64 (10.3)	12 (18.8)	46 (71.9)	6 (9.4)
60-69	41 (6.6)	9 (22.0)	26 (63.4)	6 (14.6)
≥ 70	13 (2.1)	3 (23.1)	7 (53.8)	3 (23.1)
Mean (SD)	34.6 (15.9)	41.0 (17.7)	34.0 (15.7)	32.8 (14.8)
Median (interquartile range)	32.0 (25.0)	41.0 (27.0)	31.0 (25.0)	28.0 (21.0)
Maximum-minimum value	2.0-82.0	2.0-82.0	2.0-80.0	13.0-71.0
Occupation				
General employee	357 (57.5)	41 (11.5)	235 (65.8)	81 (22.7)
Student/collegian	117 (18.8)	10 (8.5)	85 (72.6)	22 (18.8)
Office worker	34 (5.5)	3 (8.8)	24 (70.6)	7 (20.6)
Agriculturist	34 (5.5)	2 (5.9)	25 (73.5)	7 (20.6)
Government employee	16 (2.6)	4 (25.0)	11 (68.8)	1 (6.3)
Businessman	12 (1.9)	3 (25.0)	8 (66.7)	1 (8.3)
No occupation	51 (8.2)	12 (23.5)	33 (64.7)	6 (11.8)
Total	621 (100.0)	75 (12.1)	421 (67.8)	125 (20.1)

ชั้นวาคม 78 ราย (ร้อยละ 12.6) รองลงมา ได้แก่ เดือนพฤศจิกายน 65 ราย (ร้อยละ 10.5) และเดือนมกราคม 59 ราย (ร้อยละ 9.5) ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่จะพบการหักชนิด B ดังแสดงในตารางที่ 5

ผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มร่วมกับการบาดเจ็บบริเวณสมอง (n = 621) พบว่า ส่วนใหญ่บาดเจ็บบริเวณสมองระดับเล็กน้อย (mild traumatic brain injury) 481 ราย (ร้อยละ 77.5) โดยพบการหักชนิด B มากที่สุด 331 ราย (ร้อยละ 68.8) รองลงมาเป็น การบาดเจ็บบริเวณสมองระดับรุนแรง (severe traumatic brain injury) 84 ราย (ร้อยละ 13.5) ส่วนใหญ่พบการหักชนิด B 57 ราย (ร้อยละ 67.9) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 6

ผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มร่วมกับการหักของกระดูกขากรรไกรและใบหน้าบริเวณอื่น ๆ (n = 193) พบว่า ส่วนใหญ่เกิดการหักบริเวณกระดูกใบหน้าส่วนกลาง (midface fracture) มากที่สุด 143 ราย (ร้อยละ 74.1) รองลงมา ได้แก่ การหักบริเวณกระดูกขากรรไกรล่าง (mandibular fracture) 52 ราย (ร้อยละ 27.0) ตามลำดับ โดยพบชนิด B มากที่สุด การบาดเจ็บบริเวณกระดูกเบ้าตา (n = 353) พบว่า มีพื้นกระดูกเบ้าตาหัก (orbital floor defect) มากกว่า 1 ตร.ซม. 105 ราย (ร้อยละ 29.7) โดยพบชนิด B มากที่สุด 55 ราย (ร้อยละ 52.4) ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 3 สาเหตุของการเกิดกระดูกโหนกแก้มหักชนิดต่าง ๆ (n = 621)

Table 3 Cause of injury in each types of zygomatic fracture (n = 621).

Characteristic	Total n (%)	Type of zygomatic fracture		
		Type A n (%)	Type B n (%)	Type C n (%)
Cause of zygomatic fracture				
Motorcycle crashing to motorcycle/objects	303 (48.8)	24 (7.9)	209 (69.0)	70 (23.1)
Falling from motorcycle accident	224 (36.1)	30 (13.4)	155 (69.2)	39 (17.4)
Body assault	34 (5.5)	8 (23.5)	23 (67.6)	3 (8.8)
Car accident	20 (3.2)	4 (20.0)	12 (60.0)	4 (20.0)
Falling from height	16 (2.6)	2 (12.5)	12 (75.0)	2 (12.5)
Bitten or struck by animals	6 (1.0)	1 (16.7)	2 (33.3)	3 (50.0)
Work accident	4 (0.6)	2 (50.0)	2 (50.0)	0 (0.0)
Bicycle accident	3 (0.5)	0 (0.0)	2 (66.7)	1 (33.3)
Crash injury from vehicle	4 (0.6)	0 (0.0)	2 (50.0)	2 (50.0)
Vehicle accident*	2 (0.3)	1 (50.0)	1 (50.0)	0 (0.0)
Shot injury	1 (0.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
Sport accident	1 (0.2)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Falling from ladder	1 (0.2)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Stumbling	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)
Blast injury	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)
Objects crashing to head	1 (0.2)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Total	621 (100.0)	75 (12.1)	421 (67.8)	125 (20.1)

*vehicles crashed to vehicles/objects; all vehicles except car, motorcycle and bicycle

วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลการบาดเจ็บบริเวณขากรรไกร ใบหน้า และสมอง กับการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A (n = 621) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) กับการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A ดังแสดงในตารางที่ 7 ได้แก่ ปัจจัยด้านอายุน้อยกว่า 60 ปีเป็นปัจจัยป้องกันต่อการเกิดการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A 0.44 เท่า ($p < 0.05$, 95% CI: 0.22-0.88) ปัจจัยด้านการบาดเจ็บบริเวณสมองระดับรุนแรงเป็นปัจจัยป้องกันต่อการเกิดการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A 0.33 เท่า ($p < 0.05$, 95% CI: 0.12-0.92) ปัจจัยที่ไม่ใช่ปัจจัยที่มีสาเหตุจากอุบัติเหตุทางการจราจรเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A 2.69 เท่า ($p < 0.01$, 95% CI: 1.44-5.02) และปัจจัยที่ไม่ใช่ปัจจัยที่มีสาเหตุจากอุบัติเหตุจากจักรยานยนต์เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A 2.52 เท่า ($p < 0.01$, 95%

CI: 1.44-4.12)

วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการบาดเจ็บบริเวณขากรรไกร ใบหน้า และสมอง กับการหักกระดูกโหนกแก้มชนิด B (n = 621) พบว่า ไม่มีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) กับการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด B ดังแสดงในตารางที่ 8

วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการบาดเจ็บบริเวณขากรรไกร ใบหน้า และสมอง กับการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด C (n = 621) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) กับการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด C ดังแสดงในตารางที่ 9 ได้แก่ ปัจจัยด้านฟันกระดูกเบ้าตาหักมากกว่า 1 ตร.ซม. มีความเสี่ยงต่อการเกิดรวมการหักกระดูกโหนกแก้มชนิด C 1.70 เท่า ($p < 0.05$, 95% CI: 1.04-2.77) ปัจจัยด้านการหักบริเวณใบหน้าส่วนกลางมีความเสี่ยงต่อการเกิดรวมกับการหักกระดูกโหนกแก้มชนิด C

ตารางที่ 4 ปัจจัยเสี่ยงของกระดูกโหนกแก้มหักชนิดต่าง ๆ (n = 621)

Table 4 Risk factors in each types of zygomatic fracture (n = 621).

Characteristic	Total n (%)	Type of zygomatic fracture		
		Type A n (%)	Type B n (%)	Type C n (%)
Risk factor				
One factor	314 (54.6)	42 (13.4)	214 (68.2)	58 (18.5)
• Alcohol drinking	176 (65.9)	22 (12.5)	118 (67.0)	36 (0.5)
• Driving without the helmet	65 (24.3)	6 (9.2)	48 (73.8)	11 (16.9)
• Underlying disease	8 (3.0)	2 (25.0)	6 (75.0)	0 (0.0)
• Traffic accidents caused by impact with the dog	7 (2.6)	0 (0.0)	6 (87.5)	1 (14.3)
• Driving with exceeding the speed limit	4 (1.5)	0 (0.0)	4 (100.0)	0 (0.0)
• Driving without the seat belt	3 (1.1)	1 (33.3)	1 (33.4)	1 (33.3)
• Drowsy driving crashes	2 (0.7)	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)
• Traffic accidents caused by impact with the vehicle	1 (0.4)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)
• Motorcycle passenger injury	1 (0.4)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)
Two factors	307 (49.4)	33 (10.7)	207 (67.4)	67 (21.8)
• Alcohol drinking and driving without the helmet	303 (98.7)	33 (10.7)	207 (67.4)	67 (21.8)
• Alcohol drinking and driving without the seat belt	2 (0.7)	1 (50.0)	1 (50.0)	0 (0.0)
• Alcohol drinking and drowsy driving crashes	2 (0.7)	0 (0.0)	1 (50.0)	1 (50.0)

ตารางที่ 5 เดือนที่เกิดอุบัติเหตุของกระดูกโหนกแก้มหักชนิดต่าง ๆ (n = 621)

Table 5 Months in each types of zygomatic fracture (n = 621).

Characteristic	Total n (%)	Type of zygomatic fracture		
		Type A n (%)	Type B n (%)	Type C n (%)
Months				
January	59 (9.5)	9 (15.3)	40 (67.8)	10 (16.9)
February	46 (7.4)	3 (6.5)	32 (69.6)	11 (23.9)
March	52 (8.4)	5 (9.6)	37 (71.2)	10 (19.2)
April	53 (8.5)	6 (11.3)	36 (67.9)	11 (20.8)
May	41 (6.6)	10 (20.4)	27 (65.9)	4 (9.8)
June	39 (6.3)	3 (7.7)	28 (71.8)	8 (20.5)
July	51 (8.2)	6 (11.8)	30 (58.8)	15 (29.4)
August	39 (6.3)	4 (10.3)	29 (74.4)	6 (15.4)
September	42 (6.8)	2 (4.8)	32 (76.2)	8 (16.9)
October	56 (9.0)	10 (17.9)	34 (60.7)	12 (21.4)
November	65 (10.5)	6 (9.2)	48 (73.8)	11 (16.9)
December	78 (12.6)	11 (14.1)	48 (61.5)	19 (24.4)
Total	621 (100.0)	75 (12.1)	421 (67.8)	125 (20.1)

ตารางที่ 6 บริเวณที่ได้รับบาดเจ็บบริเวณขากรรไกร ใบหน้า และสมองของผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิดต่างๆ

Table 6 Maxillofacial and traumatic brain injury of patients in each types of zygomatic fracture.

Characteristic	Total n (%)	Type of zygomatic fracture		
		Type A n (%)	Type B n (%)	Type C n (%)
Traumatic brain injury (n = 621)				
• Mild traumatic brain injury	481 (77.5)	60 (12.5)	331 (68.8)	90 (18.7)
• Moderate traumatic brain injury	56 (9.0)	11 (19.6)	33 (58.9)	12 (21.4)
• Severe traumatic brain injury	84 (13.5)	4 (4.8)	57 (67.9)	23 (27.4)
Maxillofacial injury (n = 193)				
<i>Dentoalveolar fracture</i>	11 (5.7)	0 (0.0)	10 (91.0)	1 (9.0)
<i>Mandibular fracture</i>	52 (27.0)	4 (7.7)	32 (61.5)	16 (30.8)
- Symphysis	13 (25.0)	0 (0.0)	7 (53.8)	6 (46.2)
- Body	3 (5.8)	0 (0.0)	2 (66.7)	1 (33.3)
- Angle	7 (13.5)	0 (0.0)	7 (100.0)	0 (0.0)
- Ramus	1 (1.9)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)
- Condyle	4 (7.7)	1 (25.0)	1 (25.0)	2 (50.0)
- Coronoid process	3 (5.8)	0 (0.0)	2 (66.7)	1 (33.3)
- Multi-mandibular fracture (mandibular fracture > 1 site)	21 (40.4)	4 (7.7)	32 (61.5)	16 (30.8)
<i>Midface fracture</i>	143 (74.1)	2 (1.4)	88 (61.5)	53 (31.1)
- Nasal bone fracture	16 (11.2)	0 (0.0)	14 (87.5)	2 (12.5)
- Nasoorbitoethmoidal complex fracture	19 (13.3)	2 (10.5)	7 (36.8)	10 (52.6)
- LeFort I fracture	10 (7.0)	0 (0.0)	8 (80.0)	2 (20.0)
- LeFort II fracture	32 (22.4)	0 (0.0)	19 (13.3)	13 (9.1)
- LeFort III fracture	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
- Multi-midface fracture (midface fracture > 1 site)	75 (52.4)	0 (0.0)	47 (62.7)	28 (37.3)
Maxillofacial injury (n = 193)				
Frontal sinus fracture	47 (24.4)	2 (4.3)	32 (68.1)	13 (27.7)
Panfacial fracture	14 (7.3)	0 (0.0)	7 (50.0)	7 (50.0)
Midface combined with mandibular fracture	15 (7.8)	0 (0.0)	8 (53.3)	7 (46.7)
Midface combined with frontal fracture	40 (20.7)	0 (0.0)	27 (67.5)	13 (3.5)
Midface combined with dentoaveolar fracture	1 (0.5)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)
Orbital floor defect (n = 353)				
No orbital floor defect or orbital floor defect ≤ 1 cm ³	248 (70.3)	26 (10.5)	158 (63.7)	64 (25.8)
Orbital floor defect > 1 cm ³	105 (29.7)	11 (10.5)	55 (52.4)	39 (37.1)

3.02 เท่า ($p < 0.01$, 95% CI: 1.32-6.92)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์วิเคราะห์ถดถอยพหุลอยจิสติก ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการบาดเจ็บบริเวณขากรรไกร ใบหน้า และสมองของประชากรที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A โดยการขจัดออกทีละตัวแปร (backward elimina-

tion) จากการคัดเลือกตัวแปรเข้าสู่โมเดลเริ่มต้น โดยพิจารณาจากองค์ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A โดยใช้ผลการวิเคราะห์ตัวแปรเดียวและเลือกตัวแปรที่ให้ค่า $p\text{-value} < 0.25$ ได้ตัวแปรจำนวน 6 ตัวแปร นำเข้าโมเดลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุ ได้แก่ อายุ อุบัติเหตุ

ตารางที่ 7 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการบาดเจ็บบริเวณขากรรไกร ใบหน้า และสมอง กับผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A (n = 621)

Table 7 Univariate analysis of association between personal data & maxillofacial and traumatic brain injury and zygomatic fracture type A (n = 621).

Characteristic	Total n (%)	Zygomatic fracture type A n (%)	OR	95%CI	p-value
Age (year)					
< 60	567 (91.3)	63 (22.2)	0.44	0.22-0.88	0.02*
≥ 60	54 (8.7)	12 (11.1)			
Gender					
Female	93 (15.0)	13 (2.1)	1.22	0.64-2.32	0.54
Male	528 (85.0)	62 (10.0)			
Occupation					
Occupation/rentier	419 (67.5)	51 (8.2)	1.03	0.61-1.72	0.92
No occupation/rentier	202 (32.5)	24 (3.9)			
Traffic accident					
No	66 (10.6)	16 (24.2)	2.69	1.44-5.02	< 0.01**
Yes	555 (89.4)	59 (10.6)			
Motorcycle accident					
No	94 (15.1)	21 (22.3)	2.52	1.44-4.12	< 0.01**
Yes	527 (84.9)	54 (10.2)			
Alcohol drinking					
No	140 (22.5)	20 (14.3)	1.29	0.74-2.24	0.36
Yes	481 (77.5)	55 (11.4)			
Driving without the helmet					
Yes	256 (41.2)	37 (14.5)	0.69	0.42-1.12	0.13
No	365 (58.8)	38 (10.4)			
Mild traumatic brain injury					
Yes	481 (77.5)	60 (12.5)	1.19	0.65-2.16	0.57
No	140 (22.5)	15 (10.7)			
Moderate traumatic brain injury					
Yes	56 (9.0)	11 (19.6)	1.91	0.94-3.88	0.07
No	565 (91.0)	64 (11.3)			
Severe traumatic brain injury					
Yes	84 (13.5)	4 (4.8)	0.33	0.12-0.92	0.03*
No	537 (86.5)	71 (13.2)			
Orbital floor defect					
Orbital floor defect > 1 cm ³	105 (29.7)	11 (10.5)	1.00	0.47-2.11	1.00
No orbital floor defect or orbital floor defect ≤ 1 cm ³	248 (70.3)	26 (10.5)			

Statistical used was chi-square test, *significant level at 0.05, **significant level at < 0.01.

ตารางที่ 8 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการบาดเจ็บบริเวณขากรรไกร ใบหน้า และสมอง กับผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด B (n = 621)

Table 8 Univariate analysis of association between personal data & maxillofacial and traumatic brain injury and zygomatic fracture type B (n = 621).

Characteristic	Total n (%)	Zygomatic fracture type B n (%)	OR	95%CI	p-value
Age (year)					
< 60	567 (91.3)	388 (68.4)	1.38	0.78-2.45	0.27
≥ 60	54 (8.7)	33 (61.1)			
Occupation					
No occupation/rentier	202 (32.5)	143 (70.8)	1.23	0.85-1.77	0.27
Occupation/rentier	419 (67.5)	278 (66.3)			
Traffic accident					
Yes	555 (89.4)	380 (68.5)	1.32	0.92-2.28	0.30
No	66 (10.6)	41 (62.1)			
Motorcycle accident					
Yes	527 (84.9)	364 (69.1)	1.45	1.44-4.12	0.12
No	94 (15.1)	57 (60.6)			
Alcohol drinking					
Yes	140 (22.5)	97 (69.3)	1.09	0.73-1.64	0.67
No	481 (77.5)	324 (11.4)			
Driving without the helmet					
No	365 (58.8)	250 (14.5)	1.08	0.77-1.52	0.66
Yes	256 (41.2)	171 (10.4)			
Mild traumatic brain injury					
Yes	481 (77.5)	331 (68.8)	1.23	0.83-1.82	0.31
No	140 (22.5)	90 (64.3)			
Moderate traumatic brain injury					
No	565 (91.0)	388 (68.7)	1.53	0.87-2.68	0.14
Yes	56 (9.0)	33 (58.9)			
Severe traumatic brain injury					
Yes	84 (13.5)	57 (67.9)	1.00	0.61-1.64	0.99
No	537 (86.5)	364 (67.8)			
Orbital floor defect					
No orbital floor defect or orbital floor defect ≤ 1 cm ³	248 (70.3)	158 (63.7)	1.60	1.01-2.53	0.05
Orbital floor defect > 1 cm ³	105 (29.7)	55 (52.4)			
Mandibular fracture					
No	141 (73.4)	93 (66.0)	1.25	0.65-2.42	0.51
Yes	52 (26.6)	31 (60.8)			

ตารางที่ 8 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการบาดเจ็บบริเวณขากรรไกร ใบหน้า และสมอง กับผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด B (n = 621) (ต่อ)

Table 8 Univariate analysis of association between personal data & maxillofacial and traumatic brain injury and zygomatic fracture type B (n = 621) (continued).

Characteristic	Total n (%)	Zygomatic fracture type B n (%)	OR	95%CI	p-value
Multi-mandibular fracture					
No	31 (59.6)	93 (64.5)	1.36	0.44-4.24	0.59
Yes	21 (40.4)	31 (57.1)			
Midface fracture					
No	49 (25.5)	36 (73.5)	1.73	0.84-3.55	0.13
Yes	143 (74.5)	88 (61.5)			
LeFort II fracture					
No	111 (77.6)	69 (62.2)	1.12	0.50-2.51	0.78
Yes	32 (22.4)	19 (59.4)			
Multi-midface fracture (n = 143)					
Yes	75 (52.4)	47 (62.7)	1.11	0.56-2.17	0.77
No	68 (47.6)	41 (60.3)			
Frontal sinus fracture					
Yes	47 (24.4)	32 (68.1)	1.22	0.60-2.45	0.58
No	146 (75.6)	93 (63.7)			
Midface combined with frontal fracture					
Yes	40 (20.7)	27 (67.5)	1.17	0.56-2.44	0.89
No	153 (79.3)	98 (64.1)			

Statistical used was chi-square test.

ทางการจราจร อุบัติเหตุจากการใช้จักรยานยนต์ พฤติกรรมการสวมหมวกกันน็อก การบาดเจ็บบริเวณสมองระดับปานกลาง (moderate traumatic brain injury) และการบาดเจ็บบริเวณสมองระดับรุนแรง ดังแสดงในตารางที่ 10 พบว่า อายุน้อยกว่า 60 ปีเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A มากกว่าผู้ที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี 2.11 เท่า ($p < 0.05$, 95% CI: 1.04-4.28) อุบัติเหตุที่ไม่ได้เกิดจากการจราจรเป็นปัจจัยเสี่ยงของการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A มากกว่าผู้ที่เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร 2.32 เท่า ($p < 0.01$, 95% CI: 1.53-4.77)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์วิเคราะห์ถดถอยพหุคูณสถิติระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการบาดเจ็บบริเวณขากรรไกร ใบหน้า และสมองของประชากรที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้ม

ชนิด B ได้ตัวแปรจำนวน 4 ตัวแปร นำเข้าโมเดลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุ ได้แก่ อุบัติเหตุจากการจราจร การบาดเจ็บที่สมองระดับปานกลาง การบาดเจ็บบริเวณกระดูกขาตา และการบาดเจ็บบริเวณใบหน้าส่วนกลางพบว่าการบาดเจ็บบริเวณใบหน้าส่วนกลางและการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขาตามีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญสถิติต่อการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด B ($p > 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 11

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์วิเคราะห์ถดถอยพหุคูณสถิติระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการบาดเจ็บบริเวณขากรรไกร ใบหน้า และสมองของประชากรที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด C ได้ตัวแปรจำนวน 7 ตัวแปร นำเข้าโมเดลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุ ได้แก่ อาชีพ อุบัติเหตุ

ตารางที่ 9 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการบาดเจ็บบริเวณขากรรไกร ใบหน้า และสมอง กับผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด C (n = 621)

Table 9 Univariate analysis of association between personal data & maxillofacial and traumatic brain injury and zygomatic fracture type C (n = 621).

Characteristic	Total n (%)	Zygomatic fracture type C n (%)	OR	95%CI	p-value
Age (year)					
< 60	567 (91.3)	116 (20.5)	1.29	0.61-2.71	0.51
≥ 60	54 (8.7)	9 (16.7)			
Occupation					
Occupation/rentier	419 (67.5)	90 (21.5)	1.31	0.85-2.01	0.23
No occupation/rentier	202 (32.5)	35 (17.3)			
Traffic accident					
Yes	555 (89.4)	116 (20.9)	1.67	0.81-3.48	0.16
No	66 (10.6)	9 (13.6)			
Motorcycle accident					
Yes	527 (84.9)	109 (20.7)	1.27	0.71-2.67	0.42
No	94 (15.1)	16 (17.0)			
Alcohol drinking					
No	481 (77.5)	102 (21.2)	1.37	0.83-2.25	0.22
Yes	140 (22.5)	23 (16.7)			
Driving without the helmet					
No	365 (58.8)	77 (21.1)	1.16	0.78-1.73	0.47
Yes	256 (41.2)	48 (18.8)			
Mild traumatic brain injury					
No	140 (22.5)	35 (25.0)	1.45	0.93-2.26	0.10
Yes	481 (77.5)	90 (18.7)			
Moderate traumatic brain injury					
Yes	56 (9.0)	12 (21.4)	1.09	0.56-2.13	0.80
No	565 (91.0)	113 (20.0)			
Severe traumatic brain injury					
Yes	84 (13.5)	23 (27.4)	1.61	0.95-2.72	0.08
No	537 (86.5)	102 (19.0)			
Orbital floor defect					
Orbital floor defect > 1 cm ³	105 (29.7)	39 (37.1)	1.70	1.04-2.77	0.03*
No orbital floor defect or	248 (70.3)	64 (25.8)			
Orbital floor defect ≤ 1 cm ³					
Mandibular fracture					
No	141 (73.4)	45 (31.9)	1.03	0.52-2.04	0.94
Yes	51 (26.6)	16 (31.4)			

ตารางที่ 9 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการบาดเจ็บบริเวณขากรรไกร ใบหน้า และสมอง กับผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด C (n = 621) (ต่อ)

Table 9 Univariate analysis of association between personal data & maxillofacial and traumatic brain injury and zygomatic fracture type C (n = 621) (continued).

Characteristic	Total n (%)	Zygomatic fracture type C n (%)	OR	95%CI	p-value
Multi-mandibular fracture					
No	31 (59.6)	10 (32.3)	1.19	0.36-3.99	0.78
Yes	21 (40.4)	6 (28.6)			
Midface fracture					
Yes	143 (74.5)	53 (37.1)	3.02	1.32-6.92	< 0.01**
No	49 (25.5)	8 (16.3)			
LeFort II fracture					
Yes	32 (22.4)	13 (40.6)	1.21	0.54-2.72	0.64
No	111 (77.6)	40 (36.0)			
Multi-midface fracture					
Yes	75 (52.4)	28 (37.3)	1.03	0.52-2.02	0.94
No	68 (47.6)	25 (36.8)			
Frontal sinus fracture					
No	146 (75.6)	48 (32.9)	1.28	0.62-2.65	0.50
Yes	47 (24.4)	13 (27.7)			
Midface combined with frontal fracture					
Yes	40 (20.7)	13 (32.5)	1.05	0.50-2.22	0.89
No	153 (79.3)	48 (31.4)			

Statistical used was chi-square test, *significant level at 0.05, **significant level at < 0.01.

ตารางที่ 10 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลและการบาดเจ็บบริเวณสมองกับการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A (n = 621)

Table 10 Multivariate analysis of association between personal data & maxillofacial and traumatic brain injury and zygomatic fracture type A (n = 621).

