

รายงานการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาสาเหตุของพื้นที่และผลของการรักษา
ทางปริทันตวิทยาของคนไข้ในภาควิชาปริทันตวิทยา
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โดย

ผศ.ทพญ. ผุสดี

ศรีเจริญ

รศ.ทพญ. นันทิรา

โกศลสวัสดิ์

ผศ.ทพญ. ดาเรศ

บุรสิกพงศ์

อ.ทพญ. นิตยา

โชติกเสถียร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

โดยทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินงบประมาณแผ่นดิน

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประจำปี 2528

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
รายการตารางประกอบ	ฉ
บทที่ 1 เนื้อความ (Text)	
1.1 บทนำ	1
1.2 ที่มาและความสำคัญของปัญหาที่นำไปสู่การวิจัย	1
1.3 Literature review	2
1.4 Hypothesis	5
1.5 Objective	5
1.6 ขอบเขตการวิจัย	5
1.7 นิยามศัพท์	6
บทที่ 2 ตัวเรื่อง (Body of the Text)	
2.1 วิธีดำเนินการวิจัย	
2.1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล	7
2.1.2 การตรวจบันทึกข้อมูล	7
2.1.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล	12
2.2 ผลที่ได้จากการวิจัย	12
2.3 อภิปรายผลการวิจัย	32
บทที่ 3 บทสรุป	36
เอกสารอ้างอิง	39
ประวัติการศึกษาและประสบการณ์	41

ชื่อเรื่องโครงการวิจัย การศึกษาสาเหตุของฟันห่างและผลของการ
รักษาทางปริทันตวิทยาของคนไข้ในภาควิชา
ปริทันตวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้เขียนรายงานการวิจัย ผศ.ทพญ.มุสดี ศรีเจริญ

บทคัดย่อ

ศึกษาฟันห่างจากผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในภาควิชาปริทันตวิทยา คณะทันตแพทย
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 380 คน เพื่อหาสาเหตุของฟันห่าง โดยแบ่งเป็น
กลุ่มฟันห่าง และกลุ่มฟันไม่ห่าง เพื่อเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของสอง
กลุ่ม ในสองกลุ่ม แบ่งตามเพศและตามกลุ่มอายุ 13-20, 21-30, 31-40, 41-50 และ 51-70
ปี เก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย 5 กลุ่ม โดยซักประวัติ และสำรวจดัชนีอนามัยช่องปาก PI ใช้
Silness and Loe สำรวจดัชนีเหงือกอักเสบ GI ใช้ Loe สำรวจดัชนีกระดูกละลาย A.L. ใช้
วัดเหงือกกรน และความลึกของพ็อกเก็ต รวมกันเป็นค่าดัชนีกระดูกละลาย นำข้อมูล PI, GI
และ A.L. มาทดสอบทางสถิติ (ตารางที่ 18) ใช้ correlation หาความสัมพันธ์ของดัชนี
อนามัยช่องปาก, ดัชนีเหงือกอักเสบ, ดัชนีกระดูกละลายของกลุ่มคนฟันห่าง และกลุ่มคน
ฟันไม่ห่างตามเพศและกลุ่มอายุ พบว่าความสัมพันธ์ของการมีอนามัยช่องปาก การมี
เหงือกอักเสบและการมีกระดูกละลายของคนสองกลุ่มเหมือนกันคือทั้งสองกลุ่มมีอนามัย
ช่องปากที่ไม่ดีเพิ่มตามอายุ มีเหงือกอักเสบเพิ่มตามอายุ มีกระดูกละลายเพิ่มตามอายุ นั่น
คือคนฟันห่างและคนฟันไม่ห่างมีการดำเนินโรคที่เกี่ยวกับการอักเสบไม่แตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$) นำข้อมูลกระดูกละลายของคนฟันห่างและคนฟันไม่ห่างมาทดสอบ
ทางสถิติ (ตารางที่ 17) ใช้ t (t-test) พบว่ากระดูกละลายของคนฟันห่างและคนฟันไม่ห่างไม่
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$) สิ่งที่แตกต่างกัน คนฟันห่างจะมีจำนวนคนถอน
ฟันมากกว่า (ตารางที่ 5) และจะมีการถอนฟันกรามล่างซี่แรกเป็นจำนวนมากกว่าคนฟันไม่
ห่าง (ตารางที่ 6) นอกจากนั้นคนที่ไม่ถอนฟันและฟันห่างเกิดปัจจัยเสริมจากกรรมพันธุ์ คือ
ฟันเล็ก ขากรรไกรโต ลิ้นโต หรือฟันเล็กตามธรรมชาติ หรือมีลิ้นโตดันฟันทำให้ห่าง และ

ปัจจัยเสริมจากการมีนิสัยที่ทำให้ฟันห่าง เช่น เอ้าลิ้นมาดันฟันต่อเนื่องจนเป็นนิสัย , กลืนผิดปกติ คือ ขณะกลืนเอ้าลิ้นมาดันฟัน (ตารางที่ 3) นำข้อมูลเฉพาะคนที่ถอนฟันแล้วฟันห่าง เปรียบเทียบกับคนที่ถอนฟันแล้วฟันไม่ห่างในกลุ่มอายุเดียวกัน (ตารางที่ 4) พบว่า คนที่ถอนฟันและมีฟันห่างเกิดจากปัจจัยเสริมกรรมพันธุ์ เช่น ฟันเล็ก จึงทำให้ฟันห่าง และเกิดจากปัจจัยเสริมมีนิสัยเอ้าลิ้นมาดันฟันเป็นประจำ จึงทำให้ฟันห่าง ส่วนคนที่ถอนฟันและฟันไม่ห่าง ไม่มีปัจจัยเสริมเหล่านี้เพิ่มเติม สรุปสาเหตุของการมีฟันห่างมาจากโรคที่มาจากการอักเสบเป็นพื้นฐาน เช่น เหงือกอักเสบ โรคปริทันต์ และนำไปสู่การถอนฟันเร็วกว่ากำหนด พร้อมกันนั้นมีสาเหตุจากกรรมพันธุ์ เช่น ฟันเล็ก และเสริมด้วยการมีพฤติกรรมเอ้าลิ้นมาดันฟันจนเป็นนิสัย จึงทำให้ฟันห่าง จากสามการถดถอย (ตารางที่ 19) คาดการณ์ล่วงหน้าได้ว่ากระดูกจะละลายขึ้นกับอายุ และการมีคราบจุลินทรีย์คั่งตามคอฟัน ดังนั้นการป้องกันโรคจึงควรมีทิศทางเดินที่ถูกต้องว่าควรกำจัดคราบจุลินทรีย์อย่างมีประสิทธิภาพตั้งแต่วัยต้น ๆ เป็นการป้องกันโรคปริทันต์และฟันห่างในวัยสูงอายุ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

