

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดฟันผุของผู้ต้องขังในทัณฑสถานเปิดในภาคใต้ของประเทศไทย

ชัยเมศวร์ ชุ่นอื้อ\*

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาชนิดภาคตัดขวาง เพื่อประเมินความชุกของการเกิดโรคฟันผุ และค้นหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคฟันผุในผู้ต้องขังในทัณฑสถานเปิดแห่งหนึ่งในภาคใต้ของประเทศไทย เก็บข้อมูลในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 กลุ่มประชากรคือ ผู้ต้องขังที่อยู่ในทัณฑสถานเปิดทั้งหมดจำนวน 134 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพฤติกรรมทันตสุขภาพ ตรวจสอบภาวะทันตสุขภาพและบันทึกข้อมูลโดยทันตแพทย์หนึ่งคนที่มีประสบการณ์การตรวจช่องปากและผ่านการปรับมาตรฐานการตรวจ ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา การวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคฟันผุด้วยสถิติไค-สแควร์ และวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์ด้วยพหุตัวแปรถดถอยโลจิสติก ผลการศึกษาพบว่า ผู้ต้องขังทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด  $11.0 \pm 5.07$  ซี่ต่อคน การวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคฟันผุในกลุ่มผู้ต้องขัง ในการวิเคราะห์แบบพหุตัวแปรถดถอยโลจิสติก พบว่า ดัชนีคราบจุลินทรีย์สูงมีโอกาสฟันผุสูงมากกว่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ต่ำ ( $OR = 2.58$ ;  $95\% CI = 1.16-5.72$ ;  $p < 0.05$ ) สรุปผลการศึกษาพบว่า ความชุกของการเกิดโรคฟันผุในผู้ต้องขังอยู่ในเกณฑ์ที่สูงและพบว่าปัจจัยเกี่ยวกับดัชนีคราบจุลินทรีย์มีความสัมพันธ์กับโรคฟันผุในกลุ่มผู้ต้องขัง ดังนั้นจึงควรมีการปรับกระบวนการดำเนินงานทันตสาธารณสุขในเรือนจำ เน้นงานส่งเสริมป้องกันเพื่อควบคุมแผ่นคราบจุลินทรีย์โดยการแปรงฟันด้วยยาสีฟันที่มีฟลูออไรด์ ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมกับบริบทที่มีข้อจำกัดของผู้ต้องขัง

คำสำคัญ: โรคฟันผุ ทัณฑสถานเปิด ผู้ต้องขัง ค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด คราบจุลินทรีย์

วันที่รับบทความ 20 กันยายน 2565

วันที่แก้ไขบทความ 7 พฤศจิกายน 2565

วันที่ตอบรับบทความ 7 มิถุนายน 2566

\*โรงพยาบาลศรีนครินทร์ (ปัญญานันทภิกขุ) จังหวัดพัทลุง

ติดต่อผู้พิมพ์ ชัยเมศวร์ ชุ่นอื้อ อีเมล: chaimes1193@gmail.com

doi: 10.14456/thdentphj.2023.4

Original article

## Factors related to dental caries among prisoners in an open correctional institution in Southern Thailand

Chaimes Soonhuae\*

### Abstract

This cross-sectional study aimed to determine the prevalence and correlation of dental caries among prisoners in an open correctional institution in Southern Thailand. The data were collected in March 2021. The population was 134. They were interviewed and oral health examined to collect general characteristics, oral health behaviors, and oral health status by an experienced and calibrated hospital dentist. Data analysis was performed with descriptive statistics. The association between variables was determined by the chi-square test. The degree of association between dental caries and various variables was determined by multivariable logistic regression. The result showed that DMFT was  $11.0 \pm 5.07$ . The analysis revealed that dental caries among prisoners were significantly related to a high plaque score (OR = 2.58; 95% CI = 1.16–5.72;  $p < 0.05$ ). Our data suggest that the prevalence of dental caries among prisoners is high. A high plaque score is significantly associated with dental caries among prisoners. Dentists should pay attention to oral health promotion and prevention programs in prison that emphasize dental plaque control by tooth brushing with fluoride toothpaste.

**Keywords:** dental caries, open correctional Institution, prisoner, DMFT, dental plaque

**Received date** 20 September 2022

**Revised date** 7 November 2022

**Accepted date** 7 June 2023

\*Srinagarindra (Nandhabhikkhu) hospital, Phatthalung

**Correspondence to** Chaimes Soonhuae email: chaimes1193@gmail.com

doi: 10.14456/thdentphj.2023.4

## บทนำ

ผู้ต้องขังเป็นกลุ่มบุคคลซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรมราชทัณฑ์ เป็นผู้กระทำความผิดและต้องได้รับโทษตามคำพิพากษาศาล ถูกควบคุมตัวภายในเรือนจำ และทัณฑสถานทั่วประเทศ ซึ่งไม่ได้รับการดูแลและการเข้าถึงบริการทางสุขภาพตามสิทธิพื้นฐานที่มนุษย์พึงได้<sup>1</sup> ปัจจุบันจำนวนผู้ต้องขังในประเทศต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ส่งผลให้เกิดสถานการณ์ประชากรผู้ต้องขังล้นเรือนจำ โดยเฉพาะในประเทศไทย มีผู้ต้องขังมากเป็นอันดับที่ 6 ของโลก<sup>2</sup> ซึ่งมีจำนวนผู้ต้องขัง ณ วันที่ 1 เมษายน 2565 ทั้งหมดมากถึง 233,536 คน<sup>3</sup>