Characteristic	Total n (%)	Zygomatic fracture type A n (%)	OR	95%CI	Adjusted OR	95%CI Adjusted OR	p-value
Age (year)							
< 60	567 (91.3)	388 (68.4)	0.44	0.22-0.88	2.11	1.04-4.28	0.04*
≥ 60	54 (8.7)	33 (61.1)					
Traffic accident							
No	66 (10.6)	16 (24.2)	2.69	1.44-5.02	2.32	1.53-4.77	< 0.01**
Yes	555 (89.4)	59 (10.6)					
Moderate traumatic brain injury							
Yes	56 (9.0)	11 (19.6)	1.91	0.94-3.88	1.91	0.92-3.94	0.08
No	565 (91.0)	64 (11.3)					
Severe traumatic brain injury							
Yes	84 (13.5)	4 (4.8)	0.33	0.12-0.92	0.41	0.14-1.17	0.10
No	537 (86.5)	71 (13.2)					

*significant level at 0.05, **significant level at < 0.01

ตารางที่ 11 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลและการบาดเจ็บบริเวณสมองกับการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด B (n = 621)

Table 11 Multivariate analysis of association between personal data & maxillofacial and traumatic brain injury and zygomatic fracture type B (n = 621).

Characteristic	Total n (%)	Zygomatic fracture type B n (%)	OR	95%CI	Adjusted OR	95%CI Adjusted OR	p-value
Orbital floor defect							
No orbital floor defect or orbital floor defect $\leq 1 \text{ cm}^3$	248 (70.3)	158 (63.7)	1.60	1.01-2.53	1.56	1.01-2.53	0.05
Orbital floor defect $> 1 \text{ cm}^3$	105 (29.7)	55 (52.4)					
Midface fracture							
No	49 (25.5)	36 (73.5)	1.73	0.84-3.55	1.95	0.80-4.77	0.14
Yes	143 (74.5)	88 (61.5)					

ตารางที่ 12 วิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลและการบาดเจ็บบริเวณสมองกับการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด C (n = 621)

Table 12 Multivariate analysis of association between personal data & maxillofacial and traumatic brain injury and zygomatic fracture type C (n = 621).

Characteristic	Total n (%)	Zygomatic fracture type C n (%)	OR	95%CI	Adjusted OR	95%CI Adjusted OR	p-value
Midface fracture							
Yes	143 (74.5)	53 (37.1)	3.02	1.32-6.92	4.48	1.46-13.7	$< 0.01^{**}$
No	49 (25.5)	8 (16.3)					

** significant level at < 0.01

N.B.: In Table 8-12, univariate and multivariate analyses were performed using only cases presenting with interesting risk factors, so total numbers in some categories might not be equal to 621.

จากการพิจารณา พฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ การบาดเจ็บบริเวณสมองระดับเล็กน้อย การบาดเจ็บบริเวณสมองระดับรุนแรง การบาดเจ็บบริเวณกระดูกเบ้าตา และบริเวณใบหน้าส่วนกลาง ดังแสดงในตารางที่ 12 พบว่า การบาดเจ็บบริเวณใบหน้าส่วนกลางเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการหักร่วมกับกระดูกโหนกแก้มชนิด C มากกว่าผู้ที่ไม่พบการบาดเจ็บใบหน้าส่วนกลาง 4.48 เท่า ($p < 0.01$, 95% CI: 1.46-13.7) ดังแสดงในตารางที่ 12

อภิปรายผลการศึกษา

การหักของกระดูกขากรรไกรและใบหน้าที่พบบ่อยที่สุดคือการหักของกระดูกโหนกแก้ม^(1,5,6,18-24) จากการศึกษาครั้งนี้พบการหักเฉพาะกระดูกโหนกแก้มร้อยละ 85.5 และการหักของกระดูกโหนกแก้มร่วมกับกระดูกขากรรไกรและใบหน้าบริเวณ

อื่น ๆ เพียงร้อยละ 14.5 แตกต่างกับการศึกษาของ Obuekwe และคณะ⁽¹⁷⁾ ซึ่งรายงานว่าการหักเฉพาะกระดูกโหนกแก้มร้อยละ 56.0 และการหักของกระดูกโหนกแก้มร่วมกับกระดูกขากรรไกรและใบหน้าบริเวณอื่น ๆ ร้อยละ 44.0 การศึกษาของ Alvi และคณะ⁽²⁵⁾ ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่มีกระดูกใบหน้าหักทั้งหมดพบผู้ป่วยที่มีกระดูกโหนกแก้มหักร้อยละ 15.8 โดยที่พบเฉพาะกระดูกโหนกแก้มหักร้อยละ 3.0 ส่วนรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้มจากการศึกษานี้พบว่า เป็นการหักชนิด B มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^(7,13,15) ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า การหักของกระดูกโหนกแก้มส่วนใหญ่จะพบทั้ง 4 ส่วนยื่นของกระดูกโหนกแก้ม อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้รายงานเพียงรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้ม ไม่กล่าวถึงทิศทางการเคลื่อนที่ของกระดูกโหนกแก้ม อีกทั้งยังมีข้อมูลบางส่วนที่

แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา ทั้งนี้อาจมีสาเหตุจากขนาดและทิศทางของแรง รวมถึงมีความแตกต่างกันขึ้นกับพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม^(7,8)

ข้อมูลส่วนบุคคลที่เกี่ยวกับการหักของกระดูกโหนกแก้มจากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 85.0 โดยพบการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด B ร้อยละ 67.8 และชนิด C ร้อยละ 20.5 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Bogusiak และ Arkuszewski⁽⁷⁾ รายงานว่า ส่วนใหญ่พบในเพศชาย และพบการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด B มากที่สุดร้อยละ 71.8 แต่เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวพบว่า เพศไม่ใช่ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้ม จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีกระดูกโหนกแก้มหักจะมีอายุเฉลี่ย 34.6 ± 15.9 ปี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Bogusiak และ Arkuszewski⁽⁷⁾ แต่เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ถดถอยพหุคูณสถิติพบว่า อายุมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกระดูกโหนกแก้มหักชนิด A กล่าวคือผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 60 ปีเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A มากกว่าผู้ที่อายุมากกว่า 60 ปี 2.11 เท่า ($p < 0.05$) ซึ่งอาจเกิดจากกลุ่มผู้ป่วยอายุน้อยจะมีปริมาตรกระดูกใบหน้าส่วนกลางมากกว่ากลุ่มอายุมาก เนื่องจากการเจริญทดแทนของกระดูกใบหน้าลดลงเมื่ออายุที่เพิ่มขึ้น⁽²⁶⁾ จึงทำให้กลุ่มผู้ป่วยอายุน้อยมีโอกาสที่กระดูกโหนกแก้มจะได้รับการบาดเจ็บที่มากกว่า จากการศึกษาพบว่า ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ถดถอยพหุคูณสถิติและตัวแปรเดียวระหว่างปัจจัยด้านอายุกับกระดูกโหนกแก้มหักชนิด A พบว่า ผลไม่สอดคล้องกัน เนื่องจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรเดียวไม่ได้ตัดปัจจัยรบกวนออกในขณะที่วิเคราะห์ข้อมูลเหมือนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ถดถอยพหุคูณสถิติ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ผลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบพหุมีความน่าเชื่อถือมากกว่า ส่วนการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด B ส่วนใหญ่พบในช่วงอายุ 20-29 ปี ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Bogusiak และ Arkuszewski⁽⁷⁾ ซึ่งพบการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด B ในช่วงอายุที่มากที่สุด (23.3-53.0 ปี) แต่เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวพบว่า อายุไม่ใช่ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) กับรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด B และชนิด C ส่วนด้านการประกอบ

อาชีพพบว่า ส่วนใหญ่เป็นอาชีพรับจ้างทั่วไปร้อยละ 57.5 พบในชนิด B ร้อยละ 25.8 แต่เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวพบว่า อาชีพไม่ใช่ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) กับรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้ม ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยในด้านเพศ อายุ และอาชีพกับรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้ม

สาเหตุของการบาดเจ็บที่พบส่วนใหญ่เป็นอุบัติเหตุจากจักรยานยนต์ร้อยละ 84.7 การถูกทำร้ายร่างกายหรือทะเลาะวิวาทร้อยละ 5.5 และอุบัติเหตุจากการยนต์ร้อยละ 3.2 ตามลำดับ ซึ่งสาเหตุของการบาดเจ็บดังกล่าวมักพบในผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด B สาเหตุของกระดูกโหนกแก้มหักชนิด B มักจะเป็นอุบัติเหตุจากการจราจร ได้แก่ อุบัติเหตุบนท้องถนนจากพาหนะต่าง ๆ เช่น รถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ แต่เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวพบว่า ประเภทอุบัติเหตุไม่ใช่ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) กับการหักกระดูกโหนกแก้มชนิด B และชนิด C ส่วนการหักกระดูกโหนกแก้มชนิด A เมื่อวิเคราะห์ตัวแปรเดียวและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ถดถอยพหุคูณสถิติพบว่า ประเภทอุบัติเหตุอื่น ๆ ที่ไม่ได้เกิดการจราจรเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A มากกว่าผู้ที่เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร 2.32 เท่า ($p < 0.01$) ในการศึกษา ประเภทอุบัติเหตุอื่น ๆ ได้แก่ อุบัติเหตุจากการทะเลาะวิวาท ตกจากที่สูง หรืออุบัติเหตุจากการทำงาน เป็นต้น และไม่ได้วิเคราะห์แยกตัวแปรของประเภทอุบัติเหตุที่ไม่ได้เกิดจากการจราจร เนื่องจากจำแนกกลุ่มตัวอย่างไม่เพียงพอ จึงอาจเป็นแนวทางในการศึกษาครั้งต่อไป การศึกษาของ Ugboke และคณะ⁽⁹⁾ พบว่า ผู้ป่วยที่เกิดอุบัติเหตุจากรถยนต์มักมีการหักของกระดูกโหนกแก้มแบบ class 3 fracture (displaced body fracture) ร้อยละ 54

ส่วนผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุจากกระสุนปืนมักจะมีกระดูกโหนกแก้มหักแบบ class 6 fracture (comminuted fracture) ร้อยละ 88 ซึ่งจะเห็นได้ว่า ข้อมูลที่ได้มีความแตกต่างจากการศึกษานี้ เนื่องจากการศึกษาของ Ugboke และคณะ⁽⁹⁾ เป็นเพียงการศึกษาเชิงพรรณนา ไม่ได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลรวมถึงอาจมีสาเหตุจากขนาด ทิศทางของแรง ความแตกต่างกันขึ้นกับพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ และปัจจัยทางเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน^(7,8)

ส่วนช่วงเวลาในการเกิดอุบัติเหตุที่พบการหักของกระดูกโหนกแก้มมากที่สุด ได้แก่ เดือนธันวาคมร้อยละ 12.6 โดยส่วนใหญ่พบการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด B ร้อยละ 61.5 ซึ่งยังไม่มีการศึกษาใดรายงานถึงข้อมูลดังกล่าว สาเหตุของการบาดเจ็บส่วนใหญ่ในเดือนธันวาคม คืออุบัติเหตุจากจักรยานยนต์ เนื่องจากเดือนนี้เป็นช่วงเทศกาลจึงมีแนวโน้มที่จะใช้รถจักรยานยนต์มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลอุบัติเหตุบนท้องถนนของจังหวัดขอนแก่น⁽²⁷⁾ ซึ่งรายงานว่า ช่วงเดือนธันวาคมเป็นช่วงที่พบอุบัติเหตุบนท้องถนนมากที่สุด ส่วนใหญ่เป็นอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้รายงานเพียงแค่ว่าข้อมูลเชิงพรรณนา ไม่ได้นำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์

ส่วนปัจจัยเสี่ยงของอุบัติเหตุ โดยกรณีที่เกิดจากสาเหตุเดียวปัจจัยที่พบมากที่สุด คือการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 65.9 กรณีเกิดจาก 2 ปัจจัยร่วมกันส่วนใหญ่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ร่วมกับการไม่สวมหมวกนิรภัยร้อยละ 98.7 โดยส่วนใหญ่เป็นชนิด B แต่เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรเดียวพบว่า ปัจจัยเสี่ยงของอุบัติเหตุไม่ใช่ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Bogusiak และ Arkuszewski⁽⁷⁾ ซึ่งเป็นการศึกษาย้อนหลัง รายงานว่า ปัจจัยในด้านการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไม่ใช่ปัจจัยที่สัมพันธ์กับรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้ม

การศึกษาของ Paipongna และคณะ⁽⁴⁾ รายงานว่า กระดูกโหนกแก้มหักมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บบริเวณสมองมากที่สุด โดยมีความเสี่ยงที่จะเกิดการบาดเจ็บบริเวณสมอง 3.67 เท่า เมื่อเทียบกับขากรรไกรและใบหน้าบริเวณอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) และการศึกษาของ Zandi และคณะ⁽²⁸⁾ รายงานว่า กระดูกโหนกแก้มหักมีความเสี่ยงที่จะเกิดการบาดเจ็บบริเวณสมอง 4.71 เท่า แต่จากการศึกษานี้เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้มและระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บบริเวณสมองพบว่า การบาดเจ็บบริเวณสมองระดับรุนแรงเป็นปัจจัยป้องกันการเกิดการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A 0.33 เท่า ($p < 0.05$) ส่วนผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด B และ C พบว่า ระดับการบาดเจ็บบริเวณสมองไม่ใช่ปัจจัยที่สัมพันธ์กับรูปแบบการหักกระดูกโหนกแก้มชนิด B และ C อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) จะเห็นได้ว่า การศึกษานี้มีความแตกต่างกับการศึกษาที่ได้กล่าวไปข้าง

ต้น เนื่องจากการศึกษาดังกล่าว^(4,28) ศึกษาเพียงแค่ภาพรวมของการหักบริเวณกระดูกโหนกแก้ม ไม่ได้แยกวิเคราะห์รูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้ม แต่การศึกษานี้เป็นการศึกษาแรกที่ได้จำแนกการหักบริเวณกระดูกโหนกแก้ม เพราะการหักของกระดูกโหนกแก้มรูปแบบต่าง ๆ เกิดจากแรงกระทำที่แตกต่างกัน⁽⁸⁾ ซึ่งอาจส่งผลต่อความรุนแรงของการบาดเจ็บบริเวณสมองที่แตกต่างกัน^(28,29) เนื่องจากกระดูกโหนกแก้มเป็นส่วนหนึ่งของกระดูกขากรรไกรและใบหน้าที่มีความต่อเนื่องและใกล้ชิดกับกระดูกกะโหลกศีรษะและสมอง⁽³⁰⁻³²⁾ จากการศึกษาที่พบว่า การบาดเจ็บบริเวณสมองระดับรุนแรงมีความสัมพันธ์เชิงป้องกันกับการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) กล่าวคือการบาดเจ็บบริเวณสมองระดับรุนแรงมีโอกาสที่จะพบในผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A ค่อนข้างน้อย เนื่องจากการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A เกิดจากแรงกระทำที่ค่อนข้างต่ำ (low energy fracture)⁽⁸⁾ อาจส่งผลให้แรงที่กระทำต่อสมองต่ำด้วยเช่นกัน แต่เมื่อพิจารณาจำนวนประชากรศึกษาในการศึกษานี้พบว่า ประชากรศึกษาที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A มีเพียงแค่ 4 รายที่มีการบาดเจ็บสมองระดับรุนแรง จึงอาจไม่สามารถใช้เป็นตัวแทนประชากรได้ ส่วนการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด C ไม่ได้สัมพันธ์กับระดับการบาดเจ็บบริเวณสมองอย่างที่ได้อ้างอิงไปข้างต้น แต่การหักชนิดนี้เกิดจากแรงกระทำที่ค่อนข้างสูง (high energy fracture)⁽⁸⁾ อาจส่งผลให้มีแรงกระทำต่อสมองที่ค่อนข้างสูงด้วยเช่นกัน^(28,29) ดังนั้นผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินจาก Glasgow coma scale ว่ามีการบาดเจ็บบริเวณสมอง โดยเฉพาะระดับรุนแรง ควรจะมีการตรวจประเมินทางคลินิกและทางภาพถ่ายรังสีเพื่อประเมินการหักของกระดูกโหนกแก้ม โดยเฉพาะชนิด C ด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ประเมินระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บบริเวณสมองจากอาการทางคลินิกโดยใช้ Glasgow coma scale ดังนั้นผู้วิจัยเสนอว่า การศึกษาครั้งถัดไปควรใช้ภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ร่วมด้วยเพื่อประเมินถึงภาวะเลือดออกในสมอง และควรเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อจะได้ข้อมูลที่เพียงพอเป็นตัวแทนประชากรได้

การบาดเจ็บของกระดูกขากรรไกรและใบหน้าของผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มพบว่า ส่วนใหญ่มักเกิดร่วมกับกระดูกใบหน้าส่วนกลางหักมากที่สุดร้อยละ 74.1 โดยพบว่าเป็นกระดูกใบหน้าส่วนกลางหักหลายตำแหน่ง (multiple mid-

face fracture) ร้อยละ 52.4 และ LeFort II fracture ร้อยละ 22.4 ตามลำดับ รองลงมา ได้แก่ กระดูกขากรรไกรล่างหักร้อยละ 27.0 โดยพบชนิด B มากที่สุด ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ยังไม่มีการศึกษาใดรายงานข้อมูลเชิงพรรณนาที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้มกับการบาดเจ็บของกระดูกขากรรไกรและใบหน้าบริเวณอื่น ๆ เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ตัวแปรเดียวและความสัมพันธ์ถดถอยพหุคูณจึงสรุปได้ว่า กระดูกใบหน้าส่วนกลางหัก เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดรวมกับการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด C มากกว่าผู้ที่ไม่พบกระดูกใบหน้าส่วนกลางหัก 4.48 เท่า ($p < 0.01$, 95% CI: 1.46-13.71) เนื่องจากการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด C เป็นการหักที่เกิดจากแรงกระทำที่ค่อนข้างสูง⁽⁸⁾ อาจส่งผลให้กระดูกใบหน้าส่วนกลางอื่น ๆ ที่ติดต่อกับกระดูกโหนกแก้มได้รับแรงกระทำที่ค่อนข้างสูงด้วยเช่นกัน ส่วนการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A และชนิด B พบว่า การบาดเจ็บบริเวณขากรรไกรและใบหน้าไม่ใช่ปัจจัยที่สัมพันธ์กับรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A และชนิด B อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจำนวนประชากรศึกษาของผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด A มีเพียงแค่ 7 รายที่มีการบาดเจ็บบริเวณขากรรไกรและใบหน้าบริเวณอื่น ๆ ดังนั้นข้อมูลดังกล่าวอาจไม่สามารถใช้เป็นตัวแทนประชากรได้ ผู้วิจัยจึงเสนอว่า การศึกษาค้นคว้าต่อไปควรเพิ่มขนาดตัวอย่างในปัจจุบันนี้ และเมื่อทบทวนวรรณกรรมพบว่า ยังไม่เคยมีการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการบาดเจ็บบริเวณขากรรไกรและใบหน้าร่วมกับรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้ม

การบาดเจ็บบริเวณกระดูกเบ้าตาพบว่า ผู้ป่วยมีพื้นกระดูกเบ้าตาหักมากกว่า 1 ตร.ซม. ร้อยละ 29.7 โดยพบชนิด B มากที่สุดร้อยละ 52.4 และชนิด C ร้อยละ 37.1 แต่เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวพบว่า ปัจจัยด้านพื้นกระดูกเบ้าตาหักมากกว่า 1 ตร.ซม. มีความเสี่ยงต่อการเกิดรวมกับการหักกระดูกโหนกแก้มชนิด C 1.70 เท่า ($p < 0.05$) เนื่องจากการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด C เป็นการหักที่เกิดจากแรงกระทำที่ค่อนข้างสูง⁽⁸⁾ อาจส่งผลให้พื้นกระดูกเบ้าตาที่มีกระดูกโหนกแก้มเป็นองค์ประกอบได้รับแรงกระทำที่ค่อนข้างสูงด้วยเช่นกัน เมื่อทบทวนวรรณกรรมพบว่า ยังไม่เคยมีการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการบาดเจ็บบริเวณกระดูกเบ้าตา กับรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้ม ซึ่งเมื่อมีการสูญเสียพื้นกระดูกเบ้าตามาก

กว่า 1 ตร.ซม. อาจพบภาวะภาวะตาบอดลึก (enophthalmos) ซึ่งมีผลต่อความสวยงามและอาจทำให้มองเห็นภาพซ้อน (diplopia) การศึกษาของ Bogusiak และ Arkuszewski⁽⁷⁾ รายงานว่า ผู้ป่วยที่มีกระดูกโหนกแก้มหักชนิด C จะมีโอกาสพบภาวะตาบอดลึกร้อยละ 53.3 ดังนั้นหากพบผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด C มีโอกาสพบการสูญเสียพื้นกระดูกเบ้าตามากกว่า 1 ตร.ซม. รวมด้วย จึงจำเป็นต้องตรวจและประเมินทางคลินิกร่วมกับประเมินทางภาพถ่ายรังสีที่เกี่ยวข้องกับพื้นกระดูกเบ้าตาให้ครบถ้วนก่อนทำการรักษา เนื่องจากเมื่อมีการสูญเสียพื้นกระดูกเบ้าตามากกว่า 1 ตร.ซม. เป็นข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดเพื่อบูรณะพื้นกระดูกเบ้าตา⁽³³⁾

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแรกที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบของการหักกระดูกโหนกแก้มโดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทั้งตัวแปรเดียวและความสัมพันธ์ถดถอยพหุคูณจึงสรุปได้ว่าตัวแปรรบกวน ทำให้สามารถพยากรณ์และเพิ่มความน่าเชื่อถือให้ข้อมูล ซึ่งสามารถนำข้อมูลไปใช้สนับสนุนในการจัดทำแผนการป้องกันสำหรับการเกิดอุบัติเหตุในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอุบัติเหตุจากการจราจร รวมถึงใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการตรวจประเมินทางคลินิกและภาพรังสีของผู้ป่วยที่มีกระดูกโหนกแก้มหัก ซึ่งอาจเกิดรวมกับการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางหรือกระดูกเบ้าตาได้ โดยเฉพาะการหักของกระดูกโหนกแก้มชนิด C ทำให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและการรักษาอย่างครบถ้วน รวมถึงการศึกษานี้ยังเป็นเป็นต้นแบบให้กับการศึกษาอื่น ๆ ที่ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้มได้ อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง มีข้อจำกัดในการเก็บข้อมูล ทำให้จำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่เพียงพอในบางปัจจัย ผู้วิจัยจึงเสนอว่า การศึกษาค้นคว้าต่อไปควรเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างหรือศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการหักของกระดูกโหนกแก้มแต่ละชนิด เพื่อให้ข้อมูลมีขนาดกลุ่มตัวอย่างเพียงพอ

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้มพบในการหักชนิด A และ C โดยการหักชนิด A มีปัจจัยในด้านอายุ (OR = 2.11, 95% CI: 1.04-4.28, $p < 0.05$) อุบัติเหตุจากการจราจร (OR = 2.32, 95% CI: 1.53-4.77, $p < 0.01$) และการบาดเจ็บบริเวณสมองระดับรุนแรง (OR = 0.33,

95% CI: 0.12-0.92, $p < 0.05$) ส่วนการหักชนิด C มีปัจจัยในด้านการหักของฟันกระดูกเบ้าตา (OR = 1.70, 95% CI: 1.04-2.77, $p < 0.05$) และการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลาง (OR = 4.48, 95% CI: 1.46-13.71, $p < 0.01$) ดังนั้นการศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทั้งตัวแปรเดียวและความสัมพันธ์ถดถอยพหุคูณ จึงสามารถนำผลการศึกษาไปใช้สนับสนุนในการจัดทำแผนการป้องกันสำหรับการเกิดอุบัติเหตุ โดยเฉพาะอุบัติเหตุจากการจราจร รวมถึงใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการตรวจประเมินทางคลินิกและภาพรังสีของผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้ม อีกทั้งยังเป็นต้นแบบให้กับการศึกษาอื่นๆ ที่

ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการหักของกระดูกโหนกแก้ม

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการฝึกอบรมทันตแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพทางทันตกรรม สาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ผู้สนับสนุนขอขอบพระคุณอาจารย์พิสมัย นาทันที่ปรึกษาด้านสถิติ และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ได้มีส่วนช่วยให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Juric M, Novakovic J, Carapina M, Knezevic E. Treatment cost of patients with maxillofacial fractures at the University Hospital in Mostar 2002-2006. *Collegium Antropologicum*. 2010;34:199-203.
- Leles JL, Dos Santos EJ, Jorge FD, da Silva ET, Leles CR. Risk factors for maxillofacial injuries in a Brazilian emergency hospital sample. *J Appl Oral Sci*. 2010;18:23-9.
- Wayne WD. Biostatistics: a Foundation of Analysis in the Health Sciences. 6th ed. New Jersey: John Wiley & Sons; 2013.
- Paipongna T, Chongsuntisuk T, Singsorn S, Thampukdee N. The relation between oral and maxillofacial trauma and traumatic brain injury: a retrospective case-control study. *Thai J Oral Maxillofac Surg*. 2562;68:88-94.
- Manson PN, Markowitz B, Mirvis S, Dunham M, Yaremchuk M. Toward CT-based facial fracture treatment. *Plast Reconstructive Surg*. 1990;85:202-12.
- Zingg M, Laedrach K, Chen J, Chowdhury K, Vuillemin T, Sutter F, et al. Classification and treatment of zygomatic fractures: a review of 1,025 cases. *J Oral Maxillofac Surg*. 1992;50:778-90.
- Bogusiak K, Arkuszewski P. Characteristics and epidemiology of zygomaticomaxillary complex fractures. *J Craniofac Surg*. 2010;21:1018-23.
- Knight JS, North JF. The classification of malar fractures: an analysis of displacement as a guide to treatment. *Br J Plast Surg*. 1960;13:325-39.
- Ugboko V, Udoye C, Ndukwe K, Amole A, Aregbesola S. Zygomatic complex fractures in a suburban Nigerian population. *Dent Traumatol*. 2005;21:70-5.
- Hitchin AD, Shuker ST. Some observations on zygomatic fractures in the eastern region of Scotland. *Br J Oral Surg*. 1973;11:114-7.
- Rallis G. Treating maxillofacial trauma for over half a century: how can we interpret the changing patterns in etiology and management. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2015;119:614-8.
- Chowdhury SR, Menon PS. Etiology and management of zygomaticomaxillary complex fractures in the armed forces. *Med J Armed Forces India*. 2005;61:238-40.
- Al-Qurainy IA, Stassen LF, Dutton GN, Moos KF, El-Attar A. Diplopia following midfacial fractures. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1991;29:302-7.
- Rana M, Warraich R, Tahir S, Iqbal A, Von See C, Eckardt AM. Surgical treatment of zygomatic bone fracture using two points fixation versus three point fixation-a randomized prospective clinical trial. *Trials*. 2012;13:1-10.
- Adekeye EO. Fractures of the zygomatic complex in Nigerian patients. *J Oral Surg*. 1980;38:596-9.
- Batista AM, Ferreira FD, Marques LS, Ramos-Jorge ML, Ferreira MC. Risk factors associated with facial fractures. *Brazilian Oral Res*. 2012;26:119-25.
- Obuekwe O, Owotade F, Osaiyiwu O. Etiology and pattern of zygomatic complex fractures: a retrospective study. *J Nat Med Assoc*. 2005;97:992-6.
- Fasola AO, Obiechina AE, Arotiba JT. An audit of midfacial