Abstract

This was an investigation of patients from the Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University to determine the cause and prevalence of diastema, the relationships between the oral hygiene index, the gingival index, and attachment loss in patients with diastema and patients without diastema. The sample consisted of 137 males and 243 females, 380 people altogether who were divided into five age groups, 13-20, 21-30, 31-40, 41-50, and 51-70 years. When patients were examined a history was taken if there were abnormalities such as tongue thrust, enlarged mandible or missing teeth. PI and GI measurements were made with an explorer of six representative teeth, 16, 11, 24, 31, 36, 44. For each of these teeth the PI measurements were made at two sites, the buccal mesio interdental area and the lingual mesio interdental area; The GI measurements were made on of four sides mesial, buccal, distal and lingual. Attachment losses were determined for six sites per tooth of twenty eight teeth by adding measurements of gingival recession and pocket depth by a probe. From this study the prevalence of diastema is 45.79%. PI, GI and AL of males and females in the different age groups both with and without diastema were analyzed for correlation (table 18), it was found that PI, GI and AL of both those with and without diastema increased with age significantly ($\alpha = 0.05$). However using t(t-test) there was no significant difference ($\alpha = 0.05$) between attachment loss in people with diastema and those with no diastema (table 17). People with diastema had had more extractions than those with no diastema (table 5), and in particular people with diastema had had more first mandibular molar extractions than those with no diastema (table 6). Diastema in people with no extractions was caused by congenital conditions or specific oral behavior patterns (table 3). For people with extractions, those with no diastema had no congenital conditions or

congenital conditions or specific oral behavior patterns (table 4). In conclusion diastema is caused basically by inflammation such as gingivitis or periodontitis that leads to premature extractions, certain congenital conditions with no inflammation such as an enlarged mandible with small teeth, tongue thrust, and peg-shaped, can also cause diastema. If they occur with inflammation situation is aggravated. It was found by regression analysis that the increase in PI with age caused an increase in attachment loss with age (table 19), which means that efforts to minimize an increase in PI will lessen the chances of periodontitis and diastema in old age.

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ รศ. สุรินทร์ ขนาศักดิ์ ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับสถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณ ผศ.ทพญ.อวยพร บุญเดช ที่ให้คำปรึกษาการใช้เครื่องมือ Dental Vernier Zurich Design วัดขนาดฟัน และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยนี้ในปี 2528

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รายการตารางประกอบ

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงค่าจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ฟันห่างและฟันไม่ห่าง แบ่งตามกลุ่มอายุและเพศ	12
ตารางที่ 2 แจกแจงฟันห่างเฉพาะฟันหน้าบนคู่แรกแบ่งตามเพศและอายุ	13
ตารางที่ 3 แจกแจงสาเหตุที่ทำให้เกิดฟันห่าง จำแนกตามลักษณะที่ตรวจพบ	14
ตารางที่ 4 แจกแจงความถี่นิสัยที่เป็นอันตรายทำให้เกิดฟันห่าง	16
ตารางที่ 5 เปรียบเทียบจำนวนการถอนฟันของคนฟันห่างและคนฟันไม่ห่างเป็นร้อยละ	18
ตารางที่ 6 แจกแจงจำนวนซี่ฟันที่ถอน ระยะเวลาที่ถอนที่มีอิทธิพลทำให้ฟันห่าง	18
ตารางที่ 7 PI, GI, A.L. ของคนฟันห่างชายและหญิง ช่วงอายุ 13-20 ปี	20
ตารางที่ 8 PI, GI, A.L. ของคนฟันไม่ห่างชายและหญิง ช่วงอายุ 13-20 ปี	21
ตารางที่ 9 PI, GI, A.L. ของคนฟันห่างชายและหญิง ช่วงอายุ 21-30 ปี	22
ตารางที่ 10 PI, GI, A.L. ของคนฟันไม่ห่างชายและหญิง ช่วงอายุ 21-30 ปี	23
ตารางที่ 11 PI, GI, A.L. ของคนฟันห่างชายและหญิง ช่วงอายุ 31-40 ปี	25
ตารางที่ 12 PI, GI, A.L. ของคนฟันไม่ห่างชายและหญิง ช่วงอายุ 31-40 ปี	26
ตารางที่ 13 PI, GI, A.L. ของคนฟันห่างชายและหญิง ช่วงอายุ 41-50 ปี	27
ตารางที่ 14 PI, GI, A.L. ของคนฟันไม่ห่างชายและหญิง ช่วงอายุ 41-50 ปี	27
ตารางที่ 15 PI, GI, A.L. ของคนฟันห่างชายและหญิง ช่วงอายุ 51-70 ปี	28
ตารางที่ 16 PI, GI, A.L. ของคนฟันไม่ห่างชายและหญิง ช่วงอายุ 51-70 ปี	28
ตารางที่ 17 แสดงค่าจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคนฟันห่าง และฟันไม่ห่างทุกกลุ่มอายุ ไม่แยกเพศ	28
ตารางที่ 18 แสดงค่า correlation ของคนฟันห่างและฟันไม่ห่างตามกลุ่มอายุ และแยกเพศ	30
ตารางที่ 19 สมการถดถอย Attachment Loss สัมพันธ์กับ Plaque index และ Age	31

บทที่ 1

เนื้อความ (Text)

