

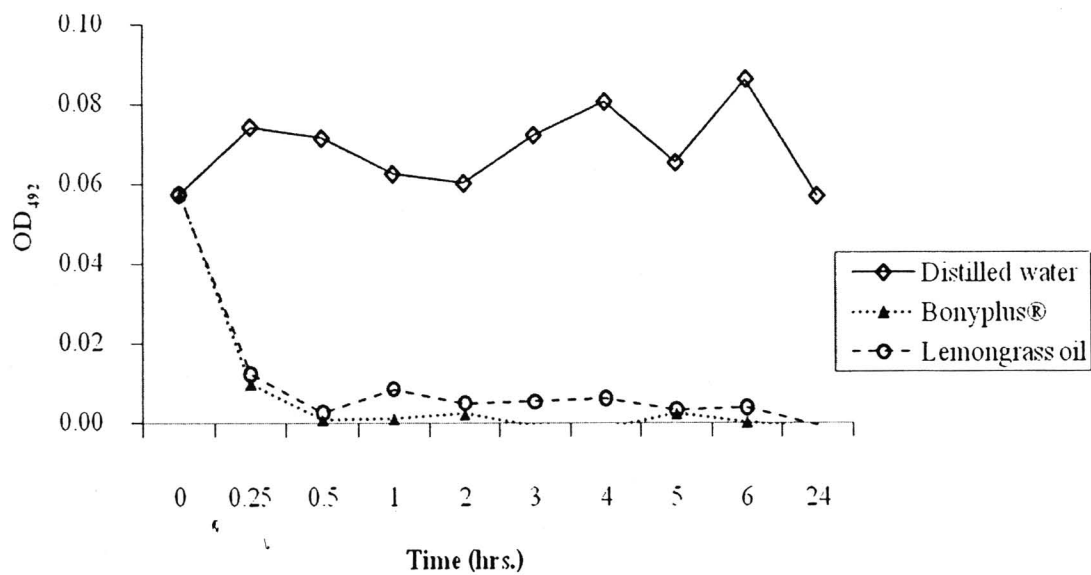
บทที่ 4

ผลการวิจัย

4.1 การศึกษาประสิทธิภาพของแกรนูโลฟูน้ำมันตะไคร้ ต่อปริมาณการยึดเกาะของเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์บนแผ่นอะคริลิกเปรียบเทียบกับยาเม็ดฟูที่ใส่ทั่วไปในท้องตลาด ณ เวลาต่าง ๆ

การศึกษาประสิทธิภาพของแกรนูโลฟูน้ำมันตะไคร้ ต่อปริมาณการยึดเกาะของเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์ บนแผ่นอะคริลิกเปรียบเทียบกับเม็ดฟูยี่ห้อ Bonyplus® โดยมีกลุ่มควบคุมคือ น้ำกลั่น ซึ่งใช้สาร XTT ในการประเมินจำนวนหรือปริมาณของเซลล์อ่านค่าด้วยการวัดสีของสารละลายด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ที่ค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 492 นาโนเมตร (OD_{492}) ผลจากการศึกษาพบว่า เมื่อแช่แผ่นอะคริลิกในสารละลายแกรนูโลฟูน้ำมันตะไคร้และสารละลายเม็ดฟูยี่ห้อ Bonyplus® ปริมาณของเชื้อลดลงอย่างรวดเร็วในช่วงเวลา 15 นาทีแรกจากนั้นปริมาณเชื้อลดลงเรื่อยๆกระทั่งค่าการดูดกลืนแสงเข้าใกล้ 0 แสดงว่าพบปริมาณเชื้อเพียงเล็กน้อยในการทดสอบซึ่งแตกต่างกับในกลุ่มควบคุมที่แช่แผ่นอะคริลิกในน้ำกลั่นพบว่าค่าการดูดกลืนแสง ณ เวลาต่างๆมีค่าใกล้เคียงกับค่าการดูดกลืนแสงเริ่มต้น จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าสารละลายแกรนูโลฟูน้ำมันตะไคร้และสารละลายเม็ดฟูยี่ห้อ Bonyplus® สามารถลดการยึดเกาะของเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์ บนแผ่นอะคริลิกได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่แช่ด้วยน้ำกลั่น และพบว่าแกรนูโลฟูน้ำมันตะไคร้มีประสิทธิภาพในการลดการยึดเกาะของเชื้อราแตกต่างกับเม็ดฟูยี่ห้อ Bonyplus® อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.63$) (ภาพที่ 12)

เมื่อเปรียบเทียบการลดการยึดเกาะในแต่ละกลุ่ม ณ เวลาต่าง ๆ กับเวลาเริ่มต้นที่ 0 ชั่วโมงพบว่าทั้งกลุ่มที่แช่แผ่นอะคริลิกในสารละลายเม็ดฟู Bonyplus® และสารละลายแกรนูโลฟูน้ำมันตะไคร้สามารถลดการยึดเกาะของเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์บนแผ่นอะคริลิกได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่เวลา 15 นาทีถึง 24 ชั่วโมง ($p < 0.001$) ส่วนกลุ่มควบคุมที่แช่แผ่นอะคริลิกในน้ำกลั่นพบว่าแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติยกเว้นเมื่อแช่นาน 6 ชั่วโมงพบการยึดเกาะของเชื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากเวลาเริ่มต้นที่ 0 ชั่วโมง ($p < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 3



