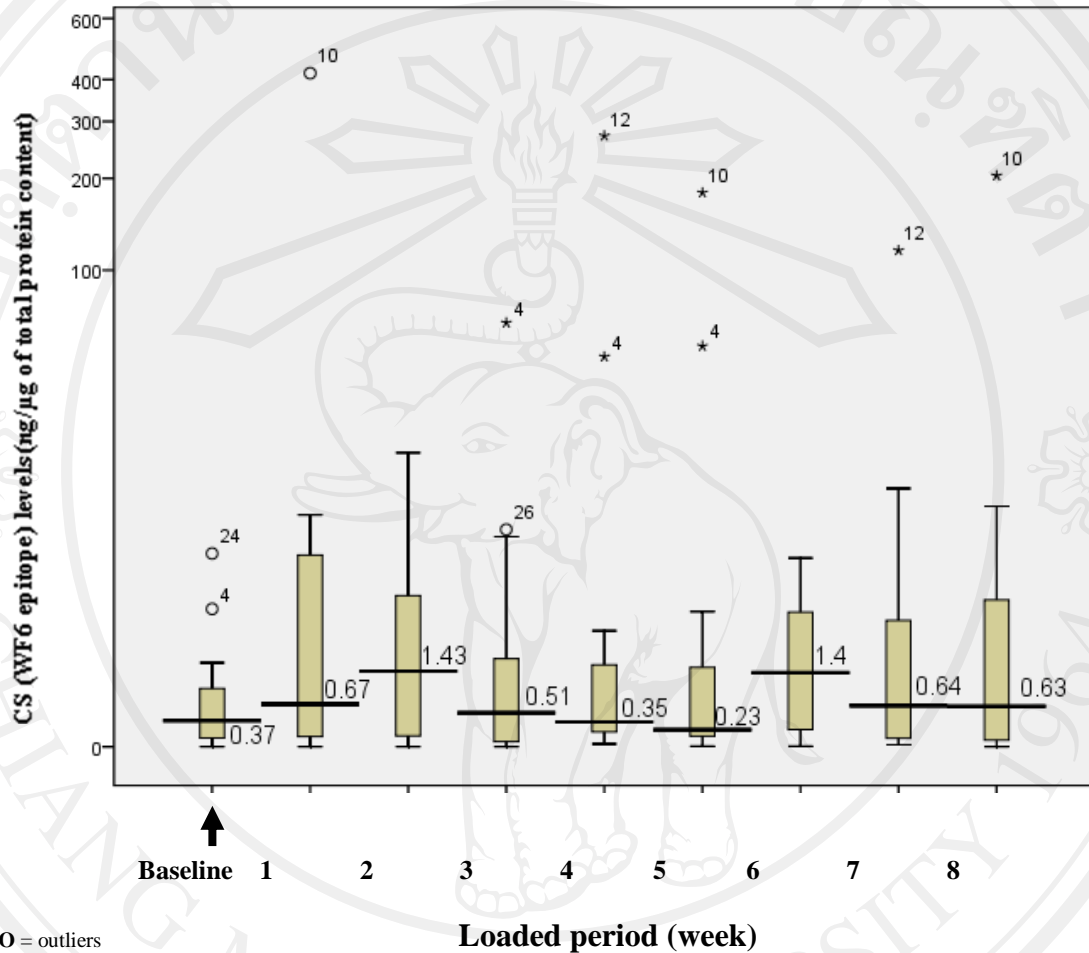


APPENDIX

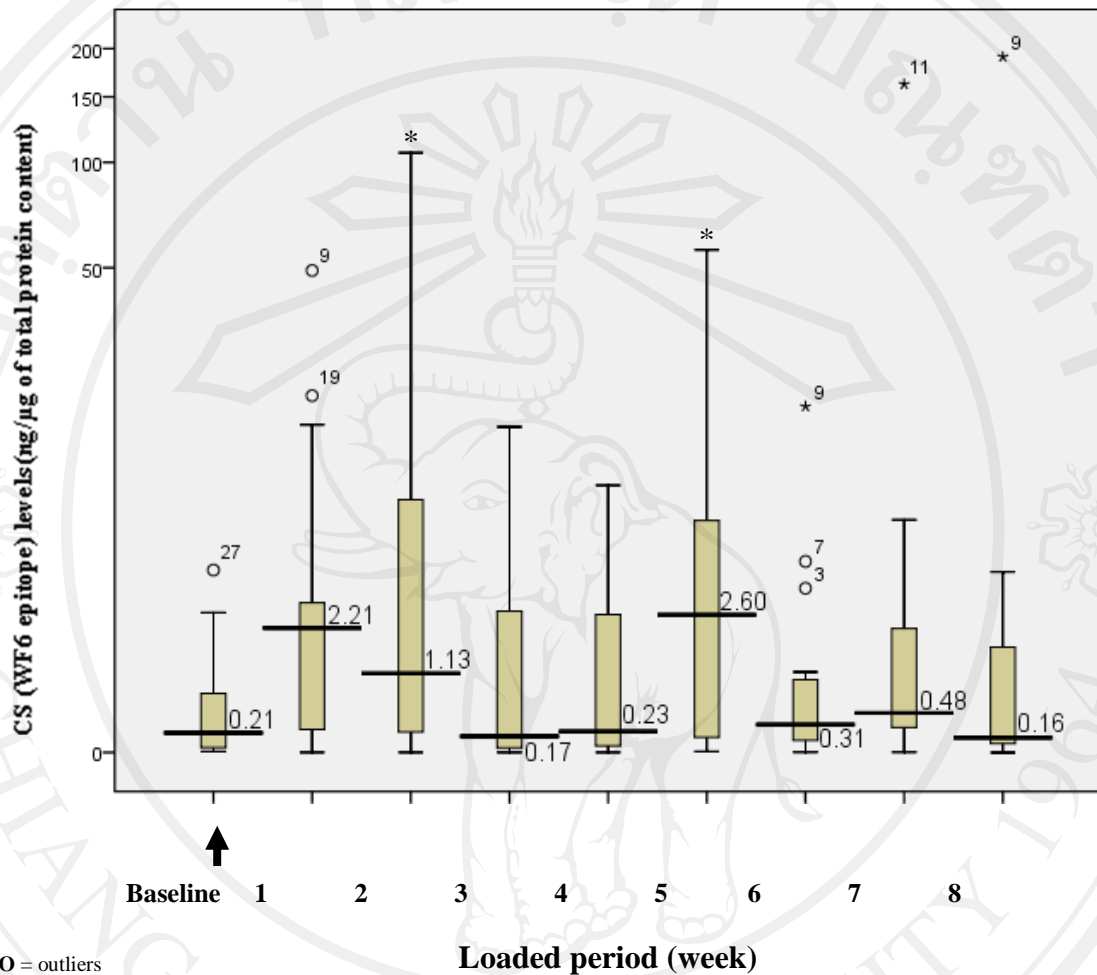


○ = outliers

★ = extreme values

*Significant difference: $P < 0.05$; Wilcoxon signed ranks test

Figure A1 The medians of CS (WF6 epitope) levels by a continuous force pattern: baseline data (collected at the beginning of the 1st week during the loaded period) and the end of each week during the 8-week loaded period.



O = outliers

★ = extreme values

*Significant difference: $P < 0.05$; Wilcoxon signed ranks test

Figure A2 The medians of CS (WF6 epitope) levels by an interrupted force pattern: baseline data (collected at the beginning of the 1st week during the loaded period) and the end of each week during the 8-week loaded period.

