

รายงานการวิจัย

เรื่อง

ติดตามและประเมินผลการใส่ฟันปลอมชนิดติดแน่น

ใช้กระเบื้องเคลือบบนผิวโลหะ

Clinical Observation of Porcelain Fused To Metal
Crown And Bridge Works

นาย ชราโมทย์ ลิมกุล

นาย ชีระ ชาตรวงศ์สิน

นาย นิตโชติ นิลกำแหง

นาย วนัย จริยะโรจน์

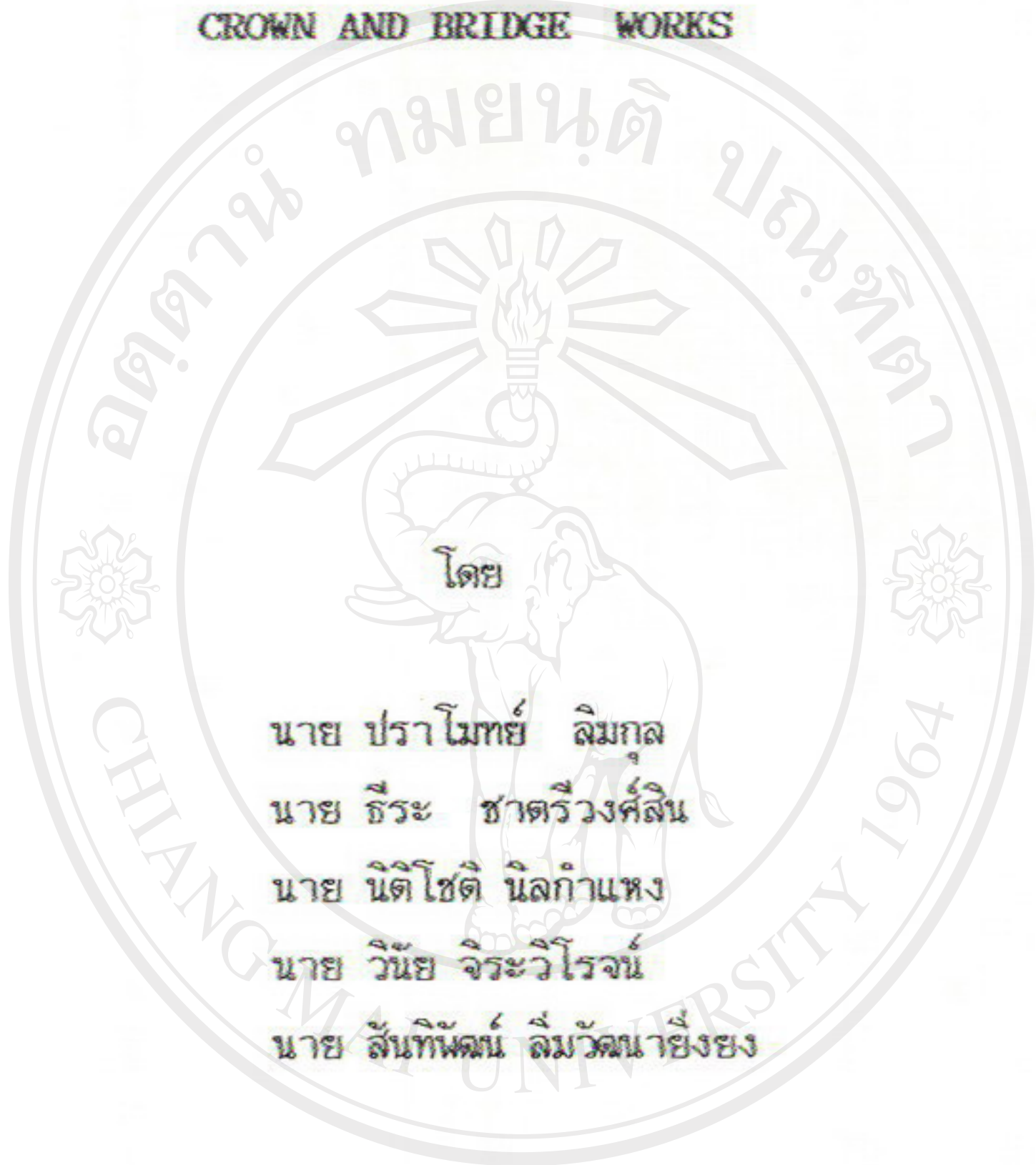
นาย สันทพัฒน์ ลมวฒนายงยง

คณะทันตแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ติดตามและประเมินผลการใส่ฟันปลอมชนิดติดแน่น
ใช้กระเบื้องเคลือบบนผิวโลหะ

