สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา

เยื่อเมือกช่องปากด้านแก้มและเพดานปากบริเวณฟันกรามน้อยบนของผู้เข้าร่วมโครงการอายุ 20 ปีขึ้นไป

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

เยื่อเมือกช่องปากด้านแก้มและเพดานปากบริเวณฟันกรามน้อยบนของผู้เข้าร่วมโครงการอายุ 20 ปีขึ้นไปจำนวน 30 คน ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกจากการซักประวัติสุขภาพและการทดสอบการตอบสนองต่อยาหลอก

เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการ

1. ผู้เข้าร่วมโครงการชายและหญิงอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป
2. ไม่มีโรคทางระบบที่อาจได้รับผลกระทบจากยาชาลิโดเคน เบนโซเคนเมื่อได้รับความเจ็บปวดหรือเกิดความเครียด เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน
3. ไม่มีความผิดปกติเกี่ยวกับสภาพจิต
4. ต้องไม่เป็นหญิงมีครรภ์ หญิงให้นมบุตรหรือหญิงที่อยู่ในช่วงวางแผนที่จะตั้งครรภ์
5. ผู้เข้าร่วมโครงการต้องไม่เป็นผู้ที่มีการตอบสนองต่อยาหลอกโดยต้องให้คะแนนของค่าวีพีเอสไม่น้อย กว่า 2 หรือให้ค่าวีเอเอสไม่น้อยกว่า 30 เมื่อทดสอบด้วยยาหลอก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

วัสดุ

1. แผ่นยาชาลิโดเคนเป็นแผ่นยาชาที่ผลิตขึ้นในห้องปฏิบัติการของภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีขนาด กว้าง 1 เซนติเมตร ยาว 2 เซนติเมตร หนา 2 มิลลิเมตรประกอบด้วยลิโดเคนเบส 45 มิลลิกรัม ความเข้มข้น 20% ซึ่งได้ทำการทดสอบแล้วว่ามีความสามารถในการยึดเกาะกับเยื่อเมือกช่องปาก และการปลดปล่อยยาชาลิโดเคนเบสจากแผ่นยาชาไม่แตกต่างจากเดนติแพทช์ (Keongamaroon และ Ritthidej, 2002) (ภาพที่ 4)

2. แผ่นยาหลอกที่ใช้ มีขนาด กว้าง ยาว หนา รูปร่าง และลักษณะพื้นผิวเหมือนกับแผ่นยาชาลิโดเคนแต่ไม่มีตัวยาที่มีคุณสมบัติในการออกฤทธิ์ให้เกิดการชา (ภาพที่ 5)

3. เบนโซเคนเจล 20% ที่ใช้ผลิตจากบริษัท Henry Schein Inc. Melville, NY 11747 USA ใน 1 กรัม ประกอบด้วยยาชาเบนโซเคน ยูเอสพี (benzocaine USP) 200 มิลลิกรัม ในน้ำ (water soluble base of PEG 3350 USP, PEG 400 USP, Flavor, Sodium saccharin USP and FD & C yellow #5 (tartrazine) ปริมาณการใช้ในการทดสอบแต่ละครั้ง โดยบีบยาชาออกจากหลอดฉีดยาพลาสติกมีปริมาตรเท่ากับ 0.1 ลูกบาศก์เซนติเมตร หรือประมาณ 0.1 กรัม (ภาพที่ 6)

4. ขนาดของเข็มที่ใช้ทำการทดสอบเป็น เกจ 27 โดยมีรอยบากของปลายเข็มประมาณ 2 มิลลิเมตร และทำการเปลี่ยนเข็มใหม่ทุกครั้งภายหลังทดสอบการแทงแต่ละครั้ง (ภาพที่ 7)

5. ผ้ากอซ

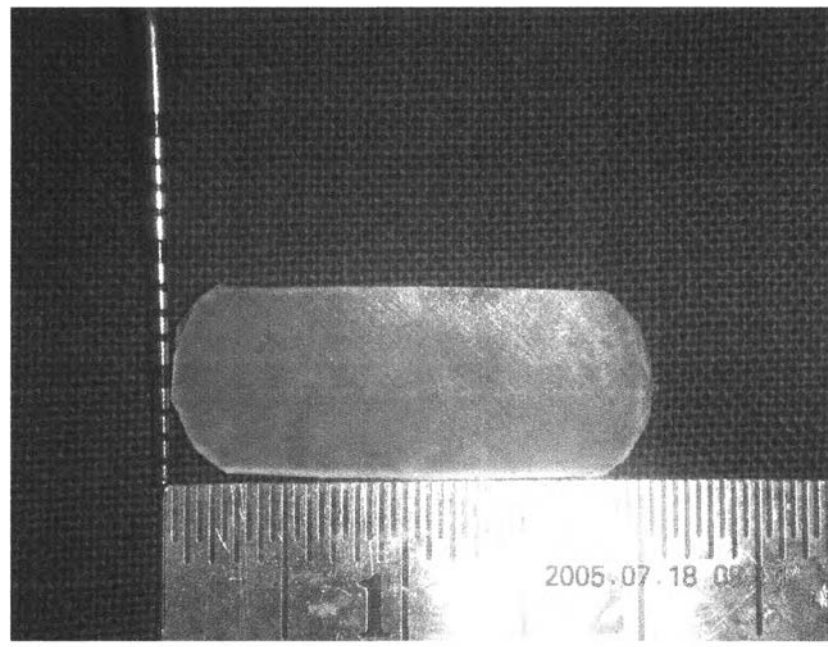
6. แบบฟอร์มหนังสือชี้แจงรายละเอียดโครงการวิจัยและใบยินยอมของอาสาสมัครในการเข้าร่วมงานวิจัย (ภาคผนวก ข.)