- fractures in Ibadan, Nigeria. *African J Medicine Med Sci*. 2001;30:183-6.
19. Holier LH, Thornton J, Pazmino P, et al. The management of orbito-zygomatic fracture. *Plast Reconstr Surg*. 2003; 111:2386-92.
 20. Boonkasem S. Incidence and etiology of maxillofacial trauma: a retrospective analysis of patients attending a provincial hospital in northern Thailand. *J Pub Health Dev*. 2015;13:57-71.
 21. Ungari C, Filiaci F, Riccardi E, Rinna C, Iannetti G. Etiology and incidence of zygomatic fracture: a retrospective study related to a series of 642 patients. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2012;16:1559-62.
 22. Karyouti SM. Maxillofacial injuries at Jordan University Hospital. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1987;16:262-5.
 23. Ajagbe HA. Pattern of facial bone fractures seen at the University College Hospital, Ibadan, Nigeria. *East Afr Med J*. 1980;57:267-73.
 24. Oji C. Jaw fractures in Enugu, Nigeria, 1985-95. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1999;37:106-9.
 25. Alvi A, Doherty T, Lewen G. Facial fractures and concomitant injuries in trauma patients. *Laryngoscope*. 2003;113:102-6.
 26. Moy R, Ficher E, Chipps L. What surprising thing your face loses with aging: bone [Internet]. Beverly Hills: Facial Plastic and Dermatology; 2017 [cited 2023 Mar 25]. Available from: <http://www.Rodeoderm.com>
 27. Trauma and Critical Care Center, Khon Kaen Hospital. Road accident situation at Muang District, Khon Kaen Province [Internet]. 2018. [cited 2021 Dec 1]. Available from: <https://www.kkh.go.th/trauma/230565/>
 28. Zandi M, Seyed Hoseini SR. The relationship between head injury and facial trauma: a case-control study. *Oral Maxillofac Surg*. 2012;17:201-7.
 29. Thomsen IV. Do young patients have worse outcomes after severe blunt head trauma? *Brain Inj*. 1989;3:157-62.
 30. Keenan HT. Does the Face Protect the Brain? *Arch Surg*. 1999;134:14.
 31. Ord RA. Post-operative retrobulbar haemorrhage and blindness complicating trauma surgery. *Br J Oral Surg*. 1981;19:202-7.
 32. Ellis E, El-Attar A, Moos KF. An analysis of 2,067 cases of zygomatico-orbital fracture. *J Oral Maxillofac Surg*. 1985; 43:417-28.
 33. Fonseca RJ. Oral and maxillofacial trauma. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2012.

ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดภาวะเลือดออกมากในผู้ป่วยที่ได้รับ
บาดเจ็บกระดูกใบหน้าส่วนกลางหักจากอุบัติเหตุทางถนน
Factors affecting excessive bleeding suffered by patients
with midfacial bone fractures from road traffic accidents

วรางคณา วรฉายากร¹ อธิภัทร กาลเนากุล²
Warangkana Worachayakorn¹ Atiphath Kannaowakun²

¹ทันตแพทย์ประจำบ้าน ชั้นปีที่ 4 ²อาจารย์
สาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลหาดใหญ่

¹Fourth year resident, ²Lecturer
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Hatyai Hospital

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้า และ 2) แนะนำแนวทางการเฝ้าระวังภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้า ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่มีกระดูกใบหน้าส่วนกลางหักจากอุบัติเหตุทางถนน ซึ่งแบ่งเป็น 1) ผู้ป่วยที่มีเลือดออกมากและได้รับการห้ามเลือดจำนวน 64 ราย และ 2) ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการห้ามเลือดจำนวน 902 ราย ใช้สถิติไคสแควร์และการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก เพื่อเปรียบเทียบและหาระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดภาวะเลือดออกมาก ผลการศึกษาพบว่า ระดับความรู้สึกรู้สึกตัวกลาสโกว การหักของกะโหลกและฐานกะโหลกศีรษะ การบาดเจ็บของสมอง และการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้าอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) อาจสรุปได้ว่า มี 5 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะเลือดออกมากอย่างมีนัยสำคัญ เป็นปัจจัยที่ใช้เฝ้าระวังในผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุรุนแรงร่วมกับการบาดเจ็บบริเวณใบหน้า เพื่อให้การรักษาได้อย่างทัน่วงทีและลดโอกาสการเสียชีวิต

คำสำคัญ: การหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลาง ภาวะเลือดออกมาก การใช้วัสดุอุดห้ามเลือดในโพรงจมูกส่วนหน้าและส่วนหลัง

Corresponding author: ทพ.อธิภัทร กาลเนากุล

กลุ่มงานศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลหาดใหญ่

182 ถ.รัถการ ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

โทร.: 08-0041-2525

E-mail address: dr.atiphath@gmail.com

Received 15 June 2022; revised 18 October 2022; accepted 13 May 2023

Abstract

The objectives were 1) to study the factors affecting excessive bleeding in maxillofacial region and 2) to give a suggestion to observe the excessive bleeding in maxillofacial region. Patients with midfacial bone fractures from road traffic accidents were divided into 2 groups; 1) there were 64 patients with excessive bleeding and received nasal packing and 2) there were 902 patients with no need for nasal packing. Data were statistically analyzed with chi-square test and binary logistic regression to compare and determine impact of the factors affecting the excessive bleeding in maxillofacial region. For the results, factors such as GCS score, skull base fracture, cranial vault fracture, head injury and patterns of midfacial bone fracture were related to excessive bleeding significantly ($p < 0.001$). For conclusion, those five factors were related to excessive bleeding significantly and had to be observed closely in severe maxillofacial injured patients and to treat promptly and can decrease mortality rate.

Keywords: midfacial bone fractures, excessive bleeding, anterior and posterior nasal packing

บทนำ

ภาวะเลือดออกมากที่เกิดจากอุบัติเหตุสามารถพบได้บ่อย แต่การเสียเลือดที่เกิดจากการบาดเจ็บของกระดูกขากรรไกรและใบหน้านั้นเกิดขึ้นได้น้อย คิดเป็นร้อยละ 1.4-11⁽¹⁻⁴⁾ โดยการจัดการผู้ป่วยที่มีเลือดออกมากจากการหักของกระดูกขากรรไกรและใบหน้า สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การใช้มีดกดห้ามเลือด การใช้วัสดุกดห้ามเลือดในโพรงจมูกส่วนหน้า (anterior nasal packing) และ/หรือโพรงจมูกส่วนหลัง (posterior nasal packing) การจัดกระดูกที่หักเข้าด้วยกันชั่วคราวด้วยลวดมัดพัน (temporary wiring) เป็นต้น^(1,3-8)

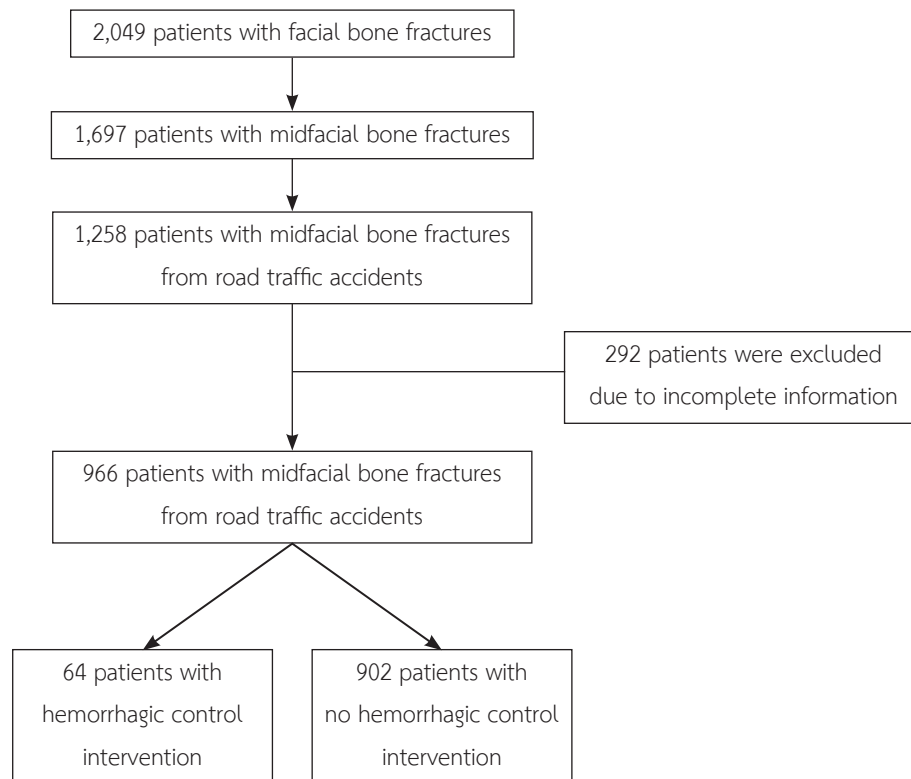
Shimoyama และคณะ⁽⁹⁾ รายงานว่า ภาวะเลือดออกมากบริเวณขากรรไกรและใบหน้า มักเกี่ยวข้องกับการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลาง^(1,3,7-10) ซึ่งการหักของกระดูกใบหน้าบริเวณนี้สามารถทำให้เกิดภาวะเลือดออกมากจนอาจทำให้เสียชีวิตได้คิดเป็นร้อยละ 11⁽⁴⁾ เนื่องจากบริเวณใบหน้าส่วนกลางเป็นตำแหน่งที่มีกายวิภาคที่ซับซ้อนและมีหลอดเลือดมาเลี้ยงเป็นจำนวนมาก เมื่อหลอดเลือดบริเวณดังกล่าวเกิดการฉีกขาดจึงหยุดเองได้ยาก หากไม่สามารถห้ามเลือดได้ร่วมกับให้สารน้ำหรือเลือดทดแทนไม่เพียงพอจะทำให้เกิดภาวะช็อกจากการเสียเลือดมาก ซึ่งอาจนำไปสู่การเสียชีวิตได้ในที่สุด

เนื่องจากที่ผ่านมายังไม่มีผู้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะเลือดออกมากในผู้ป่วยที่มีกระดูกใบหน้าส่วนกลางหัก ทาง

คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่อาจทำให้เกิดภาวะดังกล่าว รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางกับภาวะเลือดออกมาก ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาโอกาสการเกิดภาวะเลือดออกมากในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บกระดูกใบหน้าส่วนกลางหักจากอุบัติเหตุทางถนน เพื่อให้เกิดการเฝ้าระวังและรักษาได้ทันทั่วทั้งที่ รวมถึงสามารถลดโอกาสการเสียชีวิตของผู้ป่วยได้

วิธีการ**การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง**

ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนที่เข้ารับการรักษาโดยกลุ่มงานศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ฝ่ายทันตกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่ ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ.2556 ถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ.2562 และมีคุณสมบัติ คือเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางที่ได้รับวุฒิบัตรสาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลประจำโรงพยาบาลหาดใหญ่ ว่ามีกระดูกใบหน้าส่วนกลางหักอย่างน้อย 1 ตำแหน่ง ได้แก่ การหักของกระดูกเบ้าตา ไม่รวมกระดูกเบ้าตาส่วนบน (roof of orbit) การหักรวมของกระดูกจมูก-กระดูกเบ้าตา-กระดูกเอทมอยด์ (naso-orbital-ethmoidal fracture, NOE fracture) การหัก



รูปที่ 1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการตรวจรักษาโดยกลุ่มงานศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ฝ่ายทันตกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่ ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ.2556 ถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ.2562

Fig. 1 Sample selection who were treated at Oral and Maxillofacial Department, Hatyai Hospital between January 2013 and December 2019.

ของกระดูกงู การหักของกระดูกแบบเลอฟรตชนิดที่ 1 การหักของกระดูกแบบเลอฟรตชนิดที่ 2 การหักของกระดูกแบบเลอฟรตชนิดที่ 3 หรือการหักของกระดูกโหนกแก้ม และต้องได้รับการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง หรือเอกซเรย์คอมพิวเตอร์กระดูกใบหน้าอย่างใดอย่างหนึ่งร่วมด้วย จากโรงพยาบาลหาดใหญ่ พบผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติดังกล่าวจำนวน 966 ราย แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ (รูปที่ 1)

1. กลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกมาก คือกลุ่มที่มีกระดูกใบหน้าส่วนกลางหักร่วมกับมีภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้าและไม่สามารถหยุดได้เอง (ได้รับการประเมินจากแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินร่วมกับทันตแพทย์เฉพาะทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล) ทำให้ต้องได้รับการห้ามเลือดด้วยวัสดุอุดห้ามเลือดในโพรงจมูกส่วนหน้าและส่วนหลังจำนวน 64 ราย

2. กลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกน้อย คือกลุ่มที่มีกระดูกใบหน้าส่วนกลางหัก แต่มีภาวะเลือดออกน้อยและสามารถหยุดได้เอง (ได้รับการประเมินจากแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินร่วมกับ

ทันตแพทย์เฉพาะทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล) และไม่มีภาวะจำเป็นต้องได้รับการห้ามเลือดด้วยวัสดุอุดห้ามเลือดในโพรงจมูกทั้งส่วนหน้าและส่วนหลังจำนวน 902 ราย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (demographic data) ได้แก่ เพศ อายุ
2. ปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดภาวะเลือดออกมาก ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพชนิดมาตราวัดแบบนามบัญญัติ (nominal scale) ได้แก่ ประเภทของอุบัติเหตุทางถนน การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อนเกิดอุบัติเหตุ การสวมหมวกนิรภัย การคาดเข็มขัดนิรภัย ระดับความรู้สึกตัวกลาสโกว (Glasgow Coma Scale, GCS) การหักของฐานกะโหลกศีรษะ การหักของกะโหลกศีรษะ การบาดเจ็บของสมอง และรูปแบบการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลาง

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

Table 1 Demographic data.

ปัจจัยที่ศึกษา	การห้ามเลือดด้วยวัสดุทดห้ามเลือดในโพรงจมูกส่วนหน้าและส่วนหลัง		p-value
	ได้รับการห้ามเลือด (n = 64)	ไม่ได้รับการห้ามเลือด (n = 902)	
เพศ			0.101
ชาย	56 (87.5%)	712 (78.9%)	
หญิง	8 (12.5%)	190 (21.1%)	
อายุ (ปี)			0.076
0-10	0 (0.0%)	20 (2.2%)	
11-20	12 (18.8%)	200 (22.2%)	
21-30	26 (40.6%)	218 (24.2%)	
31-40	8 (12.5%)	156 (17.3%)	
41-50	5 (7.8%)	140 (15.5%)	
51-60	7 (10.9%)	94 (10.4%)	
61 up	6 (9.4%)	74 (8.2%)	

การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดทำโดยผู้วิจัยเพียงผู้เดียว โดยสืบค้นข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยใน และผลการวินิจฉัยทาง ด้านสมอมนั้นจะทำโดยศัลยแพทย์ระบบประสาท รวมถึงผลอ่าน ภาพรังสีโดยรังสีแพทย์

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างด้วยค่าสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) และปัจจัยที่อาจส่งผลต่อภาวะ เลือดออกมาก ใช้ค่าสถิติไคสแควร์ (chi-square test) เปรียบ เทียบปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้า โดย กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่า 0.05 ($p < 0.05$) แล้ว จึงใช้ค่าสถิติการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกไบนารี (binary logistic regression analysis) โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบ ตัวแปรเดียว (univariate analysis) คำนวณเป็นค่าอัตราส่วนออก (odds ratio) และช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% confident interval) เพื่อหาระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิด ภาวะเลือดออกมากในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บกระดูกใบหน้าส่วน กลางหักจากอุบัติเหตุทางถนน

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ พบผู้ป่วยที่มีกระดูกใบหน้าส่วนกลางหักจาก

อุบัติเหตุทางถนนรวมทั้งสิ้น 966 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้าร่วมกับได้รับการ ห้ามเลือดด้วยวัสดุทดห้ามเลือดในโพรงจมูกจำนวน 64 รายคิด เป็นร้อยละ 6.60 แบ่งเป็นเพศชาย 56 ราย และเพศหญิง 8 ราย ช่วงอายุที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือช่วงอายุ 21-30 ปีคิดเป็นร้อย ละ 40.6 และ 2) ผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกน้อยบริเวณใบหน้าและ ไม่ได้รับการห้ามเลือดด้วยวัสดุทดห้ามเลือดในโพรงจมูกจำนวน 902 รายคิดเป็นร้อยละ 93.4 แบ่งเป็นเพศชาย 712 ราย และ เพศหญิง 190 ราย ช่วงอายุที่มักเกิดอุบัติเหตุ คือช่วงอายุ 11-20 ปีคิดเป็นร้อยละ 22.2 และช่วงอายุ 21-30 ปีคิดเป็นร้อยละ 24.2 (ตารางที่ 1)

ข้อมูลด้านปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลต่อภาวะเลือดออก มากร่วมกับมีการห้ามเลือดด้วยวัสดุทดห้ามเลือดใน โพรงจมูก

ปัจจัยเรื่องประเภทของอุบัติเหตุทางถนนที่พบในกลุ่ม ผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้า ได้แก่ รถมอเตอร์ไซด์ คิดเป็นร้อยละ 85.9 และรถยนต์คิดเป็นร้อยละ 14.1 อีกทั้งในกลุ่ม ตัวอย่างนี้ ยังมีการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ก่อนเกิดอุบัติเหตุ ร้อยละ 40.6 รวมถึงไม่มีการสวมหมวกนิรภัยร้อยละ 89.1 และ ไม่คาดเข็มขัดนิรภัยร้อยละ 100 (ตารางที่ 2)

ผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้าและมีระดับ ความรู้สึกตัวกลาสโจนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 คะแนน มีจำนวน

ตารางที่ 2 ข้อมูลด้านปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลให้เกิดภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้า

Table 2 Data of factors affecting excessive bleeding in maxillofacial region.

ปัจจัยที่ศึกษา	การห้ามเลือดด้วยวัสดุอุดห้ามเลือดในโพรงจมูกส่วนหน้าและส่วนหลัง		p-value
	ได้รับการห้ามเลือด (n = 64)	ไม่ได้รับการห้ามเลือด (n = 902)	
ประเภทของอุบัติเหตุทางถนน			0.177
คนเดินถนน	0 (0.0%)	17 (1.9%)	
อุบัติเหตุทางจักรยาน	0 (0.0%)	6 (0.7%)	
อุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์	55 (85.9%)	811 (89.9%)	
อุบัติเหตุทางรถยนต์	9 (14.1%)	68 (7.5%)	
การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์			0.269
ดื่ม	26 (40.6%)	431 (47.8%)	
ไม่ดื่ม	38 (59.4%)	471 (52.2%)	
การสวมหมวกนิรภัย			0.741
ไม่สวม	49 (89.1%)	739 (90.5%)	
สวม	6 (10.9%)	78 (9.5%)	
การคาดเข็มขัดนิรภัย			0.588
ไม่คาด	9 (100.0%)	59 (86.8%)	
คาด	0 (0.0%)	9 (13.2%)	
ระดับความรู้สึกลึกตัวกลสโกว			< 0.001
≤ 8	42 (65.6%)	142 (15.7%)	
> 8	22 (34.4%)	760 (84.3%)	
การหักของฐานกะโหลกศีรษะ			< 0.001
หักบริเวณส่วนหน้า (anterior region)	20 (31.3%)	189 (21.0%)	
หักบริเวณส่วนกลาง (middle region)	1 (1.6%)	24 (2.7%)	
หักบริเวณส่วนหลัง (posterior region)	0 (0.0%)	2 (0.2%)	
พบการหักหลายบริเวณ	29 (45.3%)	86 (9.5%)	
ไม่พบการหัก	14 (21.9%)	601 (66.6%)	
การหักของกะโหลกศีรษะ			< 0.001
พบการหัก	24 (37.5%)	142 (15.7%)	
ไม่พบการหัก	40 (62.5%)	760 (84.3%)	
การบาดเจ็บของสมอง			< 0.001
ภาวะสมองได้รับการกระทบกระเทือน	13 (20.3%)	330 (36.6%)	
ภาวะเลือดออกภายในกะโหลกศีรษะ	50 (78.1%)	373 (41.4%)	
ไม่พบการบาดเจ็บ	1 (1.6%)	199 (22.1%)	
รูปแบบการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลาง			< 0.001
การหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางตำแหน่งเดียว	6 (9.4%)	588 (62.5%)	
การหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางหลายตำแหน่ง	17 (26.6%)	93 (10.3%)	
การหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางร่วมกับส่วนบน	17 (26.6%)	125 (13.9%)	
การหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางร่วมกับส่วนล่าง	7 (10.8%)	81 (8.9%)	
การหักของกระดูกใบหน้าส่วนบน กลาง และล่าง	17 (26.6%)	15 (1.7%)	

ตารางที่ 3 ตำแหน่งกระดูกใบหน้าหักในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้า

Table 3 Sites of facial bone fracture in excessive bleeding patients.

ตำแหน่ง กระดูกใบหน้าหัก	กระดูกใบหน้า ส่วนกลาง ตำแหน่งเดียว	กระดูกใบหน้า ส่วนกลาง หลายตำแหน่ง	กระดูกใบหน้า ส่วนกลาง ร่วมกับส่วนบน	กระดูกใบหน้า ส่วนกลาง ร่วมกับส่วนล่าง	กระดูกใบหน้า ส่วนบน กลาง และล่าง	รวม (n = 234)
กระดูกใบหน้าส่วนบน						
กระดูกหน้าผาก	-	-	16	-	17	33 (14.1%)
กระดูกเบ้าตาส่วนบน	-	-	1	-	-	1 (0.4%)
กระดูกใบหน้าส่วนกลาง						
กระดูกเบ้าตา	-	-	-	-	-	-
กระดูกจมูก	-	3	-	-	-	3 (1.3%)
กระดูกจมูก-เบ้าตา- เอทมอยด์ (NOE)	2	6	16	3	16	43 (18.4%)
กระดูกโหนกแก้ม	1	12	16	5	9	43 (18.4%)
เลอฟอร์ตชนิดที่ 1	1	11	9	5	12	38 (16.2%)
เลอฟอร์ตชนิดที่ 2	1	10	12	4	16	43 (18.4%)
เลอฟอร์ตชนิดที่ 3	1	1	1	1	2	6 (2.6%)
กระดูกใบหน้าส่วนล่าง	-	-	-	7	17	24 (10.2%)

42 รายหรือร้อยละ 65.6 อีกทั้งยังพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีการหักของฐานกะโหลกศีรษะมากกว่า 1 ตำแหน่งจำนวน 29 ราย จากทั้งหมด 64 รายคิดเป็นร้อยละ 45.3 และพบการหักของกะโหลกศีรษะในผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้าจำนวน 24 รายคิดเป็นร้อยละ 37.5 สำหรับปัจจัยเรื่องการบาดเจ็บของสมอง นั้นพบว่า ผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้าจำนวน 63 รายหรือคิดเป็นร้อยละ 98.4 มีการบาดเจ็บของสมอง โดยผู้ป่วย 13 รายมีภาวะสมองได้รับการกระทบกระเทือน (cerebral concussion) และผู้ป่วย 50 รายมีภาวะเลือดออกภายในสมอง (ตารางที่ 2)

ส่วนปัจจัยเรื่องรูปแบบการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลาง นั้นในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้า จะพบการหักของกระดูกใบหน้าหลายตำแหน่งร่วมกัน โดยมีทั้งการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางหลายตำแหน่งคิดเป็นร้อยละ 26.6 และการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางร่วมกับกระดูกใบหน้าส่วนอื่น คิดเป็นร้อยละ 64.1 (ตารางที่ 2) และเมื่อพิจารณาตำแหน่งของกระดูกที่หักพบว่า การหักรวมของกระดูกจมูก-กระดูกเบ้าตา-กระดูกเอทมอยด์ การหักของกระดูกโหนกแก้ม และการหักของกระดูกแบบเลอฟอร์ตชนิดที่ 2 เป็นตำแหน่งการหักของกระดูก ใบหน้าส่วนกลางที่พบมากที่สุดในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกมาก

บริเวณใบหน้า (ตารางที่ 3)

การหาปัจจัยที่ส่งผลและระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดภาวะเลือดออกมากกับการห้ามเลือดด้วยวัสดุกดห้ามเลือดในโพรงจมูก

นำข้อมูลด้านปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลต่อภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้ามาวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติไคสแควร์ เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดภาวะเลือดออกมาก (ตารางที่ 4) พบว่า ปัจจัยเรื่องประเภทของอุบัติเหตุทางถนน ปัจจัยเรื่องการดื่มแอลกอฮอล์ก่อนเกิดอุบัติเหตุ ปัจจัยเรื่องการสวมหมวกนิรภัย และปัจจัยเรื่องการคาดเข็มขัดนิรภัย เป็นปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะเลือดออกมากอย่างมีนัยสำคัญ ($p > 0.05$)

สำหรับปัจจัยเรื่องระดับความรู้สึกตัวกลาสโกว ปัจจัยเรื่องการหักของฐานกะโหลกศีรษะ ปัจจัยเรื่องการหักของกะโหลกศีรษะ ปัจจัยเรื่องการบาดเจ็บของสมอง และปัจจัยเรื่องรูปแบบการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางนั้น เมื่อวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติไคสแควร์พบว่า เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะเลือดออกมากบริเวณ ใบหน้าอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) และเมื่อนำปัจจัยเหล่านี้มาวิเคราะห์หาค่าสถิติการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบ ไบนารี เพื่อหาระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดภาวะ

ตารางที่ 4 ระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้า

Table 4 Impact of the factors affecting excessive bleeding.