ปัญหาสภาวะทันตสุขภาพพระดับบุคคลยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในเรือนจำ ปัญหาทันตสุขภาพที่พบมากในผู้ต้องขังคือ โรคฟันผุและโรคปริทันต์ จากการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพของผู้ต้องขังชายในทัณฑสถานบำบัดพิเศษปทุมธานีของ Tanongsaksakul และ Detsomboonrat<sup>4</sup> ในปี 2008 พบว่า ผู้ต้องขังชายอายุ 35-44 ปี มีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด เท่ากับ 9.7 ซี่ต่อคน ซึ่งสูงกว่าประชากรทั่วไป (6.1 ซี่ต่อคน) เช่นเดียวกับการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพของเด็กและเยาวชนในสถานพินิจคุ้มครองเด็กและเยาวชนจังหวัดอุบลราชธานีของ Rungratsametawemana<sup>5</sup> ในปี 2014 พบว่า เด็กและเยาวชนในสถานพินิจคุ้มครองเด็กและเยาวชนมีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุดเท่ากับ 4.01 ซี่ต่อคน ซึ่งสูงกว่าประชากรทั่วไปในช่วงอายุเดียวกัน ดังนั้นการเข้าถึงบริการทางทันตกรรมยังคงเป็นช่องว่างในการให้บริการของผู้ต้องขังในเรือนจำ ซึ่งปัญหาการเกิดโรคในช่องปากส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของผู้ต้องขัง โดยเฉพาะในการรับประทานอาหาร การออกเสียง และบุคลิกภาพ

การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคฟันผุในกลุ่มผู้ต้องขังยังมีจำนวนน้อย ดังนั้นการศึกษครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความชุกของการเกิดโรคฟันผุและค้นหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ

โรคฟันผุในผู้ต้องขัง เพื่อเป็นข้อมูลโดยเฉพาะสำหรับการดูแลผู้ต้องขัง และใช้ในการพัฒนาแนวทางการดูแลสุขภาพของผู้ต้องขัง

## ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาชนิดภาคตัดขวาง (cross-sectional study) โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 ในทัณฑสถานเปิดแห่งหนึ่งในภาคใต้ของประเทศไทย ทำการศึกษาในกลุ่มประชากร (population) คือ ผู้ต้องขังชายที่อยู่ในทัณฑสถานเปิดแห่งหนึ่งในภาคใต้ของประเทศไทย ทั้งหมดจำนวน 134 คน มีอายุตั้งแต่ 20-59 ปี ทำการเก็บข้อมูลในประชากร (population) ซึ่งเป็นผู้ต้องขังในทัณฑสถานเปิดทั้งหมด ไม่ได้เก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง (sample) จึงไม่มีเกณฑ์รับเข้าและเกณฑ์ไม่รับเข้า ในการศึกษา

การศึกษานี้มีเครื่องมือการวิจัย ได้แก่

1. แบบสัมภาษณ์ที่พัฒนาจากแบบสัมภาษณ์กลุ่มอายุ 35-44 ปี ในการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 8<sup>6</sup> แบบสัมภาษณ์เป็นลักษณะเลือกตอบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้
    - 1.1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด และระยะเวลาที่รับโทษ
    - 1.2. พฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ จำนวนครั้งในการแปรงฟัน ระยะเวลาในการแปรงฟัน ยาสีฟัน เครื่องดื่มรสหวาน บุหรี่หรือยาเส้น เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เคี้ยวหมาก และยาเสพติด
  2. แบบตรวจช่องปากกลุ่มอายุ 35-44 ปี ในการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 8<sup>6</sup> เพื่อเก็บข้อมูลค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด (DMFT)
  3. แบบสำรวจดัชนีคราบจุลินทรีย์ (plaque index) ของ Quigley & Hein ดัดแปลงโดย Turesky
- ผู้ตรวจมีประสบการณ์การตรวจช่องปากระดับจังหวัด แต่เนื่องจากมีเพียงคนเดียวจึงปรับมาตรฐานใน

ผู้ตรวจคนเดียว (intra-examiner calibration) โดยทำการตรวจสอบสถานะทันตสุขภาพผู้ต้องขังที่สุ่มมา 10 คน ทั้งหมด หลังจากนั้น 30 นาที ก็กลับมาตรวจกลุ่มเดิมโดยไม่เรียงลำดับ เพื่อมาคำนวณหาความเที่ยง (reliability) เท่ากับ 0.86