7. ใบคะแนนค่าวีพีเอสและวีเอเอสของอาสาสมัคร (ภาคผนวก ค.)

8. แบบฟอร์มบันทึกคะแนนค่าวีพีเอสและวีเอเอสของผู้ทำการวิจัย (ภาคผนวก ง.)

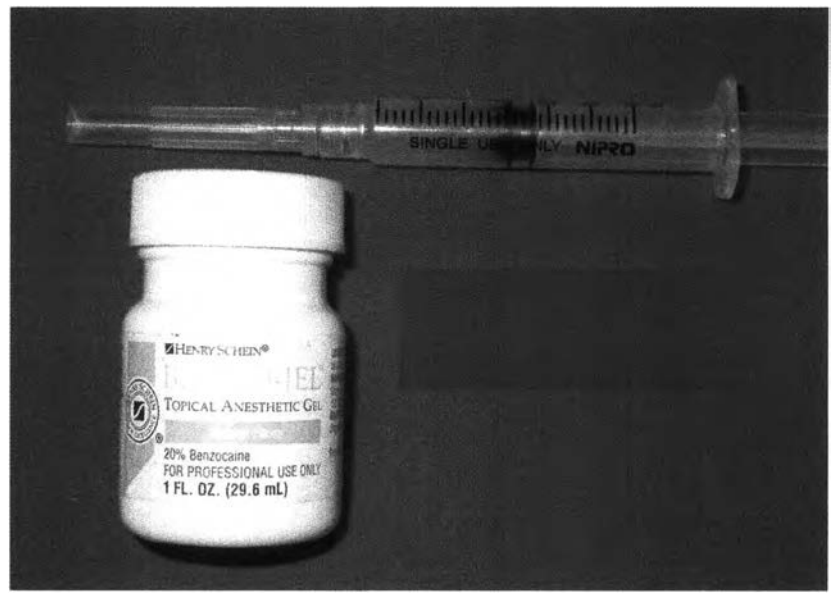
อุปกรณ์

1. เก้าอี้ทำฟัน
2. ชุดตรวจฟัน (ภาพที่ 8)
3. กระบอกฉีดยาชา (ภาพที่ 8)
4. กระบอกฉีดยาพลาสติกสำหรับวัดปริมาตรเบนโซเคนเจล
5. เครื่องชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง
6. นาฬิกาดิจิตอลจับเวลา

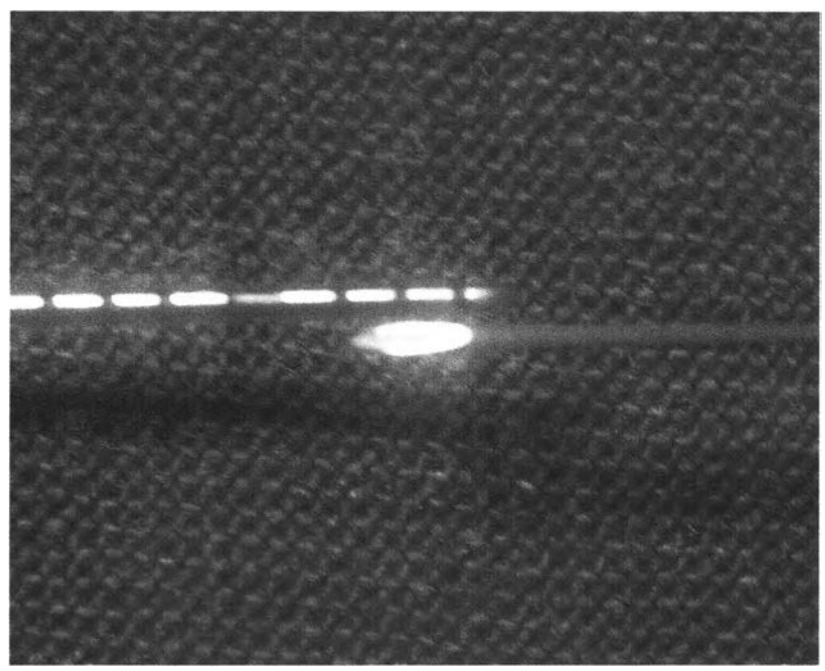


ภาพที่ 4 แสดงแผ่นยาซาลิโดเคนที่ผลิตขึ้นเอง

ภาพที่ 5 แสดงแผ่นยาหลอก



ภาพที่ 6 แสดงยาชาเบนโซเคน



ภาพที่ 7 แสดงระยะรอยบากของปลายเข็ม

ภาพที่ 8 แสดงอุปกรณ์ชุดตรวจ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. คัดเลือกผู้มีคุณสมบัติในการเข้าร่วมโครงการ
2. ผู้เข้าร่วมโครงการรับทราบถึงรายละเอียดของโครงการ โดยการอ่านหนังสือชี้แจงรายละเอียดโครงการวิจัยและการบอกกล่าวให้คำแนะนำโดยผู้ทำการวิจัยและได้ลงนามรับทราบในหนังสือยินยอมของอาสาสมัครด้วยความเต็มใจ
3. ผู้เข้าร่วมโครงการทุกคนได้รับการซักประวัติเพื่อเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้แก่ ข้อมูลทั่วไป (อายุ เพศ) ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ประวัติการเจ็บป่วยและการใช้ยา

<u>ตอนที่ 1</u> ศึกษาจุดเริ่มต้น และระยะเวลาการออกฤทธิ์ของแผ่นยาชาลิโดเคนที่ผลิตขึ้นเองในประเทศ

การศึกษาส่วนนี้ประกอบด้วยการนัดผู้เข้าร่วมโครงการ 4 ครั้ง ต่อเนื่องกันห่างกันอย่างน้อยครั้งละ 24 ชั่วโมง เพื่อให้สามารถหายจากความเจ็บปวดจากการแทงเข็มฉีดยาในแต่ละครั้งที่นัด