ภาพที่ 12 ปริมาณของเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์ที่ยึดเกาะบนผิวอะคริลิกหลังแช่ในน้ำกลั่น เม็ดฟู่ ยี่ห้อ Bonyplus® และแกรนูลฟู่น้ำมันตะไคร้ ณ เวลาต่าง ๆ

ตารางที่ 3 ปริมาณของเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์ที่ยึดเกาะบนพื้นผิวอะคริลิกหลังแช่ในน้ำกลั่น เม็ดฟู่ ยี่ห้อ Bonyplus® และแกรนูลฟู่น้ำมันตะไคร้ ณ เวลาต่าง ๆ

เวลา (ชั่วโมง)	OD ₄₉₂ ค่ามัธยฐาน (พิสัยควอไทล์)		
	น้ำกลั่น	เม็ดฟู่ Bonyplus®	แกรนูลฟู่ น้ำมันตะไคร้
0	0.052 (0.038-0.082)	0.052 (0.038-0.082)	0.052 (0.038-0.082)
0.25	0.069 (0.055-0.091)	0.008 (0.004-0.020)**	0.007 (0.05-0.021)**
0.5	0.056 (0.040-0.081)	0.001 (-0.002-0.002)**	0.004 (-0.001-0.007)**
1	0.054 (0.036-0.087)	-0.001 (-0.002-0.004)**	0.004 (0.001-0.010)**
2	0.062 (0.043-0.076)	0.000 (-0.001-0.008)**	0.004 (0.001-0.011)**
3	0.074 (0.055-0.087)	-0.001 (-0.002-0.001)**	0.005 (0.001-0.008)**
4	0.085 (0.073-0.098)	-0.001 (-0.004-0.001)**	0.007 (0.001-0.010)**
5	0.066 (0.060-0.073)	0.002 (0.000-0.004)**	0.003 (0.001-0.006)**
6	0.098 (0.055-0.103)*	0.000 (-0.002-0.004)**	0.002 (0.000-0.010)**
24	0.051 (0.042-0.073)	-0.002 (-0.003-0.001)**	-0.001(-0.002-0.002)**

* $p < 0.05$ เปรียบเทียบกับเวลาเริ่มต้น 0 ชั่วโมง

** $p < 0.001$ เปรียบเทียบกับเวลาเริ่มต้น 0 ชั่วโมง

4.2 การศึกษาประสิทธิภาพของแกรนูลฟุน้ำมันตะไคร้ ต่อปริมาณการยึดเกาะของเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์บนฐานฟันเทียมทั้งปากชนิดที่ทำด้วยเรซินอะคริลิกเปรียบเทียบกับยาเม็ดฟู่ที่ใช้ทั่วไปในท้องตลาด

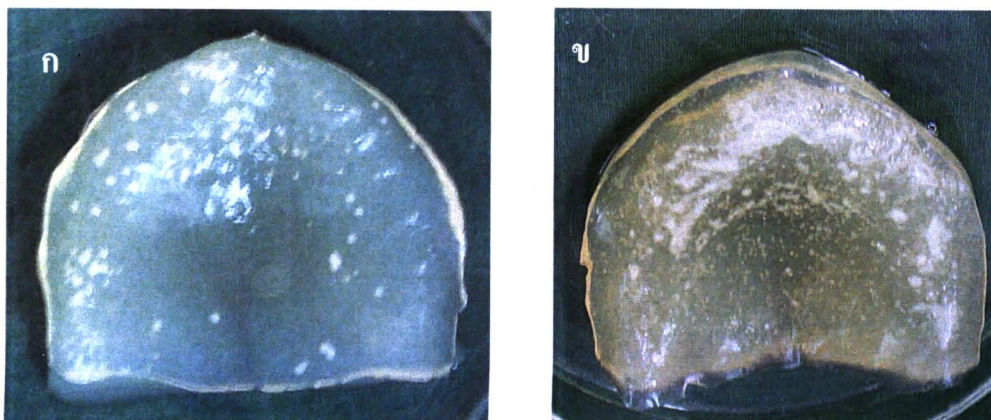
4.2.1 การศึกษานำร่องเพื่อหาปริมาณเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์ที่เหมาะสมกับการยึดเกาะบนฐานฟันเทียมอะคริลิก