การศึกษานี้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านระบบการทำงานปกติ (routine) โดยทำการแจ้งหัวหน้าหน่วยงานในการให้บริการทางทันตสุขภาพและการสำรวจสถานะสุขภาพช่องปาก โดยก่อนทำการวิจัยจะมีการชี้แจงผู้ต้องขังถึงวัตถุประสงค์และรูปแบบของการดำเนินการวิจัยโดยละเอียด ซึ่งผู้ต้องขังมีอิสระในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย ถ้าหากผู้ต้องขังมีความสนใจจะเข้าร่วมในการวิจัยจะต้องทำการลงลายมือชื่อเพื่อตอบรับในใบยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย โดยผู้ต้องขังสามารถที่จะออกจากการวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยไม่ต้องให้เหตุผลหรือคำอธิบายแก่ผู้วิจัย สำหรับแบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปกับพฤติกรรมสุขภาพทำการสัมภาษณ์และบันทึกข้อมูลโดยทันตแพทย์หนึ่งคน สำหรับการตรวจสถานะสุขภาพช่องปากและดัชนีคราบจุลินทรีย์ทำโดยทันตแพทย์คนเดียวกัน โดยให้ผู้ต้องขังได้รับการตรวจฟันบนยูนิตทันตกรรมภาคสนาม (dental field chair) โดยใช้แสงธรรมชาติ อุปกรณ์ที่ใช้ตรวจ ได้แก่ mouth mirror และ explorer บันทึกในแบบตรวจช่องปากและในฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบข้อมูลทั้งหมดด้วยวิธีการบันทึกข้อมูลซ้ำ (double data entry)

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความชุกของการเกิดโรคฟันผุ ทำการพิจารณาความชุกของการเกิดโรคฟันผุจากค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด (DMFT) และจากวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคฟันผุในผู้ต้องขัง ซึ่งตัวแปรตามคือ ค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ใช้มัธยฐาน (median)

ของการศึกษานี้เท่ากับ 11 ซึ่งจำแนกตัวแปรตามออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มฟันผุต่ำ มีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด น้อยกว่า 11 ซึ่ง และกลุ่มฟันผุสูง มีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด มากกว่า 11 ซึ่งขึ้นไป ในขณะที่ปัจจัยที่เป็นตัวแปรต้น ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด ระยะเวลาที่รับโทษ จำนวนครั้งในการแปรงฟัน ระยะเวลาในการแปรงฟัน ยาสีฟัน เครื่องดื่มรสหวาน บุหรี่หรือยาเส้น เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เคี้ยวหมาก ยาเสพติด และดัชนีคราบจุลินทรีย์ โดยดัชนีคราบจุลินทรีย์แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ดัชนีคราบจุลินทรีย์ต่ำ มีค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์น้อยกว่า 3 และดัชนีคราบจุลินทรีย์สูง มีค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ตั้งแต่ 3 ขึ้นไป เนื่องจากค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ที่น้อยกว่า 3 หรือน้อยกว่า 1 ใน 3 ของตัวฟันสำหรับการศึกษานี้ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้<sup>7</sup> และทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามเพื่อพิจารณาตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติด้วยสถิติไค-สแควร์ (chi-square) และวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์ด้วยพหุตัวแปรถดถอยโลจิสติก (multivariable logistic regression) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.05

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพัทลุง เอกสารเลขที่ 05/2564 วันที่รับรอง 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564

## ผล

ประชากรในการศึกษานี้คือ ผู้ต้องขังทั้งหมดที่อยู่ในทัณฑสถานเปิดแห่งหนึ่งในภาคใต้ของประเทศไทย จำนวน 134 คน ทั้งหมดเป็นเพศชาย ร้อยละ 50.0 มีอายุน้อยกว่า 35 ปี ร้อยละ 56.0 มีดัชนีมวลกายปกติหรือน้อยกว่าปกติ ( $\leq 22.9$ ) ร้อยละ 57.5 มีระดับการศึกษาขั้นสูงสุดตั้งแต่มัธยมศึกษาตอนต้นขึ้นไป ร้อยละ 52.2 รับโทษมาแล้วน้อยกว่า 4 ปี ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไป (N=134)

Table 1 General characteristics (N=134)

|                                      | characteristics              | n (%)     |
|--------------------------------------|------------------------------|-----------|
| age (years)                          | <35 years                    | 67 (50.0) |
|                                      | ≥35 years                    | 67 (50.0) |
| Body Mass Index (kg/m <sup>2</sup> ) | underweight/normal (≤22.9)   | 75 (56.0) |
|                                      | overweight (>22.9)           | 59 (44.0) |
| educational level                    | primary school or under      | 57 (42.5) |
|                                      | junior high school or higher | 77 (57.5) |
| time served in years                 | <4 years                     | 70 (52.2) |
|                                      | ≥4 years                     | 64 (47.8) |

ร้อยละ 96.3 มีพฤติกรรมแปรงฟัน 2 ครั้ง/วันขึ้นไป ร้อยละ 65.7 มีระยะเวลาแปรงฟันตั้งแต่ 2 นาที/ครั้งขึ้นไป ร้อยละ 58.2 ใช้ยาสีฟันมีฟลูออไรด์ ร้อยละ 74.6 ไม่ดื่มหรือดื่มเครื่องดื่มรสหวานเป็นบางวัน ร้อยละ 82.1 เคยสูบบุหรี่หรือยาเส้น ร้อยละ 59.7 ไม่เคยดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 67.9 ไม่เคยเคี้ยวหมาก ร้อยละ 53.0 เคยใช้ยาเสพติด ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ (N=134)

