



ปฏิบัติการ ฟันเทียมทั้งปาก I



ผู้แต่ง ณฤดี ลิ้มปวงทิพย์

ปฏิบัติการฟันเทียมทั้งปาก 1

ณฤดี ล้อมวงทิพย์

ภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จัดทำครั้งที่ 1

พ.ศ. 2564

ชื่อเรื่อง ปฏิบัติการฟันเทียมทั้งปาก 1 (Complete Denture Laboratory 1)

ผู้แต่ง ทันตแพทย์หญิง ดร.ณฤดี ลิ้มปวงทิพย์

จัดทำครั้งที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2559

ห้ามกระทำการลอกเลียนไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้ รวมทั้งการจัดเก็บถ่ายทอด ไม่ว่ารูปแบบหรือวิธีการใด ๆ ด้วยกระบวนการทางอิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายภาพ การบันทึก หรือวิธีการอื่นใด โดยไม่ได้รับอนุญาต เป็นลายลักษณ์อักษร

ข้อมูลทางบรรณานุกรมหอสมุดแห่งชาติ

ณฤดี ลิ้มปวงทิพย์

ปฏิบัติการฟันเทียมทั้งปาก 1 -- จัดทำครั้งที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

147 หน้า / ราคา 350 บาท

ISBN (e-book) 978-616-582-267-1

1. ฟันเทียมทั้งปาก I. ชื่อเรื่อง

ผู้แต่งและจัดทำ ณฤดี ลิ้มปวงทิพย์

วาดภาพประกอบ รวีศร บุญเจริญ

ชัยญาเรศ สันประเสริฐ

ออกแบบหน้าปก ภาวินี วุฒิยาสกุล

จัดจำหน่าย ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาคารวิทยกิตติ์ ชั้น 14 ซอยจุฬาลงกรณ์ 64 ถนนพญาไท แขวงวังใหม่

เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

คำนำ

หนังสือเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนวิชาปฏิบัติการฟันเทียมทั้งปากของนิสิตทันตแพทย์ และเพื่อให้ทันตแพทย์ผู้ที่สนใจ ได้ศึกษาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างฟันเทียมทั้งปาก เนื้อหาในหนังสือเล่มนี้ ประกอบด้วยความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานฟันเทียมทั้งปาก การสร้างสภาพพิมพ์ปากเฉพาะบุคคล ไปจนถึงการเรียงฟันหน้าในงานฟันเทียมทั้งปาก เนื้อหาแต่ละบทแบ่งเป็นความรู้พื้นฐานทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน วัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงาน วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การนำความรู้หรือแนวทางปฏิบัติไปใช้ในทางคลินิก และสรุป โดยแต่ละบทประกอบด้วยรูปภาพพร้อมคำบรรยายเพื่อเสริมความเข้าใจให้ผู้อ่านได้เห็นภาพมากขึ้น รวมถึงสอดแทรกข้อควรสังเกตและข้อควรระวังในการปฏิบัติงานอีกด้วย

ในหนังสือเล่มนี้ คำศัพท์บางคำจะเขียนในรูปแบบภาษาอังกฤษ เนื่องจากเป็นรูปแบบคำศัพท์ที่คุ้นเคยและใช้กันอย่างแพร่หลายในทางทันตกรรม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น เช่น ตำแหน่งทางกายวิภาคในช่องปาก ชื่อซี่ฟัน ชื่อด้านของซี่ฟันหรือขากรรไกร คำศัพท์ภาษาอังกฤษจะอ้างอิงตามที่บัญญัติไว้ใน The Glossary of Prosthodontic Terms ฉบับที่ 9 ปีค.ศ.2017 โดยมีคำศัพท์ภาษาไทยกำกับไว้เมื่อกล่าวถึงคำศัพท์นั้นเป็นครั้งแรกในแต่ละบท

ผู้แต่งมีความประสงค์เป็นอย่างยิ่งว่าผู้อ่านจะสามารถนำความรู้และแนวทางการปฏิบัติงานที่ได้จากหนังสือเล่มนี้ไปใช้ในการทำงานเกี่ยวกับฟันเทียมทั้งปาก ทั้งการทำงานในห้องปฏิบัติการและการนำไปประยุกต์ใช้รักษาผู้ป่วยในคลินิก เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อทั้งตนเองและผู้ป่วย เพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของผู้ป่วยต่อไป