เป็นการหาปริมาณเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์ที่เหมาะสมกับการยึดเกาะบนฐานฟันเทียมฐานอะคริลิก โดยแสดงให้เห็นลักษณะโคโลนีของเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์บนอาหารเลี้ยงเชื้อราชชนิดแข็งซึ่งทำให้สามารถนับปริมาณโคโลนีของเชื้อเราได้เพื่อไปใช้ทดสอบในขั้นตอนต่อไป โดยทดลองใช้ปริมาณเชื้อรา 2.5×10^3 และ 5×10^3 เซลล์ต่อมิลลิลิตร ที่ปริมาตร 200 ไมโครลิตรต่อฐานฟันเทียม พบว่ากลุ่มที่ใช้ปริมาณเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์ 2.5×10^3 เซลล์ต่อมิลลิลิตรหลังแช่ฐานฟันเทียมในน้ำกลั่นเป็นเวลา 6 ชั่วโมง ทำให้ได้ลักษณะโคโลนีของเชื้อราบนอาหารเลี้ยงเชื้อเป็นโคโลนีเดี่ยวที่สามารถนับจำนวนโคโลนีได้ ส่วนกลุ่มที่ใช้ปริมาณเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์ 5×10^3 เซลล์ต่อมิลลิลิตรหลังแช่ฐานฟันเทียมในน้ำกลั่นเป็นเวลา 6 ชั่วโมง พบว่าลักษณะโคโลนีของเชื้อราบนอาหารเลี้ยงเชื้อมีจำนวนมากเกาะกันเป็นกลุ่มทำให้ไม่สามารถนับจำนวนโคโลนีได้ ดังแสดงในตารางที่ 4 และภาพที่ 13

จากการศึกษานำร่องพบว่าปริมาณของเชื้อ 2.5×10^3 เซลล์ต่อมิลลิลิตรที่ปริมาตร 200 ไมโครลิตร เป็นปริมาณที่เหมาะสมเนื่องจากสามารถกระจายเชื้อได้ทั่วฐานฟันเทียมและลักษณะของเชื้อราที่ขึ้นบนอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดแข็งมีลักษณะเป็นโคโลนีเดี่ยวซึ่งสามารถนับจำนวนได้ ดังนั้นจึงเลือกใช้เชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์ที่ปริมาณดังกล่าวในการทดสอบประสิทธิภาพของแกรนูลฟุน้ำมันตะไคร้ต่อปริมาณการยึดเกาะของเชื้อราแคนดิดา อัลบิแคนส์บนฐานฟันเทียมทั้งปากชนิดที่ทำด้วยเรซินอะคริลิก

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนโคโลนีเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์บนฐานฟันเทียมที่ปริมาณเชื้อต่างๆ

กลุ่ม	จำนวนโคโลนี			
	ปริมาณเชื้อ 2.5×10^3 (cells/ml)		ปริมาณเชื้อ 5×10^3 (cells/ml)	
	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 2	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 2
กลุ่มที่ 1 (Baseline)	55	104	122	100
กลุ่มที่ 2 (แช่ในน้ำกลั่น 6 ชั่วโมง)	294	250	มากกว่า 400	มากกว่า 400



ภาพที่ 13 แสดงลักษณะโคโลนีของเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์ (ก) เชื้อราที่มีลักษณะโคโลนีเดี่ยวที่สามารถนับจำนวนโคโลนีได้ (ข) เชื้อราที่มีจำนวนมากเกาะกันเป็นกลุ่มทำให้ไม่สามารถนับจำนวนโคโลนีได้

4.2.2 ทดสอบประสิทธิภาพของแกรนูลฟูน้ำมันตะไคร้ต่อปริมาณการยึดเกาะของเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์บนฐานฟันเทียมทั้งปากชนิดที่ทำด้วยเรซินอะคริลิก เปรียบเทียบกับยาเม็ดฟู่ที่ใช้ทั่วไปในท้องตลาด

จากการศึกษาประสิทธิภาพของแกรนูลฟูน้ำมันตะไคร้ต่อปริมาณการยึดเกาะของเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์บนฐานฟันเทียมเรซินอะคริลิกเปรียบเทียบกับเม็ดฟู่ยี่ห้อ Bonyplus® และกลุ่มควบคุม (น้ำกลั่น) โดยใช้วิธีการจำลองฐานฟันเทียมด้วยอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดแข็ง แล้วทำการนับจำนวนโคโลนีของเชื้อที่ขึ้นบนอาหารเลี้ยงเชื้อ ได้ผลการทดสอบดังแสดงในตารางที่ 5

จากผลการศึกษาพบว่าสารละลายแกรนูลฟูน้ำมันตะไคร้และสารละลายเม็ดฟู่ Bonyplus® สามารถลดการยึดเกาะของเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์ บนฐานฟันเทียมเรซินอะคริลิกได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่แช่ด้วยน้ำกลั่น นอกจากนี้ยังพบว่าแกรนูลฟูน้ำมันตะไคร้มีประสิทธิภาพในการลดการยึดเกาะของเชื้อราไม่แตกต่างกับเม็ดฟู่ Bonyplus® ($p = 1.00$) (ตารางที่ 6)