Table 2 Health behaviors characteristics (N=134)

|                                       | characteristics                | n (%)      |
|---------------------------------------|--------------------------------|------------|
| frequency of tooth brushing (per day) | <2 times per day               | 5 (3.7)    |
|                                       | ≥2 times per day               | 129 (96.3) |
| duration of tooth brushing (per time) | <2 minute per time             | 19 (14.3)  |
|                                       | ≥2 minute per time             | 88 (65.7)  |
| fluoride toothpaste                   | fluoride toothpaste            | 78 (58.2)  |
|                                       | fluoride-free toothpaste       | 56 (41.8)  |
| sweet drinks consumption              | never/occasionally during week | 100 (74.6) |
|                                       | every day                      | 34 (25.4)  |
| tobacco smoking                       | non-smoker                     | 24 (17.9)  |
|                                       | smoker                         | 110 (82.1) |
| alcohol drinking                      | non-drinker                    | 80 (59.7)  |
|                                       | drinker                        | 54 (40.3)  |
| betel quid chewing                    | no                             | 91 (67.9)  |
|                                       | yes                            | 43 (32.1)  |
| illegal drug use                      | non-drug user                  | 63 (47.0)  |
|                                       | drug user                      | 71 (53.0)  |

สภาวะสุขภาพช่องปาก ร้อยละ 52.2 มีฟันผุสูง และมีค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์เท่ากับ  $2.6 \pm 0.72$  ดัง (DMFT  $\geq 11$ ) ร้อยละ 67.2 มีดัชนีคราบจุลินทรีย์ต่ำ ( $< 3$ ) แสดงในตาราง 3

ตาราง 3 สภาวะสุขภาพช่องปาก (N=134)

Table 3 Oral health status (N=134)

|                                            | characteristics        | n (%)     |
|--------------------------------------------|------------------------|-----------|
| DMFT                                       | low (DMFT $<11$ )      | 64 (47.8) |
|                                            | high (DMFT $\geq 11$ ) | 70 (52.2) |
| plaque index                               | low ( $<3$ )           | 90 (67.2) |
|                                            | high ( $\geq 3$ )      | 44 (32.8) |
| mean dental plaque index (SD) = 2.6 (0.72) |                        |           |

โดยประชากรทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด 35-44 ปีเท่ากับ  $10.7 \pm 5.00$  ซี่ต่อคน และกลุ่มประชากร เท่ากับ  $11.0 \pm 5.07$  ซี่ต่อคน กลุ่มประชากรอายุน้อยกว่า อายุมากกว่า 44 ปีเท่ากับ  $12.2 \pm 6.22$  ซี่ต่อคน ดังแสดง 35 ปีเท่ากับ  $10.6 \pm 4.65$  ซี่ต่อคน กลุ่มประชากรอายุ ในตาราง 4

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด (ซี่)

Table 4 Mean Decayed (D), Missing (M), Filled (F) Teeth, and DMFT (teeth)

|                           | D (SD)     | M (SD)     | F (SD)     | DMFT (SD)   |
|---------------------------|------------|------------|------------|-------------|
| populations (N=134)       | 7.6 (3.96) | 2.8 (4.48) | 0.6 (1.46) | 11.0 (5.07) |
| - ages $<35$ years (n=67) | 8.6 (4.14) | 1.5 (1.92) | 0.7 (1.53) | 10.6 (4.65) |
| - ages 35-44 years (n=43) | 7.1 (3.65) | 3.4 (5.11) | 0.3 (0.83) | 10.7 (5.00) |
| - age $>44$ years (n=24)  | 5.8 (3.25) | 5.5 (6.72) | 0.8 (2.04) | 12.2 (6.22) |

จากตาราง 5 พบว่า การใช้ยาสีฟันฟลูออไรด์ การ โรคฟันผุ ( $p<0.05$ ) ในขณะที่ปัจจัยอื่นๆ ไม่พบว่ามี  
 เคี้ยวหมาก และดัชนีคราบจุลินทรีย์มีความสัมพันธ์กับ ความสัมพันธ์กับโรคฟันผุ