<u>นัดครั้งที่ 1</u> เป็นการคัดผู้เข้าร่วมโครงการที่ตอบสนองต่อยาหลอกออกจากการศึกษา คือ มีความรู้สึกชาเมื่อได้รับยาหลอก

เป็น single-blind study ที่ผู้ทำการวิจัยทราบว่าเป็นยาหลอก แต่ผู้เข้าร่วมโครงการไม่ทราบ ผู้ทำการวิจัยจะทำการสุ่มส่วนของเนื้อเยื่อช่องปากด้านแก้มบริเวณฟันกรามน้อยของขากรรไกรบนด้านซ้ายหรือขวา เมื่อได้ด้านที่จะทำการศึกษาแล้วจะเช็ดเนื้อเยื่อบริเวณดังกล่าวให้แห้งก่อนด้วยผ้ากอซ จากนั้นจึงติดแผ่นยาหลอกไปทางปลายรากโดยให้กึ่งกลางของแผ่นยาหลอกอยู่บริเวณรอยต่อเหงือกกับเยื่อเมือก (mucogingival junction) (ภาพที่ 12) โดยแปะทิ้งไว้ 5 นาทีแล้วดึงออก จากนั้นค่อยๆแทงเข็มจนกระทั่งถึงเยื่อหุ้มกระดูก แล้วดึงเข็มออกทันที ภายใน 15 วินาทีจากการแทงเข็ม ให้ผู้เข้าร่วมโครงการให้คะแนนค่าวีพีเอสและวีเอเอส ผู้เข้าร่วมโครงการที่จะเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาต่อไปได้ต้องให้คะแนนวีพีเอสมากกว่าหรือเท่ากับ 2 หรือให้ค่าวีเอเอสมากกว่าหรือเท่ากับ 30 (ภาพที่ 9 และ 10)

<u>นัดครั้งที่ 2</u> ทดสอบทางด้านแก้มโดยการแทงเข็มถึงเยื่อหุ้มกระดูก

ผู้ทำการวิจัยสุ่มส่วนของเนื้อเยื่อช่องปากที่จะทดสอบและบันทึกไว้ เช็ดเนื้อเยื่อบริเวณที่จะทำการทดสอบให้แห้งก่อนด้วยผ้ากอซ จากนั้นค่อยๆแทงเข็มจนกระทั่งถึงเยื่อหุ้มกระดูกแล้วดึงเข็มออกทันที ภายใน 15 วินาทีบันทึกค่าวีพีเอสและวีเอเอสเป็นค่าความเจ็บปวดพื้นฐาน (นาทีที่ 0) จากนั้นผู้ทำการวิจัยจึงแปะแผ่นยาชาลิโดเคนไปทางปลายราก โดยให้กึ่งกลางของแผ่นยาชาอยู่บริเวณรอยต่อเหงือกกับเยื่อเมือก (ภาพที่ 13) ทำการแง้มขอบด้านหน้าของแผ่นยาชาลิโดเคนที่ช่วงเวลา 1, 2.5, 5, 10, 15 (แกะแผ่นยาชาลิโดเคนออก), 30, 45 และ 60 นาที ค่อยๆแทงเข็มโดยแทงเข็มที่ด้านหน้าหรือหลังต่อการแทงครั้งก่อนแล้วดึงเข็มออกทันที และบันทึกค่าวีพีเอสและวีเอเอสภายใน 15 วินาทีจากการแทงเข็มแต่ละครั้ง

<u>นัดครั้งที่ 3</u> ทดสอบทางด้านแก้มโดยการแทงเข็ม**ไม่ถึงเยื่อหุ้มกระดูก**

ผู้ทำการวิจัยทำการทดสอบที่เนื้อเยื่อช่องปากด้านแก้มส่วนตรงข้ามกับที่ทำการทดสอบในนัดครั้งที่ 2 เช็ดเนื้อเยื่อบริเวณที่จะทำการทดสอบให้แห้งก่อนด้วยผ้ากอซ จากนั้นค่อยๆแทงเข็มผ่านเยื่อเมือกช่องปากลงไปประมาณ 2-3 มิลลิเมตร (ไม่ถึงเยื่อหุ้มกระดูก) แล้วดึงเข็มออกทันที ภายใน 15 วินาทีบันทึกค่าวีพีเอสและวีเอเอสเป็นค่าความเจ็บปวดพื้นฐาน (นาทีที่ 0) จากนั้นผู้ทำการวิจัยจึงแปะแผ่นยาชาลิโดเคนไปทางปลายราก โดยให้กึ่งกลางของแผ่นยาชาอยู่บริเวณรอยต่อเหงือกกับเยื่อเมือก ทำการแง้มขอบด้านหน้าของแผ่นยาชาลิโดเคนที่ช่วงเวลา 1, 2.5, 5, 10,

15 (แกะแผ่นยาชาลิโดเคนออก), 30, 45 และ 60 นาที ค่อยๆแทงเข็มในลักษณะเดียวกับเมื่อนาทีที่ 0 โดยแทงเข็มที่ด้านหน้าหรือหลังต่อการแทงครั้งก่อนแล้วดึงเข็มออกทันที และทำการบันทึกค่าวีพีเอสและวีเอเอส ภายใน 15 วินาทีจากการแทงเข็มแต่ละครั้ง