ปัจจัยที่ศึกษา	การห้ามเลือดด้วยวัสดุอุดห้ามเลือดในโพรงจมูก ส่วนหน้าและส่วนหลัง		p-value	Odds ratio	95% confident interval
	ได้รับการห้ามเลือด (n = 64)	ไม่ได้รับการห้ามเลือด (n = 902)			
ประเภทของอุบัติเหตุทางถนน			0.177	NA	NA
คนเดินถนน	0 (0.0%)	17 (1.9%)			
อุบัติเหตุทางรถจักรยาน	0 (0.0%)	6 (0.7%)			
อุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์	55 (85.9%)	811 (89.9%)			
อุบัติเหตุทางรถยนต์	9 (14.1%)	68 (7.5%)			
การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์			0.269		0.45-1.25
ดื่ม	26 (40.6%)	431 (47.8%)		0.75	
ไม่ดื่ม (อ้างอิง)	38 (59.4%)	471 (52.2%)		1	
การสวมหมวกนิรภัย			0.741		0.48-2.80
ไม่สวม	49 (89.1%)	739 (90.5%)		0.86	
สวม (อ้างอิง)	6 (10.9%)	78 (9.5%)		1	
การคาดเข็มขัดนิรภัย				NA	NA
ไม่คาด	9 (100.0%)	59 (86.8%)	0.588		
คาด	0 (0.0%)	9 (13.2%)			
ระดับความรู้สึกตัวกลาสโกว			< 0.001		5.92-17.6
≤ 8	42 (65.6%)	142 (15.7%)		10.2	
> 8 (อ้างอิง)	22 (34.4%)	760 (84.3%)		1	
การหักของฐานกะโหลกศีรษะ			< 0.001		3.88-13.1
พบการหัก	50 (78.1%)	301 (33.4%)		7.13	
ไม่พบการหัก (อ้างอิง)	14 (21.9%)	601 (66.6%)		1	
การหักของกะโหลกศีรษะ			< 0.001		1.88-5.49
พบการหัก	24 (37.5%)	142 (15.7%)		3.21	
ไม่พบการหัก (อ้างอิง)	40 (62.5%)	760 (84.3%)		1	
การบาดเจ็บของสมอง			< 0.001		
ไม่พบการบาดเจ็บ (อ้างอิง)	1 (1.6%)	199 (22.1%)		1	-
ภาวะสมองได้รับการกระทบกระเทือน	13 (20.3%)	330 (36.6%)		7.84	1.02-60.4
ภาวะเลือดออกภายในกะโหลกศีรษะ	50 (78.1%)	373 (41.4%)		26.7	3.66-194.6
รูปแบบการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลาง			< 0.001		
กระดูกใบหน้าส่วนกลางตำแหน่งเดียว (อ้างอิง)	6 (9.4%)	588 (62.5%)		1	-
กระดูกใบหน้าส่วนกลางหลายตำแหน่ง	17 (26.6%)	93 (10.3%)		17.9	6.89-46.6
กระดูกใบหน้าส่วนกลางร่วมกับส่วนอื่น	41 (64.1%)	221 (24.5%)		18.2	7.61-43.4

NA = not applicable (ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากมีค่าของข้อมูลบางตัวมีค่าเป็น 0)

เลือดออกมากในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บกระดูกใบหน้าส่วนกลาง
หักจากอุบัติเหตุทางถนน จึงได้ผลการวิจัยดังนี้ (ตารางที่ 4)

ปัจจัยเรื่องระดับความรู้สึกตัวกลาสโกวที่น้อยกว่าหรือ

เท่ากับ 8 คะแนน ซึ่งถือว่าเป็นการบาดเจ็บของสมองที่รุนแรง
มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้า มากกว่าที่
ระดับความรู้สึกตัวกลาสโกวที่มากกว่า 8 คะแนนคิดเป็น 10.2

เท่า

ปัจจัยเรื่องการหักของฐานกะโหลกศีรษะพบว่า ปัจจัยนี้ส่งผลต่อการเกิดภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้า 7.13 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีการหักของฐานกะโหลกศีรษะ และปัจจัยเรื่องการหักของกะโหลกศีรษะส่งผลต่อการเกิดภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีการหักของกะโหลกศีรษะคิดเป็น 3.21 เท่า ส่วนผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของสมองจะส่งผลต่อภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้า และทำให้ผู้ป่วยได้รับการห้ามเลือดด้วยวัสดุอุดห้ามเลือดในโพรงจมูกเช่นกัน โดยผู้ป่วยที่มีภาวะสมองได้รับการกระทบกระเทือนจะสัมพันธ์กับภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้า 7.84 เท่า และผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกภายในกะโหลกศีรษะจะสัมพันธ์กับภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้า 26.7 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีการบาดเจ็บของสมอง

สำหรับปัจจัยเรื่องรูปแบบการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางนั้นพบว่า การมีกระดูกใบหน้าส่วนกลางหักหลายตำแหน่งส่งผลให้เกิดภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้าคิดเป็น 17.9 เท่า เมื่อเทียบกับการมีกระดูกใบหน้าส่วนกลางหักเพียงตำแหน่งเดียว นอกจากนี้ การมีกระดูกใบหน้าส่วนกลางหักร่วมกับกระดูกใบหน้าตำแหน่งอื่นส่งผลให้เกิดภาวะเลือดออกมากเช่นกัน โดยคิดเป็น 18.2 เท่าเมื่อเทียบกับการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางเพียงตำแหน่งเดียว

บทวิจารณ์

จากปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้ทำการศึกษาในงานวิจัยนี้พบว่า ปัจจัยเรื่องระดับความรู้สึกตัวกลาสโกว ปัจจัยเรื่องการหักของฐานกะโหลกศีรษะ ปัจจัยเรื่องการหักของกะโหลกศีรษะ ปัจจัยเรื่องการบาดเจ็บของสมอง และปัจจัยเรื่องรูปแบบการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางนั้น เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้าอย่างมีนัยสำคัญ สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

ปัจจัยเรื่องระดับความรู้สึกตัวกลาสโกว ที่ระดับความรู้สึกตัวกลาสโกวที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 คะแนน ซึ่งถือว่าเป็นระดับการบาดเจ็บของสมองที่รุนแรง มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้าจนทำให้ผู้ป่วยได้รับการห้ามเลือดด้วยวัสดุอุดห้ามเลือดในโพรงจมูกคิดเป็น 10.2 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับระดับความรู้สึกตัวกลาสโกวที่มากกว่า 8 คะแนน หรือ

การมีการบาดเจ็บของสมองระดับน้อยถึงปานกลาง อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมไม่พบว่ามีการศึกษาใดที่ระบุว่าปัจจัยเรื่องระดับความรู้สึกตัวกลาสโกวนั้นมีความสัมพันธ์กับภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้า ดังการศึกษาของ Eid และคณะ⁽¹¹⁾ และ Sim และคณะ⁽¹²⁾ รายงานว่า ระดับความรู้สึกตัวของกลาสโกวที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 คะแนนมีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุที่รุนแรงบริเวณศีรษะและใบหน้า และมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ โดยจะเพิ่มอัตราการตายของผู้ป่วย 0.66-6.23 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับผลของการศึกษาของงานวิจัยนี้ที่พบว่า ระดับความรู้สึกตัวกลาสโกวที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 คะแนน ซึ่งเป็นการบาดเจ็บของศีรษะและใบหน้าที่รุนแรง มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้าอย่างมีนัยสำคัญ และอาจทำให้ผู้ป่วยมีโอกาเสียชีวิตจากการเสียเลือดได้

ปัจจัยเรื่องการหักของฐานกะโหลกศีรษะส่งผลต่อภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้าเพิ่มขึ้น 7.13 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีการหักของฐานกะโหลกศีรษะ สอดคล้องกับการศึกษาของ Kurata และคณะ⁽¹³⁾ รายงานว่า ถ้ามีการหักของฐานกะโหลกศีรษะจะพบภาวะเลือดออกมากที่จำเป็นต้องได้รับการห้ามเลือดด้วยการใช้วัสดุอุดห้ามเลือดในโพรงจมูกส่วนหน้าและโพรงจมูกส่วนหลัง และนอกจากนี้ การหักของฐานกะโหลกศีรษะคือการที่สมองบาดเจ็บรุนแรงและเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกภายในกะโหลกศีรษะได้ถึง 17 เท่า⁽¹⁴⁾

ปัจจัยเรื่องการหักของกะโหลกศีรษะและปัจจัยเรื่องการบาดเจ็บของสมองพบว่า ผู้ป่วยที่มีกะโหลกศีรษะหักจะสัมพันธ์กับการมีภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้า 3.21 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีกะโหลกศีรษะหัก ส่วนปัจจัยเรื่องการบาดเจ็บของสมองพบว่า ภาวะที่สมองได้รับการกระทบกระเทือนแต่ไม่มีเลือดออกภายในสมองมีความสัมพันธ์กับภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้า 7.84 เท่า และภาวะเลือดออกภายในกะโหลกศีรษะสัมพันธ์กับภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้า 26.7 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีการบาดเจ็บของสมอง สอดคล้องกับการศึกษาของ Hohliedder และคณะ⁽¹⁴⁾ ซึ่งรายงานไว้ว่า ปัจจัยเรื่องการหักของกะโหลกศีรษะและปัจจัยเรื่องการบาดเจ็บของสมองเป็นปัจจัยที่แสดงถึงการมีอุบัติเหตุรุนแรง สอดคล้องกับการศึกษาของงานวิจัยนี้ที่พบว่า การมีอุบัติเหตุที่รุนแรงบริเวณศีรษะและใบหน้าจะทำให้ผู้ป่วยมีโอกาเสียชีวิตจากการเสียเลือดอย่างมี

นัยสำคัญ

ปัจจัยเรื่องรูปแบบการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางจากการศึกษานี้พบว่า ตำแหน่งการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางที่สัมพันธ์กับภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้า ได้แก่ การหักรวมของกระดูกจมูก-กระดูกเบ้าตา-กระดูกเอทมอยด์ การหักของกระดูกโหนกแก้ม การหักของกระดูกแบบเลอฟอร์ตชนิดที่ 2 และการหักของกระดูกแบบเลอฟอร์ตชนิดที่ 3 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Ardekian และคณะ⁽¹⁾ พบว่า การหักของกระดูกแบบเลอฟอร์ตชนิดที่ 2 และ 3 เป็นรูปแบบการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางที่สัมพันธ์กับภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้า และการศึกษาของการ Mahmood และ Lowe⁽⁶⁾ พบว่า การหักรวมของกระดูกจมูก-กระดูกเบ้าตา-กระดูกเอทมอยด์เป็นรูปแบบการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางที่จะพบภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้าและหยุดยากมากที่สุด

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษานี้พบว่า มีผู้ป่วยเพียง 1 รายที่มีการหักของกระดูกโหนกแก้มเพียงตำแหน่งเดียว และมีภาวะเลือดออกมากร่วมกับได้รับการห้ามเลือดด้วยวัสดุกดห้ามเลือดในโพรงจมูก แต่การหักของกระดูกโหนกแก้มเพียงตำแหน่งเดียวและมีภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้าพบได้น้อย เมื่อศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมพบว่า ผู้ป่วยรายนี้มีการหักของฐานกะโหลกศีรษะร่วมด้วย ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้าได้ ดังนั้นจึงควรนำปัจจัยเรื่องการหักของฐานกะโหลกศีรษะมาพิจารณาร่วมด้วยเสมอ

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังพบว่า การหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางหลายตำแหน่งและการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางร่วมกับส่วนอื่นมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้าอย่างมีนัยสำคัญ คิดเป็น 17.9 เท่า และ 18.2 เท่า ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Al-Hassani และคณะ⁽¹⁵⁾ รายงานว่า การหักของกระดูกใบหน้าตำแหน่งเดียวจะมีความรุนแรงและมีอัตราการตายต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับหักของกระดูกใบหน้าหลายตำแหน่งที่จะมีความรุนแรงมากกว่า และอาจพบภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้าได้

อย่างไรก็ตาม จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกมากจนได้รับการห้ามเลือดด้วยวัสดุกดห้ามเลือดภายในโพรงจมูกส่วนหน้าและหลังนั้น มีจำนวนที่น้อยเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการห้ามเลือดด้วยวัสดุกดห้ามเลือดภายในโพรงจมูกส่วนหน้า

และหลัง จึงทำให้ไม่สามารถหาความเกี่ยวเนื่องของระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดภาวะเลือดออกมากได้ อีกทั้งการศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังโดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนที่ทำการบันทึกเมื่อผู้ป่วยได้รับการตรวจที่ห้องฉุกเฉิน ผู้วิจัยจึงไม่ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเรื่องโรคประจำตัวผู้ป่วยที่อาจมีผลต่อการแข็งตัวของเลือด รวมถึงค่าการแข็งตัวของเลือด (coagulogram) ซึ่งอาจเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้าได้

คณะผู้วิจัยได้ตระหนักถึงข้อจำกัดที่ได้กล่าวไปแล้ว จึงวางแผนที่จะทำการเก็บข้อมูลต่อเนื่อง เพื่อให้ได้จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการห้ามเลือดด้วยวัสดุกดห้ามเลือดภายในโพรงจมูกส่วนหน้าและหลังเป็นจำนวนที่มากพอที่จะสามารถหาความเกี่ยวเนื่องของระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดภาวะเลือดออกมาก รวมถึงข้อมูลเรื่องโรคประจำตัว ค่าการแข็งตัวของเลือดหรือข้อมูลอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อภาวะดังกล่าวได้ ซึ่งจะทำให้การพิจารณาโอกาสการเกิดภาวะเลือดออกมากในผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บกระดูกใบหน้าส่วนกลางหักจากอุบัติเหตุทางถนนนั้นมีความแม่นยำมากขึ้น เพื่อให้เกิดการเฝ้าระวังและรักษาได้ทันทั่วทั้ง รวมถึงสามารถลดโอกาสการเสียชีวิตของผู้ป่วยได้

สรุป

ปัจจัยเรื่องระดับความรู้สึกตัวกลาสโกว ปัจจัยเรื่องการหักของฐานกะโหลกศีรษะ ปัจจัยเรื่องการหักของกะโหลกศีรษะ ปัจจัยเรื่องการบาดเจ็บของสมอง และปัจจัยเรื่องรูปแบบการหักของกระดูกใบหน้าส่วนกลางนั้น คือ 5 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะเลือดออกมากบริเวณใบหน้าอย่างมีนัยสำคัญ จำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังในผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุรุนแรงร่วมกับการบาดเจ็บบริเวณศีรษะและใบหน้า เพื่อสามารถให้การรักษาได้อย่างทันทั่วทั้ง และลดโอกาสการเสียชีวิตลงได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.ทพญ.สุกัญญา เจริญวิวัฒน์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาทันตกรรมป้องกัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา รวมถึงช่วยเสนอแนะแนวทางการทำงาน จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

- Ardekian L, Samet N, Shoshani Y, Taicher S. Life-threatening bleeding following maxillofacial trauma. *J Craniomaxillofac Surg*. 1993;21:336-8.
- Jose A, Nagori SA, Agarwal B, Bhutia O, Roychoudhury A. Management of maxillofacial trauma in emergency: an update of challenges and controversies. *J Emerg Trauma Shock*. 2016;9:73-80.
- DeAngelis AF, Barrowman RA, Harrod R, Nastri AL. Review article: maxillofacial emergencies: maxillofacial trauma. *Emerg Med Australas*. 2014;26:530-7.
- Buchanan RT, Holtmann B. Severe epistaxis in facial fractures. *Plast Reconstr Surg*. 1983;71:768-70.
- Halewyck S, Depuydt C, Michel O. Severe traumatic epistaxis. *B ENT*. 2016;12:29-38.
- Siritongtaworn P. Management of life threatening hemorrhage from facial fracture. *J Med Assoc Thai*. 2005;88:382-5.
- Cogbill TH, Cothren CC, Ahearn MK, Cullinane DC, Kaups KL, Scalea TM, et al. Management of maxillofacial injuries with severe oronasal hemorrhage: a multicenter perspective. *J Trauma*. 2008;65:994-9.
- Mahmood S, Lowe T. Management of epistaxis in the oral and maxillofacial surgery setting: an update on current practice. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2003;95:23-9.
- Shimoyama T, Kaneka T, Horie N. Initial management of massive oral bleeding after midfacial fracture. *J Trauma*. 2003;54:332-6.
- Frale MA, Roman NE, Lenis A, Hung JP. Hemorrhagic complications of facial fractures. *Laryngoscope*. 1974;84:2051-7.
- World Health Organization (WHO). Global status report on road safety 2018: Summary. Geneva: World Health Organization; 2018.
- Alberdi F, García I, Atutxa L, Zabarte M. Epidemiology of severe trauma. *Med Intensiva*. 2014;38:580-8.
- Kurata A, Kitahara T, Miyasaka Y, Ohwada T, Yada K, Kan S. Superselective embolization for severe traumatic epistaxis caused by fracture of the skull base. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1993;14:343-5.
- Hohlrieder M, Hinterhoelzl J, Ulmer H, Hackl W, Schmu-zhard E, Gassner R. Maxillofacial fractures masking traumatic intracranial hemorrhages. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2004;33:389-95.
- Al-Hassani A, Ahmad K, El-Menyar A, Abutaka A, Mekkodathil A, Peralta R, et al. Prevalence and patterns of maxillofacial trauma: a retrospective descriptive study. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2022;48:2513-9.

ผลของการรักษากระดูกขากรรไกรล่างหัก ด้วยแผ่นโลหะตามกระดูกขนาด 2.0 มม. 2 ชนิด Treatment outcome of mandibular fracture using two types of 2.0 mm fixation plate

สุชาวดี บุญยะวนิช¹ สุวิทย์ สิงห์สร² ธนะศักดิ์ เสงส์นติสุข² ณัฐพงศ์ ธรรมภักดี²

Suchawadee Boonyawanit¹ Suwit Singsorn² Thanasak Chengsuntisuk² Natthapong Thamapukdee²

¹ทันตแพทย์ประจำบ้าน ²อาจารย์ทันตแพทย์
แผนกศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น
¹Resident in Oral and Maxillofacial Surgery, ²Staff,
Oral and Maxillofacial Surgery Division, Khon Kaen Hospital

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านบุคคล ลักษณะทางคลินิก และผลการรักษาที่เกิดขึ้นหลังการผ่าตัดยึดแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพุง เปรียบเทียบกับแผ่นโลหะตามกระดูกขนาด 2.0 มม. ในกลุ่มผู้ป่วยกระดูกขากรรไกรล่างหัก ที่แผนกศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น โดยทำการศึกษาแบบย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยจำนวน 73 ราย ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ปี พ.ศ.2557 ถึงวันที่ 31 มีนาคม ปี พ.ศ.2564 ผลการศึกษาพบว่า มีผู้ป่วยที่มีกระดูกขากรรไกรล่างหักจำนวน 73 ราย อัตราส่วนระหว่างชายต่อหญิงเท่ากับ 6.3 : 1 กลุ่มอายุที่พบบ่อยที่สุดคือ 20-29 ปี สำหรับพฤติกรรมเสี่ยงพบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 60.3 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเรื่องเพศ อายุ และพฤติกรรมเสี่ยงพบว่า ทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) จำนวนกระดูกหักส่วนใหญ่เป็นแบบตำแหน่งเดียวร้อยละ 57.5 พบตำแหน่งกระดูกหักที่แนวประสานคางร้อยละ 58.9 รองลงมาคือมุมขากรรไกรล่างร้อยละ 28.8 วิธีผ่าตัดที่ใช้ส่วนใหญ่คือการเปิดแผลนอกปากร้อยละ 60.3 พบการมัดฟันหลังผ่าตัดร้อยละ 74.0 โดยพบมากกว่าในกลุ่มที่ใช้แผ่นโลหะตามกระดูกขนาด 2.0 มม. ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) เมื่อสรุปข้อมูลประชากรและข้อมูลทางคลินิกระหว่างแผ่นโลหะตามกระดูกทั้ง 2 กลุ่มไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับผลการ

Corresponding author: ทพ.สุวิทย์ สิงห์สร

แผนกศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่น

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

โทร.: 09-7359-6365

E-mail address: suwit1985@gmail.com

Received 4 May 2022; revised 7 December 2022; accepted 18 September 2023

เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาพบภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 5.5 (4 ราย) ภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุด ได้แก่ ภาวะแผลติดเชื้อ 3 ราย ซึ่งแบ่งเป็นการรักษาโดยใช้แผ่นโลหะตามกระดูกขนาด 2.0 มม. จำนวน 1 ราย และรักษาด้วยแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวยจำนวน 2 ราย ภาวะแทรกซ้อนที่เหลือคือภาวะแผลแยกจำนวน 1 รายซึ่งอยู่ในกลุ่มแผ่นโลหะตามกระดูกขนาด 2.0 มม. ความรุนแรงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาคือเป็นชนิดรุนแรงน้อยทั้งหมด เมื่อเปรียบเทียบผลการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวย กับแผ่นโลหะตามกระดูกขนาด 2.0 มม. โดยสถิติทดสอบที่ใช้ Fisher's exact test พบว่า ผลการเกิดภาวะแทรกซ้อนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) อาจสรุปผลการศึกษาได้ว่า การรักษากระดูกขากรรไกรล่างหักด้วยแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวยและแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมาตรฐาน ไม่พบการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นปัจจัยต่าง ๆ ทั้งความซับซ้อนของตำแหน่งกระดูกหัก ปัจจัยด้านผู้ป่วย เศรษฐฐานะ รวมถึงความพร้อมของเครื่องมือในการผ่าตัด จึงเป็นตัวช่วยตัดสินใจในการเลือกชนิดของแผ่นโลหะตามกระดูก

คำสำคัญ: กระดูกขากรรไกรล่างหัก แผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวย แผ่นโลหะตามกระดูกขนาด 2.0 มม.

Abstract

The objective of the study was to study demographic data, clinical data, the use of fixation device, and outcome of open reduction and internal fixation relationship for mandibular fracture between locking plate 2.0 mm and miniplate 2.0 mm system in mandibular fracture patients at Khon Kaen Regional Hospital (KKH). The sample group was the patients having mandibular fracture in KKH from January 1, 2014-March 31, 2021. The data were collected from Oral and Maxillofacial Surgery Department. Descriptive statistics were employed. Its factor relationship was confirmed by chi-squared test and Fisher's exact test. For the results, a total of 73 patients from 293 mandibular fracture patients met inclusion criteria. The ratio between male to female ratio was 6.3:1. The majority of participants aged between 20-29 years. The statistical difference on gender and age of two groups was not significant at 95% confidence interval ($p > 0.05$). In terms of behavior risk factors, 60.3% of participants drank alcohol. The two groups had no significant statistical difference with confidence level lower than 0.05 ($p > 0.05$). Most of bone had single fracture line (57.5%). Bone fracture was at symphysis (58.9%) followed by angle (28.8%). Extraoral surgical method was used by 60.3%. Postoperative MMF standing at 74.0% was found in 2.0 mm miniplate which was more than that in 2.0 mm locking plate. This revealed significant statistical difference. There was no significant statistical difference on demographic and clinical data in relation to bone metal plate. Complications after treatment were found in 4 cases (5.5%). Three cases of wound infection occurred i.e., 2 occurred in locking plate group, and 1 in miniplate group. One complication was wound dehiscence which was in miniplate group. All of complications were minor. In comparing treatment between locking plate 2.0 and miniplate 2.0 using Fisher's exact test, their complication after treatment had no statistical difference ($p > 0.05$).

Treating fracture of the mandible with locking plate 2.0 and miniplate 2.0 had not produced

complications which were significantly different. Thus, factors relevant to complexity of the fracture location, patient's risk behavior, patient's socioeconomic status, and availability of surgical instruments should be considered before making decision on types of bone metal plate.