ตาราง 5 ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับโรคฟันผุ

Table 5 The distribution of variables in respect to the dental caries

| variables                                |                                | low<br>(DMFT<11)<br>(n=64) (%) | high<br>(DMFT≥11)<br>(n=70) (%) | chi<br>square<br>( $\chi^2$ ) | p-value |
|------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------|
| age (years)                              | <35 years                      | 31 (46.3)                      | 36 (53.7)                       | 0.12                          | 0.73    |
|                                          | ≥35 years                      | 33 (49.3)                      | 34 (50.7)                       |                               |         |
| Body Mass Index<br>(kg/m <sup>2</sup> )  | underweight/normal (≤22.9)     | 38 (50.7)                      | 37 (49.3)                       | 0.58                          | 0.45    |
|                                          | overweight (>22.9)             | 26 (44.1)                      | 33 (55.9)                       |                               |         |
| educational level                        | primary school or under        | 22 (38.6)                      | 35 (61.4)                       | 3.34                          | 0.07    |
|                                          | junior high school or higher   | 42 (54.5)                      | 35 (45.5)                       |                               |         |
| time served in years                     | <4 years                       | 32 (45.7)                      | 38 (54.3)                       | 0.25                          | 0.62    |
|                                          | ≥4 years                       | 32 (50.0)                      | 32 (50.0)                       |                               |         |
| frequency of tooth<br>brushing (per day) | <2 times per day               | 2 (40.0)                       | 3 (60.0)                        | 0.13                          | 0.72    |
|                                          | ≥2 times per day               | 62 (48.1)                      | 67 (51.9)                       |                               |         |
| duration of tooth<br>brushing (per time) | <2 minute per time             | 6 (31.6)                       | 13 (68.4)                       | 2.98                          | 0.09    |
|                                          | ≥2 minute per time             | 47 (53.4)                      | 41 (46.6)                       |                               |         |
| fluoride toothpaste                      | fluoride toothpaste            | 44 (56.4)                      | 34 (43.6)                       | 5.60                          | 0.02*   |
|                                          | fluoride-free toothpaste       | 20 (35.7)                      | 36 (64.3)                       |                               |         |
| sweet drinks<br>consumption              | never/occasionally during week | 51 (51.0)                      | 49 (49.0)                       | 1.66                          | 0.20    |
|                                          | everyday                       | 13 (38.2)                      | 21 (61.8)                       |                               |         |
| tobacco smoking                          | non-smoker                     | 9 (37.5)                       | 15 (62.5)                       | 1.23                          | 0.27    |
|                                          | smoker                         | 55 (50.0)                      | 55 (50.0)                       |                               |         |
| alcohol drinking                         | non-drunker                    | 42 (52.5)                      | 38 (47.5)                       | 1.79                          | 0.18    |
|                                          | drunker                        | 22 (40.7)                      | 32 (59.3)                       |                               |         |
| betel quid chewing                       | no                             | 37 (40.7)                      | 54 (59.3)                       | 5.73                          | 0.02*   |
|                                          | yes                            | 27 (62.8)                      | 16 (37.2)                       |                               |         |
| illegal drug use                         | non-drug user                  | 31 (49.2)                      | 32 (50.8)                       | 1.00                          | 0.75    |
|                                          | drug user                      | 33 (46.5)                      | 38 (53.5)                       |                               |         |
| plaque index                             | low (<3)                       | 51 (56.7)                      | 39 (43.3)                       | 8.71                          | <0.01*  |
|                                          | high (≥3)                      | 13 (29.5)                      | 31 (70.5)                       |                               |         |

\*significant difference at  $p<0.05$  by chi-square test

การวิเคราะห์แบบพหุตัวแปรถดถอยโลจิสติกเพื่อ เกิดฟันผุสูงเพิ่มขึ้นเป็น 2.58 เท่า (95% CI = 1.16–5.72) เมื่อเทียบกับการมีดัชนีคราบจุลินทรีย์ต่ำสุดในตาราง 6 พบว่าการมีดัชนีคราบจุลินทรีย์สูงมีโอกา

ตาราง 6 วิเคราะห์แบบพหุตัวแปรถดถอยโลจิสติกความสัมพันธ์ระหว่างฟันผุสูง (DMFT≥11 ซี่) กับปัจจัยต่าง ๆ (N=134)

Table 6 Multivariable logistic regression analysis between the high dental caries (DMFT≥11) and variables (N=134)

| variables                         | crude OR<br>(95% CI) | p-value | adjusted OR<br>(95% CI) | p-value |
|-----------------------------------|----------------------|---------|-------------------------|---------|
| age <35 years                     | 1.13 (0.57-2.22)     | 0.73    | -                       | -       |
| overweight (>22.9)                | 1.30 (0.66-2.59)     | 0.45    | -                       | -       |
| junior high school or higher      | 0.52 (0.26-1.05)     | 0.07    | -                       | -       |
| time served ≥4 years              | 0.84 (0.43-1.66)     | 0.62    | -                       | -       |
| tooth brushing <2 times per day   | 1.39 (0.22-8.59)     | 0.72    | -                       | -       |
| tooth brushing <2 minute per time | 2.48 (0.87-7.13)     | 0.09    | -                       | -       |
| fluoride-free toothpaste          | 2.33 (1.15-4.72)     | 0.02**  | 1.87 (0.89-3.92)        | 0.10    |
| sweet drinks consumption everyday | 1.68 (0.76-3.72)     | 0.20    | -                       | -       |
| tobacco smoker                    | 0.60 (0.24-1.48)     | 0.27    | -                       | -       |
| alcohol drinker                   | 1.61 (0.80-3.23)     | 0.18    | -                       | -       |
| betel quid chewer                 | 0.41 (0.19-0.86)     | 0.02**  | 0.47 (0.22-1.03)        | 0.06    |
| illegal drug user                 | 1.12 (0.57-2.20)     | 0.75    | -                       | -       |
| high plaque index (≥3)            | 3.12 (1.44-6.74)     | <0.01** | 2.58 (1.16-5.72)        | 0.02**  |

\*\*significant difference at  $p < 0.05$  by multivariable logistic regression test