<u>นัดครั้งที่ 4</u> ทดสอบทางด้านเพดานปากโดยการแทงเข็ม**ไม่ถึงเยื่อหุ้มกระดูก**

ผู้ทำการวิจัยสุ่มส่วนของเนื้อเยื่อช่องปากที่จะทดสอบและบันทึกไว้ เช็ดเนื้อเยื่อบริเวณที่จะทำการทดสอบให้แห้งก่อนด้วยผ้ากอซค่อยๆแทงเข็มโดยเอียงทำมุม 45 องศากับระนาบเพดานปากลงไปประมาณ 2-3 มิลลิเมตร (ไม่ถึงเยื่อหุ้มกระดูก) แล้วดึงเข็มออกทันทีภายใน 15 วินาที บันทึกค่าวีพีเอสและวีเอเอสเป็นค่าความเจ็บปวดพื้นฐาน (นาทีที่ 0) เช่นกัน จากนั้นจึงแปะแผ่นยาชาลิโดเคนที่บริเวณ 5 มิลลิเมตรจากขอบเหงือก (ภาพที่ 14) ทำการแต้มขอบด้านหน้าของแผ่นยาชาลิโดเคนที่ช่วงเวลา 1, 2.5, 5, 10, 15 (แกะแผ่นยาชาลิโดเคนออก), 30, 45 และ 60 นาที ค่อยๆแทงเข็มในลักษณะเดียวกับเมื่อนาทีที่ 0 โดยแทงเข็มที่ด้านหน้าหรือหลังต่อการแทงครั้งก่อนแล้วดึงเข็มออกทันที และทำการบันทึกค่าวีพีเอสและวีเอเอส ภายใน 15 วินาทีจากการแทงเข็มแต่ละครั้ง

ภายหลังจากที่ทำการทดสอบผู้เข้าร่วมโครงการในตอนที่ 1 เสร็จเรียบร้อยจะทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ให้ได้ค่าจุดเริ่มต้นในการออกฤทธิ์ของแผ่นยาชาลิโดเคนที่ผลิตขึ้นเอง และนำค่าจุดเริ่มต้นของการแทงเข็มแบบไม่ถึงเยื่อกระดูกไปใช้ในการศึกษาต่อในตอนที่ 2 (ภาพที่ 9 และ 10)

<u>ตอนที่ 2</u> ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของแผ่นยาชาลิโดเคนที่ผลิตขึ้นเองกับยาชาเบนโซเคนเจล 20 % ในการลดความเจ็บปวดที่เกิดจากการแทงเข็มฉีดยา<u>ไม่ถึง</u>เยื่อหุ้มกระดูก

การศึกษาส่วนนี้ประกอบด้วยการนัดผู้เข้าร่วมโครงการ 2 ครั้ง ต่อเนื่องกัน ห่างกันอย่างน้อยครั้งละ 24 ชั่วโมง เพื่อให้สามารถหายจากความเจ็บปวดจากการแทงเข็มฉีดยาในแต่ละครั้งที่นัด

<u>นัดครั้งที่ 1</u> ทดสอบทางด้านแก้ม

ผู้ทำการวิจัยทำการสุ่มส่วนของเนื้อเยื่อช่องปากและชนิดของยาชาที่จะทำการทดสอบก่อนและบันทึกไว้ เช็ดเนื้อเยื่อบริเวณที่จะทำการทดสอบให้แห้งก่อนด้วยผ้ากอซ, ทำการติดแผ่นยาชา, แทงเข็มและบันทึกค่าความเจ็บปวดจากนั้นจึงทดสอบลักษณะเช่นเดียวกันนี้ที่อีกส่วนหนึ่งของเนื้อเยื่อช่องปากด้านแก้มบริเวณฟันกรามน้อย

โดยการติดแผ่นยาชาลิโดเคนจะทำการติดไปทางปลายรากฟันและให้กึ่งกลางของแผ่นยาชาอยู่ตรงรอยต่อเหงือกกับเยื่อเมือก ที่จุดเริ่มต้นของการออกฤทธิ์แผ่นยาชาลิโดเคน (จากการศึกษาตอนที่ 1) ค่อยๆแทงเข็มขนานกับแนวแกนฟันผ่านเนื้อเยื่อช่องปากลงไปประมาณ 2-3 มิลลิเมตร (ไม่ถึงเยื่อหุ้มกระดูก) เข็มแล้วดึงเข็มออกทันที ภายใน 15 วินาทีจากการแทงเข็ม ผู้เข้าร่วมโครงการให้คะแนนค่าวีพีเอสและวีเอเอส

ส่วนยาชาเบนโซเคนเจล จะทำการบีบออกจากหลอดฉีดยาพลาสติก มีปริมาตรเท่ากับ 0.1 ลูกบาศก์เซนติเมตร ลงในแผ่นยาหลอกและทำการเกลี่ยให้ทั่วแผ่น จากนั้นจึงติดแผ่นยาหลอกนี้ไปทางปลายราก โดยให้กึ่งกลางของแผ่นยาหลอกอยู่ตรงรอยต่อเหงือกกับเยื่อเมือกเช่นกัน 30 วินาทีภายหลังจากการแปะแผ่นยาหลอกที่ได้ทาเบนโซเคนเจล 20 % ไว้ ค่อยๆแทงเข็มขนานกับแนวแกนฟันผ่านเนื้อเยื่อช่องปากลงไปประมาณ 2-3 มิลลิเมตร (ไม่ถึงเยื่อหุ้มกระดูก) แล้วดึงเข็มออกทันที ภายใน 15 วินาทีจากการแทงเข็ม ผู้เข้าร่วมโครงการให้คะแนนค่าวีพีเอสและวีเอเอส (ภาพที่ 11)