Table A1 Raw data of CS (WF6 epitope) levels (ng/μg of total protein content) of continuous force pattern from fifteen subjects.

| Subject (* male) | Age (year) | CS(WF6 epitope) levels (ng/μg of total protein content) of continuous force pattern (tooth No. 33) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|--------------------|---------|--------|--------|---------|---------|-------|---------|---------|
| | | Unloaded period (at the end of each week) | | | | | | | | Loaded period (at the end of each week) | | | | | | | | | |
| | | Begin - ning | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Begin - ning | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| S1 | 16.00 | 1.053 | 0.636 | 1.480 | 1.606 | 1.557 | 1.280 | 1.313 | 1.438 | 1.572 | 0.992 | 2.505 | 0.039 | 0.218 | 0.668 | 1.382 | 0.149 | 0.399 | 4.006 |
| S2 | 13.17 | 2.336 | 2.252 | 2.052 | 1.777 | 1.107 | 2.119 | 1.103 | 1.081 | 1.518 | 3.788 | 0.667 | 10.880 | 65.545 | 49.391 | 54.049 | 7.068 | 0.060 | 12.374 |
| S4 | 16.08 | 1.248 | 1.436 | 1.355 | 1.137 | 1.274 | 1.305 | 1.193 | 1.383 | 0.234 | 0.049 | 0.093 | 0.052 | 0.036 | 0.229 | 0.101 | 0.111 | 0.071 | 0.071 |
| S7 | 18.17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1.677 | 0.481 | 1.497 | 0.065 | 0.349 | 0.006 | 4.678 | 2.051 | 2.187 |
| S9* | 19.17 | 0.551 | 0.717 | 0.657 | 0.425 | 0.525 | 0.953 | 0.825 | 0.909 | 0.868 | 0.372 | 417.680 | 10.409 | 8.974 | 1.324 | 180.050 | 4.113 | 0.159 | 203.850 |
| S10* | 16.75 | 0.716 | 0.898 | 0.733 | 0.464 | 0.670 | 0.458 | 0.562 | 0.957 | 0.729 | 0.608 | 11.394 | 20.953 | 0.779 | 271.240 | 1.063 | 3.184 | 116.600 | 4.540 |
| S11 | 11.97 | 0.020 | 1.344 | 0.432 | 0.200 | 0.283 | 0.447 | 0.797 | 0.007 | 0.010 | 1.000 | 0.167 | 0.001 | 0.001 | 2.792 | 0.196 | 1.946 | 0.637 | 0.001 |
| S12 | 15.41 | 0.917 | 0.602 | 0.195 | 1.674 | 0.517 | 0.382 | 0.592 | 0.848 | 0.024 | 0.022 | 0.192 | 0.218 | 0.014 | 0.351 | 0.046 | 1.774 | 2.306 | 0.020 |
| S13* | 12.46 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.601 | 6.600 | 0.702 | 0.524 | 2.056 | 0.066 | 1.393 | 6.727 | 0.129 |
| S15 | 18.25 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.117 | 0.001 | 10.238 | 6.457 | 0.013 | 0.147 | 3.662 | 0.322 | 4.407 | 6.686 |
| S16 | 22.92 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.111 | 0.002 | 3.022 | 0.064 | 0.043 | 1.710 | 0.661 | 0.718 | 0.627 |
| S17 | 16.34 | 0.621 | 0.500 | 0.473 | 0.072 | 0.133 | 0.233 | 0.294 | 0.533 | 0.642 | 7.444 | 8.097 | 0.360 | 1.911 | 1.028 | 0.140 | 4.113 | 0.025 | 0.010 |
| S18* | 19.38 | 0.547 | 0.610 | 1.067 | 2.343 | 3.140 | 1.192 | 0.438 | 0.472 | 0.416 | 0.328 | 0.071 | 1.431 | 9.683 | 0.284 | 0.838 | 0.112 | 14.813 | 1.942 |
| S20* | 16.42 | 0.445 | 0.087 | 0.043 | 0.009 | 0.054 | 0.024 | 0.102 | 0.491 | 0.030 | 0.226 | 3.290 | 2.378 | 1.689 | 0.303 | 0.195 | 1.173 | 0.108 | 0.426 |
| S21 | 22 | 3.562 | 0.126 | 0.344 | 0.174 | 0.675 | 0.812 | 1.343 | 0.366 | 0.632 | 0.112 | 0.100 | 0.070 | 0.505 | 0.048 | 0.135 | 0.007 | 0.038 | 0.099 |