CLINICAL OBSERVATION OF PORCELAIN FUSED TO METAL
CROWN AND BRIDGE WORKS



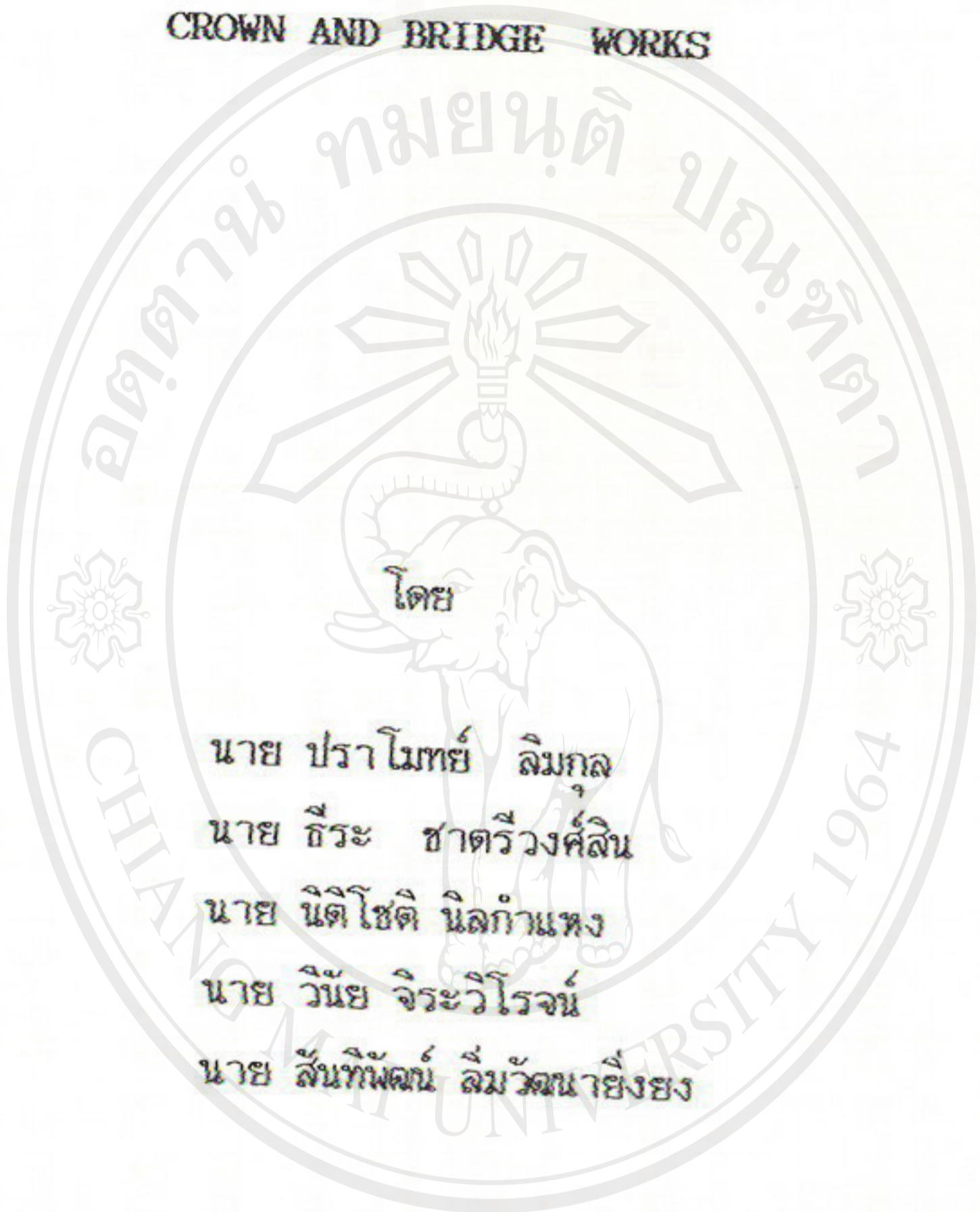
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved
THE LIBRARY
Faculty of Dentistry
Chiangmai Univ., Chiangmai
Thailand

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ติดตามและประเมินผลการใส่ฟันปลอมชนิดติดแน่น
ใช้กระเบื้องเคลือบบนผิวโลหะ

CLINICAL OBSERVATION OF PORCELAIN FUSED TO METAL
CROWN AND BRIDGE WORKS



นาย ปราโมทย์ ลิมกุล
นาย ถีระ ชาทวีวงศ์สิน
นาย นิตโชติ นิลกำแหง
นาย วินัย จิระวิโรจน์
นาย สันทัศน์ ลัมวัฒนายังยง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved
THE LIBRARY
Faculty of Dentistry
Chiangmai Univ., Chiangmai
Thailand

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทคัดย่อ

จากการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะหาอัตราส่วนของกระเบื้องที่แตกภายหลังจากที่ผู้ป่วยใส่ฟันปลอมชนิดติดแน่นนี้ และ เพื่อเปรียบเทียบถึงอัตราการแตกของกระเบื้องกับโลหะที่ใช้ ได้แก่ Non-precious alloys และ semi-precious alloys โดยวิธีการส่งแบบสอบถาม และเรียกผู้ป่วยกลับมาตรวจสอบสภาพฟันปลอมที่ทำไป

ผลการศึกษา จากกระเบื้องที่ใช้กับโลหะ Non-precious alloys จำนวน 82 ชิ้น มีการแตกของกระเบื้อง 4 ชิ้น (4.88%) ไม่แตก 78 ชิ้น (95.12%) โดยแยกเป็น ฟันหน้าแตก 2.27% ไม่แตก 97.73% , ฟันหลังแตก 7.89% ไม่แตก 92.11%

โลหะ semi-precious จำนวน 75 ชิ้น แตก 6 ชิ้น 8.00% ไม่แตก 69 ชิ้น 92.00% โดยแยกเป็น ฟันหน้าแตก 10.53% ไม่แตก 89.47%, ฟันหลังแตก 5.41% ไม่แตก 94.59%

สำหรับการเปรียบเทียบความรู้สึกในการใส่ฟันปลอมและการใช้งาน กับโลหะชนิดต่าง ๆ พบว่าโลหะ Non-precious alloys จำนวนทั้งหมด 83 ชิ้น ใส่สบาย 71 ชิ้น (85.54%), ใส่ไม่สบาย 12 ชิ้น (14.46%) โลหะ semi-precious alloys จำนวน 75 ชิ้น ใส่สบาย 62 ชิ้น (82.67%) ใส่ไม่สบาย 13 ชิ้น (17.33%)

การเปรียบเทียบความรู้สึกของผู้ป่วยต่อความสวยงามของฟันปลอม กับ โลหะชนิดต่าง ๆ พบว่า โลหะ Non-precious จำนวน 80 ชิ้น สีสวยเหมือนธรรมชาติ (ผู้ป่วยพอใจ) 76 ชิ้น (95.00%) ไม่เหมือนธรรมชาติ (ผู้ป่วยไม่พอใจ) 4 ชิ้น (5.00%) โลหะ Semi-precious alloys จำนวน 74 ชิ้น สีสวยเหมือนธรรมชาติ (ผู้ป่วยพอใจ) 67 ชิ้น (91.54%) ไม่เหมือนธรรมชาติ (ผู้ป่วยไม่พอใจ) 7 ชิ้น (9.46%)

สรุปว่าการแตกหักของกระเบื้องเคลือบบนโลหะ Non-precious กับ Semi-precious ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($p=0.05$)

ABSTRACT

The retrospective research aims to evaluate the ratio of porcelain fracturing on a metal ceramic restoration after service, and to compare the rate of porcelain fracturing on two metals, non-precious and semi-precious alloys.

The derived information from questionnaires and clinical exploring the restoration of recalled patients indicate that, in 82 cases of porcelain with non-precious alloys, 4(4.88%) with porcelain fracturing, 78(95.12%) no porcelain fracturing. In those with porcelain fracturing, 2.27% anterior teeth restoration, 7.79% posterior teeth restoration

In 75 cases of porcelain with semiprecious alloys, 6 (8.00%) with porcelain fracturing, 69(92.00%) with no fracture.