ผู้แต่ง

ณฤดี ลิ้มปวงทิพย์

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ ดร.แมนสรวง อักษรนุกิจ

และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ ศุภบูรณ์ บุณนเวช

สำหรับข้อเสนอแนะในการพัฒนาหนังสือเล่มนี้

ขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนข้าพเจ้า

ขอใจบรรดาลูกศิษย์ที่เป็นแรงบันดาลใจและเป็นกำลังใจในการเรียบเรียงหนังสือเล่มนี้

ขอบคุณครอบครัวที่คอยสนับสนุนและเป็นกำลังใจเสมอมา

ผู้แต่ง

ณฤดี ลิ้มปวงทิพย์

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทที่ 1: บทนำสู่วิชาปฏิบัติการฟันเทียมทั้งปาก	1
นิยามคำศัพท์	1
ตำแหน่งทางกายวิภาคที่เกี่ยวข้องกับฟันเทียมทั้งปาก	3
ตำแหน่งทางกายวิภาคในขากรรไกรบน	4
ตำแหน่งทางกายวิภาคในขากรรไกรล่าง	7
อะคริลิกเรซิน	9
อะคริลิกเรซินชนิดบ่มเอง	10
อะคริลิกเรซินชนิดบ่มด้วยแสง	12
ผลิตภัณฑ์ยิปซัมในงานทันตกรรม	13
เครื่องมือโครมोटอร์และด้ามจับ	14
สรุป	16
บทที่ 2: การสร้างถอดพิมพ์ปากเฉพาะบุคคล	18
นิยามคำศัพท์	18
ถอดพิมพ์ปากเฉพาะบุคคล	20
คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ขึ้นรูปถอดพิมพ์ปากเฉพาะบุคคล	21
วัตถุประสงค์ของการสร้างถอดพิมพ์ปากเฉพาะบุคคล	21
รูปแบบของถอดพิมพ์ปากเฉพาะบุคคล	22
ลักษณะที่เหมาะสมของถอดพิมพ์ปากเฉพาะบุคคล	24

บทที่ 2: การสร้างสภาพพิมพ์ปากเฉพาะบุคคล (ต่อ)

วัสดุและอุปกรณ์ในการสร้างสภาพพิมพ์ปากเฉพาะบุคคล	25
ขั้นตอนการสร้างสภาพพิมพ์ปากเฉพาะบุคคล	27
ขั้นตอนการสร้างสภาพพิมพ์ปากเฉพาะบุคคลด้วยอะคริลิกเรซินชนิดบ่มด้วยแสง	27
ขั้นตอนการสร้างสภาพพิมพ์ปากเฉพาะบุคคลด้วยอะคริลิกเรซินชนิดบ่มเอง	41
การประยุกต์ใช้ทางคลินิก	48
สรุป	50

บทที่ 3: การสร้างแผ่นฐานชั่วคราวและแท่นกัด

นิยามคำศัพท์	52
แผ่นฐานชั่วคราวและแท่นกัด	53
วัตถุประสงค์ในการสร้างแผ่นฐานชั่วคราวและแท่นกัด	53
ลักษณะแผ่นฐานชั่วคราวที่เหมาะสม	54
วัสดุและอุปกรณ์ในการสร้างแผ่นฐานชั่วคราวและแท่นกัด	55
ขั้นตอนการสร้างแผ่นฐานชั่วคราวและแท่นกัด	57
ตารางเปรียบเทียบสภาพพิมพ์ปากเฉพาะบุคคลและแผ่นฐานชั่วคราวในวิชาปฏิบัติการ	76
การประยุกต์ใช้ทางคลินิก	77
สรุป	78

เรื่อง	หน้า
บทที่ 4: การติดตั้งชั้นหล่อหลักบนกลุ่ปกรณัชากรรไกรจำลอง	80
นียมคำศัพท์	80
กลุ่ปกรณัชากรรไกรจำลอง	81
องค์ประกอบของกลุ่ปกรณัชากรรไกรจำลอง	83
การปรับกลุ่ปกรณัชากรรไกรจำลอง	90
วัสดุและอุปกรณ์ในการติดตั้งชั้นหล่อหลักบนกลุ่ปกรณัชากรรไกรจำลอง	91
ขั้นตอนการติดตั้งชั้นหล่อหลักเข้ากับกลุ่ปกรณัชากรรไกรจำลอง	92
การประยุกต์ใช้ทางคลินิก	96
สรุป	97
บทที่ 5: การเรียงฟันหน้า	99
นียมคำศัพท์	99
วัสดุที่ใช้ขึ้นรูปซี่ฟันเทียม	102
หลักการสบฟันของฟันเทียมทั้งปาก	102
หลักการเรียงฟันหน้าในฟันเทียมทั้งปาก	103
ตำแหน่งที่ควรพิจารณาในการเรียงฟันหน้า	103
วัสดุและอุปกรณ์ในการเรียงฟันหน้า	106
ขั้นตอนการเรียงฟันหน้า	106
การประยุกต์ใช้ทางคลินิก	113
สรุป	115