Keywords: mandibular fracture, locking plate 2.0, miniplate 2.0

บทนำ

การบาดเจ็บบริเวณใบหน้าและกระดูกขากรรไกรถือเป็นปัญหาทางการแพทย์ที่สำคัญ การรักษาบริเวณนี้มีความซับซ้อนเนื่องจากเป็นส่วนต้นของระบบทางเดินอาหารและระบบการหายใจ นอกจากนี้ บริเวณใบหน้าขากรรไกรยังเกี่ยวข้องกับสวยงาม หากไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสมทั้งด้านรูปร่างและการใช้งานจะทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถบดเคี้ยวอาหารและมีใบหน้าผิดรูป ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้⁽¹⁻⁵⁾ ดังนั้นการรักษาการบาดเจ็บบริเวณดังกล่าวจึงถือเป็นงานที่สำคัญของศัลยแพทย์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล⁽⁶⁾

สาเหตุหลักของการบาดเจ็บบริเวณใบหน้าและกระดูกขากรรไกร โดยเฉพาะกระดูกขากรรไกรล่างพบว่า มักเกิดจากอุบัติเหตุบนท้องถนน การทะเลาะวิวาท และอุบัติเหตุจากการกีฬา อาจมีความแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อม วัฒนธรรม สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งการศึกษาของประชาชน โดยมีข้อสังเกตว่า ในประเทศที่พัฒนาแล้วสาเหตุจากการถูกทำร้ายร่างกายพบได้ค่อนข้างบ่อย ขณะที่สาเหตุจากอุบัติเหตุบนท้องถนนจะพบได้ค่อนข้างบ่อยในประเทศกำลังพัฒนา สำหรับสัดส่วนของการเกิดอุบัติเหตุพบว่า ในเพศชายจะพบมากกว่าในเพศหญิง โดยเฉพาะเมื่อมีสาเหตุมาจากอุบัติเหตุบนท้องถนนและการทะเลาะวิวาท สำหรับในเพศหญิงพบการบาดเจ็บขากรรไกรล่างมีความสัมพันธ์กับความรุนแรงในครอบครัว^(7,8)

การบาดเจ็บบริเวณใบหน้าและกระดูกขากรรไกรในประเทศไทยปัจจุบันมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น อ้างอิงจากสถิติของโรงพยาบาลสุรินทร์ ในช่วงปี พ.ศ.2538-2547 มีจำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บบริเวณใบหน้าและขากรรไกรทั้งหมด 2,997 ราย ในจำนวนนี้พบการแตกหักของกระดูกขากรรไกรล่างมากที่สุด โดยพบเป็นจำนวน 834 ราย เช่นเดียวกับสถิติของโรงพยาบาลขอนแก่นในช่วง 3 ปี⁽³⁾ ได้แก่ พ.ศ.2527, 2528 และ 2536 มีผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บบริเวณใบหน้าและขากรรไกรทั้งหมดจำนวน 342

ราย เป็นผู้ป่วยที่มีกระดูกขากรรไกรล่างหักจำนวน 281 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.8 นอกจากนี้พบว่า มีรายงานการบาดเจ็บบริเวณดังกล่าวในประเทศไทยหลายรายงาน⁽⁴⁻⁷⁾ และมีอุบัติการณ์ของการเกิดกระดูกขากรรไกรล่างหักมากกว่าการหักของกระดูกใบหน้าส่วนอื่น ถึงแม้ว่ากระดูกขากรรไกรล่างจะมีความแข็งแรงและมีขนาดใหญ่เมื่อเทียบกับกระดูกใบหน้าส่วนอื่น แต่ด้วยตำแหน่งที่อยู่ล่างสุดของใบหน้าและเคลื่อนไหวได้จึงง่ายต่อการกระทบกระแทก⁽⁸⁾

ปัจจุบันแนวทางการรักษากระดูกขากรรไกรล่างหักสามารถทำได้ทั้งการเข้าเฝือกฟัน (closed reduction) หรือการผ่าตัดเปิดยึดด้วยแผ่นโลหะตามกระดูก (open reduction and internal fixation with plate and screw) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น การสบฟัน ตำแหน่ง จำนวน และระดับความรุนแรงของการเคลื่อนของรอยแตกหักของกระดูกขากรรไกรวัตถุประสงค์ของการรักษาไม่ว่าจะเป็นวิธีใดล้วนหวังผลเพื่อให้ผู้ป่วยมีการสบฟัน การบดเคี้ยว และโครงสร้างใบหน้าขากรรไกรที่ดี ซึ่งเป็นผลมาจากการหายของกระดูกที่ติดกันและการคืนสมรรถภาพของกล้ามเนื้อเพื่อให้การบดเคี้ยวปกติ⁽⁹⁾

แผ่นโลหะตามกระดูกขนาดใหญ่ซึ่งเป็นการตรึงภายในอย่างมั่นคงแข็งแรง (rigid internal fixation) เช่น reconstruction plate สามารถให้ความมั่นคงแข็งแรงโดยไม่ต้องมัดฟัน แต่ข้อด้อยของเทคนิคดังกล่าวคือขนาดของแผ่นโลหะตามกระดูกมีความหนูนที่สามารถคลำได้เป็นข้อจำกัดเรื่องความสวยงาม และต้องได้รับการผ่าตัดออกภายหลัง จึงได้มีการพัฒนาแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดกึ่งแข็ง^(10,11) (semi rigid internal fixation) ซึ่งมีขนาดเล็กกว่า สามารถดัดให้แนบกับกระดูกได้ง่ายกว่า และแข็งแรงเพียงพอที่จะเริ่มอ้าปากได้ทันทีหลังผ่าตัดโดยไม่จำเป็นต้องมัดฟัน แต่อย่างไรก็ตาม ในบางกรณีการดัดแผ่นโลหะได้ไม่แนบเพียงพออาจส่งผลเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของกระดูกและการสบฟัน^(12,13) ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาแผ่นโลหะตามกระดูกให้

มีความแข็งแรงเพียงพอสำหรับการตรึงกระดูกขากรรไกรล่าง นอกเหนือจากแผ่นโลหะตามกระดูกขนาด 2.0 มม. (miniplate 2.0) ได้แก่ แผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวยขนาด 2.0 มม. (locking plate 2.0) ซึ่งข้อดีของการยึดด้วยแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดนี้ คือความมั่นคงของแผ่นโลหะตามกระดูกต่อตำแหน่งกระดูกหัก ไม่เปลี่ยนแปลงการสบฟัน หรือทำให้เกิดการขยับของกระดูกขากรรไกรล่างบริเวณกระดูกหักขณะยึดติดแผ่นโลหะตามกระดูกและสกรู และภาวะแทรกซ้อนเรื่องสกรูหลวมที่น้อยกว่า^(14,15)

ในปัจจุบันได้มีการนำแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวยมาใช้ในการรักษากระดูกขากรรไกรล่างหักมากขึ้น ได้มีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) โดย Wusiman และคณะ^(16,17) ในปี ค.ศ.2017 และ ค.ศ.2019 เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นหลังการผ่าตัดเปรียบเทียบในแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวยและแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมาตรฐานแต่ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจน รวมถึงยังไม่มีการศึกษาดังกล่าวในประเทศไทย จึงเป็นที่มาของงานวิจัยนี้ เพื่อศึกษาผลการรักษารวมถึงภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดยึดกระดูกขากรรไกรล่างด้วยแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวยและแผ่นโลหะตามกระดูกขนาด 2.0 มม. และใช้เป็นข้อมูลในการเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมในการรักษาผู้ป่วยขากรรไกรล่างหักต่อไป

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์ (analytical research) แบบย้อนหลัง (retrospective study) ขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้จากการใช้สูตรคำนวณ finite population proportion⁽¹⁸⁾ โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาการบาดเจ็บบริเวณกระดูกขากรรไกรและใบหน้า ณ แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล กลุ่มงานทันตกรรมโรงพยาบาลขอนแก่น ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ.2564 จำนวน 293 ราย โดยขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมคือ 73 ราย

การศึกษานี้มีเกณฑ์การคัดเลือกเข้าสู่การศึกษา (inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยอายุ 14-65 ปีที่มีสุขภาพแข็งแรง และได้รับการวินิจฉัยว่ามีกระดูกขากรรไกรล่างหักตั้งแต่ 1 ตำแหน่งขึ้นไป มีฟันเหลือเพียงพอที่จะสบฟันได้สนิทและเป็นฟันแท้ทั้งหมดอย่าง

น้อย 3 คู่สบ โดยได้รับการผ่าตัดติดแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวยหรือชนิดมาตรฐานขนาด 2.0 มม. สามารถติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 3 เดือนหลังได้รับการผ่าตัด ส่วนเกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา (exclusion criteria) คือ เวชระเบียนไม่สมบูรณ์ มีกระดูกหักจากพยาธิสภาพ มีการติดเชื้อที่กระดูกขากรรไกรก่อนการผ่าตัด มีการหักของกระดูกข้อต่อขากรรไกรล่าง (condylar fracture) การหักของกระดูกขาฟัน (dentoalveolar fracture) และการหักของกระดูกขากรรไกรบน (maxillary fracture) ที่มีผลต่อการมัดฟันและการเลือกชนิดของแผ่นโลหะตามกระดูกร่วมด้วย การศึกษานี้ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์โรงพยาบาลขอนแก่น (เลขที่ KEXP63015) และได้รับอนุญาตให้เก็บข้อมูลผู้ป่วยจากแผนกเวชระเบียนโรงพยาบาลขอนแก่น

ปัจจัยด้านผู้ป่วย ทั้งข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ อายุ โรคประจำตัว ประวัติการดื่มสุรา สูบบุหรี่ และการใช้สารเสพติด และข้อมูลทางคลินิก ได้แก่ ตำแหน่งทางกายวิภาคของกระดูกขากรรไกรล่างที่หัก การพบฟันในตำแหน่งกระดูกมุมขากรรไกรล่างหัก ชนิดของแผ่นโลหะตามกระดูก วิธีการผ่าตัด การมัดฟัน และระยะเวลาการมัดฟัน

การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ของข้อมูลตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการรักษาในผู้ป่วย (เกิด/ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน) ตัวแปรต้นคือปัจจัยส่วนบุคคล ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ โรคประจำตัว ประวัติการดื่มสุรา สูบบุหรี่และการใช้สารเสพติด และข้อมูลด้านคลินิก ได้แก่ ตำแหน่งกระดูกขากรรไกรหัก แสดงผลด้วย จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างของผลการรักษาในผู้ป่วย โดยพิจารณาจากการเกิดหรือไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ภาวะแผลแยก (wound dehiscence) ภาวะแผลติดเชื้อ (wound infection) การสบฟันผิดปกติ (malocclusion) การไม่เชื่อมต่อของกระดูก (nonunion) การเชื่อมต่อที่ผิดปกติของกระดูก (malunion) การแตกหักของแผ่นโลหะตามกระดูก (plate fracture) และการหลวมหลุดของหมุดยึดระหว่างผู้ป่วยที่ใช้แผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวยกับแผ่นโลหะตามกระดูกขนาด 2.0 มม. ใช้การวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว (univariate analysis) โดยใช้สถิติไคสแควร์ (chi-square test) หรือ Fisher's exact test แสดงผลโดยค่าระดับนัยสำคัญ

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (n = 73)

Table 1 Demographic data (n = 73).

Demographic data	Number (%)	Mini plate (n = 36)	Locking plate (n = 37)	p-value
		Number (%)	Number (%)	
Gender				
Male	63 (86.3)	29 (46.0)	34 (54.0)	0.19 ^c
Female	10 (13.7)	7 (70.0)	3 (30.0)	
Age (years)				
< 20	14 (19.2)	7 (50.0)	7 (50.0)	0.24 ^b
20-29	22 (30.1)	12 (54.5)	10 (45.5)	
30-39	19 (26.0)	10 (52.6)	9 (47.4)	
40-49	12 (16.4)	6 (50.0)	6 (50.0)	
≥ 50	6 (8.2)	1 (16.7)	5 (83.3)	
Mean (SD)	31.1 (11.9)	29.4 (10.7)	32.7 (12.8)	
Median (IQR)	30.0 (18.0)	28.5 (17.3)	30.0 (20.0)	
Min-max	14.0-58.0	14.0-54.0	15.0-58.0	

^bresult from independent t-test, ^cresult from Fisher's exact test

ตารางที่ 2 พฤติกรรมเสี่ยง (n = 73)

Table 2 Behavioral risk (n = 73).

Behavioral risks	Number (%)	Mini plate (n = 36)	Locking plate (n = 37)	p-value
		Number (%)	Number (%)	
Alcohol drinking	44 (60.3)	19 (43.2)	25 (56.8)	0.20 ^a
Smoking	24 (32.9)	12 (50.0)	12 (50.0)	
Drug abuse	1 (1.4)	0 (0.0)	1 (100.0)	1.00 ^c

^aresult from chi-square test, ^cresult from Fisher's exact test

ที่ 0.05

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่มีกระดูกขากรรไกรล่างหักในแผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลขอนแก่นที่เข้าเกณฑ์ศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 73 ราย (n = 73) แยกเป็นกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยแผ่นโลหะชนิดมีหัวสกรูพุง 37 ราย และแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมาตรฐาน 36 ราย จากข้อมูลทั่วไปของทั้ง 2 กลุ่มพบว่า ประชากรตัวอย่างทั้งหมดส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 31.1 ปี โดยช่วงอายุที่พบบ่อยที่สุด (ร้อยละ 30.1) มีอายุอยู่ระหว่าง 20-29 ปี เปรียบเทียบความแตกต่างเรื่องเพศ และอายุ ของกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย

แผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพุง และแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมาตรฐานพบว่า ทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 1

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมเสี่ยงพบว่าส่วนใหญ่มีพฤติกรรม การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 60.3 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมเสี่ยงพบว่า ทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกขากรรไกรล่างในแผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น (n = 73) พบว่า จำนวนกระดูกหักส่วนใหญ่เป็นแบบตำแหน่งเดียว (single) ร้อยละ 57.5 เมื่อพิจารณาดำเนินการที่มีการแตกหักของกระดูกในงานวิจัยนี้

ตารางที่ 3 ข้อมูลลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย (n = 73)

Table 3 Clinical data (n = 73).

Clinical data	Number (%)	Mini plate (n = 36)	Locking plate (n = 37)	p-value
		Number (%)	Number (%)	
Amount of fracture line				
Single	42 (57.5)	33 (78.6)	9 (21.4)	0.00 ^{a**}
Multiple	31 (42.5)	3 (9.7)	28 (90.3)	
Fracture site				
Symphysis	43 (58.9)	17 (39.5)	26 (60.5)	0.04 ^{a*}
Angle	21 (28.8)	15 (71.4)	6 (28.6)	0.02 ^{a*}
Body	11 (15.1)	6 (54.5)	5 (45.5)	0.71 ^a
Surgical approach				
Extraoral	44 (60.3)	7 (15.9)	37 (84.1)	< 0.01 ^{a**}
Intraoral	29 (39.7)	29 (100.0)	0 (0.0)	
Postoperative MMF				
MMF	54 (74.0)	32 (59.3)	22 (40.7)	< 0.01 ^{a**}
No MMF	19 (26.0)	4 (21.1)	15 (78.9)	

^aresult from chi-square test, *statistical significance 0.05, **statistical significance 0.01
MMF = maxillomandibular fixation

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาของผู้ป่วย (n = 73)

Table 4 Comparing complication after treatment (n = 73).

Outcome	Number (%)	Mini plate	Locking plate	p-value
		Number (%)	Number (%)	
Complication (n = 73)				
Presence	69 (94.5)	34 (49.2)	35 (50.8)	0.67
Absence	4 (5.5)	2 (50.0)	2 (50.0)	

พบว่า ตำแหน่งที่มีการแตกหักมากที่สุด ได้แก่ แนวประสานคาง (symphysis) ร้อยละ 58.9 รองลงมา ได้แก่ มุมขากรรไกรล่าง (angle) ร้อยละ 28.8 วิธีผ่าตัดที่ใช้ ได้แก่ การเปิดแผลนอกปาก (extraoral) ร้อยละ 60.3 โดยพบการมัดฟันหลังผ่าตัด (post-operative maxillomandibular fixation) ร้อยละ 74.0 ดังแสดงในตารางที่ 3

การเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาในผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกขากรรไกรล่างในแผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น (n = 73) พบภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 5.5 เมื่อเปรียบเทียบผลการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด

ติดแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพยาง กับแผ่นโลหะตามกระดูกขนาด 2.0 มม. โดยสถิติทดสอบที่ใช้คือ Fisher's exact test พบว่าผลการเกิดภาวะแทรกซ้อนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4

ภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาในผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกขากรรไกรล่างในแผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น (n = 4) ภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุด ได้แก่ ภาวะแผลติดเชื้อ 3 ราย แบ่งเป็นการรักษาโดยใช้แผ่นโลหะตามกระดูกขนาด 2.0 มม. จำนวน 1 ราย และรักษาด้วยแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพยางจำนวน 2 ราย ความรุนแรงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษา

ตารางที่ 5 ผลการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาของผู้ป่วย (n = 4)

Table 5 Complication after treatment (n = 4).

Complication	Number (%)	Mini plate	Locking plate
		Number (%)	Number (%)
Type of postoperative complication			
Wound infection	3 (75.0)	1 (33.3)	2 (66.7)
Wound dehiscence	1 (25.0)	1 (100.0)	0 (0.0)
Postoperative complication severity			
Minor	4 (100.0)	2 (50.0)	2 (50.0)
Major	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

ทั้งหมดเป็นชนิดรุนแรงน้อย ดังแสดงในตารางที่ 5

วิจารณ์

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง โดยศึกษาผลของการใช้แผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวยในการรักษากระดูกขากรรไกรล่างหักและพบว่า มีข้อดีในหลายประการ โดยเฉพาะเรื่องความมั่นคงในการยึดอยู่ (stability) กับกระดูก จากการศึกษาความแนบในการติดแผ่นโลหะตามกระดูกของ Haug และคณะ⁽¹⁹⁾ ในปี ค.ศ.2002 พบว่า ความแนบที่ต่างกันไม่มีผลต่อความมั่นคงในการยึดอยู่ของแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวย ส่งผลช่วยลดระยะเวลาการผ่าตัดได้ นอกจากนี้ยังพบว่า มีภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดที่น้อยกว่า จากการศึกษาในห้องทดลอง (*in vitro* study) ของ Chiodo และคณะ⁽²⁰⁾ พบว่า แผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวย มีความมั่นคงในการยึดอยู่กับกระดูก และต้านการเคลื่อนที่ (displacement resistance) ได้มากกว่าแผ่นโลหะตามกระดูกขนาด 2.0 มม.

การใช้แผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวยขนาด 2.0 มม. ไม่ได้มีข้อบ่งชี้ที่ชัดเจนในการเลือกใช้ เมื่อเปรียบเทียบกับแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวยขนาด 2.4 มม. (locking plate 2.4) พบว่า สามารถใช้ในผู้ป่วยกระดูกขากรรไกรล่างหักแบบแตกย่อย (comminuted fracture) ซึ่งจำเป็นต้องใช้แผ่นโลหะตามกระดูกที่แข็งแรงมากขึ้นและไม่จำเป็นต้องผ่าตัดอีกครั้งเพื่อนำแผ่นโลหะตามกระดูกออกหลังเกิดการหายของกระดูกที่ระยะเวลา 6-8 เดือนหลังการรักษา และเมื่อเปรียบเทียบกับแผ่นโลหะตามกระดูกขนาด 2.0 มม. พบว่า แผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวยสามารถใช้ในผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกขากรรไกรล่างแบบทั่วไป ที่มีความกังวลเรื่องความร่วมมือและไม่มัดฟันหลัง

ผ่าตัด⁽²¹⁾ ซึ่งผลเรื่องการไม่มัดฟันหลังการผ่าตัดของแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวยของการศึกษานี้ใกล้เคียงกับการศึกษาในปี ค.ศ.2017 ของ Camino และคณะ⁽²¹⁾

อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยในการศึกษานี้คือ 31.1 ปี ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Ellis และ Graham⁽¹⁴⁾ ในปี ค.ศ.2002 กับ Yang และ Patil ในปี ค.ศ.2015⁽²²⁾ การศึกษานี้พบว่า อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยในกลุ่มแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวย คือ 32 ปี ซึ่งสูงกว่าอายุเฉลี่ยของผู้ป่วยในกลุ่มแผ่นโลหะตามกระดูกขนาด 2.0 มม. ที่มีอายุเฉลี่ยที่ 29 ปี สำหรับเพศพบว่า โดยส่วนใหญ่ทั้ง 2 กลุ่มเป็นผู้ป่วยเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของผู้ป่วยในการศึกษาเรื่องกระดูกขากรรไกรล่างหักของ Boonkasem และ Tharanon⁽⁶⁾ ในปี ค.ศ.1995 และ Bunchaleow⁽⁷⁾ ในปี ค.ศ.2005

เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยด้านความซับซ้อนของกระดูกหักพบว่า ในกลุ่มที่ติดแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวยมีความซับซ้อนของรอยกระดูกหักมากกว่า ถึงแม้ว่าภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบว่า ในผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนของกระดูกหัก (multiple fracture line) ได้รับการรักษาด้วยแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวยมากกว่า ซึ่งมีข้อดีในเรื่องความมั่นคงแข็งแรงที่มากกว่าแผ่นโลหะตามกระดูกขนาด 2.0 มม. เช่นเดียวกับการศึกษาของ Collins และคณะ⁽²³⁾ ในปี ค.ศ.2004

ลักษณะประชากรที่ศึกษาวิจัยครั้งนี้จำนวน 73 ราย แบ่งให้การรักษาโดยใช้แผ่นโลหะตามกระดูกขนาด 2.0 มม. 36 ราย และแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพวย 37 ราย ผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดที่มีมาตรฐานเดียวกัน พบผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจำนวนทั้งหมด 4 ราย โดยแบ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยแผ่นโลหะตาม

กระดูกขนาด 2.0 มม. จำนวน 2 ราย แบ่งเป็นแผลติดเชื้อ 1 ราย ที่ตำแหน่งกระดูกขากรรไกรล่างส่วนลำตัวและแผลแยก 1 ราย ที่ตำแหน่งกระดูกขากรรไกรล่าง สำหรับการรักษาสภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มที่มีแผลติดเชื้อการรักษาด้วยการเจาะระบายหนองภายใต้ยาชาเฉพาะที่ร่วมกับการให้ยาปฏิชีวนะ ในกรณีแผลแยกการรักษาด้วยการล้างและเย็บแผลภายใต้ยาชาเฉพาะที่ ส่วนภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดของแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพบแผลติดเชื้อ 2 ราย ซึ่งพบที่ตำแหน่งแนวประสานคาง 1 ราย และตำแหน่งกระดูกขากรรไกรล่างส่วนลำตัวอีก 1 ราย รักษาได้ด้วยการเจาะระบายหนองภายใต้ยาชาเฉพาะที่ร่วมกับการให้ยาปฏิชีวนะ เมื่อพิจารณาภาวะแทรกซ้อนทั้งหมดพบว่า จำนวนภาวะแทรกซ้อนเท่ากันทั้ง 2 กลุ่มผู้ป่วย โดยภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุด ได้แก่ การเกิดภาวะแผลติดเชื้อ อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนระหว่าง 2 กลุ่มผู้ป่วยพบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Wusiman และคณะ⁽¹⁶⁾ ในปี ค.ศ.2017

การมัดฟันหลังผ่าตัดในการศึกษานี้พบน้อยกว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดติดแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Zhan และคณะ⁽²⁴⁾ ในปี ค.ศ.2014 กับ Camino และคณะ⁽²¹⁾ ในปี ค.ศ.2017

เมื่อเปรียบเทียบราคาของแผ่นโลหะตามกระดูกทั้ง 2 กลุ่มในทุกสิทธิการรักษาพบว่า แผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพยางมีราคาสูงกว่าแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมาตรฐาน 6-8 เท่า ดังนั้นการเลือกใช้แผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพยางจึงควรเป็นกรณีที่มีความซับซ้อนของกระดูกหักมากกว่า มีข้อจำกัดในการมัดฟัน และมีแนวโน้มในการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด⁽²³⁾ นอกจากนี้ การติดแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพยางยังต้องการเครื่องมือเฉพาะในการใช้ เช่น แขนงนำการใส่สกรู (locking drill guide) รวมทั้งขั้นตอนการใส่สกรูที่ต้องตั้งฉากกับแผ่นโลหะตามกระดูกและพื้นผิวของกระดูก อาจมีผลเพิ่มระยะเวลาการผ่าตัดได้⁽²³⁾

ลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ได้แก่ เพศ อายุ และพฤติกรรมเสี่ยงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลลักษณะทางคลินิกทั้ง 2 กลุ่มมีความแตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าข้อมูลทั้ง 2 กลุ่มไม่เป็นเอกพันธ์ อาจมีปัจจัยรบกวนอื่น ๆ เนื่องจากการศึกษาคั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง ขาดความสมบูรณ์ของเวชระเบียนทั้งก่อนและหลังรับการรักษา ทั้งระยะเวลาการติดตามการรักษา ข้อมูลการติดตามอาการ รวมทั้งภาพแสดงลักษณะทางคลินิกที่เกิดภาวะแทรกซ้อนและจำนวนประชากรที่เกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ทางสถิติได้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือการศึกษาเปรียบเทียบแผ่นโลหะตามกระดูกในการศึกษาเปรียบเทียบย้อนหลัง อาจมีการระบุเจาะจงภาวะแทรกซ้อนที่เกิดตามตำแหน่งกระดูกหัก และออกแบบการศึกษาแบบไปข้างหน้าต่อไป

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาย้อนหลังเป็นช่วงระยะเวลา 7 ปีในผู้ป่วยกระดูกขากรรไกรล่างหักที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดติดแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมีหัวสกรูพยางและแผ่นโลหะตามกระดูกชนิดมาตรฐานขนาด 2.0 มม. ทั้ง 2 ชนิดที่แผนกศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลขอนแก่นพบว่า ลักษณะข้อมูลทั่วไปและผลการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาของผู้ป่วยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดติดแผ่นโลหะตามกระดูกร้อยละ 5.5 โดยพบภาวะแผลติดเชื้อมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 4.1