ในกลุ่มควบคุมเมื่อบ่มฐานฟันเทียมชนิดที่ทำด้วยเรซินอะคริลิกที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส 4 ชั่วโมงแล้วแช่ฐานฟันเทียมในน้ำกลั่นเป็นเวลา 6 ชั่วโมง ลักษณะโคโลนีของเชื้อราบนอาหารเลี้ยงเชื้อมีจำนวนมากเกาะกันเป็นกลุ่มทำให้ไม่สามารถนับจำนวนโคโลนีได้ ส่วนในกลุ่มทดลองที่บ่มฐานฟันเทียมที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส 4 ชั่วโมง แล้วแช่ฐานฟันเทียมในสารละลายเม็ดฟู่ Bonyplus® และสารละลายแกรนูลฟูน้ำมันตะไคร้เป็นเวลา 6 ชั่วโมง ไม่พบโคโลนีของเชื้อราบนอาหารเลี้ยงเชื้อ ดังแสดงในภาพที่ 14

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนโคโลนีของเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์บนฐานพื้นเทียมก่อนและหลังการแช่
ในน้ำกลั่น เม็ดฟู่ยี่ห้อ Bonyplus® และแกรนูลฟู่น้ำมันตะไคร้เป็นระยะเวลา 6 ชั่วโมง

ชั้นที่	จำนวนโคโลนี			
	ก่อนแช่	หลังแช่นาน 6 ชั่วโมง		
		น้ำกลั่น*	เม็ดฟู่ Bonyplus®**	แกรนูลฟู่น้ำมัน ตะไคร้***
1	110	> 400	0	0
2	212	> 400	0	0
3	172	> 400	0	0
4	115	> 400	0	0
5	199	> 400	0	0
6	184	> 400	0	0
7	108	> 400	0	0
8	84	> 400	0	0
9	92	> 400	0	0
ค่ามัธยฐาน	115	> 400	0	0
(พิสัยควอไทล์)	(100-191.50)	(> 400 - > 400)	(0-0)	(0-0)

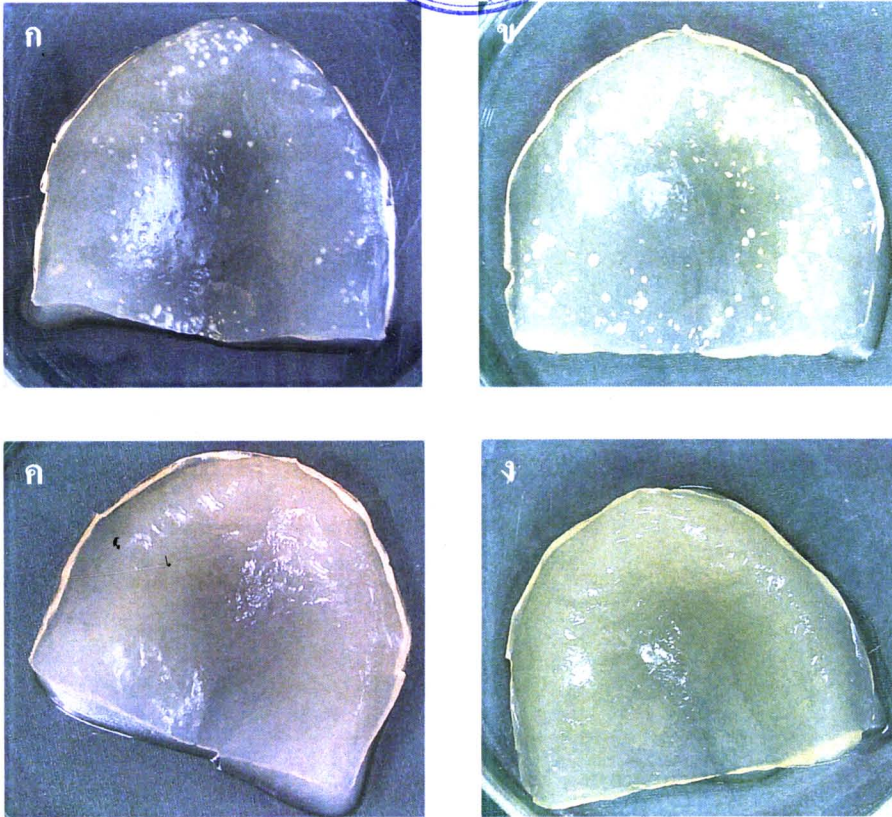
* เชื้อฐานพื้นเทียมในน้ำกลั่น ก่อนนำไปจำลองฐานพื้นเทียมด้วยอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดแข็งพบโคโลนีของเชื้อ
จำนวนมาก ไม่สามารถนับได้

** เชื้อฐานพื้นเทียมในน้ำกลั่นร่วมกับเม็ดฟู่ Bonyplus® ก่อนนำไปจำลองฐานพื้นเทียมด้วยอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดแข็ง