In these with porcelain fracturing. 10.53% anterior teeth restoration, 5.41% posterior teeth restoration.

The evaluation of comfort and function in comparison of two types of metals, In 83 cases of non-precious alloys, 71 cases (85.54%) feel comfortable, 12 cases (14.46%) feel uncomfortable. In 75 cases of semi-precious alloys, 62 cases (82.67%) feel comfortable, 13 cases (17.33%) feel uncomfortable.

The evaluation of esthetics, 80 cases of non-precious alloys; 76 cases (95.00%) look natural and favorable; 4 cases (5.00%) unfavorable; 74 cases of semi-precious alloys 67(97.54%) look natural and favorable; 7 (9.46%) unfavorable.

There is no significant statistical difference of porcelain fracturing on two different types of metal at 0.05 ($p=0.05$).

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่องนี้ สำเร็จลุล่วง ได้จากการให้ความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่าย จึงขอประกาศเกียรติคุณต่อสถาบัน และบุคคลไว้ ณ. ที่นี้

1. ขอขอบพระคุณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นอย่างสูงที่ให้ทุนอุดหนุนต่อโครงการนี้
2. ขอขอบพระคุณ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้สถานที่และเครื่องมือ เพื่อการวิจัยนี้
3. ขอขอบคุณ อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาทันตกรรมบูรณะ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกท่าน.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

นาย ปราโมทย์ ลิมกมล

นาย ธีระ ชาตรีวงศ์สิน

นาย นิต ไซตี นิลกำแหง

นาย วินัย จิระวิโรจน์

นาย สันทัศน์ ลิมวัฒนายั่งยืน

สารบัญ

เรื่อง

หน้า

บทคัดย่อ

ก

ABSTRACT

ข

กิตติกรรมประกาศ

ค

สารบัญ

รายการตารางประกอบ

บทที่

1. ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

1

2. แนวความคิดทางทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4

3. วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ

6

วิธีการทดลอง

4. ผลการทดลอง

7

5. สรุป

13

บรรณานุกรม

15

ภาคผนวก

16

ประวัติการศึกษาและประสบการณ์

18

ลิขสิทธิ์ในผลงานนี้สงวนไว้โดย Chiang Mai University

Copyright by Chiang Mai University

All rights reserved

ตารางประกอบ

ภาพ

หน้า

ตารางที่ 1

แสดงร้อยละการแตกของกระเบื้องภายหลัง
จากผู้พายใส่พื้นปลอม

7

ตารางที่ 2

แสดงร้อยละการเปรียบเทียบความรูสึก

9

ในการใส่พื้นปลอม

ตารางที่ 3

แสดงร้อยละการเปรียบเทียบต่อความสวยงาม

10

ในการใส่พื้นปลอม

ตารางที่ 4

แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าสัดส่วน

11

การแตกของกระเบื้องที่ใช้กับโลหะ 2 ชนิด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright by Chiang Mai University

All rights reserved

บทนำ

ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

งานด้านการใส่ฟันชนิดติดแน่น ที่ต้อง ใช้กระเบื้องเคลือบลงบนผิว โลหะ ของฟันปลอมชนิดติดแน่นเพื่อความสวยงามนั้น จากการสังเกตเบื้องต้นพบว่า กระเบื้องที่เคลือบมีการแตก บิ่น และร่อนออก จากโลหะ สาเหตุที่แท้จริงยังไม่มีความชัดเจน แต่การขยาย และหดตัว ของ กระเบื้องและโลหะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้กระเบื้องร่อน หรือแตกออกจาก โลหะที่เคลือบอยู่⁽¹⁾ แต่การแตกหักของกระเบื้องมักจะทำกันในห้องปฏิบัติการ แล้วทำการประเมินผล แต่การที่กระเบื้องจะแตกหักเกิดขึ้นได้จากเหตุ 3 ประการ คือ

1. ขณะทำในห้องปฏิบัติการ
2. ขณะใส่ฟันปลอมให้กับผู้ป่วย
3. เมื่อผู้ป่วยได้นำไปใช้งาน.⁽²⁾

กระเบื้องแตกหักเมื่อผู้ป่วยนำไปใช้งาน เป็นเรื่องยุ่งยาก ซับซ้อนที่ต้องระวังในการวินิจฉัยหรือระบุให้ชัดเจน แต่พอสรุปได้ 3 ประการ คือ

1. กระเบื้องร้าวขณะ ที่ช่างทันตกรรมทำฟันปลอม ในห้องปฏิบัติการ หรือ ขณะที่ทันตแพทย์ ใส่ติดแน่นฟันปลอมให้กับผู้ป่วย
2. การแตกหักเกิดจาก การกระแทกของกระเบื้องต่อฟันคู่สบ ขณะใส่ติดแน่น หรือ เมื่อผู้ป่วยนำไปใช้บดเคี้ยวที่เรียกว่า ฟันปลอมสูง (premature-contact)
3. แรงที่มีอยู่ในเนื้อกระเบื้องเกิดจาก ที่กระเบื้องหดตัวไม่เท่ากับการหดตัวของโครงโลหะภายใน เมื่อผู้ป่วยนำไปใช้งาน, รับประทาน ของร้อนจัด และเย็นจัด จึงเป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้กระเบื้องแตกภายหลังจากใส่ฟันปลอมไประยะเวลาหนึ่ง

นอกจากนี้ยังสันนิษฐานว่า ชนิดของโลหะต่าง ๆ ที่นำมาใช้เป็นโครง ได้แก่ Non precious metal, semi precious metal และ precious metal เป็นตัวแปรที่ทำให้กระเบื้องแตกออกจากการยึดติดกับโลหะ แรงที่แตกต่างกันของกระเบื้อง และโลหะที่เรียกว่า การขยายและหดตัว ที่แตกต่างกัน (Stresses from thermal expansion /contraction differential.)^(3,4) การที่กระเบื้องสามารถยึดติดกับโลหะ ได้ดี และคงทนถาวร ได้ขึ้นอยู่กับความแตกต่างกันดังนี้:-

1. อุณหภูมิของลัมประสิทธิ์การขยายตัวจะต้องคำนวณที่อุณหภูมิ 20 - 600 องศาเซลเซียส กระเบื้องและ โลหะจะต้องมีลัมประสิทธิ์การขยายตัวใกล้เคียงกันมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (5)