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการฝึกอบรมทันตแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตร แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพทันตกรรม สาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณอาจารย์พิสมัย นาทัน ที่ปรึกษาด้านสถิติ ที่ได้มีส่วนช่วยให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Murray JM. Mandible fractures and dental trauma. *Emerg Med Clin North Am.* 2013;31:553-73.
- Kruger E, Tennant M. Fractures of the mandible and maxilla: a 10 year analysis. *Australas Med J.* 2016;9:17-24.
- Hansasuta C. Facial bone fracture: a study of 612 cases. *Thai J Oral Maxillofac Surg.* 1992;6:5-9.
- Kangvonkit P, Thearachote P. Facial bone fracture: a study of 1415 cases. *Thai J Oral Maxillofac Surg.* 1995;9:3-7.
- Thearachote P, Kangvonkit P. Maxillofacial Injuries in Chonburi Hospital: a study of 2478 cases. *Thai J Oral Maxillofac Surg.* 2003;17:99-106.
- Boonkasem S, Tharanon W. Maxillofacial injuries at Khon Kaen Hospital: a review of 342 cases. *Thai J Oral Maxillofac Surg.* 1995;9:8-13.
- Bunchaleow N. Maxillofacial injuries in Surin Hospital: a study in 2997 cases. *Thai J Oral Maxillofac Surg.* 2005;19:75-9.
- Janvanissthaporn K. Mandibular fractures: a study at Suratthani Regional Hospital. *Thai J Oral Maxillofac Surg.* 2009;23:38-49.
- Juthakitti C. Clinical outcomes in the treatment of mandibular fractures using Thai mini-plates and screws: a prospective study. *Thai J Oral Maxillofac Surg.* 2014;28:24-32.
- Champy M, Lodde JP, Schmitt R. Mandible osteosynthesis by miniature screwed plates via buccal approach. *J Oral Maxillofac Surg.* 1978;6:14-21.
- Cawood JI. Small plate osteosynthesis of mandible fracture. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1985;23:77-91.
- Sauerbier S, Kuenz J, Hauptmann S, Hoogendijk CF, Liebehenschel N, Schön R, et al. Clinical aspects of a 2.0-mm locking plate system for mandibular fracture surgery. *J Craniomaxillofac Surg.* 2010;38:501-4.
- Sauerbier S, Scho NR, Otten JE, Schmelzeisen R, Gutwald R. The development of plate and screw osteosynthesis for the treatment of mandibular fractures e literature review. *J Craniomaxillofac Surg.* 2008;36:251-9.
- Ellis E 3rd, Graham J. Use of a 2.0 mm locking plate/screw system for mandibular fracture surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2002;60:642-5.
- Gutwald R, Alpert B, Schmelzeisen R. Principle and stability of locking plates. *Keio J Med.* 2003;52:21-4.
- Wusiman P, Tuerxun J, Yaolidaxi B, Moming A. Locking plate system versus standard plate fixation in the management of mandibular fractures: meta-analysis of randomized controlled trials. *J Craniofac Surg.* 2017;28:1456-61.
- Wusiman P, Taxifulati D, Weidong L, Moming A. Three-dimensional versus standard miniplate, lag screws versus miniplate, locking plate versus non-locking miniplates: management of mandibular fracture, a systematic review and meta-analysis. *J Craniofac Surg.* 2019;14:66-80.
- Daniel WW. Biostatistics: a foundation of analysis in the health sciences. 6th ed. New York: John Wiley & Sons; 1995.
- Haug RH, Street CC, Goltz M. Does plate adaptation affect stability? A biomechanical comparison of locking and nonlocking plates. *J Oral Maxillofac Surg.* 2002;60:1319-26.
- Chiodo TA, Ziccardi VB, Jana IM, Sabitini C. Failure strength of 2.0 locking versus 2.0 conventional Synthes mandibular plates: a laboratory model. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006;64:1475-9.
- Camino JR, Moraes RB, Landes C, Luz JGC. Comparison of a 2.0-mm locking system with conventional 2.0- and 2.4-mm systems in the treatment of mandibular fractures: a randomized controlled trial. *Oral Maxillofac Surg.* 2017;21:327-34.
- Yang L, Patil PM. Comparative evaluation of 2.0 mm locking plate system vs 2.0 mm non-locking plate system for mandibular angle fracture fixation: a prospective randomized study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2015;19:552-6.
- Collins CP, Leonard GP, Tolas A, Alcalde R. A prospective randomized clinical trial comparing 2.0-mm locking plates to 2.0-mm standard plates in treatment of mandible fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004;62:1392-5.
- Zhan S, Jiang Y, Cheng Z, Ye J. A meta-analysis comparing the 2.0-mm locking plate system with the 2.0-mm non-locking plate system in treatment of mandible fractures. *J Craniofac Surg.* 2014;25:2094-7.

อัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็ง
ในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรชนิดที่ 3
ที่ได้รับการทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรแบบบีเอสเอสอาร์โอถอยหลัง
The ratio of soft and hard tissue changes after
bilateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO) setback
in skeletal class III deformity

เกวาลิน ชนะทรัพย์เจริญ¹ วิลาวลัย วีระอาชากุล² สุภาพร คงสมบูรณ์³
Kaewalin Chanasapjaroen¹ Wilawan Weraarchakul² Supaporn Kongsomboon³

¹ทันตแพทย์ประจำบ้าน สาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

²รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาทันตกรรมป้องกัน

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและกระดูกขากรรไกร
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

¹Resident of residency training program in Oral and Maxillofacial Surgery

²Associate Professor, Department of Preventive Dentistry

³Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery
Faculty of Dentistry, Khon Kaen University

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรชนิดที่ 3 ที่ได้รับการทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรแบบ บีเอสเอสอาร์โอถอยหลังมีการเปลี่ยนแปลงของกระดูกขากรรไกรล่างและเนื้อเยื่ออ่อนในอัตราส่วนไม่คงที่ การที่ทราบ อัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงจะช่วยให้การทำนายผลหลังการผ่าตัดได้ดียิ่งขึ้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบ อัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งและปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ เพศ อายุ ระยะการเคลื่อนกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลัง ความหนาของเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณริมฝีปากล่าง และคาง ทำการศึกษา ย้อนหลังเชิงวิเคราะห์โดยวัดระยะและคิดเป็นอัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งที่บริเวณริมฝีปากบน

Corresponding author: สุภาพร คงสมบูรณ์

สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและกระดูกขากรรไกร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

โทร.: 0-43-348153

E-mail address: supaporn_kong@yahoo.com

Received 11 June 2022; revised 7 December 2022; accepted 28 December 2022

ริมฝีปากล่าง และคาง จากภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้าง 3 ช่วงเวลา คือก่อนทำศัลยกรรม (T0) หลังศัลยกรรม 6 เดือน (T1) และหลังศัลยกรรม 12 เดือน (T2) ในผู้ป่วย 35 รายพบว่า ระยะจัดกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลังเฉลี่ยเท่ากับ 5.80 มม. ความหนาของเนื้อเยื่ออ่อนริมฝีปากล่าง และคางเฉลี่ยเท่ากับ 14.5 มม. และ 12.3 มม. ตามลำดับ อัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งภายหลังการผ่าตัด 12 เดือนมีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงบริเวณริมฝีปากบน Sn : A เท่ากับ 0.55 Ls : U1 เท่ากับ 0.73 บริเวณริมฝีปากล่าง Li : L1 เท่ากับ 0.94 Mlf : B เท่ากับ 0.98 บริเวณคาง Pg' : Pg เท่ากับ 0.94 Me' : Me เท่ากับ 1.01 เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงหลังการผ่าตัดที่ระยะเวลา 6 และ 12 เดือน มีเพียงจุด Me' : Me ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษาปัจจัยความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ความหนาของเนื้อเยื่ออ่อนใบหน้าทางด้านข้างบริเวณริมฝีปากล่าง และคาง และระยะการเคลื่อนของกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลังกับการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งภายหลังการผ่าตัดจัดกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลังพบว่า ความหนาของเนื้อเยื่ออ่อนใบหน้าทางด้านข้างบริเวณริมฝีปากล่างที่จุด Li : L1 สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: ความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรชนิดที่ 3 ศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกร บีเอสเอสอาร์โอ อัตราส่วนเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็ง

Abstract

The patients with skeletal class III deformity who underwent bilateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO) setback procedure have the variability changes of the hard tissue and soft tissue. Knowing the change ratio can improve the prediction outcomes after surgery. The purpose of the study was to compare the change ratio of soft to hard tissue and to evaluate and determine the possible factors, e.g., gender, age, mandibular setback distance, lip and chin thickness following BSSRO. This was a retrospective analytical study, evaluating the ratio of soft tissue to hard tissue changes at upper lip, lower lip and chin from lateral cephalometric radiographs. Cephalometric analyses of all samples were performed and classified into 3 categories including preoperative (T0) postoperative 6 months (T1) and postoperative 12 months (T2). Thirty-five subjects with completed data for analysis were included. The average amount of mandibular setback distance was 5.80 mm, soft tissue thickness of lip and chin were 14.5 mm and 12.3 mm, respectively. The ratios of soft tissue to hard tissue changes after 12 months BSSRO setback were as follows; at upper lip (Sn : A = 0.55, Ls : U1 = 0.73), lower lip (Li : L1 = 0.94, Mlf : B = 0.98), chin (Pg' : Pg = 0.94, Me' : Me = 1.01). Comparison of mean difference of the ratio soft to hard tissue changes between 6 and 12 months after BSSRO setback, only Me' : Me was significantly different ($p = 0.005$). For the analysis of correlation coefficients between gender, age, amount of mandibular setback and lip and chin thickness relation to ratio of soft to hard tissue changes after 12 months BSSRO setback, a significant correlation was found between lower lip thickness and the ratio of soft to hard tissue changes at Li : L1 ($p = 0.02$)

Keywords: skeletal class III deformity, orthognathic surgery, BSSRO, ratio of soft and hard tissue

บทนำ

ลักษณะการสบฟันผิดปกติชนิดที่ 3 ตามการจำแนกของ Angle⁽¹⁾ คือการที่ฟันกรามล่างมีตำแหน่งหน้ากว่าปกติเมื่อเทียบกับฟันกรามบน ส่งผลให้ฟันหน้าล่างมีตำแหน่งหน้ากว่าปกติด้วย และเมื่อทำการสบฟันปลายฟันหน้าล่างอาจสบกระแทบปลายฟันหน้าบน หรือในรายที่เป็นมากจะทำให้ฟันหน้าล่างสบไขว้ฟันหน้าบน ลักษณะการสบฟันผิดปกติเช่นนี้ถ้าสามารถตรวจพบได้ตั้งแต่ยังอายุน้อย การรักษาทางทันตกรรมจัดฟันเพียงอย่างเดียวอาจช่วยให้ผู้ป่วยกลับมาีการสบฟันที่เป็นปกติได้ แต่ในบางรายที่มีความผิดปกติรุนแรงไม่สามารถรักษาทางทันตกรรมจัดฟันเพียงอย่างเดียวได้ ต้องอาศัยการจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดกระดูกขากรรไกร (orthognathic surgery) เพื่อที่จะให้ผู้ป่วยมีการสบฟันคงที่ ร่วมกับมีความสมดุลและความสวยงามของเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณใบหน้า

สำหรับผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของการสบฟันชนิดที่ 3 มักมีความไม่สมดุลของเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณใบหน้า เมื่อมองรูปหน้าทางด้านข้างจะมีลักษณะโค้งเว้าเหมือนพระจันทร์เสี้ยว (concave facial profile) ซึ่งเป็นผลจากการยื่นยาวของกระดูกขากรรไกรล่าง Nurminen และคณะ⁽²⁾ กล่าวว่า ปัญหาเรื่องความสวยงามในผู้ป่วยที่มีขากรรไกรล่างยื่นจะส่งผลต่อสถานะทางสังคมและสภาพจิตใจของผู้ป่วยที่อาจนำไปสู่ความผิดปกติของจิต (psychological disorder) ได้ จะเห็นว่าลักษณะใบหน้าเช่นนี้ออกจากส่งผลต่อระบบดเคี้ยวแล้ว จะทำให้ขาดความสวยงามและความมั่นใจในตัวเองอีกด้วย การรักษาโดยการผ่าตัดขากรรไกรล่างถอยไปด้านหลัง นอกจากจะทำให้ผู้ป่วยมีการสบฟันและการทำหน้าที่ของระบบดเคี้ยวที่ดีขึ้นแล้ว ยังทำให้รูปใบหน้าของผู้ป่วยดูสวยงามยิ่งขึ้น ช่วยให้บุคลิกภาพดีขึ้น มีความมั่นใจในตัวเอง อีกทั้งยังช่วยฟื้นฟูสภาพจิตใจให้ผู้ป่วยได้อีกทางหนึ่ง

การรักษาทางทันตกรรมจัดฟันร่วมกับศัลยกรรมกระดูกขากรรไกรและใบหน้า นั้น จะต้องถ่ายภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้าง (lateral cephalometric radiograph) เพื่อทำการประเมินความผิดปกติกระดูกขากรรไกร และนำมาใช้วางแผนการผ่าตัดและใช้ทำนายการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนและเนื้อเยื่อแข็งหลังการผ่าตัด นอกจากนั้น ยังใช้ติดตามการรักษาและประเมินการเปลี่ยนแปลงเนื้อเยื่ออ่อนและเนื้อเยื่อแข็งบริเวณใบหน้า

การทำนายการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งอาจใช้เทคนิคการบันทึกรอยภาพด้วยมือ (tracing) ตามการ

ศึกษาของ Wolford และคณะ⁽³⁾ ซึ่งพบว่า หลังการผ่าตัดศัลยกรรมเลื่อนกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลัง เนื้อเยื่ออ่อนบริเวณริมฝีปากล่าง ร่องใต้ริมฝีปากล่าง และคางจะถอยหลังตามร้อยละ 90 ส่วนริมฝีปากบนจะถอยหลังตามร้อยละ 20 จากการศึกษที่ผ่านมาในอดีตมีผู้ให้ความสนใจศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนใบหน้าทางด้านข้างภายหลังการผ่าตัดเลื่อนขากรรไกรไปด้านหลังจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในคนขาว⁽⁴⁻¹⁵⁾ ส่วนการศึกษาในชาวเอเชียยังมีน้อย⁽¹⁶⁻¹⁹⁾ ซึ่งลักษณะเนื้อเยื่ออ่อนของใบหน้าแต่ละเชื้อชาติที่แตกต่างกันอาจส่งผลต่ออัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งได้ นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็ง โดย Mobarak และคณะ⁽¹²⁾ พบว่า เพศ ความหนาของเนื้อเยื่ออ่อน ปริมาณการเคลื่อนไหวขากรรไกรล่างถอยหลัง และการคืนกลับของกระดูกขากรรไกรมีผลต่ออัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็ง

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ใช้การบันทึกภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้างเพื่อทำนายการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งภายหลังการผ่าตัดเลื่อนขากรรไกรไปด้านหลัง และมีผู้มารับการรักษาความผิดปกติโดยวิธีการจัดฟันร่วมกับผ่าตัดกระดูกขากรรไกรจำนวนมาก ดังนั้นเพื่อให้เกิดความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวจึงเป็นที่มาของงานวิจัยในครั้งนี้ โดยศึกษาอัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนและเนื้อเยื่อแข็งภายหลังการผ่าตัดเลื่อนขากรรไกรไปด้านหลัง ณ ตำแหน่งอ้างอิงต่าง ๆ ของใบหน้า และศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ระยะการเคลื่อนของกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลัง และความหนาของเนื้อเยื่ออ่อนใบหน้าทางด้านข้างบริเวณริมฝีปากล่าง และคาง ต่อการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งภายหลังการทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรแบบบีเอสเอสอาร์โอถอยหลังที่ระยะเวลา 12 เดือน

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้คือผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรและได้รับการรักษาโดยการทำศัลยกรรมกระดูกขากรรไกร โดยกลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรแบบที่ 3 และได้รับการผ่าตัดกระดูกขากรรไกร

แบบบีเอสเอสอาร์โอถอยหลัง ณ คลินิกศัลยกรรมช่องปาก และแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างเดือนมกราคม ปี พ.ศ.2554 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ.2562

การคัดเลือกตัวอย่างเพื่อการศึกษาเป็นแบบเจาะจง (purposive sampling) คำนวณหาขนาดตัวอย่าง ได้ขนาดตัวอย่าง 31 ราย โดยใช้สูตร

$$N = [(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})/C(r)]^2 + 3, C(r) = \frac{1}{2} \log \frac{1+r}{1-r}$$

โดย n คือขนาดตัวอย่าง

$Z_{\alpha/2}$ คือค่าจุดตัดภายใต้โค้งปกติซึ่งเท่ากับ 1.96

Z_{β} คือ ค่าจุดตัดภายใต้โค้งปกติซึ่งเท่ากับ 0.84

r คือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากการทำ internal pilot study

โดยนำค่าที่มีความสัมพันธ์ต่ออัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ตำแหน่งอ้างอิง Li: L1 ซึ่งเท่ากับ 0.486

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (inclusion criteria) ประกอบด้วย

1. ผู้ป่วยเชื้อชาติไทยที่ได้รับการรักษาทางทันตกรรม จัดฟันร่วมกับศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรแบบบีเอสเอสอาร์โอถอยหลังเพียงชิ้นส่วนเดียว ไม่มีการตัดแยกเป็นส่วน (non segmental osteotomy)

2. อายุระหว่าง 15-55 ปี สุขภาพแข็งแรงดี

3. มีภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้างจำนวน 3 ภาพ ได้แก่ ภาพรังสีก่อนทำศัลยกรรมไม่เกิน 3 เดือน (T0) หลังทำศัลยกรรมในเวลา 6 เดือน (T1) และหลังทำศัลยกรรมในเวลา 12 เดือน (T2)

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ประกอบด้วย

1. ผู้ป่วยปากแหว่งและเพดานโหว่ (cleft lip and palate)

2. ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกระดูกกะโหลกศีรษะและใบหน้าตั้งแต่กำเนิดแบบอื่น ๆ (congenital craniofacial anomalies)

3. ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแก้ไขกระดูกขากรรไกรเนื่องจากเคยประสบอุบัติเหตุ

4. ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อหลังการผ่าตัดแก้ไขกระดูกขากรรไกรและใบหน้า

5. ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดอื่น ๆ บนใบหน้านอกเหนือจากการผ่าตัดกระดูกขากรรไกร ได้แก่ การผ่าตัดแต่งจมูก (rhinoplasty) การผ่าตัดแต่งคาง (genioplasty) เป็นต้น

6. ผู้ป่วยที่ในขณะที่ผ่าตัดเกิดการแตกหักของกระดูกในตำแหน่งที่ไม่พึงประสงค์ (bad split)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยเวอร์เซียมผู้ป่วยและภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้าง ซึ่งได้จากการถ่ายภาพรังสีด้วยวิธีการมาตรฐานจากเครื่อง Sistema Rayos X Digital Extraoral รุ่น CS 8000C ศีรษะอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม มีการสบฟันคงที่ในท่าปกติของผู้ป่วย กัดสบแล้วอยู่ตำแหน่งเดิมเสมอ (habitual occlusal position) ขากรรไกรไม่ยื่นหรือถอย ริมฝีปากและลิ้นอยู่ในท่าทางและตำแหน่งที่ผ่อนคลาย อุปกรณ์จัดตำแหน่ง (cephalostat) อยู่ในแนวเดียวกับเส้นระนาบแนวนอนแฟรงก์ฟอร์ต (Frankfort horizontal plane) ตำแหน่งและสัดส่วนโครงสร้างทางกายวิภาคบนภาพรังสีถูกต้องและใกล้เคียงกันทุกภาพไม่ยืดขยายหรือย่อส่วน ความเข้มและความสว่างของภาพเหมาะสมและชัดเจนเพียงพอเพื่อใช้ระบุจุดกำหนดการวัด

การเก็บข้อมูล

บันทึกข้อมูลเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้ เช่น เพศ อายุ ข้อมูลจากการทำศัลยกรรม ระยะเวลาในการผ่าตัดและภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด ทั้งนี้มีการปกปิดข้อมูลเฉพาะของผู้ป่วยและใช้รหัสอ้างอิงที่กำหนดขึ้นมาแทนชื่อของผู้ป่วย ข้อมูลจากภาพรังสีมีผู้วิจัยเพียงคนเดียวเป็นผู้วาดภาพบนกระดาษลอกลายแอซีเทต (acetate tracing paper) บนภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้าง และกำหนดจุดการวัดกะโหลกศีรษะบนตำแหน่งเนื้อเยื่ออ่อนที่ตำแหน่งอ้างอิง N', Pn, Cm, Sn, Ls, Li, Mlf, Pg', Me' และเนื้อเยื่อแข็งที่ตำแหน่งอ้างอิง S, N, A, U1, L1, B, Pg, Me (ตารางที่ 1) จากนั้นกำหนดระนาบ SN คือระนาบที่ลากเชื่อมจุด S กับ N และกำหนดเส้นอ้างอิงในแนวระนาบ (X-axis) คือเส้นที่ลากผ่านจุด S ไปได้ต่อเส้นระนาบ SN โดยทำมุม 7° จากนั้นกำหนดเส้นอ้างอิงในแนวตั้ง (Y-axis) คือเส้นที่ลากตั้งฉาก X-axis และผ่านจุด S (รูปที่ 1) ทำการวัดค่าพารามิเตอร์จากจุดอ้างอิงบนเนื้อเยื่ออ่อนและเนื้อเยื่อแข็งมาที่เส้นอ้างอิงในแนวตั้งวัดค่าเป็นมิลลิเมตรแล้วบันทึกข้อมูลในตารางการวิจัย

ตารางที่ 1 จุดกำหนดการวัดกะโหลกศีรษะบนภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้าง

Table 1 Cephalometric landmarks on lateral cephalometric radiograph.

Cephalometric landmarks		Description
Body landmarks		
S	Sella turcica	Center of sella turcica
N	Nasion	Most anterior point at the frontonasal suture
A	Subspinale	The most posterior point in the concavity between ANS and the maxillary alveolar process
B	Supramentale	The most posterior point in the concavity between chin and the mandibular alveolar process
Pg	Pogonion	Most anterior (prominent) point on mandible (body chin)
Me	Menton	Lowest (most anteroinferior) point on bony part of mandibular symphysis
U1	Upper incisor	The most prominent anterior point on the labial surface of the upper incisor
L1	Lower incisor	The most prominent anterior point on the labial surface of the lower incisor
Soft tissue landmarks		
G'	Glabella	The most prominent anterior point in the midsagittal plane of the forehead
Pn	Pronasale	The most prominent anterior point of the nose
Cm	Columella	The lowest point of the soft tissue nasal septum
Sn	Subnasale	The point at which the columella merges with the upper lip in the midsagittal plane
Ls	Labrale superius	A point indicating the mucocutaneous border of the upper lip
Li	Labrale inferius	The median point on the lower margin of the lower membranous lip
Stms	Stomion superius	The lowermost point on the vermillion of the upper lip
Stmi	Stomion inferius	The uppermost point on the vermillion of the lower lip
Mlf	Mentolabial fold	The most posterior point in the concavity between Labrale inferius and the soft tissue pogonion
Pg'	Soft tissue pogonion	Most anterior (prominent) point on soft tissue of chin
Me'	Soft tissue menton	Lowest (most anteroinferior) point on soft tissue part of mandibular symphysis
Planes of references		
SN	Sella-nasion plane	Line through S and N
X-axis	Horizontal reference line	Raising a line 7° from SN plane
Y-axis	Vertical reference line	Perpendicular to X-line (horizontal reference line) at sella

การวัดความหนาของเนื้อเยื่ออ่อนที่บริเวณริมฝีปากล่าง จากภาพรังสีก่อนการทำศัลยกรรมไม่เกิน 3 เดือน (T0) คือระยะจากจุด Li ถึงจุด L1 เกิดจากจุดหน้าสุดของริมฝีปากล่างถึงจุดหน้าสุดของฟันหน้าล่าง

การวัดความหนาของเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณคางจากภาพรังสีก่อนการทำศัลยกรรมไม่เกิน 3 เดือน (T0) คือระยะจากจุด Pg' ถึงจุด Pg เกิดจากระยะจากเนื้อเยื่ออ่อนถึงเนื้อเยื่อแข็ง บริเวณจุดบนสุดหรืออยู่หน้าสุดของคางในแนวกึ่งกลางใบหน้า

ระยะการเคลื่อนของกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลัง (amount of mandibular setback) หมายถึง ระยะทางที่เปลี่ยนแปลงไปจากจุดตั้งต้นก่อนการผ่าตัดและหลังการผ่าตัด

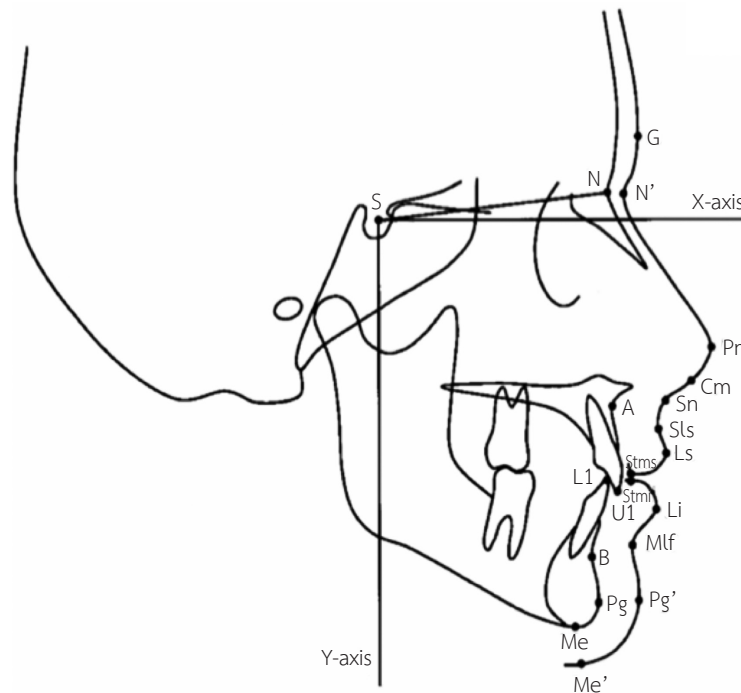
โดยใช้การวัดระยะจากจุด Pogonion (Pg) มาที่จุดอ้างอิงในแนวตั้งของภาพรังสีวัดกะโหลกศีรษะ 2 ภาพ คือ Pg (T0) ลบด้วย Pg (T2) ค่าที่ได้ คือระยะการเคลื่อนของกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลังมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

อัตราส่วนการเปลี่ยนแปลง (X) คืออัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งดังสูตร

$$\frac{\text{เนื้อเยื่ออ่อน (หลังการผ่าตัด-ก่อนการผ่าตัด)}}{\text{เนื้อเยื่อแข็ง (หลังการผ่าตัด-ก่อนการผ่าตัด)}} = \frac{X}{1}$$

การตรวจสอบคุณภาพของการวัด

การศึกษานี้กำหนดให้ผู้วิจัยเพียงคนเดียวเป็นผู้เก็บข้อมูล



รูปที่ 1 จุดกำหนดและเส้นอ้างอิงที่ใช้ในการวัดบนภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้าง

Fig. 1 Reference points and lines used in the cephalometric analysis.