1.1 บทนำ

ฟันห่าง Diastema ⁽¹⁾ เป็นคำกรีก มาจากคำ

Dia = Through, between

Stema = Standing หมายถึง space หรือ interval

Diastema จึงหมายถึง space หรือ gap คือช่องว่างระหว่างฟันที่อยู่ติดกันสองซี่ ในขากรรไกรเดียวกัน

เราพบว่ามีฟันห่าง โดยใช้ในการดูง่าย ๆ ซึ่งบางครั้งมีความเห็นไม่ตรงกัน ถ้าจะให้ไม่ผิดพลาดและทุกคนเห็นพ้องต้องกัน Bergstrom 1967⁽¹⁾ ได้อ้างถึงการวิจัยของ Bergstrom & Jensen 1962 แนะนำให้ใช้วัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5, 1.0 หรือ 1.5 มม. สอดผ่าน

อย่างไรก็ตามเมื่อเกิดปัญหาฟันห่างโดยเฉพาะฟันหน้าคู่ที่หนึ่งไม่ว่าจะห่างมากหรือน้อยเป็นปัญหาทางด้านความสวยงาม ผู้ป่วยพยายามที่จะทำให้ช่องว่างนี้หมดไปโดยให้ทันตแพทย์อุดฟันเสริมขึ้นมา ซึ่งพบว่าบางรายอุดแล้วมีปัญหาแทรกซ้อน ทำให้สูญเสียฟันในภายหลังโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์

1.2 ที่มาและความสำคัญของปัญหาที่นำไปสู่การวิจัย

ผู้ป่วยที่มารับการรักษาในภาควิชาปริทันตวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะพบว่าผู้ป่วยบางรายมีฟันดีครบทุกซี่ ขนาดฟันปกติ ไม่เล็กลงเกินไป และไม่โตจนเกินไป มีลักษณะเหงือกอักเสบเล็กน้อย หรือปานกลาง มีการละลายตัวของกระดูกรอบฟันขั้นเริ่มต้น แต่มีฟันหน้าห่างจากกัน และผู้ป่วยกังวลมากถึงเรื่องความสวยงาม บางครั้งได้รับการรักษาที่ผิดพลาดไม่สมบูรณ์ครบถ้วน จึงทำให้ฟันห่างเล็กน้อยนั้นกลายเป็นโรครุนแรงขึ้น ห่างมากขึ้นหลังการรักษา ที่เป็นเช่นนี้เพราะบางครั้งการอุดฟันมีวัสดุอุดเกินมาบ้าง แม้เพียงเล็กน้อยก็สร้างปัญหาได้เช่นกัน ขอบวัสดุอุดไม่เรียบเป็นที่กักเศษอาหารได้ง่ายขึ้น ทำความสะอาดลำบากยิ่งขึ้น ผลที่เกิดขึ้นการอักเสบของเหงือกตามมา การอักเสบเรื้อรังมากขึ้น นำไปสู่การละลายตัวของกระดูกมากขึ้น ฟันจึงห่างมากขึ้น ตรงกันข้ามผู้ป่วยบางรายมีเหงือกอักเสบรุนแรงมาก มีกระดูกละลายมาก แต่ฟันหน้าไม่เคลื่อนห่างออกจากกัน ซึ่งตามปกติแล้วจะเห็นว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคปริทันต์ที่รุนแรงมาก มัก

จะมีฟันหน้าเคลื่อนห่างออกจากกัน โดยรวมแล้วถ้าเป็นโรคปริทันต์ที่รุนแรงมากระยะสุดท้าย ฟันจะเคลื่อนห่างออกจากกันเป็นส่วนมาก มีน้อยรายที่ฟันไม่เคลื่อนห่างออกจากกัน ผลของการมีฟันห่างจะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย เสียเวลาในการรักษามากเกินกว่าเหตุ ผลที่ได้ก็ไม่ได้ดีเท่ากับการป้องกันไม่ให้เกิดสภาพฟันห่างตั้งแต่เริ่มต้น ดังนั้นจึงต้องการศึกษาเพื่อที่จะคัดเลือกและแบ่งแยกว่าฟันห่างที่เกิดขึ้นนั้นมีสาเหตุจากอะไร และจะหาทางป้องกันอย่างไร

1.3 Literature review สรุปสาระสำคัญจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

Bergstrom 1967 ⁽¹⁾ กล่าวว่า ฟันห่างอาจเกิดจากผลของ

1. การงอกของฟันไม่ถูกต้อง
2. Physiological tooth migration
3. Pathological tooth migration
4. ผลของการรักษา

1. การงอกของฟันไม่ถูกต้อง บางครั้งฟันแท้ไม่สามารถจะงอกขึ้นมาได้ ในที่ที่มันควรจะงอกขึ้นมา เพราะบริเวณนั้นมีรากฟันน้ำนมตกค้างอยู่ ทำให้ฟันแท่นั้นเบียดเบนไปจากตำแหน่งปกติที่มันควรจะขึ้นได้ การมีรากฟันน้ำนมขวางการขึ้นของฟันแท้ และฟันแท้เบียดเบนออกไป ทำให้เกิดช่องระหว่างฟันแท้สองซี่ ทำให้ฟันห่างได้ หรือบางครั้งฟันน้ำนมยังคงมีรากที่ปกติ ไม่มีการละลายตัวไปตามกาลเวลา รากที่ปกตินี้ตกค้างอยู่ ซึ่งฟันน้ำนมก็ปกติด้วย และฟันน้ำมนั้นไม่โยก ทำให้ฟันแท้ขึ้นไม่ได้ ฟันแท้ฝังอยู่ข้างล่างใต้กระดูก จึงทำให้บริเวณนั้นห่าง ภายหลังที่ถอนฟันน้ำนมออกไปแล้ว นอกจากนี้บางครั้งมีความผิดปกติของฟัน มีฟันเกินผิดปกติซี่เล็ก ๆ เรียก Mesiodent ขึ้นแทรกกลางอยู่ระหว่างฟันหน้าสองซี่ ทำให้ฟันหน้าสองซี่แยกห่างจากกัน ภายหลังที่ถอนฟันซี่เล็ก ๆ นั้นไปแล้ว นอกจากนั้นยังมี posterior cross bite คือ ฟันหลังมีฟันล่างครอบฟันหลังบนซึ่งปกติควรจะเป็นฟันบนครอบฟันล่าง ทำให้การสบผิดปกติมีผลทำให้ฟันหน้าบนห่างเช่นกัน