2. ลัมประสิทธิ์การขยายตัวแนวเส้นตรงของกระเบื้อง และ โลหะจะต้องใกล้เคียงกันมากที่สุด ที่อุณหภูมิ 20 - 500 องศาเซลเซียส (6)

3. ลัมประสิทธิ์การหดตัวในแนวเส้นตรง ของกระเบื้องและ โลหะ ต้องใกล้เคียงกันมากที่สุด ที่อุณหภูมิห้อง (7)

จนถึงปัจจุบัน ยัง ไม่มีผู้ใดสามารถอธิบายได้ชัดเจนถึงคุณสมบัติของการขยาย หรือหดตัวของ ระบบ โลหะ-กระเบื้องได้ (incompatible alloy-ceramic system). โดยเฉพาะทางคลินิกในระยะยาวถึงความคงทนของกระเบื้องที่สามารถยึดติดกับ โลหะ ได้นานเท่าไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อทราบ จำนวนเป็นอัตราส่วนของกระเบื้อง ที่แตกภายหลังจากที่ผู้ป่วย ใส่ฟันปลอมชนิดนี้
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ อัตราการแตกของกระเบื้องกับ โลหะที่ใช้ ได้แก่ Non-precious alloys และ Semi-precious alloys
3. นำผลที่ได้มา ใช้ประกอบการพิจารณาเลือกใช้ โลหะ ทั้งสองซึ่งมีราคาแตกต่างกันมาก ถึงประมาณ 10 เท่า ของราคา คิดเป็นน้ำหนักต่อ 1 กรัม
4. เพื่อนำผลที่ได้ มาใช้ประกอบการเรียนการสอน ภาคปฏิบัติในคลินิกทันตกรรม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ:-

1. ทราบอัตราการแตกหักของกระเบื้องจากการใส่ฟันปลอมชนิดติดแน่น และบริเวณที่มีอัตราการเสี่ยงต่อการแตกหักของกระเบื้องสูง
2. ทราบชนิด โลหะที่มีอัตราเสี่ยงต่อการแตกหักของกระเบื้อง เพื่อหามาตรการป้องกันที่เหมาะสมต่อไป (Non-precious, Semi-precious alloys)
3. สามารถนำผลที่ได้มา ใช้ประกอบการเรียนการสอน ภาคปฏิบัติในคลินิกทันตกรรม

- ทำสะพานฟันช่วงยาว(long-span bridge) มีการบิดงอของโลหะน้อยกว่า
- ความแข็งวิกเกอร์(Vicker hardness) ใกล้เคียง ผิวเคลือบฟัน(enamel)
- ขอบโลหะ(Cervical metal collar) ทำได้บาง
- การยึดของกระเบื้องและโลหะ(Bond strength) แข็งแรงกว่า
- ด้านประชิดเหงือก เปิด ซอกเหงือก(Interproximal) ได้กว้าง
- แข็งแรง ทนทาน โดยเฉพาะการสร้าง ส่วนเชื่อมยึด(attachment)
- ต้นทุนต่ำกว่า โลหะกึ่งมีสกล

การแตกของกระเบื้อง(porcelain fracturing)

การแตกของกระเบื้องเคลือบจากโลหะ อาจเกิดขึ้นได้

1. ขณะสร้างฟันปลอม(During Fabrication)
2. ขณะทำการใส่ฟันปลอมให้ผู้ป่วย(During placement)
3. ขณะผู้ป่วยใช้ฟันปลอม(During service)

1. การแตกหักที่เกิดจากขั้นตอนการสร้างฟันปลอม(Fabrication fracture may be caused by)

- การหด หรือขยายตัวที่ไม่เหมาะสมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ
- การออกแบบฟันปลอมที่ไม่เหมาะสม มีมุมแหลม โครงโลหะไม่แข็งแรงเพียงพอ
- เเผาะกระเบื้องที่อุณหภูมิไม่เหมาะสม ทำให้เกิดการหดตัว ขยายตัวของกระเบื้องผิดปกติ

2. การแตกหักที่เกิดจากการใส่ฟันปลอมให้ผู้ป่วย เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติการยึดหรือหดตัวของ โลหะผสม ทำให้เกิด แรงที่ไปทำให้ ฟันปลอมเปลี่ยนรูปร่าง

- แนวการถอดใส่ฟันปลอมที่ไม่แน่นอน
- มีอันเดอร์คัต(Presence of undercut)
- การกรอเอาเนื้อฟันออกไม่เพียงพอ
- ซีเมนต์ไหลออกได้ยาก ขณะใส่ฟันปลอม
- โลหะที่มีความแข็งแรงสูง และยึดหยุ่นได้น้อย จะช่วยต้านการแตกหักของกระ

เบื้องต่อแรงที่เกิดขณะใส่ฟันปลอมได้ดี

การไม่สมดุลย์ของการหดตัวเมื่อถูกความร้อนเป็นผลให้การเปลี่ยนแปลงรูปร่างลดลง
การแตกหักที่เกิดจากการใช้ฟันปลอมนั้นค่อนข้างสลับซับซ้อนเพราะอาจเกิดขึ้นจาก

- ขณะสร้างหรือใส่ฟันปลอมให้ผู้ป่วย แต่ตรวจไม่พบ
- อิทธิพลของการมี แรงที่เกิดจากการบดเคี้ยว และการสัมผัสกับน้ำลาย

1. วิธีการเก็บตัวอย่าง
 - 1.1 ส่งแบบสอบถาม ถึงผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ฟันจากคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ ย้อนหลัง 5 ปี
 - 1.2 เชิญผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว มาทำการบันทึก การตรวจสภาพ และสัมภาษณ์ โดยผู้ร่วมงานวิจัย จำนวน 5 ท่าน
2. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
 - 2.1 ใช้ค่า ไค-สแควร์ เทส (Chi-Square Test) วิเคราะห์ ข้อมูล
 - 2.2 หาค่าเปอร์เซ็นต์ ของกระเบื้องที่แตกของตัวอย่างทั้งหมด
 - 2.3 ศึกษาเปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่ม ใช้โลหะ ไม่มีสกรู และ กิ่งมีสกรู กับการแตกของกระเบื้อง (ตารางที่ 1)
 - 2.4 ศึกษาเปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่ม ใช้โลหะ ไม่มีสกรู และกิ่งมีสกรู กับการใส่สบายหรือไม่สบาย (ตารางที่ 2)
 - 2.5 ศึกษาเปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่ม ใช้โลหะ ไม่มีสกรู และกิ่งมีสกรู กับความสวยงาม (ตารางที่ 3)