*** เชื้อฐานพื้นเทียมในน้ำกลั่นร่วมกับแกรนูลฟู่ น้ำมันตะไคร้ ก่อนนำไปจำลองฐานพื้นเทียมด้วยอาหารเลี้ยงเชื้อ
ชนิดแข็ง

ตารางที่ 6 แสดงค่า p-value เปรียบเทียบจำนวนโคโลนีของเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์ระหว่าง
กลุ่มทดสอบต่างๆ

P - value	น้ำกลั่น,	Bonyplus®	แกรนูลฟู่ น้ำมันตะไคร้
น้ำกลั่น	—	< 0.001	< 0.001
Bonyplus®	< 0.001	—	1.000



ภาพที่ 14 แสดงลักษณะโคโลนีของเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์ที่เจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดแข็งใน
สภาวะต่างๆ (ก) เมื่อบ่มที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียสนาน 4 ชั่วโมง พบโคโลนีเจริญเป็น
โคโลนีเดี่ยว สามารถนับได้ (ข) เมื่อบ่มที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียสนาน 4 ชั่วโมง แล้ว
นำไปแช่ต่อน้ำกลั่น 6 ชั่วโมง พบโคโลนีของเชื้อจำนวนมาก ไม่สามารถนับได้ (ค) เมื่อ
บ่มที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียสนาน 4 ชั่วโมง แล้วนำไปแช่ต่อน้ำกลั่นร่วมกับเม็ดฟู่
Bonyplus® 6 ชั่วโมง ไม่พบโคโลนีของเชื้อราบนอาหารเลี้ยงเชื้อ (ง) เมื่อบ่มที่อุณหภูมิ
37 องศาเซลเซียสนาน 4 ชั่วโมง แล้วนำไปแช่ต่อน้ำกลั่นร่วมกับแกรนูลฟูล์วามันตะไคร้
6 ชั่วโมง ไม่พบโคโลนีของเชื้อราบนอาหารเลี้ยงเชื้อ

4.3 การทดสอบประสิทธิภาพของแกรนูลฟุน้ำมันตะไคร้ต่อปริมาณการยึดเกาะของเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์บนฐานฟันเทียมทั้งปากฐานเรซินอะคริลิกในผู้ป่วยที่ใส่ฟันเทียมทั้งปาก

จากแบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นของอาสาสมัครใส่ฟันเทียมทั้งปากมีผู้เข้าร่วมการศึกษารวมทั้งหมด 22 คน เป็นชาย 10 คน หญิง 12 คน มีอาสาสมัคร 7 คน (ชาย 2 หญิง 5) ได้เข้าร่วมการทดสอบทั้ง 2 กลุ่มการทดสอบ คือเข้าร่วมทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยเม็ดฟู่ Bonyplus® 6 คน และเข้าร่วมทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยแกรนูลฟุน้ำมันตะไคร้ 1 คน พบว่ามีอายุระหว่างเฉลี่ย 69.6 ปี โดยอายุน้อยที่สุด 51 ปี และอายุมากที่สุด 81 ปี เป็นผู้ใส่ฟันเทียมระหว่าง 1-18 เดือนโดยมีอายุการใช้งานฟันเทียมเฉลี่ย 7.2 เดือน ฟันเทียมที่ใส่เป็นฟันเทียมทั้งปากชุดแรกจำนวน 19 คน และเป็นฟันเทียมชุดที่ 2 จำนวน 10 คน โดยแบ่งอาสาสมัครออกเป็น 3 กลุ่มการทดสอบได้แก่ กลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองด้วยเม็ดฟู่ Bonyplus® และกลุ่มทดลองด้วยแกรนูลฟุน้ำมันตะไคร้ ซึ่งข้อมูลเบื้องต้นของอาสาสมัครแต่ละกลุ่มได้แสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลเบื้องต้นของอาสาสมัครใส่ฟันเทียมทั้งปาก

กลุ่ม	เพศ		ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		จำนวน (คน)	
	ชาย	หญิง	อายุต่ำสุด-สูงสุด (ปี)	อายุการใช้งาน ฟันเทียม (เดือน)	ฟันเทียม ชุดที่ 1	ฟันเทียม ชุดที่ 2
อาสาสมัครทั้งหมด	10	12	69.6 ± 1.7 51 – 81	7.2 ± 1.0	14	8
กลุ่มควบคุม	3	7	68.8 ± 3.0 52 – 79	8.5 ± 1.7	7	3
กลุ่มทดลอง BonyPlus®	4	6	69.1 ± 2.9 52 – 80	7.9 ± 2.1	7	3
กลุ่มทดลองแกรนูลฟุน้ำมันตะไคร้	5	4	71 ± 2.9 51 – 81	4.9 ± 1.0	5	4