2. Physiological tooth migration⁽²⁾

ในสภาพปกติ แรงบดเคี้ยวเป็นตัวกระตุ้นทำให้ฟันและกระดูกทำงานตลอดเวลา ฟันก็จะสึกไปตามกาลเวลา สึกทั้งด้านหน้าตัดและสึกด้านข้างที่ฟันสองซี่ติดกัน ถ้าด้านข้างของฟันสึกทำให้ฟันสองซี่ไม่ติดกัน ฟันก็จะมีการปรับตัวตามธรรมชาติ เคลื่อนมาข้างหน้าเพื่อทำให้ฟันสองซี่ติดกันเหมือนเดิม เรียก Mesial drift ฟันจะเคลื่อนมาทางด้านหน้าตลอดชีวิต และด้านหน้าตัดของฟันมีฟันสึกเกิดขึ้น ฟันก็จะงอกขึ้นข้างบนชดเชย เพื่อให้สบกับฟันบน (Vertical drift) ส่วนกระดูกก็มีการเปลี่ยนแปลง เมื่อฟันเคลื่อนมาข้างหน้ารากฟันก็เบียดกระดูกด้านหน้า กระดูกด้านหน้าเกิดการเปลี่ยนแปลงละลายตัวให้ฟันเคลื่อนมาได้ ส่วนกระดูกด้านหลังก็มีการพอกกระดูกเกิดขึ้น เพื่อให้รูปทรงของกระดูกเหมือนเดิมรองรับการเปลี่ยนแปลงของฟันที่เคลื่อนไปตามแรง เราเรียกการเคลื่อนแบบนี้ว่า physiological tooth migration เป็นการเคลื่อนตามธรรมชาติ ดังนั้นเมื่อมีการถอนฟันกรามล่างซี่แรกเร็วกว่ากำหนด ฟันกรามล่างซี่ต่อมาจะเคลื่อนมาข้างหน้า ทำให้เกิดฟันห่างขึ้น

3. Pathological tooth migration⁽³⁾

ตามปกติฟันอยู่ในตำแหน่งตามปกติที่มันอยู่ (Physiological tooth position) เวลาบดเคี้ยวมีแรงลงบนตัวฟัน แรงนั้นไม่ทำอันตรายฟัน เพราะฟันมีกระดูกล้อมรอบฟัน อยู่ในระดับสูงถึงคอฟัน สามารถรับน้ำหนักแรงได้ เมื่อฟันมีโรคแทรกเกิดขึ้น เช่น เป็นโรคปริทันต์ กระดูกที่ค้ำจุนที่เคยมีความสูงของกระดูกเต็มรอบซี่ฟันเริ่มละลายตัว ทำให้ความสูงของกระดูกเริ่มลดน้อยลง แรงบดเคี้ยวที่เคยลงมาตามปกตินั้น แม้แรงจะยังคงเท่าเดิม แต่กลายเป็นแรงที่ผิดปกติ สามารถทำให้ฟันเคลื่อนที่ได้ หรือพูดอีกนัยหนึ่งว่า แรงลงบนตัวฟันปกติเท่าเดิม แต่อวัยวะที่รองรับฟันอ่อนแอลง เนื่องจากเป็นโรคที่ทำให้กระดูกละลายตัว กระดูกที่มีอยู่น้อยลงทุกวัน จึงทำให้ฟันเคลื่อนที่ได้ แรงที่ลงบนตัวฟันนี้หมายถึงแรงที่บดเคี้ยว แรงที่มาจากริมฝีปาก แก้ม และลิ้นด้วย ไม่ใช่แรงเคี้ยวอย่างเดียว การเคลื่อนของฟันในครั้งนี้ไม่ใช่เคลื่อนแบบ physiological tooth migration คือเคลื่อนมาทาง mesial แต่การเคลื่อนนี้เคลื่อนไปในทิศทางตรงกันข้าม คือเคลื่อนไปทาง distal ด้านหลัง จึงทำให้ฟันห่างจากกัน ดังนั้นสัญลักษณ์เริ่มแรกของการเป็นโรคคือ Pathologic migration ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเป็นประจำ ซึ่งบ่งบอกว่าขณะนั้นกำลังมีเหงือกอักเสบ หรือมีพ็อกเก็ตเกิดขึ้น

Pathologic migration เกิดขึ้นบ่อยที่สุด ในบริเวณฟันหน้า และพลอยให้ฟันหลังได้รับความเสียหายไปด้วย ฟันอาจเคลื่อนไปทิศใดทิศหนึ่ง และการเคลื่อนที่ของฟันมักรวมไปกับฟันโยก และฟันหมุนไปด้วยเสมอ ๆ

Pathologic migration เคลื่อนไปในทิศ occlusal or incisal เรียก Extrusion คือมีฟันยื่นยาวลอยตัวขึ้นไปในทิศทางที่ฟันขึ้น

แรงที่ลงบนตัวฟันขณะบดเคี้ยว สามารถทำให้ฟันเคลื่อนที่ แรงนั้นต้องมีความสัมพันธ์หรือต้องขึ้นกับปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้อย่างมาก คือ tooth morphologic feature, cuspal inclination, มีฟันครบทุกซี่ในปากหรือไม่ ถ้ามีครบทุกซี่แรงทำอะไรไม่ค่อยได้ , ฟันชอบเคลื่อนมาข้างหน้า (a physiologic tendency toward mesial migration) , ตำแหน่งที่ฟันสองซี่ติดกัน (The Nature and location of contact point) , ตำแหน่งของฟันสองซี่ติดกัน ก็มีความสำคัญ ตำแหน่งนั้นมีอิทธิพลทำให้ฟันเคลื่อนได้ ก็ขึ้นกับปัจจัยเหล่านี้ proximal, incisal, occlusal, attrition, axial inclination of the teeth, สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบฟัน ถ้าสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ตัวใดตัวหนึ่งเปลี่ยน ก็ทำให้ความสัมพันธ์เกี่ยวกับแรงที่ลงบนตัวฟันเปลี่ยนไปด้วย และเปลี่ยนไปที่ละขั้นตอน จนในที่สุดกลายเป็น Pathologic migration ทำให้ภาพที่ออกมากลายเป็นฟันห่างแบบต่าง ๆ ตามมา