<u>**นัดครั้งที่ 2**</u> ทดสอบทางด้านเพดานปาก

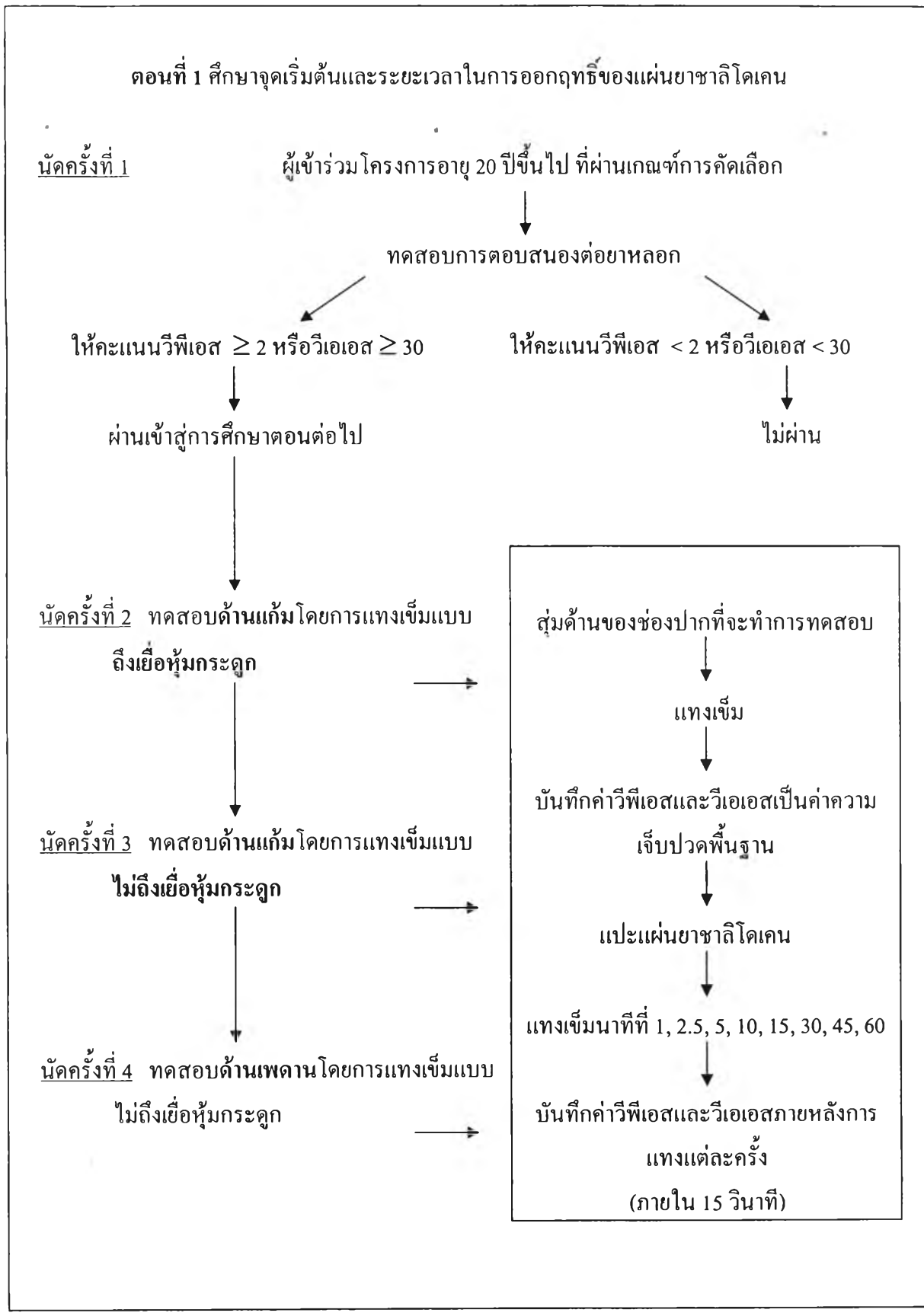
ผู้ทำการวิจัยทำการเลือกส่วนของเนื้อเยื่อช่องปากและชนิดของยาชาที่จะทำการทดสอบก่อน (โดยใช้ส่วนของช่องปากและชนิดของยาชาที่ตรงข้ามกับการทดสอบทางด้านแก้ม) เช็ดเนื้อเยื่อบริเวณที่จะทำการทดสอบให้แห้งก่อนด้วยผ้ากอซ, ทำการติดแผ่นยาชา, แทงเข็มและบันทึกค่าความเจ็บปวดจากนั้นจึงทดสอบลักษณะเช่นเดียวกันนี้ที่อีกส่วนหนึ่งของเนื้อเยื่อช่องปากด้านเพดานบริเวณฟันกรามน้อย

โดยการติดแผ่นยาชาลิโดเคนจะทำการแปะบริเวณ 5 มิลลิเมตรห่างจากขอบเหงือก ที่จุดเริ่มต้นของการออกฤทธิ์แผ่นยาชาลิโดเคน (จากการศึกษาตอนที่ 1) ค่อยๆแทงเข็มโดยเอียงทำมุม 45 องศากับระนาบเพดานปากลงไปประมาณ 2-3 มิลลิเมตร (ไม่ถึงเยื่อหุ้มกระดูก) แล้วดึงเข็มออกทันที ภายใน 15 วินาทีจากการแทงเข็ม ผู้เข้าร่วมโครงการให้คะแนนค่าวีพีเอสและวีเอเอส