วัดค่าพารามิเตอร์ บันทึกลง และวิเคราะห์ข้อมูล โดยก่อนการวัดค่าเพื่อเก็บข้อมูลสุมภาพรังสีวัดศีรษะด้านข้างร้อยละ 10 จากจำนวนภาพรังสีทั้งหมด นำมากำหนดจุดและวัดค่าเพื่อประเมินความถูกต้อง (validity) โดยเปรียบเทียบกับผู้เชี่ยวชาญศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล และประเมินความเที่ยงภายในของผู้วิจัยเอง (intra examiner reliability) โดยผู้วิจัยวาดภาพกำหนดจุดการวัดและทำซ้ำอีก 1 ครั้ง เว้นระยะห่างกัน 1 สัปดาห์ จากนั้นนำกระดาษลอกลายแอสเทรมาซ้อนทับกันทุกจุดจะต้องตรงกันหรือคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน ± 1 มม. นับจำนวนจุดที่เข้าเกณฑ์ดังกล่าว รวมแล้วจะต้องถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 80 ของจุดอ้างอิงทั้งหมด

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS® version 28 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) โดยใช้สถิติ

1. สถิติเชิงพรรณนา ตัวแปรเชิงคุณภาพ เช่น เพศ ใช้สถิติ จำนวน และร้อยละการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งใช้สถิติอัตราส่วน ตัวแปรเชิงปริมาณ เช่น อายุ ใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติเชิงวิเคราะห์ ได้แก่ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็ง โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันหรือสเปียร์แมน (Pearson/Spearman correlation coefficient) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผลการแจกแจงปกติของข้อมูล ซึ่งทดสอบโดยการทดสอบของชาปิโร-วิลค์ (Shapiro-Wilk test)

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (เลขที่ HE622230) และได้รับอนุญาตจากโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นในการเก็บข้อมูลและทำสำเนาภาพรังสีเพื่อการวิจัย

ผลการศึกษา

จากการศึกษานี้มีผู้ป่วยจำนวน 62 ราย คัดออกจากการศึกษาจำนวน 27 ราย เนื่องจากการติดตามการรักษาและภาพรังสีไม่ครบถ้วน 23 ราย หลังผ่าตัดมีการเจริญเติบโตของหัวข้อต่อขากรรไกรอยู่ 1 ราย ไม่ใช่คนไทย 1 ราย มีการผ่าตัดตกแต่งบริเวณมุมกรามทั้ง 2 ข้างร่วมด้วย 1 ราย และเป็นผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ 1 ราย ดังนั้นตัวอย่างที่คัดเข้าเพื่อการศึกษาจึงมีจำนวน 35 ราย จำแนกเป็นเพศชาย 5 ราย (ร้อยละ 14.3) และ

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไป

Table 2 Demographic data.

Demographic data (N = 35)		
Gender	Male	5 (14.3%)
	Female	30 (85.7%)
	Minimum-maximum	Mean $\pm$ SD
Ages	17-51 year	25.3 yr $\pm$ 7.00 yr
Amount of mandibular setback	2-12 mm	5.80 mm $\pm$ 2.22 mm
Amount of lower lip thickness	11-20 mm	14.5 mm $\pm$ 2.17 mm
Amount of chin thickness	8-18 mm	12.3 mm $\pm$ 2.18 mm

ตารางที่ 3 อัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งภายหลังการผ่าตัดกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลังที่ระยะเวลา 12 เดือน

Table 3 The ratio of soft and hard tissue changes after BSSRO setback at 12 months.

Reference point	Soft tissue : hard tissue	Minimum	Maximum	Mean $\pm$ SD
Upper lip	Sn : A	-2.00	3.00	0.55 $\pm$ 1.31
	Ls : U1	-1.00	3.00	0.73 $\pm$ 1.08
Lower lip	Li : L1	0.33	1.67	0.94 $\pm$ 0.34
	MLf : B	0.38	1.75	0.98 $\pm$ 0.27
Chin	Pg' : Pg	0.29	1.75	0.94 $\pm$ 0.30
	Me' : Me	0.45	2.00	1.01 $\pm$ 0.31

Abbreviation: negative value imply a different movement between soft and hard tissue of the point in the horizontal plane

เพศหญิง 30 ราย (ร้อยละ 85.7) อายุเฉลี่ย 25 ปี 3 เดือน ต่ำสุด 17 ปี และสูงสุด 51 ปี มีระยะการเคลื่อนกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลังเฉลี่ย 5.80 มม. มีความหนาของเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณริมฝีปากล่างก่อนการทำศัลยกรรมเฉลี่ย 14.5 มม. และความหนาของเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณคางก่อนการทำศัลยกรรมเฉลี่ย 12.3 มม. (ตารางที่ 2)

อัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งหลังการผ่าตัดขากรรไกรล่างถอยหลังที่ 12 เดือน

ภายหลังการผ่าตัดเนื้อเยื่ออ่อนจะมีการเคลื่อนถอยหลังตามเนื้อเยื่อแข็งไปในทิศทางเดียวกัน แต่ในอัตราส่วนที่แตกต่างกันในแต่ละตำแหน่ง โดยบริเวณฐานจมูก Sn : A = 0.55 : 1 บริเวณริมฝีปากบน Ls : U1 = 0.73 : 1 บริเวณริมฝีปากล่าง Li : L1 = 0.94 : 1 บริเวณร่องใต้ริมฝีปากล่าง MLf : B = 0.98 : 1

บริเวณคางที่ตำแหน่ง Pg' : Pg = 0.94 : 1 และตำแหน่ง Me' : Me = 1.01 : 1 (ตารางที่ 3)

เปรียบเทียบอัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งภายหลังการผ่าตัดขากรรไกรล่างถอยหลังที่ 6 และ 12 เดือน

เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งภายหลังการผ่าตัดขากรรไกรล่างถอยหลังที่ 6 และ 12 เดือน ใน 4 ตำแหน่งพบว่า ยังมีการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งหลังการผ่าตัดที่ระยะเวลา 6 เดือน ถึง 12 เดือน ได้แก่ ตำแหน่งริมฝีปากล่าง Li : L1 ร่องใต้ริมฝีปากล่าง MLf : B คางที่ตำแหน่ง Pg' : Pg และตำแหน่ง Me' : Me แต่พบว่า มีเพียงเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณคาง Me' : Me ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (p -value = 0.005) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบอัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งภายหลังการผ่าตัดกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลังที่ระยะเวลา 6 และ 12 เดือน

Table 4 Comparison of mean difference of the ratio soft and hard tissue changes between 6 months and 12 months after BSSRO setback.

Soft tissue : hard tissue	Mean $\pm$ SD			Mean difference $\pm$ SD		
	T0	T1	T2	T1-T2	t	p-value
Li : L1*	1.18 $\pm$ 0.02	0.90 $\pm$ 0.32	0.94 $\pm$ 1.08	-0.04 $\pm$ 0.33	-0.73	0.468
Mlf : B*	1.18 $\pm$ 0.03	0.96 $\pm$ 0.28	0.98 $\pm$ 0.27	-0.01 $\pm$ 0.35	-0.22	0.822
Pg' : Pg*	1.16 $\pm$ 0.03	0.90 $\pm$ 0.30	0.94 $\pm$ 0.30	-0.04 $\pm$ 0.26	-1.01	0.315
Median (interquartile) range						
Me' : Me**		0.88 $\pm$ 0.28	1.01 $\pm$ 0.31	0.13 $\pm$ 0.25	0.0 (0.25)	0.005 [†]

*paired sample t-test used to compare two independent units that was normally distributed

**related-samples Wilcoxon signed rank test used to compare two independent units that was not normally distributed

[†]the significant level is p-value < 0.05

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศและอัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งที่ระยะเวลา 12 เดือน

Table 5 Relationship between gender with the ratio of soft and hard tissue changes at 12 months.

	Gender	S : H changes		Mean difference	t	p-value
		Mean	SD			
Li : L1*	Male	0.96	0.18	0.02	1.64	0.87
	Female	0.94	0.36			
Mlf : B*	Male	0.99	0.15	0.01	0.65	0.94
	Female	0.98	0.29			
Pg' : Pg*	Male	1.12	0.39	0.21	1.40	0.17
	Female	0.91	0.28			
Me' : Me**	Standardized test statistics			p-value		
		-0.27			0.80	

*independent-samples t-test used to compare the means of two independent groups that was normally distributed

**independent-samples Mann-Whitney U test used to compare of two independent groups that was not normally distributed

ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ ระยะการเคลื่อนของกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลัง ความหนาของเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณริมฝีปากล่าง และคาง กับการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งภายหลังการผ่าตัดที่ระยะเวลา 12 เดือน

ผลการศึกษาพบว่า เพศ อายุ ระยะการเคลื่อนของกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลัง ความหนาของเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณคาง ไม่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งภายหลังการผ่าตัดที่ระยะเวลา 12 เดือนอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ ส่วนความหนาของริมฝีปากล่างที่ตำแหน่งจุดอ้างอิง Li : L1 มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งภายหลังการผ่าตัดที่ระยะเวลา 12 เดือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.02) โดยสัมพันธ์กันในทิศทางถอยหลังเหมือนกัน (ตารางที่ 5, 6)

วิจารณ์

ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรชนิดที่ 3 ภายหลังการทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรแบบบีเอสเอสอาร์โอ

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ ระยะการเคลื่อนของกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลัง ความหนาของเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณริมฝีปากล่าง และคาง ต่อการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งภายหลังการผ่าตัดที่ระยะเวลา 12 เดือน

Table 6 Relationship between age, amount of mandibular setback, lip and chin thickness with the ratio of soft and hard tissue changes after BSSRO setback at 12 months.

Soft : hard tissue changes	Age		Amount of mandibular setback		Lip thickness		Chin thickness	
	Correlation	p-value	Correlation	p-value	Correlation	p-value	Correlation	p-value
Li : L1	0.002	0.98	0.15	0.37	0.38	0.02 [†]	0.05	0.74
Mlf : B	-0.22	0.20	-0.01	0.92	0.07	0.63	0.19	0.25
Pg' : Pg	-0.01	0.96	-0.20	0.23	0.14	0.39	-0.11	0.51
Me' : Me	0.12	0.47	-0.26	0.12	0.07	0.68	-0.21	0.22

[†]the significant level was p-value < 0.05

ถอยหลังทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อแข็ง (กระดูกขากรรไกรล่างและฟันล่าง) และเนื้อเยื่ออ่อน (ฐานจมูก ริมฝีปากบน ริมฝีปากล่าง ร่องใต้ริมฝีปากล่าง และคาง) ตามมา จากการศึกษานี้พบว่า อัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงบริเวณริมฝีปากล่างที่จุด Li ต่อจุด L1 คือ 0.94 : 1 ซึ่งมากกว่าการศึกษาของ Marsan และคณะ⁽²⁰⁾ คือ 0.55 : 1 และการศึกษาของ Ingervall และคณะ⁽¹⁹⁾ คือ 0.88 : 1

บริเวณร่องใต้ริมฝีปากล่างที่จุด Mlf ต่อจุด B คือ 0.98 : 1 มีค่าน้อยกว่าการศึกษาของ Fanibunda⁽²¹⁾ คือ 1.07 : 1 ของ Ingervall และคณะ⁽¹⁹⁾ คือ 1.06 : 1 แต่มากกว่าการศึกษาของ Marsan และคณะ⁽²⁰⁾ คือ 0.59 : 1 ของ Lew และคณะ⁽¹⁶⁾ คือ 0.89 : 1 และของ Hu และคณะ⁽¹⁷⁾ คือเพศชาย 0.90 : 1 เพศหญิง 0.92 : 1 บริเวณคางที่จุด Pg' ต่อจุด Pg ในการศึกษาครั้งนี้คือ 0.94 : 1 มีค่ามากกว่าการศึกษาของ Marsan และคณะ⁽²⁰⁾ คือ 0.51 : 1 ของ Chew⁽²²⁾ คือ 0.85 : 1 แต่มีค่าน้อยกว่าการศึกษาของ Hu และคณะ⁽¹⁷⁾ คือเพศชาย 0.94 : 1 เพศหญิง 1.06 : 1 ของ Ingervall และคณะ⁽¹⁹⁾ คือ 1.07 : 1 และของ Lew และคณะ⁽¹⁶⁾ คือ 0.95 : 1

จะเห็นว่ามีการศึกษาที่ผ่านมาซึ่งพยายามหาความสัมพันธ์การเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งภายหลังการผ่าตัดเลื่อนขากรรไกรล่างไปด้านหลังพบว่า การเปลี่ยนแปลงบริเวณคาง ร่องใต้ริมฝีปากล่าง และริมฝีปากล่างมีค่าที่หลากหลาย โดย Lew และคณะ⁽¹⁶⁾ กล่าวว่า เชื่อชาติเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง ส่วน Gjørup และ Athanasios⁽²³⁾ กล่าวว่า ภายหลังการผ่าตัดมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ เช่น โครงสร้างของเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณใบหน้าซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลง

รูปร่าง ลักษณะ และตำแหน่งทั้ง 3 มิติ รวมถึงมีการเปลี่ยนแปลงการทำหน้าที่ของระบบกล้ามเนื้อร่วมด้วย การเปลี่ยนแปลงของกระดูกและเนื้อเยื่ออ่อนไม่ได้หยุดนิ่ง และมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นจึงทำให้เกิดเป็นรูปแบบที่ซับซ้อนและไม่สามารถทำนายได้อย่างแม่นยำ

การผ่าตัดกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลังในการศึกษานี้พบว่า มีผลต่อริมฝีปากบนทำให้เคลื่อนไปด้านหลังร่วมด้วย โดยอัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงบริเวณฐานจมูกที่ตำแหน่ง Sn : A เท่ากับ 0.55 : 1 และบริเวณริมฝีปากบนที่ตำแหน่ง Ls : U1 เท่ากับ 0.73 : 1 สอดคล้องกับการศึกษาของ Ingervall และคณะ⁽¹⁹⁾ ซึ่งพบว่า ริมฝีปากบนมีความยาวเพิ่มขึ้นและถอยมาด้านหลังประมาณ 1-2 มม. Wolford และคณะ⁽³⁾ กล่าวว่า ริมฝีปากบนจะถอยหลังตามร้อยละ 20 แต่ขัดแย้งกับการศึกษาของ Joss และคณะ⁽²⁴⁾ ที่พบว่า ริมฝีปากบนมีการเคลื่อนมาด้านหน้าร้อยละ 30 ภายหลังการผ่าตัดกระดูกขากรรไกรไปด้านหลัง ส่วน Gjørup และ Athanasios⁽¹⁹⁾ อธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงริมฝีปากบนหลังการผ่าตัดกระดูกขากรรไกรล่างว่า เนื่องจากความสัมพันธ์ที่ผิดปกติของฟันตัด (ฟันสบคร่อม) ก่อนการผ่าตัด ทำให้ริมฝีปากบนมีตำแหน่งที่ผิดปกติ (pseudoposition) ภายหลังการผ่าตัดทำให้ได้ความสัมพันธ์ที่ถูกต้อง ส่งผลให้ริมฝีปากปิดสนิทมากขึ้นและอยู่ในตำแหน่งที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณริมฝีปากบนถอยมาด้านหลังร่วมกับอาจเป็นผลจากการถอดเครื่องมือจัดฟันออกทำให้ริมฝีปากบนถอยมาด้านหลัง

จากการศึกษาเปรียบเทียบกับอัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของ

เนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งภายหลังการผ่าตัดขากรรไกรล่างถอยหลังที่ 6 และ 12 เดือนใน 4 ตำแหน่งพบว่า ยังมีการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนที่ระยะเวลา 6-12 เดือน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Van der Vlis และคณะ⁽²⁵⁾ ที่พบว่า การบวมของเนื้อเยื่ออ่อนจะยังคงลดลงในช่วง 6-12 เดือนหลังจากการผ่าตัด แต่แตกต่างจากการศึกษาของ Dolce และคณะ⁽²⁶⁾ ที่พบว่า การบวมของเนื้อเยื่ออ่อนหลังผ่าตัดกระดูกขากรรไกรล่างด้วยวิธีบีเอสเอสอาร์โอเพื่อแก้ไขกระดูกขากรรไกรล่างยื่นจะเริ่มลดลงที่ระยะเวลา 8 สัปดาห์ และลดบวมอย่างสมบูรณ์ที่ระยะเวลา 6 เดือน โดยการศึกษาไม่มีเพียงเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณคาง Me' : Me ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องมาจากเนื้อเยื่อบริเวณคางจะมีชั้นกล้ามเนื้อที่มากกว่าบริเวณอื่น จึงทำให้มีการบวมของเนื้อเยื่ออ่อนที่มากกว่า ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อเมื่อเวลาผ่านไปอย่างชัดเจน และการศึกษาของ Joss และ Thüer⁽¹⁵⁾ พบว่า ภายหลังการผ่าตัดขากรรไกรล่างถอยหลังจะเกิดการกดทับของเนื้อเยื่ออ่อนจากการที่มีความยาวของขากรรไกรล่างที่สั้นลง ทำให้เกิดลักษณะเป็นคาง 2 ชั้น (double-chin) ขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนมากกว่าเนื้อเยื่อแข็ง

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเพศชายและหญิงพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งภายหลังการผ่าตัดที่ระยะเวลา 12 เดือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แตกต่างจากการศึกษาของ Hu และคณะ⁽¹⁷⁾ และ Mobarak และคณะ⁽¹²⁾ ที่พบว่า เพศหญิงมีอัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณริมฝีปากบนและเนื้อเยื่ออ่อนของคางที่มากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วน Naoumova และคณะ⁽²⁷⁾ พบว่า เพศชายมีการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งเฉพาะบริเวณคางที่มากกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ของความหนาของเนื้อเยื่ออ่อนของริมฝีปากและคางกับการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งภายหลังการผ่าตัดที่ระยะเวลา 12 เดือนพบว่า มีเพียงริมฝีปากล่างที่ตำแหน่งจุดอ้างอิง Li : L1 มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การศึกษาของ Gjörup และ Athanasiou⁽²³⁾ และ Chunmaneechote และ Friede⁽²⁸⁾ พบความสัมพันธ์ที่ต่ำระหว่างความหนาของเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณริมฝีปากและคาง กับการทำนาย

อัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งในการผ่าตัดกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลัง Lew และคณะ⁽²⁹⁾ พบว่า การเปลี่ยนแปลงบริเวณริมฝีปากมีความหลากหลายภายหลังการรักษาเนื่องจากลักษณะและการวางตัวของริมฝีปากที่แตกต่างกัน ส่วนการศึกษาของ Mobarak และคณะ⁽¹²⁾ พบว่า หากมีความหนาของเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณริมฝีปากบนและล่างก่อนการผ่าตัดที่มาก จะมีการเปลี่ยนแปลงความหนาของเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณริมฝีปากบนและล่างภายหลังการผ่าตัดที่เห็นได้ชัดขึ้น อย่างไรก็ตามไม่สามารถนำมาทำนายผลของการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนทางคลินิกได้อย่างแม่นยำ

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระยะการเคลื่อนของกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลังกับการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งภายหลังการทำศัลยกรรมจัดกระดูกขากรรไกรแบบบีเอสเอสอาร์โอถอยหลังที่ 12 เดือนไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีการศึกษาของ Mobarak และคณะ⁽¹²⁾ เปรียบเทียบระยะการเคลื่อนกระดูกขากรรไกรล่างกับอัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งโดยแบ่งระยะการเคลื่อนเป็น 4 กลุ่ม คือระยะเคลื่อนมากคือมากกว่า 9 มม. ระยะเคลื่อนปานกลางถึงมากคือ 6-9 มม. ระยะเคลื่อนปานกลางถึงน้อยคือ 3-6 มม. และระยะเคลื่อนน้อยคือน้อยกว่า 3 มม. การศึกษาพบว่า กลุ่มระยะเคลื่อนน้อย (น้อยกว่า 3 มม.) ทำนายได้ยากเมื่อเปรียบเทียบกับระยะเคลื่อนมาก (มากกว่า 9 มม.) เนื่องจากมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่มาก จึงไม่สามารถทำนายผลได้อย่างแม่นยำ นอกจากนี้ ยังพบว่าอัตราส่วนของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งบริเวณริมฝีปากล่างและคางจะลดลงเมื่อปริมาณการเคลื่อนขากรรไกรลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป

จากผลการศึกษาทำให้สรุปได้ว่า ในผู้ป่วยคนไทยที่มีความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรชนิดที่ 3 และต้องได้รับการจัดฟันร่วมกับผ่าตัดกระดูกขากรรไกรล่างถอยหลัง มีอัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงที่จุดอ้างอิงต่าง ๆ ดังนี้

$$\text{Sn} : \text{A} = 0.55 : 1 \quad \text{Li} : \text{L1} = 0.94 : 1$$

$$\text{Pg}' : \text{Pg} = 0.94 : 1 \quad \text{Ls} : \text{U1} = 0.73 : 1$$

$$\text{Mlf} : \text{B} = 0.98 : 1 \quad \text{Me}' : \text{Me} = 1.01 : 1$$

ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งภายหลังการผ่าตัดที่ระยะเวลา 12 เดือน ได้แก่ ความ

หนาของริมฝีปากล่างที่ตำแหน่งจุดอ้างอิง Li : L1 คือหากมีความหนาของริมฝีปากล่างมากจะทำให้อัตราส่วนการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อนต่อเนื้อเยื่อแข็งบริเวณ Li : L1 ที่มากขึ้นด้วย โดยมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน

ข้อจำกัดของงานวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาจากภาพรังสี 2 มิติซึ่งแสดงการเปลี่ยนแปลงในแนวหน้าหลังเท่านั้น ไม่สามารถแสดงรายละเอียดได้ดีเท่าการศึกษาผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 มิติ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่คลินิกทันตกรรม และคลินิกศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ ที่กรุณาจัดเตรียมเวชระเบียนและภาพถ่ายรังสีเพื่อการวิจัย และขอบพระคุณเป็นอย่างสูงสำหรับคณาจารย์สาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำหรับคำแนะนำและข้อเสนอแนะต่าง ๆ

เอกสารอ้างอิง

- Angle EH. Treatment of malocclusion of the teeth. Angle's system. 7th ed. Philadelphia: SS White Dental Manufacturing; 1907. p. 35-120.
- Nurminen L, Pietilä T, Vinkka-Puhakka H. Motivation for and satisfaction with orthodontic-surgical treatment: a retrospective study of 28 patients. *Eur J Orthod*. 1999;21:79-87.
- Wolford LM, Hilliard FW, Dugan DJ. Surgical treatment objective. A systematic approach to the prediction tracing. St Louis, MO: CV Mosby; 1985. p. 54-74.
- Lines PA, Steinhäuser EW. Soft tissue changes in relationship to movement of hard structures in orthognathic surgery: a pre-liminary report. *J Oral Surg*. 1974;32-3.
- Hershey HG, Smith LH. Soft tissue profile change associated with surgical correction of the prognathic mandible. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1974;65:483-502.
- Suckiel JM, Kohn MW. Soft tissue changes related to the surgical management of mandibular prognathism. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1978;73:676-80.
- Willmot DR. Soft tissue profile changes following of class III malocclusions by mandibular surgery. *Br J Orthod*. 1981;8:175-81.
- Gjørup H, Athanasiou AE. Soft tissue and dentoskeletal profile changes associated with mandibular setback osteotomy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1991;100:312-23.
- Schatz JP, Tsimas P. Cephalometric evaluation of surgical orthodontic treatment of skeletal class III malocclusion. *Int J Adult Orthodont Orthognath Surg*. 1995;10:173-80.
- Gaggl A, Schultes G, Kärcher H. Changes in soft tissue profile after sagittal split ramus osteotomy and repositioning of the mandible. *J Oral Maxillofac Surg*. 1999;57:542-6.
- Enacar A, Taner T, Toroglu S. Analysis of soft tissue profile changes associated with mandibular setback and double-jaw surgeries. *Int Adult Orthod Orthognath Surg*. 1999;14:27-35.
- Mobarak KA, Krogstad O, Espeland L, Lyberg T. Factors influencing the predictability of soft tissue profile changes following mandibular setback surgery. *Angle Orthod*. 2001;71:216-27.
- Iizuka T, Eggensperger N, Wilke S, Seto I, Thüer U. An alternative soft tissue analysis following mandibular setback by sagittal split ramus osteotomy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2005;100:e1-8.
- Eggensperger N, Smolka K, Luder J, Iizuka T. Short-and long-term skeletal relapse after mandibular advancement surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2006;35:36-45.
- Joss CU, Thüer UW. Stability of hard tissue profile after mandibular setback in sagittal split osteotomies: a longitudinal and long-term follow-up study. *Eur J Orthod*. 2008;30:352-8.
- Lew KKK, Loh FC, Yeo JF, Loh SA. Evaluation of soft tissue profile following intraoral ramus osteotomy in Chinese adults with mandibular prognathism. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg*. 1990;5:189-97.
- Hu J, Wang D, Luo S, Chen Y. Differences in soft tissue profile changes following mandibular setback in Chinese men and women. *J Oral Maxillofac Surg*. 1999;57:1182-6.
- Chou JIC, Fong HJ, Kuang SH, Gi LY, Hwang FY, Lai YC, et al. A retrospective analysis of the stability and relapse of soft and hard tissue change after bilateral sagittal split osteotomy for mandibular setback of 64 Taiwanese pa-

- tients. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005;63:355-61.
19. Ingervall B, Thüer U, Vuillemin T. Stability and effect on the soft tissue profile of mandibular setback with sagittal split osteotomy and rigid internal fixation. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 1995;10:15-25.
 20. Marşan G, Oztaş E, Kuvat SV, Cura N, Emekli U. Changes in soft tissue profile after mandibular setback surgery in class III subjects. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2009;38:236-40.
 21. Fanibunda KB. Changes in the facial profile following correction for mandibular prognathism. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1989;27:277-86.
 22. Chew MT. Soft and hard tissue changes after bimaxillary surgery in Chinese class III patients. *Angle Orthod.* 2005;75: 959-63.
 23. Gjørup H, Athanasiou AE. Soft tissue and dentoskeletal profile changes associated with mandibular setback osteotomy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1991;100:312-23.
 24. Joss CU, Joss-Vassalli IM, Berg SJ, Kuijpers-Jagtman AM. Soft tissue profile changes after bilateral sagittal split osteotomy for mandibular setback: a systematic review. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010;68:2792-801.
 25. Van Der Vlis M, Dentino KM, Vervloet B, Padwa BL. Postoperative swelling after orthognathic surgery: a prospective volumetric analysis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014;72: 2241-7.
 26. Dolce C, Hatch JP, Van Sickels JE, Rugh JD. Five-year outcome and predictability of soft tissue profiles when wire or rigid fixation is used in mandibular advancement surgery. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2003;124:249-56.
 27. Naoumova J, Söderfeldt B, Lindman R. Soft tissue profile changes after vertical ramus osteotomy. *Eur J Orthod.* 2008;30:359-65.
 28. Chunmaneechote P, Friede H. Mandibular setback osteotomy: facial soft tissue behaviour and possibility to improve the accuracy of the soft tissue profile prediction with the use of a computerized cephalometric program: Quick Ceph Image Pro: v.2.5. *Clin Orth Res.* 1999;2:85-98.
 29. Lew KK, Loh F, Yeo JF. The reliability of computerized cephalometric soft tissue prediction following bimaxillary anterior subapical osteotomy. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg.* 1990;7:97-101.

สมาคมศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ร่วมกับมูลนิธิ ศ.เชื้อโชติ หังสสูตร
การประชุมวิชาการและประชุมใหญ่สามัญประจำปี ครั้งที่ 34 (1/2567)
Fast & furious to successful implant surgery
วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567
โรงแรมเดอะกรีนเนอรี่ รีสอร์ท เขาใหญ่

บทคัดย่อผลงานวิชาการ

Case Report

11 ชื่อเรื่อง The development of virtual surgical planning in reconstructive cases in MU OMFS โดย วรุตตา เกษมศานต์ (ผู้นำเสนอ) ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล บทคัดย่อ การวางแผนด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการผ่าตัดด้าน ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลนั้นเริ่มแพร่หลายในต่างประเทศมาเป็นเวลาร่วม 10 ปี ในประเทศไทยนั้นมีการเริ่มต้นนำมาใช้หลังจากนั้นโดยที่ใช้ในงาน orthognathic surgery เป็นหลัก หลังจากนั้นได้มีการประยุกต์ใช้ในงาน reconstruction ในเวลาต่อมา โดยเฉพาะกับการทำ fibula free flap เพื่อช่วยในการตัด fibula ให้ได้ตามแนวของขากรรไกร อีกทั้งยังช่วยลด ischemic time และลดเวลาการผ่าตัดโดยรวมได้อีกด้วย ในส่วนของผู้ที่ดำเนินการด้านการวางแผนในคอมพิวเตอร์สามารถเป็นได้ทั้งองค์กรหรือบริษัทภายนอกซึ่งลดภาระด้านการฝึกการใช้โปรแกรม สร้างความสะดวกสบายแก่ผู้ผ่าตัด สามารถผลิตเหล็กยึดกระดูกเฉพาะบุคคลขนาดใหญ่ (customized reconstruction plate) ได้ แต่ก็ต้องมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น และการดำเนินการวางแผนแบบที่ 2 คือภายในองค์กรเอง (in-house	technique) โดยข้อดี คือสามารถสร้างความแม่นยำด้านการ ผ่าตัดได้ทัดเทียมกับแบบแรก สร้างความเข้าใจด้านการวางแผน ให้กับผู้ผ่าตัดมือใหม่ได้ดี และมีค่าใช้จ่ายที่น้อยกว่า ในรายงานผู้ป่วยนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาเทคนิค virtual surgical planning ที่ทำภายในองค์กรสำหรับผู้ป่วยที่ทำ fibula free flap ในคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่ง การทำ cutting guide สามารถแบ่งเทคนิคได้เป็น 3 แบบคือ 1. Surface extrusion cutting guide 2. Boolean cutting guide 3. Boolean cutting guide combined with surface scanning โดยในแบบแรกจะมีวิธีการที่ง่ายที่สุดแต่ความแม่นยำ ในขณะที่แบบถัด ๆ มานั้นพัฒนาจนมีความแม่นยำและสามารถวางแผนสำหรับการฝังรากเทียมร่วมกับใส่ฟันทันทีในการผ่าตัด ครั้งเดียว (fibula jaw in a day) โดยวิธี virtual surgical planning ก็มีความซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งข้อดีที่ได้จากการทำภายใน องค์กรนอกจากจะได้ความแม่นยำตามแผนการรักษาและลด เวลาการผ่าตัดแล้ว ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นก็ไม่สูงจนเกินไป ทำให้ สามารถใช้กับผู้ป่วยได้ทุกรายที่ทำ fibula free flap การพัฒนา virtual surgical planning ภายในองค์กร สามารถสร้างผลลัพธ์ที่ดีด้านการผ่าตัด อีกทั้งมีความเหมาะสม
---	--

ผลด้านค่าใช้จ่าย วิธีในการสร้าง cutting guide โดยเทคนิคของคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลแบ่งได้ 3 แบบ โดยสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมและความต้องการของแต่ละบุคคล

12

ชื่อเรื่อง Chondrosarcoma of the temporomandibular joint extending to the infratemporal fossa

โดย Sudeep Pawa (ผู้นำเสนอ)
Chulabhorn Hospital

บทคัดย่อ

Chondrosarcoma, a malignant tumor that forms cartilage, ranks as the second most common primary bone tumor, constituting 10-20% of cases following osteogenic sarcoma. While typically found in the pelvis, ribs, femur, and humerus, its occurrence in the head and neck region is rare, comprising only 1-12% of cases. Even rarer is its occurrence in the temporomandibular joint (TMJ), with approximately 50 reported cases worldwide.

A 56-year-old female patient to our Oral and Maxillofacial Surgery Clinic at Chulabhorn Hospital presenting with a 10-year history of limited mouth opening. On examination, no extra-oral swelling was found. Her mouth opening was significantly reduced to one finger with a hard end feel. There was no facial palsy or cervical lymphadenopathy. Plain panoramic radiograph revealed a round radiolucency with scattered radiopacity superimposed with right head and condyle of mandible, shape of condyle seems abnormal. CT/MRI revealed an enhancing lobulated mass (about 3.3 × 2.3 × 3.4 cm) with intrinsic calcified matrix centered at the right masticator space, involving the right medial and lateral pterygoid muscles, and the right TMJ with remodelling of the right TMJ socket, medial and posterior aspects of the right mandibular condyle, and the right mandibular foramen. Due to the duration and symptoms of the patient, a malignancy was most probably ruled out. A submandibular incision was performed and access to the tumor was achieved through a segmental mandibulectomy with condylar disarticulation. The glenoid fossa was found to be

uninvolved. The excised specimen measured 5 × 5 × 3 cm with smooth and capsulated outer surface. On microscopic examination of formalin fixed, paraffin embedded sections stained with hematoxylin and eosin showed sections of well-circumscribed cartilaginous tissues with lobular growth pattern, separated by hyalinized stroma. The chondrocytes demonstrated increased cellularity with some variation in nuclear sizes and shapes. A few binucleated chondrocytes were also observed. A diagnosis of chondrosarcoma grade I was made. Pathological reports suggested no intra-bony invasion and not free margins. Reconstruction was performed with a reconstruction plate and an autogenous coronoid process graft. Intraoperatively, a left coronoidectomy was also performed to achieve a maximum mouth opening of 35 mm.

Chondrosarcoma of the temporomandibular joint is a very rare occurrence and around 50 cases have been reported till date. It has been reported in patients as young as 7 years old and as old as 75 years with the mean age of presentation being 46.5 years and with a slight female predilection. It usually presents with a preauricular swelling and painful jaw movements. Low grade chondrosarcoma has better prognosis and they rarely metastasize. The most effective treatment is surgical resection. Tumor grade and complete resection are the most important prognostic factors for head and neck chondrosarcoma. Radiotherapy is required in cases of unresectable tumors, incomplete resected tumors and in high grade tumors as post op adjuvant therapy. In our patient, pathological reports suggested not free margins therefore our patient was treated with surgical resection and postoperative radiotherapy.

13

ชื่อเรื่อง Factors associated with 5-year survival rate of oral cancer patients treated at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital

โดย Wiwat Chatwongwan (ผู้นำเสนอ)
Pinai Nirunrungrueng
Dusit Winaichatsak
Phat Payappanon

Maharat Nakhon Ratchasima Hospital

บทคัดย่อ

Objective: to identify factors influencing the 5-year survival of oral cancer patients.

Patients and methods: patients received treatment between 2014 and 2016. Their last status was monitored in 2023. Kaplan-Meier and Cox regression analyses were used for data evaluation.

Results: out of the 359 patients studied, the median survival time was 7.62 years. Survival rates at 1-year, 3-year, and 5-year were 81.6%, 63.1%, and 57.5%, respectively. Factors related were tongue carcinoma in the late stage (adjusted hazard ratio, AHR = 2.23, 95% CI: 1.12, 4.45, p -value = 0.023), hard palate and upper gum carcinoma in the late stage (AHR = 5.0, 95% CI: 1.99, 12.57, p -value = 0.001), early lower gum cancer (AHR = 5.0, 95% CI: 1.99, 12.57, p -value = 0.003), and cancer that has spread to the cervical lymph nodes (AHR = 2.29, 95% CI: 1.52, 3.46, p -value = <0.001).

Conclusions: late-stage carcinomas of the tongue, hard palate, and upper gum, early-stage carcinoma of the lower gum, and neck nodal metastasis were significant factors influencing survival.

O1

ชื่อเรื่อง Postoperative sore throat in orthognathic surgery patients: an overview of risk factors

โดย Wichuda Kitphoka (ผู้นำเสนอ)

Sunisa Rochanavibhata

Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

บทคัดย่อ

Objectives: to study the incidence and to identify risk factors that contributed to postoperative sore throat (POST) in orthognathic surgery patients.

Materials and methods: the patients requiring orthognathic surgery at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University, from November 2021 to December 2022, were included in the study. The incidence of POST was assessed at 3 time points: immediate postoperative day, postoperative day 1, and postoperative day 2. Baseline demographic, clinical, and anesthesia

data were collected. Linear regression analyses were used to analyze factors potentially associated with POST. Factors with a p -value < 0.1 in the univariate analysis were included in the multivariate model, as determined by visual analog scale (VAS). The degree of association was expressed using regression coefficient (β) with a 95% confidence interval (CI). Results from the multivariate model considered findings with a p -value < 0.05 as statistically significant.

Results: among the 96 participants, 73 (76.0%) experienced POST, with an average VAS score of 2.97 on the immediate postoperative day. This score gradually decreased to 1.69 on postoperative day 1 and further reduced to 0.92 on postoperative day 2. In the univariate analysis conducted on the immediate postoperative day, age (p = 0.041), female gender (p = 0.043), residents as intubators (p = 0.043), and multipiece maxillary with mandibular surgeries (p = 0.025) were found to be significant factors associated with POST. However, in the multivariate model across all time points, no factor was significantly associated with POST.

Conclusions: POST in orthognathic surgery was the most common minor anesthetic complication. The study showed several significant factors that influenced the occurrence of POST on the immediate postoperative day were age, female gender, residents as intubators, and multipiece maxillary with mandibular surgeries. However, for subsequent days, various factors were observed to potentially influence POST, although these factors did not reach statistical significance. There were determined through linear regression analysis, highlighting the anesthesiologist's role in preventing POST during the initial postoperative period.

O2

ชื่อเรื่อง Relation of international normalized ratio and onset of delayed bleeding after tooth extraction in patient using warfarin

โดย Natthavat Pattharajaroensin (ผู้นำเสนอ)

Jariya Pornsumalee

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Chonburi Hospital

บทคัดย่อ

Objectives: this research aimed to study the relationship between the international normalized ratio (INR), the onset of delayed bleeding after simple tooth extraction in patients taking warfarin in Chonburi Hospital, and the factors related to postoperative bleeding.

Methods: the retrospective study included 65 patients taking warfarin who underwent tooth extraction (124 teeth) in the Oral and Maxillofacial Department, Chonburi Hospital. INR values were measured on the day of the tooth extraction. The exclusion criteria were patients with history of platelet disorder or coagulopathies. The following information was obtained: demographics, medical history, dose of warfarin (mg/week), INR value, site of extraction, number of tooth extractions, and the day of onset of delayed bleeding from the extraction site. The delayed bleeding onset was evaluated and recorded by home call from the first day to third day and during a one-week follow up appointment.

Results: a total of 65 patients (44 women and 21 men) aged between 42 and 84 years (mean = 62.7) were included in this study. The mean of number of teeth extracted was two per patient. The site of extraction divided to 39 (60.0%) cases in maxilla and 26 (40.0%) cases in mandible. The INR of the patients ranged from 1.03 to 4.00 (mean $\pm$ SD = 2.45 ± 0.72). The results of the study found that there were 27 cases (40.5%) of delayed bleeding after simple tooth extraction while undergoing warfarin treatment. Delayed bleeding occurred in 20 (30.7%) patients on the first day, with a minimum INR value that caused delayed bleeding being 1.44 (mean $\pm$ SD = 2.82 ± 0.73) while 6 (9.2%) patients experienced it on the second day with INR values ranging from 1.82 to 3.72. There only one (1.5%) patient experienced delayed bleeding on the fourth day. All patients did not have severe bleeding or require blood transfusion. Only local treatment measures were required to control bleeding.

Conclusions: in conclusion, this study showed that patients with higher INR 2.82 values were associated with a significantly earlier onset of delayed bleeding.

($p < 0.001$)

O3

ชื่อเรื่อง Analysis of mandibular foramen position and correlation with gonial angle in different skeletal classes: a retrospective study

โดย Peeranut Chanritisen (ผู้นำเสนอ)

Wilawan Wera-archakul

Supaporn Kongsomboon

Faculty of Dentistry,

Khon Kaen University

บทคัดย่อ

Objectives: this retrospective cross-sectional study aimed to compare the position of the mandibular foramen and investigate its correlation with the gonial angle across different skeletal classes.

Materials and methods: panoramic radiographs and lateral cephalometric radiographs were analyzed to assess the position of the mandibular foramen and the gonial angle in various skeletal classes.

Results: statistical analysis revealed no significant difference in mandibular foramen position among skeletal classes I, II, and III in males. However, in females, a significant relationship was observed ($p < 0.05$). Specifically, in skeletal class I, the distance from the mandibular foramen to the anterior ramus was greater than those in class III ($p < 0.05$), and to the posterior border of the ramus was greater than those in class II ($p < 0.05$). Furthermore, a negative correlation between the distance from the mandibular foramen to the occlusal plane and the gonial angle was found in skeletal class III ($B = -1.31$, $p < 0.05$).

Conclusions: among females, significant differences were noted in mandibular foramen position and ramus width between skeletal classes I, II, and III. Additionally, a negative correlation between the distance from the mandibular foramen to the occlusal plane and the gonial angle was observed in skeletal class III. This study underscored the importance of considering skeletal class and gender in mandibular foramen position analysis and its implications for orthodontic and surgical procedures.

O4

ชื่อเรื่อง Factors related to the effectiveness of decompression in unicystic ameloblastoma: a retrospective study

โดย Natcha Vachiradecha (ผู้นำเสนอ)

Sukkarn Themkumkwun

Nattapong Sirintawat

Natchalee Srimaneekarn

Suchaya Damrongsri

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,

Faculty of Dentistry,

Mahidol University

บทคัดย่อ

Objectives: decompression has been used as one of the conservative treatment in unicystic ameloblastoma. It was used to relieve intra-cystic pressure and allowed new bone formation. However, the effectiveness of decompression in unicystic ameloblastoma had been rarely investigated. The aim of this retrospective study was to identify related factors to predict the outcome of decompression in mandibular unicystic ameloblastoma.

Material and methods: this was a single-center, retrospective study of 40 patients with unicystic ameloblastoma in the mandible who were treated by decompression as primary treatment at Mahidol University, Thailand, from 2010 to 2022. Demographic data and clinical features were collected including age, sex, cortical bone perforation, duration of decompression, decompression devices and histological subtypes. Location of lesion, initial size, root resorption, number of involved tooth, impacted tooth and tooth displacement were observed from panoramic radiographs. The reduction percentage (%) as a representation of decompression effectiveness was measured by pre-decompression and post-decompression sizes of the lesion. The speed of reduction (% per day) was calculated from reduction percentage compared with duration of decompression.

Results: decompression reduced lesion area by a mean of $-41.4\% \pm 0.31\%$. 27 patients (67.5%) were classified into effective group and 13 patients (32.5%)

were in noneffective group. Average duration of decompression was 9.81 months. Average speed of reduction was -0.17% per day. Bone perforation ($p = 0.043$) and initial size ($p = 0.034$) showed statistically significant relation with decompression effectiveness. There was also a significant relationship between initial size and the speed of reduction ($p = 0.019$). Duration of decompression significantly showed linear relation with reduction percentage ($p < 0.001$).

Conclusions: decompression was effective in reducing size of unicystic ameloblastoma of the mandible and increasing bone density. Longer duration increased the reduction percentage during decompression in linear relationship. Bone perforation and initial size could be predictors of the decompression effectiveness. These were predictors that, in our experience, were related to the treatment outcome.

O5

ชื่อเรื่อง Using deep learning to diagnose ameloblastoma and odontogenic keratocysts in X-ray images: a systematic review and meta-analysis

โดย Sasithorn Yeamlungsuf (ผู้นำเสนอ)

Worawan Kunotai

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,

Chonburi Hospital

บทคัดย่อ

Purpose: this systematic review and meta-analysis aimed to assess the diagnostic accuracy of deep learning algorithms in differentiating between ameloblastoma and odontogenic keratocyst (OKC) using radiographic images, compared to diagnoses provided by expert clinicians. We focused on studies that utilized artificial intelligence for diagnosing these two oral diseases, covering major databases up to February 2024.

Materials and methods: we conducted an extensive search across renowned databases such as PubMed, Scopus, Embase via Ovid, and Google Scholar. The quality of eligible studies was assessed using the Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies-2 (QUADAS-2) tool to ensure the reliability and validity of our findings.

Results: out of 153 screened studies, nine were included in this systematic review. Among these, three articles specifically assessed the sensitivity and specificity of convolutional neural networks compared to expert clinicians in identifying ameloblastoma and odontogenic keratocyst. Two articles focused on diagnoses using panoramic radiographs, while one article examined the use of cone-beam computed tomography (CBCT). The pooled sensitivity, specificity and accuracy for the models were found to be 79.7% (95% CI: 69.8-89.7), 78.5% (95% CI: 70.7-86.2) and 82.1% (95% CI: 77.1-87.2) respectively and human were 71.1% (95% CI: 58.8-83.3), 74.5% (95% CI: 66.1-82.9) and 73.7% (95% CI: 64.2-83.2) respectively. The analyses

showed high heterogeneity ($I^2 > 70\%$ for sensitivity, specificity and accuracy). No significant differences were found between models and humans regarding diagnostic performance ($p = 0.28$ for sensitivity, $p = 0.49$ for specificity and $p = 0.13$ for accuracy). Additionally, we conducted a Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) to evaluate the quality of evidence.

Conclusions: our research suggests that deep learning models typically demonstrated higher sensitivity, specificity, and accuracy than expert clinicians in diagnosing ameloblastoma and odontogenic keratocysts using radiographic images, although the differences were not statistically significant.



Beyond the blade:

how to manage complications in minor oral surgery

9 ธันวาคม 2567

ณ โรงแรมรอยัลริมน้ำ กรุงเทพมหานคร



REGISTRATION SCAN



cdcc 4.75
Recognized Credit



Beyond the blade:

how to manage complications in minor oral surgery

9 ธันวาคม 2567

ณ โรงแรมรอยัลริมน้ำ กรุงเทพมหานคร

08:00-08:50

ลงทะเบียน

08:50-09:00

พิธีเปิด

09:00-09:45

Odontogenic Sinusitis: A step-by-step Guide to Prevention and Successful Management
ผศ.ดร.ชัชวาลย์ ชัยวัฒน์
ศูนย์ทันตกรรมปริศัลยกรรม

09:45-10:30

The Variety of Local Odontogenic Infections: Simplified for Success **ความหลากหลายของโรคปริศัลยกรรม**
ดร. ชัยวัฒน์ ชัยวัฒน์
ศูนย์ทันตกรรมปริศัลยกรรม

10:30-11:00

จุดเน้นการตรวจรักษา

11:00-11:45

Practical Points in Patient under Risk of MRONJ
ผศ.ดร.ชัชวาลย์ ชัยวัฒน์
ศูนย์ทันตกรรมปริศัลยกรรม

11:45-13:00

จุดเน้นการตรวจรักษา

13:00-14:30

When Minor Surgery Turns Major **เมื่อการผ่าตัดเล็กกลายเป็นการผ่าตัดใหญ่**
ผศ.ดร.ชัชวาลย์ ชัยวัฒน์
ศูนย์ทันตกรรมปริศัลยกรรม

14:30-15:00

จุดเน้นการตรวจรักษา

15:00-16:00

Crisis in the Chair: Managing Severe Complications in Minor Surgery
ผศ.ดร.ชัชวาลย์ ชัยวัฒน์
ศูนย์ทันตกรรมปริศัลยกรรม

cdcc 4.75
Recognized Credit



REGISTRATION SCAN

CE CREDIT
5.8
UNITS

September
28
2024



ASOMAS
THE KOREAN SOCIETY OF
MAXILLOFACIAL AESTHETIC SURGEONS

08:00-08:20

REGISTRATION

08:20-08:50

OPENING CEREMONY

08:50-09:00

AESTHETIC MANDIBULOPLASTY & GENIOPLASTY
PROF. JIN YOUNG CHOI
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY DENTAL HOSPITAL

09:00-09:30

PREDICTABLE AND SAFE MALARPLASTY
DR. JONG-MIN HWANG
ALLSO ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY CLINIC

09:30-10:00

PRECISION AND PERFECTION: THE ROLE OF 3D TECHNOLOGY IN MAXILLOFACIAL AESTHETIC SURGERY
PROF. JIN-YONG CHO
GACHON UNIVERSITY GIL MEDICAL CENTER

10:00-10:10

Q&A

10:10-10:40

BREAK

10:40-11:30

MAKING BOTOX & FILLERS EASY FOR OMFS SURGEONS
PROF. SUNG-OK CATHERINE HONG
KYUNG HEE UNIVERSITY AT GANGDONG

11:30 - 12:00

RELATIONSHIP BETWEEN BONE AND SOFT TISSUE SURGERY
DR. SANG-YOON LEE
FACE DESIGN MAXILLOFACIAL SURGERY CLINIC

12:00 - 12:10

Q&A

12:10 - 13:10

LUNCH

13:10 - 14:30

FACELIFT, BLEPHAROPLASTY, RHINOPLASTY
DR. IN-SANG KIM
BE & YOUNG AESTHETIC CLINIC

14:30 - 14:40

Q&A

14:40 - 15:10

BREAK

15:10 - 15:35

SIMULTANEOUS OGS AND FACIAL CONTOURING SURGERY
ASST. PROF. DR. CHANCHAI WONGCHUENSOONTORN
SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

15:35-16:25

CONTEMPORARY TRENDS OF BLEPHAROPLASTY AND FACELIFT IN SOUTHERN THAILAND
ASSOC. PROF. PICHA WITTAYAKITTIPONG
PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY

16:25-16:50

RHINOPLASTY: A POWERFUL COMPLEMENT TO MAXILLOFACIAL AESTHETIC SURGERY
DR. TEEPAWAT WITEERUNGROT
PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY

16:50-17:00

Q&A

17:00-17:10

CLOSING CEREMONY

ASIA-PACIFIC SYMPOSIUM ON MAXILLOFACIAL AESTHETIC SURGERY