4. ผลของการรักษา การรักษาทำให้ฟันห่างหน้าห่าง ได้เช่นกัน เช่น ฟันดูแลรักษาโดยอุดฟันที่ผุด้วยวัสดุอุดฟัน แต่อุดสูงไปเล็กน้อย ผู้ป่วยอาจจะไม่เจ็บปวดขณะบดเคี้ยว แต่จุดที่สูงเกินไปเล็กน้อยนั้นทำให้การสบของฟันเปลี่ยนไปด้วย แรงที่ลงบนฟันแต่ละซี่เปลี่ยนไป กระแสที่ผิดที่ทำให้ฟันหน้าห่างได้ หรือการรักษาโรคเหงือกอักเสบที่รุนแรง การทำการเกลารากฟันที่ไม่เกลี้ยงมีหินน้ำลายตกค้างอยู่ได้เหงือก ในที่สุดกระดูกละลายไปที่ละน้อย กระดูกน้อยลง การอักเสบข้างใต้เหงือกมีมากขึ้น ฟันห่างได้เช่นกัน

นอกจากเหตุผลที่กล่าวแล้ว ยังพบว่ามีสาเหตุอื่น ๆ อีกที่ไม่ได้ครอบคลุมเอาไว้เช่น การมี Defect เกี่ยวกับ anatomy ของตัวฟันเอง เช่น Lingual groove ^(4,5) ฟันมีร่อง ทำให้บริเวณนั้นเหงือกอักเสบรุนแรงกว่าปกติ กระดูกละลายเร็วขึ้น ฟันลอยตัวขึ้นมาทำให้ฟันห่างได้ รูปร่างฟันเล็กกว่าปกติ Peg shaped ⁽⁶⁾ การมีก้อนเนื้อยึดเกาะสูง high Frenum attachment และยังพบว่า Habit ⁽⁷⁾ ที่ผิดปกติทำให้ฟันห่างเช่นกัน เช่น การกลืนที่ผิดปกติ (tongue thrust) กรรรมฟันรูกี้มีส่วนทำให้ฟันห่างเช่นกัน เช่นการมีฟันเล็กในขากรรไกรใหญ่ หรือการมีฟันขาดหายไปไม่งอก (missing) นอกจากนั้นลักษณะอาหารที่รับประทาน เช่น

กินอาหารแข็งเหนียว อาหารเปรี้ยว และอาหารหยาบ (fibrous food) ทำให้ฟันสึกได้ง่าย ฟันสึกทำให้ตำแหน่งที่ฟันติดกันสองซี่เปลี่ยน แรงที่ลงมาทำให้ฟันเคลื่อนได้

1.4 สมมุติฐาน

คนที่มีความเสี่ยงสูงจะมี attachment loss มากกว่าคนฟันไม่ห่าง

1.5 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสาเหตุที่แท้จริงของฟันห่าง
2. จำแนกสาเหตุของฟันห่าง และหาอัตราร้อยละ
3. กลุ่มคนฟันห่าง และกลุ่มคนฟันไม่ห่างสัมพันธ์กับ PI , GI และ attachment loss อย่างไร
4. ศึกษาหาวิธีการรักษาที่ถูกต้องที่สุดในแต่ละชนิด

1.6 ขอบเขตการวิจัย

1. สาเหตุของฟันห่าง นับเฉพาะฟันหน้าบน 6 ซี่ ฟันหน้าล่าง 6 ซี่ มีฟันหน้าครบ ไม่ถอน ขอบเขตที่ตรวจจะไม่ลงลึกถึงรายละเอียดอย่างแม่นยำ เช่น ฟันห่างควรใช้วัด 0.5 mm. สอดผ่าน เพื่อผู้ตรวจแต่ละคนจะได้เห็นชัดเจนไม่ผิดพลาด แต่ขอบเขตที่ทำการตรวจครั้งนี้ใช้เพียงสายตาดัดสิน ถ้าฟันสองซี่ไม่สัมผัสกันมีจุดห่างตลอดแนวทั้งซี่ ถือว่าเป็นฟันห่าง และคิดฟันหน้าบนและล่าง 6 ซี่เท่านั้น ซึ่งใดซี่หนึ่งหรือหลายซี่ของฟันหน้าบน ฟันหน้าล่าง 6 ซี่ที่ห่าง ไม่จำเป็นว่าจะต้องห่างเฉพาะฟันหน้าคู่ที่หนึ่งเท่านั้น

2. การตรวจหาขากรรไกรโต ลั่นโต ใช้สายตาดัดสิน เช่น ลั่นโตกว่าคนปกติ ขากรรไกรโตกว่าคนปกติ ไม่ได้ใช้วัดเทียบกับมาตรฐานที่ปกติ เพราะคนไทยยังไม่ได้ทำมาตรฐานที่ปกติ แต่ฟันซี่เล็ก ฟิมพ์ปาก และวัดและเทียบกับมาตรฐานที่ปกติ ตามผลการวิจัยขนาดฟันคนภาคเหนือ⁽⁸⁾

3. หาอัตราร้อยละของฟันห่างที่มาจากสาเหตุต่าง ๆ แต่ไม่ได้หาอัตราร้อยละของแต่ละกลุ่มอายุ

4. หาความสัมพันธ์ของคนที่มีฟันห่าง และคนฟันไม่ห่าง สัมพันธ์กับ PI , GI และ Attachment loss อย่างไร