Table A2 Raw data of CS (WF6 epitope) levels (ng/ μ g of total protein content) of interrupted force pattern from fifteen subjects.

| Subject (* male) | Age (year) | CS (WF6 epitope) levels (ng/ μ g of total protein content) of interrupted force pattern (tooth No. 43) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----------------|--------|---------|--------|-------|--------|--------|---------|---------|
| | | Unloaded period (at the end of each week) | | | | | | | | Loaded period (at the end of each week) | | | | | | | | | |
| | | Begin- ning | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Begin- ning | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| S1 | 16.00 | 0.769 | 0.966 | 1.168 | 0.890 | 0.921 | 0.993 | 0.866 | 0.669 | 1.246 | 2.676 | 2.548 | 1.921 | 0.047 | 0.635 | 0.122 | 0.177 | 0.310 | 1.124 |
| S2 | 13.17 | 2.320 | 2.362 | 2.352 | 1.897 | 2.033 | 2.544 | 2.483 | 1.128 | 1.457 | 0.886 | 2.601 | 10.727 | 15.516 | 0.057 | 17.745 | 3.533 | 2.150 | 4.205 |
| S4 | 16.08 | 0.681 | 0.940 | 0.485 | 0.698 | 0.607 | 0.752 | 0.877 | 0.843 | 0.133 | 0.523 | 0.183 | 0.088 | 0.143 | 0.155 | 0.203 | 0.148 | 0.245 | 0.089 |
| S7 | 18.17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.010 | 2.206 | 0.500 | 5.203 | 0.009 | 0.009 | 4.688 | 0.741 | 1.480 |
| S9* | 19.17 | 0.878 | 0.885 | 0.440 | 0.559 | 0.800 | 0.454 | 1.040 | 0.916 | 0.744 | 0.657 | 49.089 | 0.142 | 0.001 | 0.232 | 56.447 | 18.215 | 2.263 | 190.550 |
| S10* | 16.75 | 0.670 | 0.900 | 1.184 | 0.602 | 0.702 | 0.960 | 0.766 | 1.005 | 0.326 | 1.393 | 2.263 | 106.220 | 3.118 | 9.526 | 9.943 | 1.160 | 161.890 | 1.949 |
| S11 | 11.97 | 0.039 | 1.396 | 0.017 | 0.415 | 0.679 | 1.198 | 0.038 | 0.601 | 0.054 | 0.158 | 0.331 | 0.309 | 0.046 | 0.535 | 2.606 | 0.662 | 0.377 | 0.116 |
| S12 | 15.41 | 0.802 | 0.337 | 0.426 | 1.011 | 0.749 | 0.021 | 0.888 | 0.523 | 0.001 | 0.027 | 0.002 | 10.002 | 0.002 | 1.880 | 2.954 | 0.004 | 0.003 | 0.001 |
| S13* | 12.46 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.114 | 3.443 | 0.076 | 0.808 | 0.160 | 4.732 | 0.315 | 7.008 | 2.809 |
| S15 | 18.25 | 0.001 | 0.001 | 0.309 | 0.134 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.265 | 0.025 | 19.806 | 1.134 | 2.564 | 0.002 | 0.254 | 0.009 | 0.728 | 0.135 |
| S16 | 22.92 | 0.133 | 0.441 | 0.152 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.073 | 0.024 | 6.505 | 0.094 | 7.421 | 2.381 | 0.108 | 2.689 | 0.156 |
| S17 | 16.34 | 0.800 | 0.887 | 0.821 | 0.635 | 0.328 | 0.003 | 0.132 | 0.133 | 0.833 | 0.214 | 15.783 | 3.124 | 0.263 | 0.078 | 0.119 | 0.107 | 0.009 | 0.005 |
| S18* | 19.83 | 3.328 | 2.493 | 0.827 | 1.325 | 2.824 | 3.446 | 2.312 | 1.193 | 1.714 | 0.019 | 1.053 | 0.689 | 5.419 | 0.025 | 0.089 | 0.869 | 0.472 | 0.056 |
| S20* | 16.42 | 0.073 | 0.106 | 0.103 | 0.090 | 0.104 | 0.001 | 0.336 | 1.038 | 1.301 | 4.291 | 0.448 | 12.929 | 0.173 | 6.588 | 3.468 | 0.147 | 0.923 | 0.610 |
| S21 | 22.00 | 0.986 | 1.285 | 0.623 | 1.097 | 0.989 | 0.939 | 1.056 | 0.772 | 0.807 | 0.541 | 0.078 | 13.706 | 0.006 | 3.515 | 13.809 | 0.812 | 0.033 | 0.094 |