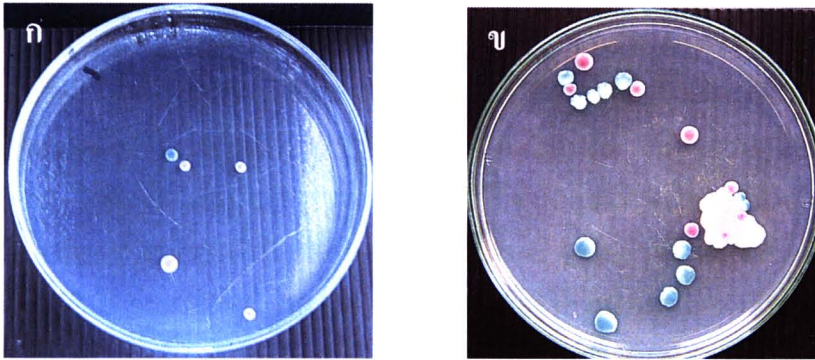
อาสาสมัครที่เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 22 คน ได้รับการเก็บตัวอย่างน้ำลายในช่องปากของอาสาสมัครทุกคนด้วยวิธีการป้ายโดยใช้ไม้พันสำลีป้ายบริเวณเนื้อเยื่อใต้ฐานฟันเทียม (บริเวณเพดานปาก) และทำการนับจำนวนโคโลนีที่ขึ้นบนจานอาหารเลี้ยงเชื้อแคนดิดาชนิดแข็งก่อนการทดสอบ พบว่าอาสาสมัครทั้ง 3 กลุ่มการทดสอบมีปริมาณเชื้อแคนดิดาบนเนื้อเยื่อใต้ฐานฟันเทียมแตกต่างกันไปในแต่ละราย ดังแสดงในตารางที่ 8 (จำนวนโคโลนีของเชื้อแคนดิดาแยกตามสปีชีส์ต่าง ๆ แสดงในภาคผนวก ก) และภาพที่ 15 ถึงภาพที่ 17

ตารางที่ 8 จำนวนโคโลนีที่นับได้จากการป้ายในช่องปาก (swab) ก่อนและหลังการทดสอบในกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองด้วยเม็ดฟู่ยี่ห้อ Bonyplus® และกลุ่มทดลองด้วยแกรนูลฟุน้ำมันตะไคร้

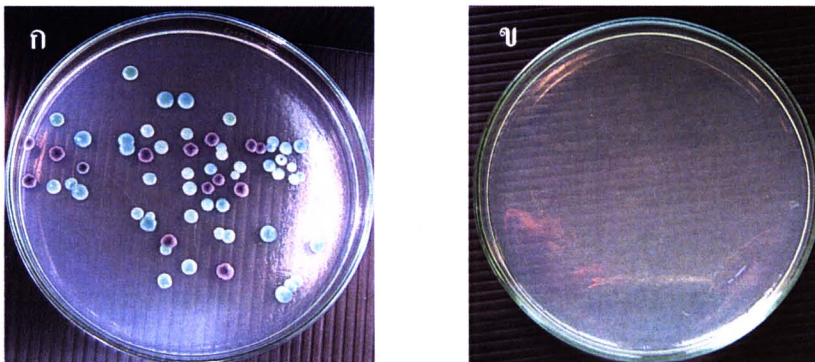
รายชื่อ	จำนวนโคโลนี					
	กลุ่มควบคุม		กลุ่ม Bonyplus®		กลุ่มแกรนูลฟุน้ำมันตะไคร้	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1 *	4	2	0	2	2	4
2 **	1	0	0	0	2	3
3 **	0	0	0	0	8	3
4 **	6	0	0	0	3	0
5 **	271	28	28	24	0	1
6 **	1	60	60	0	14	39
7 **	6	0	0	0	2	1
8	2	0	53	0	0	0
9	5	20	7	0	0	0
10	12	33	9	0	-	-
Median (พิสัยควอไทล์)	4.5 (1 – 7.5)	1 (0 – 29.25)	4 (0 – 34.25)	0 (0 – 0.5)	2 (0 – 5)	1 (0 – 3.5)

* อาสาสมัครที่เข้าร่วมการทดสอบทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแกรนูลฟุน้ำมันตะไคร้

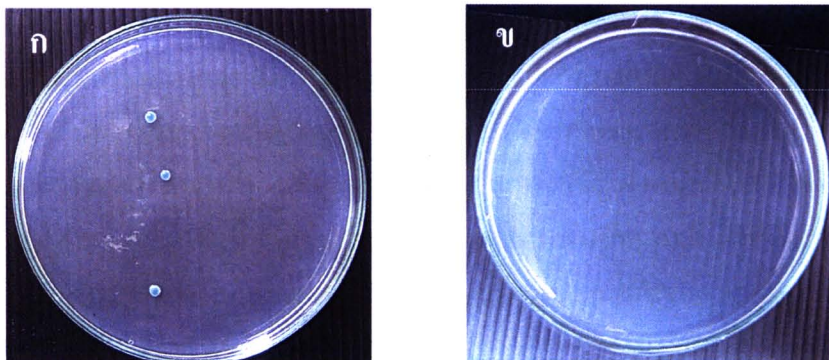
** อาสาสมัครที่เข้าร่วมการทดสอบทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง Bonyplus®