1.7 นิยามศัพท์

Tongue thrust	การกลืนที่ผิดปกติ ซึ่งลิ้นมีแรงดันให้ฟันห่างได้ กลืนตามปกติ ปลายลิ้นอยู่ที่เพดานฟันบน กลืนผิดปกติ ปลายลิ้นมาอยู่ระหว่างฟันบนและฟันล่าง
Lingual groove	ร่องที่เกิดที่รากฟันหน้าบนทางด้านเพดาน ร่องนี้มักเกิดที่ฟันหน้าบนซี่ที่สอง เกิดตรงรอยต่อของ cingulum และ lateral marginal ridges และขยายเข้าไปในราก ไปทางโพรงประสาท และดึงไปทางปลายราก ร่องนี้ถ้าตื้นและมีเคลือบรากฟันหุ้มบางส่วนจะไม่เป็นอันตราย แต่ถ้าลึกไม่มีเคลือบรากฟันหุ้ม จะทำให้เชื้อเข้าโพรงประสาทได้ โพรงประสาทจะตายเกิดเป็นรอยโรคที่ปลายราก พร้อมกับมีโรคปริทันต์เสริม ทำให้ฟันเคลื่อนห่างได้
Peg-shaped	ฟันหน้าบนคู่ที่สองมีโอกาสเกิดความผิดปกติ ฟันซี่เล็กกว่ามาตรฐาน โดยลักษณะด้านข้างของฟันทั้งสองข้างสอบเข้าหากันทางปลายฟัน
Frenum	เป็น mucous membrane ที่ไหวพับไปมาได้ มักเป็นกลุ่มก้อนกลมเนื้อโยงริมฝีปากและแก้มให้ติดกับ alveolar mucosa หรือเหงือกและเข้าไปถึงใต้ชั้น periosteum มันอันตรายถ้าก้อนเนื้อนี้ติดกับขอบเหงือกจนเกินไป จะไปรั้งดึงขอบเหงือกขึ้นมาเวลาขยับริมฝีปาก ทำให้คราบจุลินทรีย์ไปกักขังข้างในลึก ๆ ได้ ก้อนเนื้อเกาะสูงไปกีดขวางการแปรงฟัน ทำให้ไม่สามารถทำความสะอาดได้ดี
Drifting ⁽⁹⁾	หลังจากถอนฟันข้างเคียงไปในขากรรไกรเดียวกัน ฟันแท้มักจะเคลื่อนในรูปแบบดังนี้ ฟัน Incisors จะไป mesial ฟัน canine จะไป mesial หรือ distal ฟัน 1 st premolar จะไป mesial หรือ distal ฟัน second premolar จะไป distal ฟัน molar จะไป mesial ← 12 ↔ 34 → 5 ← 678

บทที่ 2

ตัวเรื่อง

(Body of the Text)

2.1 วิธีดำเนินการวิจัย

2.1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจคนไข้ที่มารับการรักษาที่ภาควิชาปริทันตวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวนกลุ่มตัวอย่างประมาณ 400 คน ตัดทิ้ง 20 คน เนื่องจากมีการถอนฟันหน้าไปบางซี่ ฟันหน้าต้องมีครบ 6 ซี่บน 6 ซี่ล่าง แต่ฟันหลังถอนได้ไม่จำเป็นต้องมีครบ แบ่งตามเพศชายเพศหญิง เป็น 5 กลุ่ม อายุ 13-20 ปี , 21-30 ปี , 31-40 ปี , 41-50 ปี , 51-70 ปี ทันตแพทย์ทำการตรวจบันทึกข้อมูล 4 ท่าน ไม่ได้มีการปรับมาตรฐานการตรวจตามหลักสถิติ

2.1.2 ตรวจบันทึกข้อมูล PI, GI , Attachment loss โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับประวัติของผู้ป่วย มีนิสัยผิปกติดอย่างไร ให้ผู้ป่วยทำการกลืนให้ดู มีการสบฟันผิปกติดอย่างไร สบฟันให้ดู ดูลักษณะรูปร่างฟัน มีความผิปกติดอย่างไร ถอนฟันซี่ไหนบ้าง ถ้ามีฟันห่างให้พิมพ์ปากไว้ ถ้ามีฟันห่างชนิดฟันหายไปไม่ขึ้น ตรวจสอบโดยใช้ X-ray ตรวจบันทึกสุขภาพอนามัยช่องปาก ใช้ Sillness-Loes⁽¹⁰⁾ ทำดังนี้ เลือกตัวแทนฟันบน 16, 11, 24 จำนวน 3 ซี่ ฟันล่าง 31, 36, 44 จำนวน 3 ซี่ ซี่หนึ่งตรวจ PI สองด้านตรง Mesial Interdental area บริเวณเหนือยอดเหงือกทางด้าน Buccal และตรวจตรง Mesial Interdental area บริเวณเหนือยอดเหงือกทางด้าน Lingual โดยมีเงื่อนไขใช้ explorer และใช้ตาเปล่า ในการตรวจหา plaque ไม่ใช่สีย้อม

คะแนน 0 = กฎเกณฑ์มองไม่เห็น plaque บนตัวฟันบริเวณเหนือ
marginal และ papilla gingiva

คะแนน 1 = กฎเกณฑ์มี plaque บาง ๆ อยู่บนตัวฟันเหนือบริเวณ
marginal และ papilla gingiva ซึ่งมองเห็นยากด้วยตาเปล่า
แต่เมื่อใช้ explorer ลากไปมาจะมี plaque ติดปลาย
explorer มา

คะแนน 2 = กฎเกณฑ์มี plaque อยู่บนตัวฟันเหนือบริเวณ marginal และ
papilla gingiva ซึ่งมองเห็นได้ง่าย แต่ไม่เต็ม interdental
area

คะแนน 3 = กฎเกณฑ์มี plaque อยู่บนตัวฟันเหนือบริเวณ marginal และ papilla gingival เกือบเต็มตัวฟัน และช่องว่างระหว่างฟัน

การคำนวณ PI index =
$$\frac{\text{ผลรวมของคะแนนในทุกด้านที่ตรวจ}}{\text{จำนวนด้านที่ได้รับการตรวจ}}$$

criteria การตรวจ ginivial index ใช้ Loe ⁽¹¹⁾ ทำดังนี้ ตรวจฟันที่เป็นตัวแทนฟันบนจำนวน 3 ซี่ คือ 16, 11, 24 ฟันล่าง จำนวน 3 ซี่ คือ 31, 36, 44 โดยแต่ละซี่ตรวจ 4 ด้าน ด้าน buccal, mesial, distal และ lingual เงื่อนไขใช้กระจก และ periodontal probe ในการตรวจการอักเสบของเหงือก