ใบยินยอม เข้าร่วมโครงการวิจัย (Informed consent)

1. โครงการวิจัยเรื่อง

ผลของแรงทางทันตกรรมจัดฟันแบบต่อเนื่องและแบบขาดช่วงต่อระดับคอนครอยตินซัลเฟต (WF6 เอพิโทป) ขณะเคลื่อนฟันเขี้ยวทางทันตกรรมจัดฟัน

2. ท่าน(ตัวผู้ป่วยเอง)กำลังถูกทาบตามเพื่ออนุญาตให้ตัวของท่านเข้าร่วมในโครงการวิจัย เรื่องดังกล่าวข้างต้น ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจว่าจะเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ เราต้องการจะอธิบายให้ท่านทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ท่านจะได้รับ และสิ่งที่เราคาดหวังจากท่านเมื่อท่านตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัย

เมื่อท่าน(ตัวผู้ป่วยเอง) ตกลงใจที่จะเข้าร่วมโครงการ เราจะขอให้ท่านเซ็นชื่อในใบยินยอมต่อหน้าบุคคลซึ่งเป็นพยาน (หากตัวผู้ป่วยเองอายุไม่น้อยกว่า 18 ปีบริบูรณ์ ขอให้ผู้ปกครองที่มีอำนาจในการดูแลผู้ป่วยเป็นผู้ให้คำยินยอม และเซ็นชื่อในใบยินยอมแทน)

การเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ จะขึ้นอยู่กับความสมัครใจของท่าน(ตัวผู้ป่วยเอง) จะไม่มีการบังคับท่านอาจตัดสินใจที่จะไม่เข้าร่วมโครงการ หรือถอนออกจากโครงการเวลาใดก็ได้ โดยท่านจะไม่สูญเสียประโยชน์เกี่ยวกับการดูแลรักษาตามมาตรฐาน

3. วัตถุประสงค์ของโครงการ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 3.1 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระดับคอนครอยตินซัลเฟต (WF6 เอพิโทป) ของการเคลื่อนฟันเขี้ยวทางทันตกรรมจัดฟันระหว่างช่วงเก็บข้อมูลควบคุมและช่วงให้แรงเคลื่อนฟันเขี้ยวด้วยแรงทางทันตกรรมจัดฟันแบบต่อเนื่องหรือแรงทางทันตกรรมจัดฟันแบบขาดช่วง
- 3.2 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระดับคอนครอยตินซัลเฟต (WF6 เอพิโทป) ของการเคลื่อนฟันเขี้ยวทางทันตกรรมจัดฟันระหว่างการเคลื่อนฟันเขี้ยวด้วยแรงทางทันตกรรมจัดฟันแบบต่อเนื่องและแรงทางทันตกรรมจัดฟันแบบขาดช่วง

4. วิธีการ

ถ้าท่าน (ตัวผู้ป่วยเอง) ตกลงใจจะเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ภายหลังจากท่านได้เซ็นยินยอมการเข้าร่วมโครงการแล้วท่านจะได้รับการใส่เครื่องมือจัดฟันแบบติดแน่น (Multiple bond fixed orthodontic appliances) และทำการนัดมาเก็บข้อมูลสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ทุกสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ด้วยวิธีการโดยใช้กระดาษกรองขนาด 1x10 มิลลิเมตรสอดเข้าไปในร่องเหงือกของฟันเขี้ยวทั้งสองข้างก่อน ระหว่าง และหลังจากมีการเคลื่อนฟัน