ภาพที่ 15 เชื้อแคนดิดาจากการป้ายในช่องปากของอาสาสมัครกลุ่มควบคุม (รายชื่อ 9)
(ก) ก่อนการทดสอบ (ข) หลังการทดสอบ



ภาพที่ 16 เชื้อแคนดิดาจากการป้ายในช่องปากของอาสาสมัครกลุ่มทดลอง (รายชื่อ 8) ซึ่งแช่ฟัน
เทียมด้วยเม็ดฟู่ยี่ห้อ Bonyplus® (ก) ก่อนการทดสอบ (ข) หลังการทดสอบ



ภาพที่ 17 เชื้อแคนดิดาจากการป้ายในช่องปากของอาสาสมัครกลุ่มทดลอง (รายชื่อ 4) ซึ่งแช่ฟัน
เทียมด้วยแกรนูลฟูน้ำมันตะไคร้ (ก) ก่อนการทดสอบ (ข) หลังการทดสอบ

จากการจำลองฐานพื้นเทียมของอาสาสมัครและนับจำนวนโคโลนีที่ขึ้นบนอาหารเลี้ยงเชื้อ แคนดิดาชนิดแข็งก่อนการทดสอบ พบว่าอาสาสมัครมีปริมาณเชื้อแคนดิดาที่แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ดังแสดงในตารางที่ 9 (จำนวนโคโลนีของเชื้อแคนดิดาที่แยกตามสปีชีส์ต่างๆ แสดงในภาคผนวก ก) ในกลุ่มควบคุม (10 ราย) หลังได้รับทันตสุขศึกษาในการทำความสะอาดฟันเทียมและแช่ฟันเทียมด้วยน้ำเปล่าในเวลากลางคืนเป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่าจำนวนโคโลนีของเชื้อแคนดิดาลดลงในอาสาสมัคร 5 ราย (ร้อยละ 50) และจำนวนโคโลนีของเชื้อแคนดิดาเพิ่มขึ้นในอาสาสมัคร 5 ราย (ร้อยละ 50) เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณเชื้อแคนดิดาก่อนทดสอบ สำหรับอาสาสมัครกลุ่มทดลองที่ได้รับทันตสุขศึกษาในการทำความสะอาดฟันเทียมร่วมกับการแช่ฟันเทียมด้วยเม็ดฟู่ Bonyplus® (10 ราย) พบว่าจำนวนโคโลนีของเชื้อแคนดิดาที่นับได้ลดลงในอาสาสมัครทั้งหมด 10 ราย (ร้อยละ 100) เมื่อเปรียบเทียบปริมาณเชื้อแคนดิดาก่อนทดสอบจากการจำลองฐานพื้นเทียม และอาสาสมัครกลุ่มทดลองที่ได้รับทันตสุขศึกษาในการทำ ความสะอาดฟันเทียมร่วมกับการแช่ฟันเทียมด้วยแกรนูลฟูล้ำมันตะไคร้ (9 ราย) พบว่าจำนวนโคโลนีของเชื้อแคนดิดาที่นับได้ลดลงในอาสาสมัคร 6 ราย (ร้อยละ 66.67) และจำนวนโคโลนีของเชื้อแคนดิดาเพิ่มขึ้นในอาสาสมัคร 3 ราย (ร้อยละ 33.33) เมื่อเปรียบเทียบปริมาณเชื้อแคนดิดาก่อนทดสอบจากการจำลองฐานพื้นเทียม ลักษณะโคโลนีของเชื้อแคนดิดาที่ได้จากการจำลองฐานพื้นเทียมในอาสาสมัครกลุ่มต่างๆ แสดงในภาพที่ 18-20

จากการวิเคราะห์ทางสถิติ เมื่อพิจารณาในแต่ละกลุ่มการทดสอบพบว่าปริมาณโคโลนีที่วัดได้จากฐานพื้นเทียม ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแกรนูลฟูล้ำมันตะไคร้หลังการทดสอบไม่สามารถลดปริมาณการยึดเกาะของเชื้อแคนดิดาบนฐานพื้นเทียมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดสอบ (p -value = 0.77 และ 0.18 ตามลำดับ) ส่วนกลุ่มทดลองเม็ดฟู่ยี่ห้อ Bonyplus® สามารถลดปริมาณการยึดเกาะของเชื้อแคนดิดาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณโคโลนีของเชื้อก่อนการทดสอบ (p -value = 0.002)