ผลการทดลอง

นำข้อมูลที่ได้จากการ สงแบบสอบถาม ถึงผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ฟันจากคณะทันตแพทย ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ย้อนหลัง 5 ปี และเชิญผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว มาทำการบันทึก การตรวจสภาพ ลิ้มภาษาณ์ มาแยกกลุ่ม ทำการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ศึกษาเปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่ม ใช้โลหะ ไม่มีสกล และ กิ่งมีสกล กับการแตกของกระเบื้อง (ตารางที่ 1)
2. ศึกษาเปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่ม ใช้โลหะ ไม่มีสกล และกิ่งมีสกล กับการใส่สบายหรือไม่สบาย (ตารางที่ 2)
3. ศึกษาเปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่ม ใช้โลหะ ไม่มีสกล และกิ่งมีสกล กับความสวยงาม (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 แสดงร้อยละการแตกของกระเบื้อง ภายหลังจากผู้ป่วยใส่ฟันปลอม

ตัวอย่าง	กลุ่ม โลหะ ไม่มีสกล				กลุ่ม โลหะ กิ่งมีสกล			
	ฟันหน้า		ฟันหลัง		ฟันหน้า		ฟันหลัง	
	จำนวนชิ้น	ร้อยละ	จำนวนชิ้น	ร้อยละ	จำนวนชิ้น	ร้อยละ	จำนวนชิ้น	ร้อยละ
กระเบื้องแตก	1	2.27	3	7.89	4	10.53	2	5.41
กระเบื้องไม่แตก	43	97.73	35	92.11	34	89.74	35	94.59
รวม	44	100.00	38	100.00	38	100.00	37	100.00

จากตารางจะพบว่า

กระเบื้องที่ใช้กับกลุ่มโลหะ ไม่มีสีกล จำนวนทั้งหมด 82 ชิ้น

แตก 4 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 4.88

ไม่แตก 78 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 95.12

และแยกเป็นบริเวณต่าง ๆ ของพื้นดังนี้

บริเวณพื้นหน้าแตก 1 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 2.27 ของจำนวนชิ้นที่ใส่ตรงพื้นหน้า

ไม่แตก 43 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 97.73 ของจำนวนชิ้นที่ใส่ตรงพื้นหน้า

บริเวณพื้นหลังแตก 3 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 7.89 ของจำนวนชิ้นที่ใส่ตรงพื้นหลัง

ไม่แตก 35 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 92.11 ของจำนวนชิ้นที่ใส่ตรงพื้นหลัง

กระเบื้องที่ใช้กับกลุ่มโลหะ กึ่งมีสีกล จำนวนทั้งหมด 75 ชิ้น

แตก 6 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 8.00

ไม่แตก 69 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 92.00

และแยกเป็นบริเวณต่าง ๆ ของพื้นดังนี้

บริเวณพื้นหน้าแตก 4 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 10.53 ของจำนวนชิ้นที่ใส่ตรงพื้นหน้า

ไม่แตก 34 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 89.47 ของจำนวนชิ้นที่ใส่ตรงพื้นหน้า

บริเวณพื้นหลังแตก 2 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 5.41 ของจำนวนชิ้นที่ใส่ตรงพื้นหลัง

ไม่แตก 35 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 94.59 ของจำนวนชิ้นที่ใส่ตรงพื้นหลัง

ตารางที่ 2 แสดงร้อยละการเปรียบเทียบความรู้สึกในการใส่ฟันปลอม จำแนกตามชนิดของ โลหะที่ใช้

ตัวอย่าง	กลุ่มโลหะ ไม่มีสกล				กลุ่มโลหะ กึ่งมีสกล			
	ฟันหน้า		ฟันหลัง		ฟันหน้า		ฟันหลัง	
	จำนวนชั้น	ร้อยละ	จำนวนชั้น	ร้อยละ	จำนวนชั้น	ร้อยละ	จำนวนชั้น	ร้อยละ
ใส่สบาย	41	93.18	30	76.92	32	88.89	30	76.92
ใส่ไม่สบาย	3	6.82	9	23.08	4	11.11	9	23.08
รวม	44	100.00	39	100.00	36	100.00	39	100.00

จากตารางจะพบว่า

กระเบื้องที่ใช้กับโลหะ ไม่มีสกล จำนวนทั้งหมด 83 ชั้น

ใส่สบาย 71 ชั้น คิดเป็นร้อยละ 85.54

ใส่ไม่สบาย 12 ชั้น คิดเป็นร้อยละ 14.46

และแยกเป็นบริเวณต่าง ๆ ของฟันดังนี้

บริเวณฟันหน้า ใส่สบาย 41 ชั้น คิดเป็นร้อยละ 93.18 ของจำนวนชั้นที่ใส่ตรงฟันหน้า

ใส่ไม่สบาย 3 ชั้น คิดเป็นร้อยละ 6.82 ของจำนวนชั้นที่ใส่ตรงฟันหน้า

บริเวณฟันหลัง ใส่สบาย 30 ชั้น คิดเป็นร้อยละ 76.92 ของจำนวนชั้นที่ใส่ตรงฟันหลัง

ใส่ไม่สบาย 9 ชั้น คิดเป็นร้อยละ 23.08 ของจำนวนชั้นที่ใส่ตรงฟันหลัง

กระเบื้องที่ใช้กับโลหะ กึ่งมีสกล จำนวนทั้งหมด 75 ชั้น

ใส่สบาย 62 ชั้น คิดเป็นร้อยละ 82.67

ใส่ไม่สบาย 13 ชั้น คิดเป็นร้อยละ 17.33

และแยกเป็นบริเวณต่าง ๆ ของฟันดังนี้

บริเวณฟันหน้า ใส่สบาย 32 ชั้น คิดเป็นร้อยละ 88.89 ของจำนวนชั้นที่ใส่ตรงฟันหน้า

ใส่ไม่สบาย 4 ชั้น คิดเป็นร้อยละ 11.11 ของจำนวนชั้นที่ใส่ตรงฟันหน้า

บริเวณพื้นหลัง ไล่สบาย 30 ชั้น คิดเป็นร้อยละ 76.92 ของจำนวนชั้นที่ไล่ตรงพื้นหลัง
 ไล่ไม่สบาย 9 ชั้น คิดเป็นร้อยละ 23.08 ของจำนวนชั้นที่ไล่ตรงพื้นหลัง