## วิจารณ์

จากการศึกษานี้ พบว่า กลุ่มผู้ต้องขังในกลุ่มอายุ 35–44 ปี มีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด (10.7 ซี่ต่อคน) มากกว่าเมื่อเทียบกับประชาชนทั่วไปในกลุ่มอายุเดียวกันในระดับภาคใต้ (7.1 ซี่ต่อคน) และระดับประเทศ (6.6 ซี่ต่อคน)<sup>6</sup> อีกทั้งค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุดอยู่ในประสพการณ์ฟันผุระดับปานกลาง (moderate caries experience) ในกลุ่มผู้ใหญ่อายุ 35-44 ปี ขององค์การอนามัยโลก

(World Health Organization)<sup>8</sup> (9.0-13.9 ซี่ต่อคน)

อาจเนื่องจากสภาพแวดล้อมในเรือนจำที่มีการควบคุมกฎระเบียบ และตารางชีวิตที่เป็นแบบแผนมากขึ้น รวมทั้งปัญหาการเข้าถึงบริการทางทันตกรรมในเรือนจำ<sup>9</sup> สอดคล้องกันกับการศึกษาของ Tanongsaksakul และ Detsomboonrat<sup>4</sup> ในปี 2008 ซึ่งพบว่าผู้ต้องขังในในทัณฑสถานบำบัดพิเศษปทุมธานีมีฟันผุ ถอน อุด มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับประชากรทั่วไปเช่นเดียวกัน

จากการศึกษานี้พบว่าดัชนีคราบจุลินทรีย์มีความสัมพันธ์กับฟันผุสูง ( $p=0.04$ ) โดยการมีดัชนีคราบจุลินทรีย์สูงมีโอกาสเกิดฟันผุสูงเป็น 2.58 เท่า (95% CI = 1.16–5.72) เมื่อเทียบกับการการมีดัชนีคราบจุลินทรีย์ต่ำ เนื่องจากคราบจุลินทรีย์เป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรคหลากหลายสายพันธุ์ซึ่งส่วนมากเป็นเชื้อแบคทีเรียหลังจากเชื้อโรคในคราบจุลินทรีย์ย่อยน้ำตาลก็จะสร้างสภาวะกรดที่ก่อให้เกิดฟันผุในที่สุด<sup>10</sup> สอดคล้องการศึกษาของ Nobile และคณะ<sup>11</sup> ในปี 2007 ศึกษาผู้ต้องขังชายในเรือนจำประเทศอิตาลี พบว่าดัชนีคราบจุลินทรีย์มีความสัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ( $p<0.01$ )

การศึกษาของ Ellwood และคณะ<sup>12</sup> ในปี 2004 พบว่าผู้ที่ใชยาสีฟันที่มีฟลูออไรด์มีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด น้อยกว่าการใชยาสีฟันที่ไม่มีฟลูออไรด์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการใชยาสีฟันที่ไม่มีฟลูออไรด์มีโอกาสเกิดฟันผุสูงมากกว่าการใชยาสีฟันที่มีฟลูออไรด์ เนื่องจากฟลูออไรด์มีคุณสมบัติเพิ่มความต้านทานต่อการละลายของแร่ธาตุ (demineralization) และส่งเสริมกระบวนการคืนกลับแร่ธาตุ (remineralization) ของผิวเคลือบฟัน<sup>13</sup> แตกต่างจากการศึกษานี้ที่ไม่พบความสัมพันธ์ของการใชยาสีฟันฟลูออไรด์กับฟันผุสูง อาจเนื่องจากยาสีฟันที่ผู้ต้องขังที่ใช้ในปัจจุบันได้รับแจกตอนแรกเข้าในเรือนจำและหาซื้อที่ร้านสะดวกซื้อที่ผู้ต้องขังได้เพียง 2 ยี่ห้อเท่านั้น

การศึกษานี้ พบว่าการเคี้ยวหมากไม่มีความสัมพันธ์กับฟันผุสูง แตกต่างจากการการศึกษาของ Uehara และคณะ<sup>14</sup> ในปี 2020 พบว่าหมากมีคุณสมบัติในการป้องกันฟันผุ โดยสารแคลเซียมไฮดรอกไซด์ในหมากมีฤทธิ์ต้านการแบ่งเซลล์ (antiproliferative) ของเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดฟันผุ ส่งผลให้ปริมาณเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดฟันผุในช่องปากลดลง แต่การเคี้ยวหมากทำให้โอกาสเกิดโรคปริทันต์อักเสบและโรคเมร็งในช่องปากสูงเช่นกัน<sup>15</sup>