เรื่อง	หน้า
บทที่ 6: สรุปขั้นตอนทางคลินิกและห้องปฏิบัติการ	117
สรุปขั้นตอนการสร้างฟันเทียมทั้งปากในคลินิกและห้องปฏิบัติการ	117
การก่อบุขและลอมขอบรอยพิมพ์	125
การกำหนดส่วนกันท้ายเพดานปากในทางคลินิก	129
ดัชนีภาษาอังกฤษ	135
ดัชนีภาษาไทย	143

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้เข้าใจนิยามคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างฟันเทียมทั้งปาก
2. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับเนื้อเยื่อที่เกี่ยวข้องกับการสร้างฟันเทียมทั้งปาก
3. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในวิชาปฏิบัติการฟันเทียมทั้งปาก

นิยามคำศัพท์¹

» ขี้นหล่อทันตกรรม (Dental cast, Cast):

แบบจำลองเสมือนจริงบางส่วนหรือทั้งหมดของช่องปาก

(A positive life-size reproduction of a part or parts of the oral cavity)

» ขี้นหล่อวินิจฉัย ขี้นหล่อศึกษา (Diagnostic cast, Diagnostic study cast, Study cast) ขี้นหล่อเบื้องต้น (Preliminary cast, Preoperative cast):

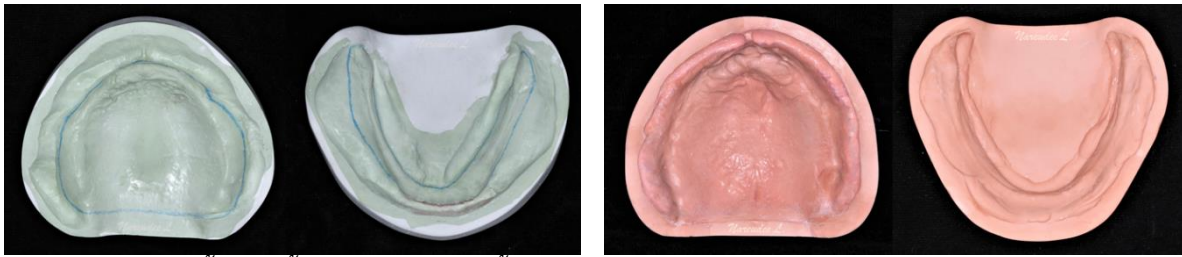
ขี้นหล่อวินิจฉัย – แบบจำลองเสมือนจริงบางส่วนหรือทั้งหมดของช่องปากและ/หรือโครงสร้างใบหน้า ใช้ในการศึกษาและวางแผนการรักษา; **ขี้นหล่อเบื้องต้น** – ขี้นหล่อที่ได้จากการพิมพ์ปากเบื้องต้น ใช้เพื่อประกอบการวินิจฉัย และ/หรือสร้างถาดพิมพ์ปากเฉพาะบุคคล

(Diagnostic cast – A life-size reproduction of a part or parts of the oral cavity and/or facial structures for the purpose of study and treatment planning; Preliminary cast – A cast formed from a preliminary impression for use in diagnosis and/or the fabrication of a custom impression tray)

» **ชั้นหล่อหลัก (Definitive cast, Final cast, Master cast):**

แบบจำลองพื้นผิวของฟัน สันเหงือก และ/หรือส่วนอื่นของแนวโค้งขากรรไกร และ/หรือโครงสร้างใบหน้าที่ใช้สำหรับสร้างชิ้นงานทางทันตกรรมบูรณะ หรือชิ้นงานทางทันตกรรมประดิษฐ์

(A replica of the tooth surfaces, residual ridge areas, and/or other parts of the dental arch and/or facial structures used to fabricate a dental restoration or prosthesis)