ตารางที่ 3 แสดงร้อยละของการเปรียบเทียบความรู้สึกต่อความสวยของพื้นปลอมจำแนกตามชนิดของโลหะที่ใช้

ตัวอย่าง	กลุ่ม โลหะที่ไม่มีสี				กลุ่ม โลหะที่มีสี			
	พื้นหน้า		พื้นหลัง		พื้นหน้า		พื้นหลัง	
	จำนวนชั้น	ร้อยละ	จำนวนชั้น	ร้อยละ	จำนวนชั้น	ร้อยละ	จำนวนชั้น	ร้อยละ
สีสวยเหมือนธรรมชาติ	40	90.91	36	100.00	34	89.47	33	91.67
สีไม่สวย, ไม่เหมือนธรรมชาติ	4	9.09	0	0.00	4	10.53	3	8.33
รวม	44	100.00	36	100.00	38	100.00	36	100.00

จากตารางจะพบว่า

กระเบื้องที่ใช้กับ โลหะ ไม่มีสี จำนวนทั้งหมด 80 ชั้น

สีสวยเหมือนธรรมชาติ 76 ชั้น คิดเป็นร้อยละ 95.00

สีไม่สวยเหมือนธรรมชาติ 4 ชั้น คิดเป็นร้อยละ 5.00

และแยกเป็นบริเวณต่าง ๆ ของพื้นดังนี้

บริเวณพื้นหน้าสีสวยเหมือนธรรมชาติ 40 ชั้น คิดเป็นร้อยละ 90.91 ของจำนวนชั้นที่ไล่ตรงพื้นหน้า

สีไม่สวยเหมือนธรรมชาติ 4 ชั้น คิดเป็นร้อยละ 9.09 ของจำนวนชั้นที่ไล่ตรงพื้นหน้า

บริเวณพื้นหลังสีสวยเหมือนธรรมชาติ 36 ชั้น คิดเป็นร้อยละ 100.00 ของจำนวนชั้นที่ไล่ตรงพื้นหลัง

สีไม่สวยเหมือนธรรมชาติ 0 ชั้น คิดเป็นร้อยละ 0.00 ของจำนวนชั้นที่ไล่ตรงพื้นหลัง

กระเบื้องที่ใช้กับโลหะ กึ่งมีสกุล จำนวนทั้งหมด 74 ชิ้น

สีสวยเหมือนธรรมชาติ 67 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 90.54

สีไม่สวยเหมือนธรรมชาติ 7 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 9.46

และแยกเป็นบริเวณต่าง ๆ ของฟันดังนี้

บริเวณฟันหน้าสีสวยเหมือนธรรมชาติ 34 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 89.47 ของจำนวนชิ้นที่ใส่ตรงฟันหน้า

สีไม่สวยเหมือนธรรมชาติ 4 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 10.53 ของจำนวนชิ้นที่ใส่ตรงฟันหน้า

บริเวณฟันหลังสีสวยเหมือนธรรมชาติ 33 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 91.67 ของจำนวนชิ้นที่ใส่ตรงฟันหลัง

สีไม่สวยเหมือนธรรมชาติ 3 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 8.33 ของจำนวนชิ้นที่ใส่ตรงฟันหลัง

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าสัดส่วน การแตกของกระเบื้องที่ใช้กับโลหะ 2 ชนิด

	โลหะ ไม่มีสกุล		โลหะ กึ่งมีสกุล	
	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน
กระเบื้องแตก	4	0.05	6	0.08
กระเบื้องไม่แตก	78	0.95	69	0.92
รวม	82		75	

สมมติฐาน $H_0 : p_1 - p_2 = 0$

$H_a : p_1 - p_2 \neq 0$

ระดับนัยสำคัญของการทดสอบ = 0.05 อาณาเขตวิกฤต

$P_1 =$ สัดส่วนกระเบื้องที่แตกจากการใช้ Non-precious alloys

$= \frac{4}{82} = 0.05$

82

$P_2 =$ สัดส่วนกระเบื้องที่แตกจากการใช้กับ Semi-precious alloys

$= \frac{6}{75} = 0.08$

75

$$P = \frac{4+6}{82+75} = \frac{10}{157} = 0.06 \quad \therefore q = 0.94$$

$$\begin{aligned} Z_{cal} &= \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{pq \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \\ &= \frac{0.05 - 0.08}{\sqrt{0.06(0.94) \left(\frac{1}{82} + \frac{1}{75} \right)}} \\ &= -0.79 \end{aligned}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เนื่องจาก Z_{cal} ไม่ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงยอมรับ H_0 นั่นคือสรุประดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ว่าสัดส่วนของกระเบื้องที่แตกในการใช้กับโลหะ Non-precious alloys และ semi-precious alloys มีค่าสัดส่วนเท่า ๆ กัน

ประโยชน์เพิ่มเติมจากการตรวจผู้ป่วย

1. ตรวจสอบข้อมูลที่รับจากผู้ป่วย และ แก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาด
2. ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกที่ติดต่อการรับบริการจากคณะ ในแง่ของการเอาใจใส่ และการติดตามผู้ป่วยหลังจากมารับการรักษา
3. ผู้ป่วยได้รับการตรวจสุขภาพช่องปาก และ ได้รับคำแนะนำที่เหมาะสม
4. ได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ป่วยในเรื่องการบริการ จากผู้ป่วยโดยตรง

ความล้มเหลวที่พบ

1. มีจุดการกัดสับสูงเป็นสาเหตุทำให้ฟันปลอมหลุด เสียฟัน ฟันโยก ปวดบริเวณข้อต่อขากรรไกร และกล้ามเนื้อบดเคี้ยว
2. ฟันที่บดเคี้ยวสูงชันกว่าปกติ
3. สะพานฟันหลวม และขอบฟันปลอมเปิดอ้า
4. การสูญเสียด้านประชิดจนเป็นสาเหตุให้มีเศษอาหารติด
5. ฟันผุ
6. รูปร่างมีส่วนโค้งมากกว่าปกติ โดยเฉพาะบริเวณขอบฟันปลอมทำให้เป็นโรคเหงือกอักเสบในเวลาต่อมาได้
7. ทำให้เกิดการอักเสบ และการขยายตัวของเหงือกอย่างผิดปกติ (hyperplasia) บริเวณใต้ฟันปลอมได้
8. มีรูเปิดของหนอง
9. สูญเสียฟัน เนื่องจากการถอน