5. ความเสี่ยงและหรือความไม่สบายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น

การใส่เครื่องมือจัดฟันแบบติดแน่นทั้งปาก (Multiple bond fixed orthodontic appliances) ให้กับผู้ป่วยรวมทั้งการให้แรงทางทันตกรรมจัดฟันในการเคลื่อนฟันเขี้ยว อาจทำให้เกิดความไม่สบายต่อผู้ป่วยได้ คณะผู้ทำวิจัยจะมีการติดตามดูแลในเรื่องนี้ทุกครั้งทันทีที่ผู้ป่วยมาเก็บข้อมูล และมีการให้อุปกรณ์ในการบรรเทาการระคายเคืองจากเครื่องมือต่อเนื่องในช่องปากอันได้แก่ ขี้ผึ้งกันเจ็บแก้มผู้ป่วยรวมทั้งแนะนำวิธีการใช้

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ท่านจะไม่ต้องเข้าคิวรอรับบริการจัดฟันในคิวของภาควิชาทันตกรรมจัดฟันคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

7. ค่าใช้จ่าย

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการวิจัยจะได้รับการลดหย่อนค่าใช้จ่ายในส่วนของการจัดฟันจากอัตราปกติของภาควิชา (กรณีจัดฟันกับนักศึกษาปริญญาโทและมีใบการจัดฟันร่วมกับการผ่าตัด) 30,000 บาท เหลือ 25,000 บาท แต่จะได้ต้องชำระค่าใช้จ่ายในส่วนของอุปกรณ์พิเศษเพิ่มเติมซึ่งเกี่ยวข้องกับการรักษา ได้แก่

| | | |
|---|------------|-----------|
| ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งวัสดุฝังเกลียวขนาดเล็กจำนวน 2 ชิ้น (เพื่อช่วยในการเคลื่อนฟันขณะจัดฟัน) | ราคาชิ้นละ | 2,500 บาท |
| <u>รวมเป็นเงิน</u> | | 5,000 บาท |

8. การได้รับบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

หากท่านได้รับบาดเจ็บจากการเข้าร่วมโครงการ บุตรของท่านจะได้รับการดูแลรักษาโดยทันที

9. บุคคลที่ท่านสามารถติดต่อเมื่อมีปัญหาหรือคำถามเกี่ยวกับ โครงการวิจัยนี้

หากท่านมีปัญหาหรือคำถามเกี่ยวกับโครงการวิจัยนี้ ท่านสามารถติดต่อ ศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ ธีระวัฒน์ โชติกเสถียร และ/หรือ ทันตแพทย์ รัฐเขตร ตรีสุทธาชีภาควิชาทันตกรรมจัดฟันและทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โทร. (053)944465

เมื่อท่านได้อ่านใบยินยอม หรือมีผู้อ่านและอธิบายใบยินยอมนี้ให้ท่านฟัง และท่านเข้าใจแล้ว และสมัครใจที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ กรุณาเซ็นชื่อของท่าน ข้างล่างนี้

(*หมายเหตุ หากผู้เข้าร่วมงานวิจัยมีอายุน้อยกว่า 18 ปี กรณีนี้ให้บิดา มารดา หรือผู้ปกครองของผู้เข้าร่วมงานวิจัยเป็นผู้ให้คำยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย)

.....
()

.....
วัน/เดือน/ปี

ชื่ออาสาสมัครหรือผู้ปกครอง

CURRICULUM VITAE

| | |
|----------------------|--|
| Name | Mr. Rattakate Threesuttacheep |
| Date of Birth | 30 August 1979 |
| Education | |
| 1984-1990 | Anusitvittaya School, Uthaithani, Thailand |
| 1990-1996 | Nakornsawan School, Nakornsawan, Thailand |
| 1996-2002 | Doctor of Dental Surgery (D.D.S.), Faculty of Dentistry Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand |
| Workplace | Phichit Hospital, Phichit, Thailand |