คะแนน 0 = มาจากกฎเกณฑ์ลักษณะของเหงือกปกติ สีชมพูอ่อน
 คะแนน 1 = มาจากกฎเกณฑ์เหงือกบวมเล็กน้อย สีเหงือกมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ไม่มีเลือดออก เมื่อใช้ probe กวาดไปตาม gingival sulcus
 คะแนน 2 = มาจากกฎเกณฑ์เหงือกบวมพอประมาณลักษณะเป็นมันและมีเลือดออก เมื่อใช้ probe กวาดไปตาม gingival sulcus
 คะแนน 3 = มาจากกฎเกณฑ์ เหงือกบวมรุนแรงมีสีแดงจัด และมีแผล เหงือกมีเลือดออกเอง

การคำนวณ GI index =
$$\frac{\text{ผลรวมของคะแนนในทุกด้านที่ตรวจ}}{\text{จำนวนด้านที่ได้รับการตรวจ}}$$

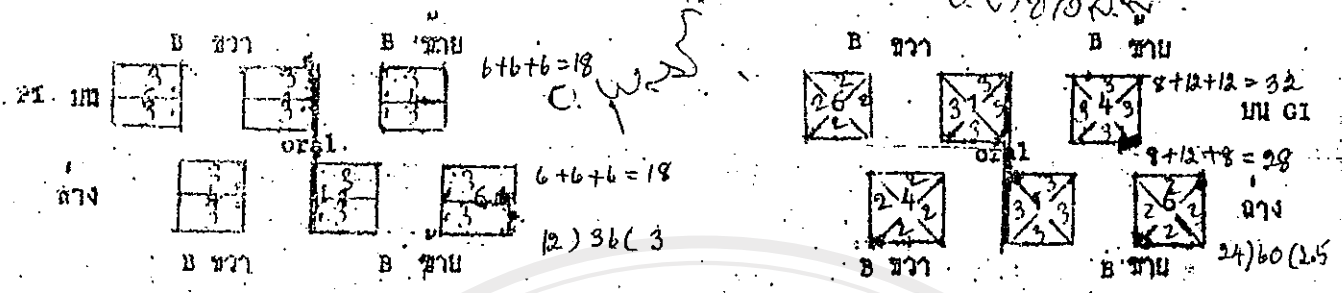
criteria ในการตรวจ Attachment loss ทำดังนี้ ตรวจฟันทุกซี่ที่ละ 6 ด้าน ใช้ probe วัดเหงือกร่น โดยมีจุดหลักจาก cemento enamel junction ที่คอฟันไปถึงยอดเหงือกหรือขอบเหงือก และบันทึกไว้และใช้ probe สอดลงไปใต้เหงือกจนไปถึงก้นพ็อกเก็ต และอ่านค่าจากขอบเหงือกจนไปถึงก้นพ็อกเก็ต นำค่าเหงือกร่นและค่าความลึกของพ็อกเก็ตมารวมกันเป็นค่า Attachment loss ทราบถึงค่ากระดูกละลายไปลึกเท่าใด มีหน่วยเป็นมิลลิเมตร ตรวจ 6 จุด มี Mesiolbuccal, Midbuccal, Distobuccal , Mesiolingual , Midlingual, Distolingual ในกรณีที่เหงือกบวมเกิน Cemento enamel junction นำค่าจาก

ขอบเหงือกถึง cementoenamel junction ลบออกจากความลึกที่วัดได้จากขอบเหงือกถึงกัน
พ็อกเก็ต

การคำนวณ attachment loss = $\frac{\text{ผลรวมของคะแนนในทุกด้านที่ตรวจ}}{\text{จำนวนด้านที่ได้รับการตรวจ}}$

- กฎเกณฑ์ ในการตรวจ diastema ใช้สายตา ถ้าฟันสองซี่ที่อยู่ติดกันไม่มีจุดสัมผัสกันตลอดแนวถือว่าเป็นฟันห่าง
- กฎเกณฑ์ tongue Thrust ให้คนไข้กลืนให้ดู ถ้ากลืนแล้วลิ้นมาดันฟันหน้า ถือว่ามีการกลืนผิดปกติ คนปกติเวลากลืนปลายลิ้นอยู่ที่เพดานฟันบน
- กฎเกณฑ์ Openbite ให้คนไข้สบฟันให้ดู ฟันหน้าบนล่างมีช่องโหว่เกิดขึ้นไม่สบกัน (absence of occlusion locally)
- กฎเกณฑ์ Peg-shaped ฟันหน้าที่ที่สองมีลักษณะด้านข้างของฟันสองข้าง สอดเข้าหากันทางปลายฟัน (incisal direction) ทำให้รัศมี Mesiodistal ของฟันแคบเข้า
- กฎเกณฑ์ Deepbite ให้คนไข้สบฟัน พบปลายฟันหน้าล่าง (incisal) อยู่ที่โคน ฟันทางด้านเพดานของฟันบน คนปกติจะไม่อยู่ที่โคนฟัน (excessive vertical overlap)
- กฎเกณฑ์ Lingual groove พบร่องที่ฟันหน้าบนซี่ที่หนึ่งหรือซี่ที่สองอยู่ทางด้านเพดาน
- กฎเกณฑ์ Hyperplasia พบก้อนเนื้ออกเกินโตอยู่ที่ขอบฟัน
- กฎเกณฑ์ Frenum พบก้อนเนื้อนิ่ม ๆ พับไปมาได้ ยึดระหว่างริมฝีปากกับเนื้อเหงือก การยึดของกลุ่มก้อนเนื้อนี้ติดกับขอบฟันมากจนเกินไป บางครั้งแทรกอยู่ระหว่างฟันสองซี่
- กฎเกณฑ์ Missing ใช้ X-ray ตรวจฟันที่หายไปว่าขึ้นไม่ได้อยู่ใต้เหงือก หรือใต้กระดูก หรือไม่มีเลย ถ้าไม่มีหน่อฟันใต้กระดูกเลย ถือว่าเป็นฟันหายไป