จากการศึกษาของ Hwang และคณะ<sup>16</sup> พบว่าอายุของผู้ต้องขังมีความสัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ( $p<0.01$ ) เนื่องจากอายุของผู้ต้องขังที่มากขึ้นทำให้เกิดเห็กร่วมกับรากฟันเผยทำให้เกิดรากฟันผุ (root caries) โดยฟันผุและรากฟันผุมักพบร่วมกันเป็นโรคในช่องปากที่พบได้มากในผู้สูงอายุ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษานี้ที่ไม่พบความสัมพันธ์ของอายุของผู้ต้องขังกับฟันผุ อาจเนื่องจากกลุ่มผู้ต้องขังมีอายุเฉลี่ยค่อนข้างน้อยเพียง 36.2 ปีเท่านั้น เช่นเดียวกับการดื่มเครื่องดื่มรสหวานที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลที่มีการศึกษาจำนวนมาก<sup>17-18</sup> พบความสัมพันธ์ของการบริโภคน้ำตาลกับโรคฟันผุ แต่จากการศึกษานี้ก็ไม่พบความสัมพันธ์ของการดื่มเครื่องดื่มรสหวานกับฟันผุ อาจเนื่องจากข้อจำกัดของเรือนจำทำให้การซื้อและบริโภคเครื่องดื่มรสหวานของผู้ต้องขังที่น้อยกว่าเมื่อเทียบกับประชากรทั่วไป ปริมาณน้ำตาลที่รับประทานจึงอาจจะน้อยกว่าข้อกำหนดขององค์การอนามัยโลก<sup>19</sup> ซึ่งระบุว่าไม่ควรรับประทานน้ำตาลเกินกว่าร้อยละ 5 ของพลังงานที่รับประทานเข้าไป ซึ่งเทียบเท่ากับน้ำตาลปริมาณ 24 กรัม หรือ 6 ช้อนชาต่อวัน

การศึกษานี้พบว่าระยะเวลาที่รับโทษไม่มีความสัมพันธ์กับฟันผุสูง แตกต่างจากการศึกษาของ Kondratyev และคณะ<sup>20</sup> ในปี 2019 ซึ่งพบว่าระยะเวลาที่รับโทษมีความสัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ( $p<0.01$ ) เช่นเดียวกับจำนวนครั้งในการแปรงฟันและระยะเวลาในการแปรงฟันไม่มีความสัมพันธ์กับฟันผุสูง อาจเนื่องจากกิจวัตรประจำวันของผู้ต้องขังที่มีเวลาแปรงฟันรวมกับการอาบน้ำเพียงวันละ 2 รอบ และมีเวลาจำกัดในการแปรงฟัน นอกจากนี้บู่หรือ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และยาเสพติดไม่มีความสัมพันธ์กับฟันผุสูง อาจเนื่องจากมีโครงการเรือนจำสีขาวเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ต้องขังเข้าไปยุ่งเกี่ยวสิ่งเสพติดดังกล่าว จึงมีการเข้มงวดขันมิให้มีการลักลอบนำเข้ามาให้ผู้ต้องขัง ทำให้ปัจจัยเหล่านี้เป็นปัญหาสุขภาพในอดีตก่อนเข้ามารับโทษ

ในเรือนจำของผู้ต้องขัง รวมทั้งผู้ต้องขังที่ติดยาเสพติดจะได้รับการบำบัดรักษาจนหายขาด

การศึกษานี้ ทำการเก็บข้อมูลในทัณฑสถานเปิด ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้ต้องขังสามารถใช้ชีวิตร่วมกับคนทั่วไปในสังคมได้ภายหลังพ้นโทษ โดยจะมีการฝึกอบรมอาชีพโดยผู้คุมตามทักษะและความถนัดของผู้ต้องขัง ซึ่งจะคัดเลือกมาจากผู้ต้องขังคดีเด็ดขาดความประพฤติชั้นดีขึ้นไปจากเรือนจำทั่วทั้งภาคได้ ทำให้การศึกษานี้อาจเป็นตัวแทนของผู้ต้องขังที่มีความประพฤติที่ดีกว่าผู้ต้องขังทั่วไป นอกจากนี้การเก็บข้อมูลการศึกษาเชิงพรรณนาชนิดภาคตัดขวาง ณ ช่วงเวลาหนึ่ง ทำให้ไม่สามารถทราบได้ว่าปัจจัยนั้นเกิดขึ้นก่อนหรือหลังรอยโรค และปัญหาสุขภาพช่องปากของผู้ต้องขังเกิดสะสมมานานก่อนผู้ต้องขังจะเข้ามารับโทษในเรือนจำ

## สรุป

สรุปผลการศึกษาได้ว่าความชุกของการเกิดโรคฟันผุในผู้ต้องขังอยู่ในเกณฑ์ที่สูง และพบว่าปัจจัยเกี่ยวกับดัชนีคราบจุลินทรีย์มีความสัมพันธ์กับโรคฟันผุในกลุ่มผู้ต้องขัง

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

ควรปรับกระบวนการดำเนินงานด้านส่งเสริมป้องกันโรคสุขภาพช่องปากในเรือนจำ เพื่อควบคุมแผ่นคราบจุลินทรีย์โดยการแปรงฟันด้วยยาสีฟันที่มีฟลูออไรด์ ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมกับบริบทที่มีข้อจำกัดของผู้ต้องขัง โดยประสานความร่วมมือกับทัณฑสถานในการจัดหาแปรงสีฟันและยาสีฟันที่มีฟลูออไรด์แก่ผู้ต้องขังอย่างเพียงพอ ตรวจฟันผู้ต้องขังพร้อมทั้งให้ข้อมูลสะท้อนกลับ (feedback) ให้ทันตสุขศึกษาถึงประโยชน์ของการแปรงฟัน สอนการแปรงฟันที่เหมาะสมร่วมกับการย้อม

คราบจุลินทรีย์ และจัดบริการทางทันตกรรมแก่ผู้ต้องขังตามสิทธิพื้นฐานที่มนุษย์พึงได้ต่อไปในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการศึกษาต่อไป