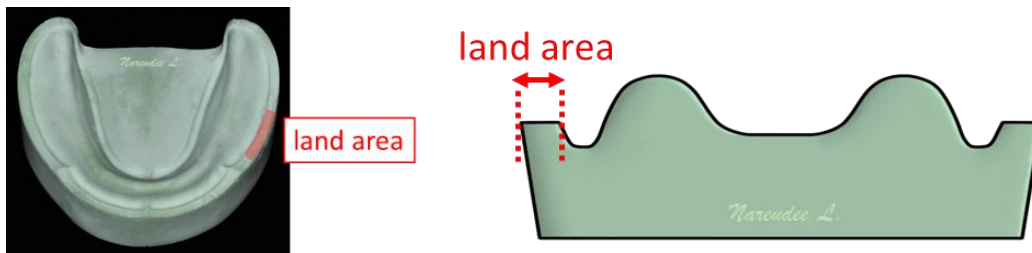


รูปแสดงชั้นหล่อเบื้องต้น (รูปซ้าย) และชั้นหล่อหลัก (รูปขวา) ของขากรรไกรบนและล่างในผู้ป่วยไร้ฟัน

» **ขอบระนาบรอบขึ้นหล่อ (Land area):**

ส่วนของขึ้นหล่อที่ขยายออกไปทางด้านข้างของพื้นผิวที่ได้จากการพิมพ์ปาก อยู่ระหว่างส่วนสิ้นสุดของรายละเอียดจากการพิมพ์ปากและฐานขึ้นหล่อ

(The portion of a dental cast that extends beyond the impression's replica surface laterally that defines the area between the end of the replica's surface and the cast base)



» **การยึดติดของฟันเทียม (Denture retention):**

1. การต้านการเคลื่อนที่ของฟันเทียมออกจากเนื้อเยื่อรองรับ โดยเฉพาะทิศทางในแนวตั้ง
2. คุณสมบัติที่ทำให้ฟันเทียมยึดติดบนเนื้อเยื่อรองรับ และ/หรือฟันหลัก

(1. The resistance in the movement of a denture away from its tissue foundation especially in a vertical direction;

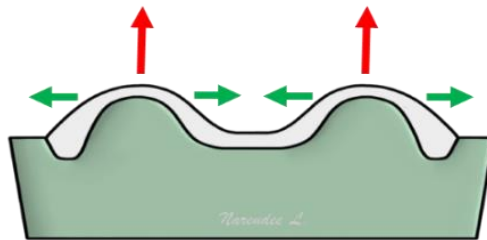
2. A quality of denture that holds it to the tissue foundation and/or abutment teeth)

» ความเสถียรของฟันเทียม (Denture stability):

1. การต้านการเคลื่อนที่ของฟันเทียมบนเนื้อเยื่อรองรับ โดยเฉพาะการต้านต่อแรงที่มากระทำในแนวด้านข้างหรือแนวนอน

2. คุณสมบัติที่ทำให้ฟันเทียมคงอยู่บนเนื้อเยื่อรองรับฟันเทียม และ/หรือฟันหลักได้อย่างสมดุล

(1. The resistance of a denture to movement on its tissue foundation, especially to lateral (horizontal) forces as opposed to vertical displacement (termed denture retention); 2. A quality of a denture that permits it to maintain a state of equilibrium in relation to its tissue foundation and/or abutment teeth)



รูปแสดง 'การยึดติด' หรือการต้านการหลุดของแผ่นฐานชั่วคราวออกจากชั้นหล่อในแนวดิ่ง (ลูกศรสีแดง) และ 'ความเสถียร' หรือการต้านการขยับของแผ่นฐานชั่วคราวเมื่อได้รับแรงกระทำในแนวด้านข้าง (ลูกศรสีเขียว)

ตำแหน่งทางกายวิภาคที่เกี่ยวข้องกับฟันเทียมทั้งปาก

ตำแหน่งทางกายวิภาค (Anatomical landmark) ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างฟันเทียมทั้งปาก แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ดังนี้²

1. พื้นที่รองรับฟันเทียม (Denture supporting area, Dental foundation area, Tissue bearing area, Basal seat area) แบ่งเป็น 3 กลุ่มย่อย ได้แก่

- 1.1) พื้นที่รองรับแรงหลัก (Primary stress-bearing area)
- 1.2) พื้นที่รองรับแรงรอง (Secondary stress-bearing area)
- 1.3) พื้นที่ไม่รับแรง (Non-stress bearing area)

2. เนื้อเยื่อโดยรอบฟันเทียม (Surrounding tissue)

ประกอบด้วยเนื้อเยื่อช่องปาก ดังนี้