วิจารณ์

จากการศึกษาในครั้งนี้ ผลหรือข้อมูลที่ได้รับอาจจะผิดพลาด ได้หลายทาง เช่น แบบสอบถามที่ใช้ยังไม่รัดกุม เพียงพอ คือยังไม่ได้ทดลองใช้ดูก่อน ทำให้ผู้ตอบเกิดความสับสนได้ นอกจากนี้แล้วยังเกิดจากความสับสนและความพึงพอใจในตัวผู้ป่วยเอง เช่นกรณีที่มีการแตกของ กระเบื้อง ผู้ป่วยบางคนไม่ทราบ หรือในด้านความสวยงาม ผู้ป่วยแต่ละคนมีความพอใจไม่เท่ากัน อีกทั้งปริมาณผู้ป่วยที่เราศึกษาก็ค่อนข้างจะน้อย เนื่องจาก มีการตอบรับแบบสอบถามมาเพียง 156 คน และมาตรวจด้วยตนเอง 110 คน จากแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมด ถึง 493 ฉบับ ข้อมูลที่ได้จึงค่อนข้างกระจาย กันออกไปทำให้นำมาเปรียบเทียบกัน ได้ยากขึ้นอีกด้วย

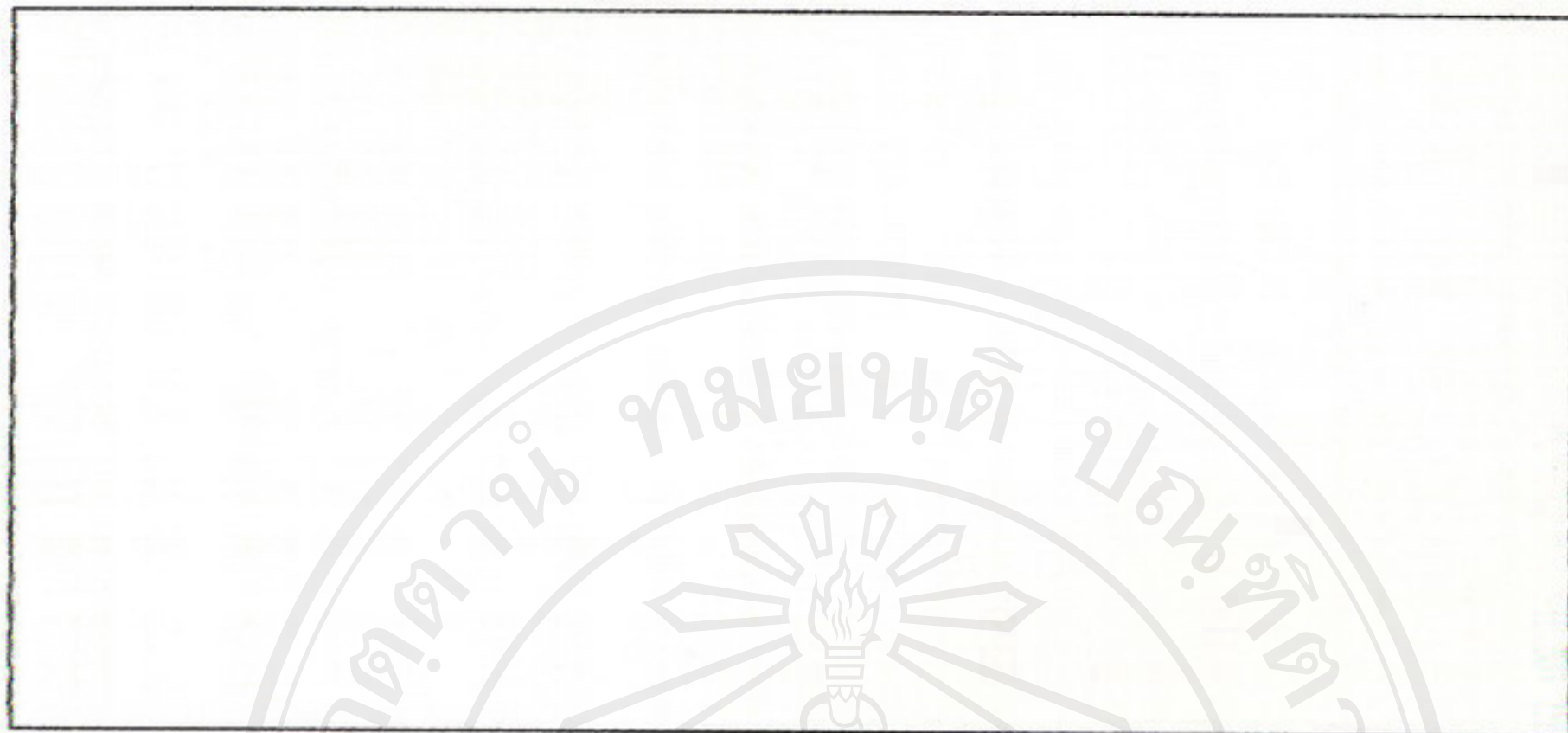
สรุป

จากข้อมูลที่ศึกษานี้เราพอจะบอกได้ว่า เมื่อเปรียบเทียบถึง การแตกของกระเบื้องเคลือบกับโลหะที่ใช้ระหว่าง กลุ่มโลหะกึ่งมีสกูล กับ กลุ่มโลหะไม่มีสกูล นั้นไม่มีความแตกต่างกัน (ที่ระดับนัยสำคัญ $P=0.05$) อีกทั้งในแง่ของความสวยงามของกระเบื้องเคลือบ , การนำไปใช้งาน ก็ไม่มีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด เราจึงพอจะบอกได้ว่า การจะเลือกใช้โลหะ กึ่งมีสกูล หรือ ไม่มีสกูล ก็ไม่ให้เกิดผลต่างกัน ในทาง คลินิก แต่ทั้งนี้ควรจะนึก และพิจารณาถึงรายงานและการวิจัย ที่ได้มีผลการทดลองทั้งทางห้องปฏิบัติการ และในทาง คลินิก ที่ถูกต้องและเหมาะสม ฉบับอื่น ๆ ไว้ด้วยเสมอ