เมื่อพิจารณาปริมาณเชื้อระหว่างกลุ่มการทดสอบทั้ง 3 กลุ่มพบว่าก่อนการทดสอบมีเฉพาะปริมาณโคโลนีของเชื้อระหว่างกลุ่มเม็ดฟู่ยี่ห้อ Bonyplus® และกลุ่มแกรนูลฟูล้ำมันตะไคร้ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณาหลังการทดสอบพบว่าปริมาณโคโลนีของเชื้อมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มทั้ง 3 กลุ่มกันมีนัยสำคัญทางสถิติ จากนั้นได้ทำการพิจารณาร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเชื้อก่อนและหลังการทดสอบพบว่ากลุ่มเม็ดฟู่ยี่ห้อ Bonyplus® มีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างทั้งจากกลุ่มแกรนูลฟูล้ำมันตะไคร้และกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05 และ p -value < 0.001 ตามลำดับ) และพบว่ากลุ่มแกรนูลฟูล้ำมันตะไคร้มีร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเชื้อก่อนและหลังการทดสอบแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.06) ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 9. จำนวนโคโลนีของเชื้อแคนดิดาที่นับได้จากการจำลองฐานพันเทียม (replica) ก่อน และหลังการทดสอบในกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองด้วยเม็ดฟู่ยี่ห้อ Bonyplus® และ แกรนูลฟูล้ำมันตะไคร้

รายชื่อ	จำนวนโคโลนี					
	กลุ่มควบคุม		กลุ่ม Bonyplus®		กลุ่มแกรนูลฟูล้ำมันตะไคร้	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1 *	235	183	96	0	183	215
2 **	82	80	80	3	121	16
3 **	86	137	137	0	79	131
4 **	23	56	56	0	82	4
5 **	847	198	198	0	32	0
6 **	154	1,016	1016	0	35	2
7 **	284	436	436	2	76	50
8	66	61	301	0	38	63
9	1,102	908	159	0	98	4
10	770	1,016	1136	78	-	-
Median	194.5	190.5	178.5	0	79	16
(พิสัยควอไทล์)	(78 –789.25)	(75.25 – 935)	(92 – 581)	(0 – 2.25)	(36.5 – 109.5)	(3 – 97)

* อาสาสมัครที่เข้าร่วมการทดสอบทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแกรนูลฟูล้ำมันตะไคร้

** อาสาสมัครที่เข้าร่วมการทดสอบทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง Bonyplus®

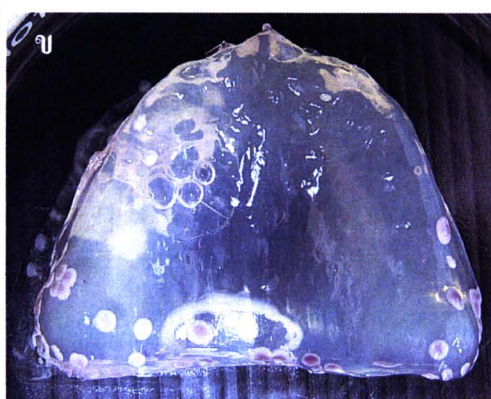
ตารางที่ 10. ค่ามัธยฐานของจำนวนโคโลนีของเชื้อแคนดิดาที่นับได้จากการจำลองฐานพื้นเทียมของอาสาสมัครก่อนและหลังทดสอบด้วยแกรนูลูฟุน้ำมันตะไคร้ เม็ดฟู่ห่อ Bonyplus® และน้ำกลั่น

กลุ่ม	ค่ามัธยฐานของจำนวนโคโลนี (พิสัยควอไทล์)			p-value ****
	ก่อนการทดสอบ	หลังการทดสอบ	การเปลี่ยนแปลงก่อน หลังการทดสอบ (ร้อยละ)	
ควบคุม	194.50 (78.00-789.25)	190.05 *** ** (75.25-935.00)	-15.00 *** (-80.00-19.00)	0.77
Bonyplus®	178.50 (92.00-581.00)*	0.00 (0.00-2.25)*	100.00 (99.00-100.00)**	< 0.01
แกรนูลูฟุน้ำมันตะไคร้	79.00 (36.50-109.50)	16.00 (3.00-97.00)	87.00 (-41.50-95.50)	0.18

* $p < 0.05$
** $p < 0.01$
*** $p < 0.001$
**** p - value เปรียบเทียบก่อนและหลังทดสอบ



ภาพที่ 18 เชื้อแคนดิดาจากการจำลองฐานพื้นเทียมในอาสาสมัครกลุ่มควบคุม (รายชื่อ 9)
(ก) ก่อนการทดสอบ (ข) หลังการทดสอบ



ภาพที่ 19 เชื้อแคนดิดาจากการจำลองฐานพื้นเทียมในอาสาสมัครกลุ่มทดลอง (รายชื่อ 10)
ซึ่งแช่พื้นเทียมด้วยเม็ดฟู Bonyplus® (ก) ก่อนการทดสอบ (ข) หลังการทดสอบ



ภาพที่ 20 เชื้อแคนดิดาจากการจำลองฐานพื้นเทียมในอาสาสมัครกลุ่มทดลอง (รายชื่อ 5) ซึ่งแช่
พื้นเทียมด้วยแกรนูลฟูน้ำมันตะไคร้ (ก) ก่อนการทดสอบ (ข) หลังการทดสอบ