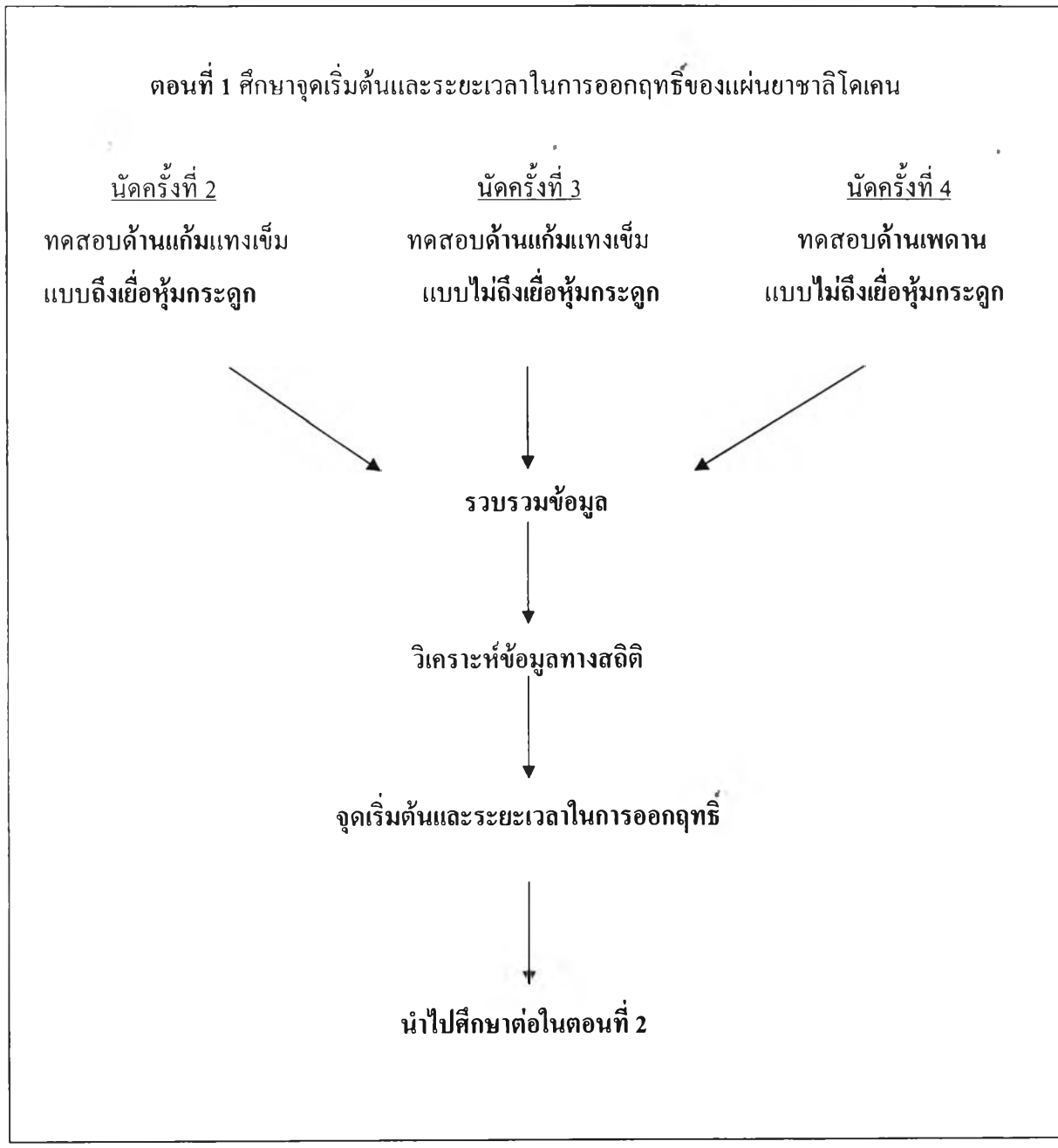
ส่วนยาชาเบนโซเคนเจล จะทำการบีบออกจากหลอดฉีดยาพลาสติก มีปริมาตรเท่ากับ 0.1 ลูกบาศก์เซนติเมตร ลงในแผ่นยาหลอกและทำการเกลี่ยให้ทั่วแผ่น จากนั้นจึงติดแผ่นยาหลอกนี้บริเวณ 5 มิลลิเมตรห่างจากขอบเหงือกเช่นกัน (ภาพที่ 15) 30 วินาทีภายหลังจากการแปะแผ่นยาหลอกที่ได้ทาเบนโซเคนเจล 20 % ไว้ ค่อยๆแทงเข็มโดยเอียงทำมุม 45 องศากับระนาบเพดานปาก

ลงไปประมาณ 2-3 มิลลิเมตร (ไม่ถึงเยื่อหุ้มกระดูก) ภายใน 15 วินาทีจากการแทงเข็ม ผู้เข้าร่วมโครงการให้คะแนนค่าวีพีเอสและวีเอเอส