ในการศึกษาต่อไปควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโรคฟันผุกับปัจจัยอื่น เช่น การเข้าถึงบริการทางทันตกรรม คุณภาพชีวิตในมิติช่องปาก (oral health-related quality of life) ความรอบรู้ด้านสุขภาพช่องปาก (oral health literacy) และศึกษาในเรือนจำที่มีจำนวนและความหลากหลายของผู้ต้องขังมากขึ้น

## คำขอบคุณ

ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ทันตแพทย์หญิง ประภาพรศรี เรืองศรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทันตแพทย์หญิง มุทิตา ว่องสุวรรณเลิศ ทันตแพทย์นฤพงศ์ ภักดี และทันตแพทย์หญิงชนิภาภรณ์ สอนสังข์ ที่ให้ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Data and statistics: Prisons and health. [online] 2020 [cited 2022 Apr 22]; Available from: URL:<https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-determinants/prisons-and-health/data-and-statistics>
2. Walmsley R. Key points. In World prison population list. 12<sup>th</sup> ed. London: Institute for Criminal Policy Research; 2018. p. 2.
3. Department of Corrections. Statistics report on prisoners. [online] 2022 [cited 2022 Apr 22]; Available from: URL:<http://www.correct.go.th/rt103pdf/> (in Thai)

4. Tanongsaksakul J, Detsomboonrat P. Oral health status of male prisoners in the corrective department at Pathumthani Province. J Dent Assoc Thai 2008; 58: 255-62. (in Thai)
5. Rungratsametawemana U. Oral health status of delinquent youth at Ubonratchatani detention centre, Thailand. Th Dent PH J 2014; 19: 21-33. (in Thai)
6. Bureau of Dental Health. The 8<sup>th</sup> national oral health survey 2017 of Thailand. Bangkok: Department of Health; 2018. (in Thai)
7. Wei SHY, Lang NP. Periodontal epidemiological indices for children and adolescents: II. Evaluation of oral hygiene; III. Clinical applications. Pediatr Dent 1982; 4(1): 64-73.
8. World Health Organization. Oral health surveys basic methods. Monts: Présence Graphique; 2013.
9. Freeman R, Richards D. Factors associated with accessing prison dental services in Scotland: a cross-sectional study. Dent J 2019; 7(1): 1-12. doi:10.3390/dj7010012
10. Valm AM. The structure of dental plaque microbial communities in the transition from health to dental caries and periodontal disease. J Mol Biol 2019; 431(16): 2957-69. doi:10.1016/j.jmb.2019.05.016
11. Nobile CGA, Fortunato L, Pavia M, Angelillo IF. Oral health status of male prisoners in Italy. Int Dent J 2007; 57(1): 27-35. doi:10.1111/j.1875-595X.2007.tb00115.x
12. Ellwood RP, Davies GM, Worthington HV, Blinkhorn AS, Taylor GO, Davies RM. Relationship between area deprivation and the anticaries benefit of an oral health programme providing free fluoride toothpaste to young children. Community Dent Oral Epidemiol 2004; 32(3): 159-65. doi:10.1111/j.1600-0528.2004.00150.x
13. Amaechi BT, AbdulAzees PA, Alshareif DO, Shehata MA, Lima PPDCS, Abdollahi A, et al. Comparative efficacy of a hydroxyapatite and a fluoride toothpaste for prevention and remineralization of dental caries in children. BDJ Open 2019; 5: 1-9. doi:10.1038/s41405-019-0026-8
14. Uehara O, Hiraki D, Kuramitsu Y, Matsuoka H, Takai R, Fujita M, et al. Alteration of oral flora in betel quid chewers in Sri Lanka. J Microbiol Immunol Infect 2021; 54(6): 1159-66. doi:10.1016/j.jmii.2020.06.009
15. Hernandez BY, Zhu X, Goodman MT, Gatewood R, Mendiola P, Quinata K, et al. Betel nut chewing, oral premalignant lesions, and the oral microbiome. PLoS One 2017; 12(2): 1-19. doi:10.1371/journal.pone.0172196

16. Hwang I, Park K, Park HK. Prevalence of dental caries and associated factors of detention center inmates in South Korea compared with Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) respondents: a retrospective study. *BMC oral health* 2022; 22(1), 1-12. doi:10.1186/s12903-022-02405-w
17. Hancock S, Zinn C, Schofield G. The consumption of processed sugar- and starch-containing foods, and dental caries: a systematic review. *Eur J Oral Sci* 2020; 128(6): 467-75. doi:10.1111/eos.12743
18. Chi DL, Scott JM. Added sugar and dental caries in children: a scientific update and future steps. *Dent Clin N Am* 2019; 63(1): 17-33. doi:10.1016/j.cden.2018.08.003
19. Moynihan P, Makino Y, Petersen PE, Ogawa H. Implications of WHO guideline on sugars for dental health professionals. *Community Dent Oral Epidemiol* 2018; 46(1): 1-7. doi:10.1111/cdoe.12353
20. Kondratyev SA, Turkina AY, Franco A, Budina TV, Ovsienko AG. Prevalence of oral diseases and the assessment of the simplified oral hygiene, decayed-missing-filling and community periodontal indices among inmates of the Russian federation. *Biosci J* 2019; 35: 666-73.