บรรณานุกรม:-

1. Littleton, J.T., "Effect of temperature treatment on glass to metal seals J. Am. Ceram. Soc. 18:239-245, 1935.
2. Katz, S., and Bergen, S.F., "Notes on the bond between dental porcelain and precious metal alloys." H.N. Yamada (ed) dental porcelain the state of the art., University of Southern California Los Angeles, p. 167, Press, 1977.
3. Hull, A.W., and Burger, E.F., "Glass to metal seals." Physics 5: 384-405., 1934.
4. Kohl, W.H.,: "Glass to metal sealing", Materials and techniques for electron tubes." New York: rein-hold publishing corp. 1960. pp.394-469.
5. Shell, J.S., and Neilson, J.P., "Study of the bond between gold alloys and porcelain" J.Dent. Res. 41:1424, 1962.
6. Neilson, J.P., and Tuccillo, J.J., : "Shear stress measurements at a dental porcelain-gold bond substrate." "J.Dent. Res. 51:1043-1047, 1972.
7. Cascone, P.J.,: "The theory of bonding for porcelain fused to metal systems." H.N. Yamada (ed) Dental Porcelain The state of art., University of Southern California, Los Angeles p. 114, press 1977.

(เฉพาะเจ้าหน้าที่กรอก)



วันที่.....เดือน.....พ.ศ 2534

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี เพศ O หญิง อาชีพ.....
O ชาย

1. ฟันปลอมติดแน่นของท่านสามารถใช้งาน

2. สภาพเหงือกโดยรอบฟันปลอม

.....เคี้ยวได้

.....ปกติ หรือ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

.....เคี้ยวไม่ได้ หรือ ไม่ใช่เคี้ยว

.....อักเสบ/บวม/แปร่ง/ฟันมีเลือดออก

.....เคี้ยวไม่ถนัด

.....เหงือกเปลี่ยนเป็นสีคล้ำ

.....ถอนฟันชิ้นนี้ออกไปแล้ว หรือทำฟันปลอมใหม่

.....อื่น ๆ โปรดระบุ.....

.....อื่น ๆ โปรดระบุ.....

3. ฟันคู่สบกับฟันปลอม

4. สภาพผิวกระเบื้องเคลือบ มีการแตกบิ่นหรือไม่

.....ไม่มีฟันคู่สบ

.....ไม่ทราบ

.....ปกติดี หรือ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

.....ไม่มีการแตกบิ่น (ไม่ต้องตอบข้อ 5,6)

.....มีการเปลี่ยนแปลง (โยก, ลึก, ผุ, อื่นๆ...)

.....มีการแตกบิ่น (กรุณาตอบข้อ 5,6 ต่อ)

.....เป็นฟันปลอมชนิด.....

5. ท่านพบการแตกบิ่นผิวกระเบื้องเคลือบบริเวณใด

6. สาเหตุของการแตกบิ่นดังกล่าว

.....ด้านบดเคี้ยว

.....ไม่ทราบ

.....ด้านติดริมฝีปากหรือข้างแก้ม

.....การบดเคี้ยวอาหาร

.....ด้านติดกับฟันข้างเคียง

.....อื่น ๆ โปรดระบุ.....

.....บริเวณอื่น ๆ ได้แก่.....

8. มีการเปลี่ยนแปลงสีของผิวกระเบื้องหรือไม่

7. ท่านพอใจสีของกระเบื้องเคลือบฟันปลอมหรือไม่

.....ไม่มีการเปลี่ยนสี

.....พอใจ

.....มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร.....

.....ไม่พอใจ โปรดอธิบาย.....

9. ท่านพอใจต่อบริการที่ได้รับจากคณะทันตแพทยศาสตร์หรือไม่

.....พอใจ

.....ไม่พอใจ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
โปรดอธิบายหรือเสนอแนะ.....

ประวัติการศึกษาและประสบการณ์

หัวหน้าโครงการ

นายปราโมทย์ ลิมกุล

วุฒิการศึกษา

2531

ประกาศนียบัตร TRAINING IMZ IMPLANT SYSTEM

SURGICAL AND PROSTHODONTICS AT UNIVERSITY OF ALABAMA AT BIRMINGHAM, ALABAMA, U.S.A.

2528

ประกาศนียบัตร TRAINING METAL-CERAMIC TECHNIQUE AT VITA-ZANFABRIK H. RAUTER GMBH. & CO. KG. GERMANY.

2516

MASTER OF SCIENCE IN DENTISTRY (M.S.D. IN PROSTHODONTICS) THE GRADUATE SCHOOL UNIVERSITY OF ALABAMA AT BIRMINGHAM, ALABAMA, U.S.A.

2516

ประกาศนียบัตร TRAINING IN CROWN AND BRIDGE SCHOOL OF DENTISTRY, UNIVERSITY OF ALABAMA AT BIRMINGHAM, ALABAMA, U.S.A.

2512

ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล

ประวัติการทำงาน

2512-2519

อาจารย์ประจำภาควิชาทันตกรรมบูรณะ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2519

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาทันตกรรมบูรณะ

2521-2525

หัวหน้าภาควิชาทันตกรรมบูรณะ

2527-2529

กรรมการวิจัยประจำคณะทันตแพทยศาสตร์

2529-2532

รองคณบดีฝ่ายวิจัย คณะทันตแพทยศาสตร์

2532-2536

หัวหน้าภาควิชาทันตกรรมบูรณะ

ประสบการณ์ในงานวิจัย

1.

ฟันตัวอย่างสำหรับเทียบสีฟันปลอมชนิดเคลือบกระเบื้อง
CUSTOM SHADE GUIDE FOR PORCELAIN FUSED TO NON-PRECIOUS ALLOY

เสนอ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2531

2.

การคงสภาพเดิมของวัสดุพิมพ์ปากชนิดยางยืด ภายหลังจากการแช่
ยาฆ่าเชื้อโรค

ACCURACY OF IMPRESSION MATERIALS DURING COLD STERILAZATION.

เสนอ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2533

ผู้ร่วมโครงการ

1. นาย ธีระ ชำตราวงศ์สิน
วุฒิการศึกษา ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2534
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำภาควิชาทันตกรรมบูรณะ
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. นาย นิตีโชติ นิลกำแหง
วุฒิการศึกษา ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2534
รับราชการกระทรวงสาธารณสุข
3. นาย วินัย จิระวิโรจน์
วุฒิการศึกษา ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2534
รับราชการกระทรวงสาธารณสุข
4. นาย สันติพัฒน์ ลีมวัฒนายิ่งยง
วุฒิการศึกษา ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2534
รับราชการกระทรวงสาธารณสุข