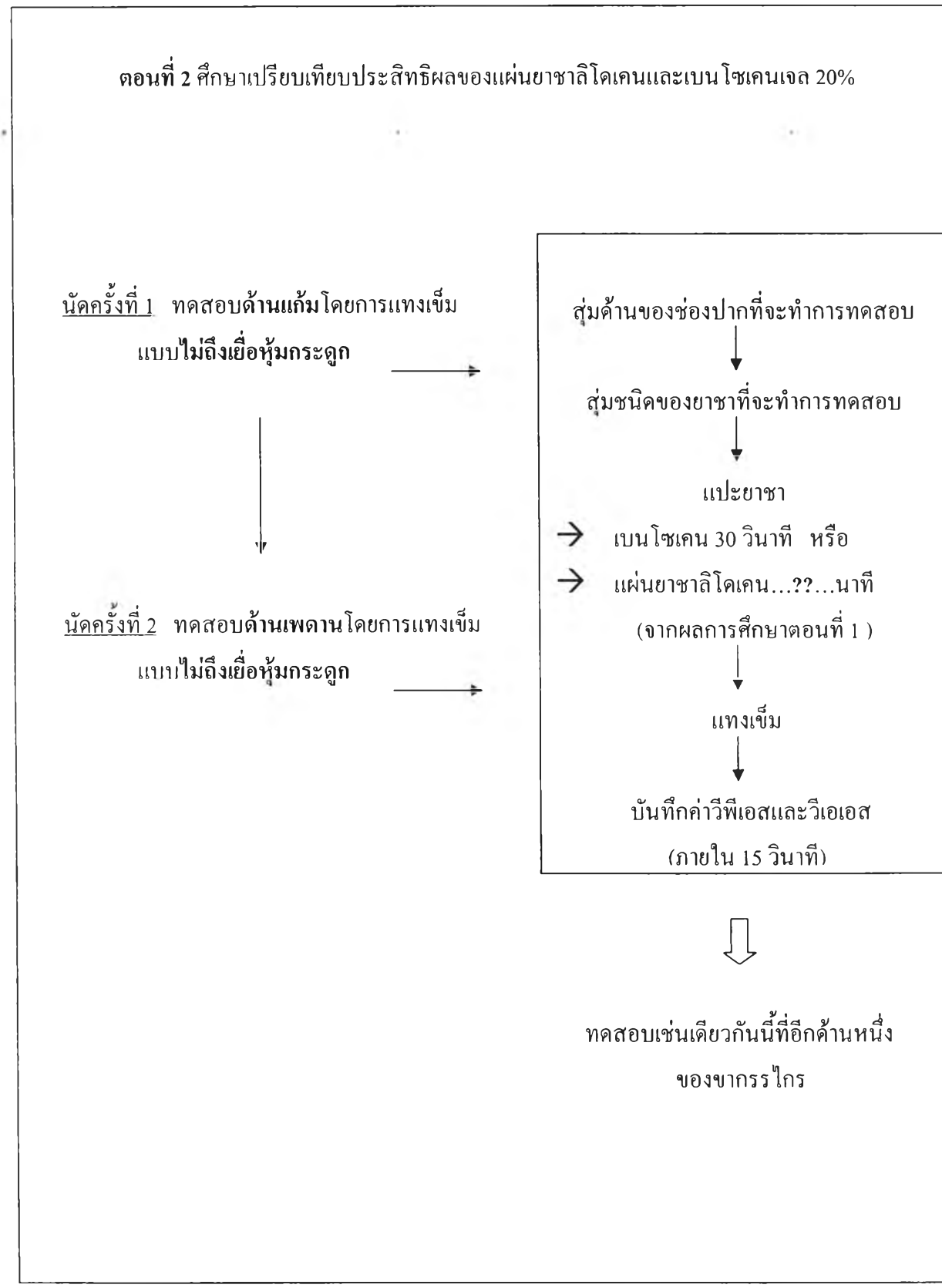
ภาพที่ 9 สรุปวิธีดำเนินการวิจัยโดยสังเขป



ภาพที่ 10 สรุปวิธีดำเนินการวิจัยโดยสังเขป (ต่อ)



ภาพที่ 11 สรุปวิธีดำเนินการวิจัยโดยสังเขป



การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical package for the Social Science) Version 13 ในการประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการศึกษาดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (ค่าเฉลี่ย) การวัดการกระจาย (ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน) ช่วงสูงสุดและต่ำสุด ของข้อมูล อายุ น้ำหนัก ส่วนสูงและคะแนนความเจ็บปวดวีพีเอสและวีเอเอส ร่วมกับการใช้ค่ามัธยฐานในการเปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่างแผ่นยาชาลิโดเคนและเบนโซเคนเจล

2. การทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยชนิด Wilcoxon matched pair sign rank test เมื่อข้อมูลคะแนนเฉลี่ยความเจ็บปวดมีการกระจายแบบไม่ปกติ หรือ Paired-Samples T Test เมื่อข้อมูลคะแนนเฉลี่ยความเจ็บปวดมีการกระจายแบบปกติ เพื่อทดสอบหาความแตกต่างระหว่าง

2.1 ค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บปวดพื้นฐาน (นาทีที่ 0) กับค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บปวดที่นาทีใดๆของคะแนนวีพีเอสและวีเอเอส ที่เริ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเป็นจุดแรกให้ถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการออกฤทธิ์

2.2 ค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บปวดพื้นฐาน (นาทีที่ 0) กับค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บปวดที่นาทีใดๆของคะแนนวีพีเอสและวีเอเอส ที่เริ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเป็นจุดแรกภายหลังแกะแผ่นยาชาออก (นาทีที่ 15) ให้ถือว่าเป็นจุดสิ้นสุดของการออกฤทธิ์

2.3 ค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บปวดพื้นฐาน (นาทีที่ 0) ของการทดสอบทางด้านแก้มและด้านเพดานปากและการแทงเข็มแบบถึงและไม่ถึงเยื่อหุ้มกระดูก

2.4 คะแนนเฉลี่ยคะแนนวีพีเอสและวีเอเอสของการแปะแผ่นยาชาลิโดเคนและเบนโซเคนเจล

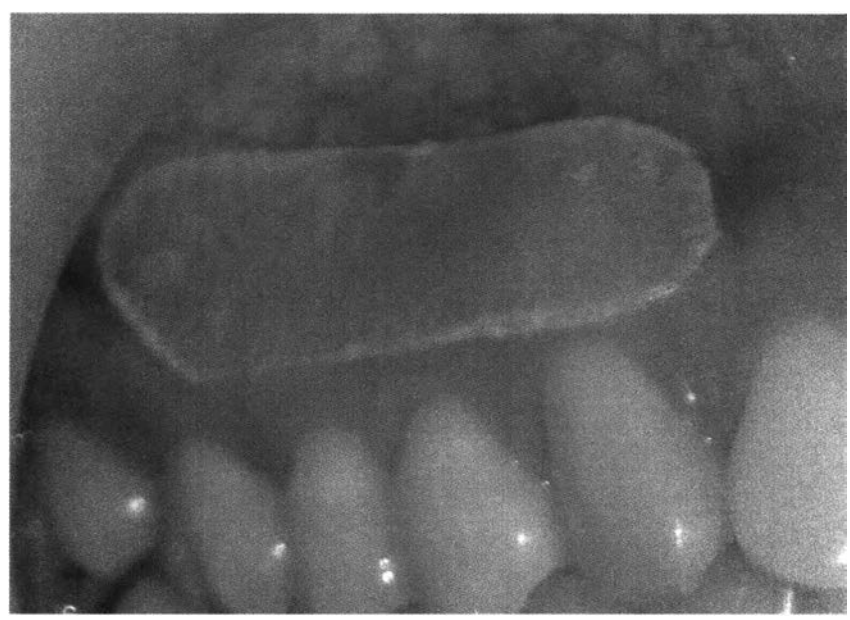
3. การทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยชนิด Independent-Samples T Test เพื่อทดสอบหาความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บปวดพื้นฐานวีพีเอสและวีเอเอสแบ่งผู้ป่วยตามกลุ่มอายุ

ข้อพิจารณาทางจริยธรรมกับการวิจัยนี้

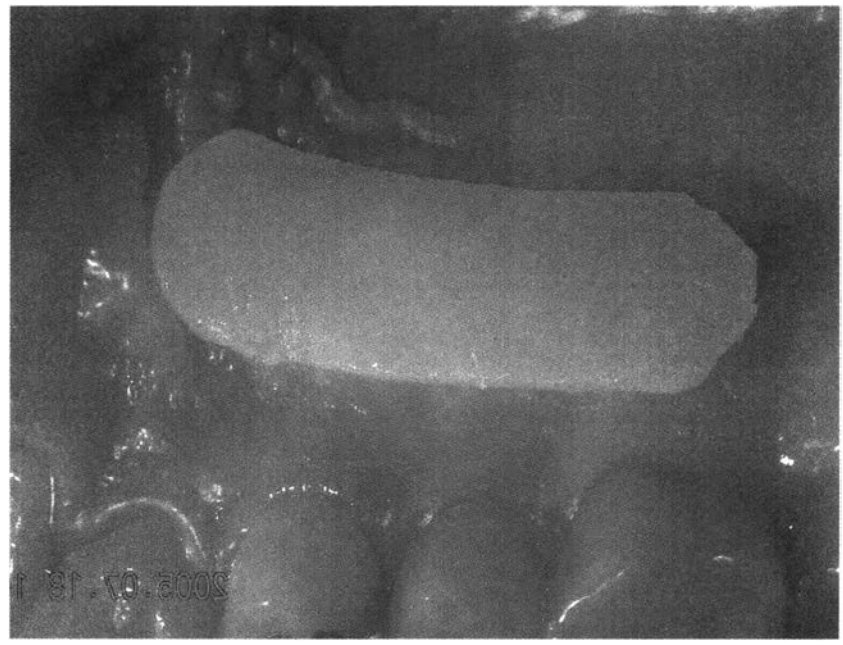
ก่อนทำการศึกษา ได้มีเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่มีโรคทางระบบที่อาจได้รับผลกระทบจากยาชาลิโดเคนและยาชาเบนโซเคนเมื่อได้รับความเจ็บปวดหรือเกิดความเครียดมาเพื่อทำการทดสอบประสิทธิผลของแผ่นยาชาลิโดเคน ความเข้มข้น 20% ที่ผลิตขึ้นเองในประเทศ มีปริมาณยาชาลิโดเคน เท่ากับ 45 มิลลิกรัม โดยอ้างอิงปริมาณยาชาลิโดเคนใกล้เคียงกับเดนติเพทช์ ความเข้มข้น 20% ที่ได้มีการศึกษาแล้วถึงการวัดปริมาณยาชาลิโดเคนในกระแสเลือด เท่ากับ 22.3 นาโนกรัม/มิลลิลิตรที่เวลา 15 นาทีภายหลังการแปะเดนติแพทช์ คิดเป็นปริมาณยาชา 1 ใน 9 ส่วน ของการฉีดยาชาลิโดเคน 2% ผสมร่วมกับ อิพิเนฟฟริน 1:100,000 (1.8 มิลลิลิตร) (Houpt และคณะ, 1997) และคิดเป็นปริมาณยาชาลิโดเคนที่ใช้น้อยกว่าปริมาณยาชาสูงสุดที่แนะนำให้ใช้ได้เฉพาะที่ คือ 200 มิลลิกรัม (Malamed, 1997)

จากนั้นจึงทำการทดสอบประสิทธิผลของแผ่นยาชาลิโดเคนในการลดความเจ็บปวดจากการแทงเข็มเข้าสู่เนื้อเยื่อเหงือกโดยใช้เข็มขนาดเล็ก (เกจ 27) แทงผ่านเนื้อเยื่อเหงือกเพียง 2-3 มิลลิเมตรหรือเพียงสัมผัสเยื่อหุ้มกระดูกแล้วทำการดึงเข็มออกทันที ซึ่งการศึกษานี้ได้พยายามออกแบบการทดลองให้มีการแทงเข็มเท่าที่จำเป็น รวมถึงการแทงเข็มแต่ละครั้งจะแทงในจุดที่อยู่หน้าหรือหลังต่อการแทงครั้งก่อนและอยู่ในบริเวณเหงือกที่ถูกปกคลุมด้วยแผ่นยาชาเท่านั้น งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ครั้งที่ 12/2545 แล้ว

ภาพที่ 12 แสดงการแปะแผ่นยาหลอกทางด้านแก้ม



ภาพที่ 13 แสดงการแปะแผ่นยาชาลิโดเคนทางด้านแก้ม



ภาพที่ 14 แสดงการแปะแผ่นยาชาลิโดเคนทางด้านเพดานปาก

ภาพที่ 15 แสดงการแปะแผ่นยาหลอกและเบนโซเคนเจลทางด้านเพดานปาก