- กฎเกณฑ์ ฟันเล็ก พิมพ์ปากวัดขนาดฟัน โดยใช้สเกลเวอร์เนียวัดฟันแบบซูริก (Dental Vernier Zurich Design) แล้วเทียบกับมาตรฐานขนาดฟันแท้คนไทยภาคเหนือที่ปกติที่ได้จากการวิจัยปี 2533
- กฎเกณฑ์ ฟันสึก ฟันหน้าตัดด้านบดเคี้ยว สึกเป็นหลุมลึก
- กฎเกณฑ์ prolong retention พบรากฟันน้ำนมอยู่บริเวณนั้น ถ้าหาสาเหตุอื่นไม่พบ แต่บริเวณตรงนั้นห่าง ให้ใช้ X-ray อาจจะพบว่าฟันที่มีอยู่นั้นเป็นฟันน้ำนมยังอยู่ทั้งซี่และแทนที่ฟันแท้ได้
- กฎเกณฑ์ mal-occlusion ฟันขึ้นซ้อนเกไม่เป็นระเบียบทั้งบนและล่าง ฟันบนและฟันล่างล็อกกัน ทำให้ขึ้นอย่างเป็นระเบียบไม่ได้จึงห่าง
- กฎเกณฑ์ ฟันหลังมี cross bite ให้คนใช้สบฟันให้ดูจะพบว่าฟันล่างครอบฟันบนที่บริเวณฟันหลัง
- กฎเกณฑ์ ลิ่นโต ขากรรไกรกว้าง ใช้สายตาจะเห็นลิ่นโตมากผิดปกติ และขากรรไกรกว้างกว่าปกติ



The sillness-loc Plaque Index System (Silness, J. and Loc, H. Periodontal disease in Pregnant Aeta Odont Scand 22, 121:1964)

วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการวัดความหนาของ Plaque บริเวณเนื้อเยื่อเหงือกโดยเฉพาะ cervical 1 ของตัวฟัน เพราะส่วนที่เป็นส่วนที่ plaque อยู่มากที่สุด ถ้าสามารถหาให้ส่วนที่ไม่มี plaque ก็คือจะเป็นเครื่องวัดถึงความสะอาดของการรักษาหรือการป้องกันโรคปริทันต์

- วิธีใช้และคำแนะนำ
- ก. เช็ดผิวฟัน
 - ข. หันหน้าให้ตรวจ 2 ด้าน
 - Mesial Interdental area
 - บริเวณเนื้อเยื่อของเหงือกทางด้าน Lingual
 - Mesial Interdental area บริเวณเนื้อเยื่อของเหงือกทางด้าน Lingual

เงื่อนไข 1 ใช้ explorer
 2 ใช้ตาเปล่าในการตรวจหา plaque ไม่ใช้สีย้อม

- คะแนน
- 0 มองไม่เห็น plaque บนผิวฟันบริเวณเนื้อเยื่อ Marginal และ papilla gingiva
 - 1 มี plaque บาง ๆ อยู่นูนตัวฟันเหมือนบริเวณ Marginal และ papilla gingiva ซึ่งมองเห็นยากจนหาไม่เจอเมื่อใช้ explorer หากไม่เจอจะมี plaque ก็คือตาม explorer
 - 2 มี plaque อยู่นูนตัวฟันเหมือนบริเวณ Marginal และ papilla gingiva ซึ่งมองเห็นได้ง่าย แต่ไม่เต็ม Interdental Area
 - 3 มี Plaque อยู่นูนตัวฟันเหมือนบริเวณ Marginal และ papilla gingiva เกือบเต็มตัวฟันและของว่างระหว่างฟัน

การคำนวณ Pl Index = ผลรวมของคะแนนในทุกตำแหน่งที่ตรวจ / จำนวนตำแหน่งที่ได้รับการตรวจ

The Gingival Index (Loc, H.: The Gingival Index, The Plaque Index, And The Retention Index Systems, J. Periodont, 30, 610, Nov-Dec, 1967 (Part II))

วัตถุประสงค์ เพื่อจะหาวิธีการในการประเมินสภาพของเหงือกโดยให้เห็นถึงความรุนแรงของโรคและตำแหน่งที่มีปัญหา B, M, D หรือ L1, ถ้าพบ GI 1 ไม่ให้พิจารณาถึง periodontal pocket ความหนาของขอบของกระดูกฟันที่ดูเห็นหรือลักษณะอื่นเพื่อการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะรอบฟัน ทุกตำแหน่ง ๆ จะอยู่เฉพาะลักษณะที่เปลี่ยนแปลงของเหงือกเท่านั้น

วิธีใช้และคำแนะนำ ตรวจฟัน 6 ด้านและตรวจ 4 ด้าน B, M, D และ L1

6	1	4
4	1	6

เงื่อนไข ใช้กระจก และ periodontal probe ในการตรวจการอักเสบของเหงือก

- คะแนน
- 0 ลักษณะของเหงือกปกติ สีมชมพูอ่อน
 - 1 เหงือกบวมเล็กน้อย ส่วนเหงือกมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ไม่มีเลือดออก เมื่อใช้ probe กดลงไปตาม gingival sulcus
 - 2 เหงือกบวมพอสมควร ลักษณะเป็นนูน และมีเลือดออก เมื่อใช้ probe กดลงไปตาม gingival sulcus
 - 3 เหงือกบวมรุนแรงมีเนื้อแดงจัด และมีเลือดออก เหงือกมีเลือดออกเอง

การคำนวณ GI = ผลรวมของคะแนน / จำนวนตำแหน่งที่ได้รับการตรวจ

GI ของฟันแต่ละซี่ = ผลรวมของคะแนนที่ได้ในแต่ละด้าน

ลักษณณะทางคลินิกที่ตรวจพบ
 1. 16/17
 2. 18/19
 3. 20/21
 4. 22/23
 5. 24/25
 6. 26/27
 7. 28/29
 8. 30/31
 9. 32/33
 10. 34/35
 11. 36/37
 12. 38/39
 13. 40/41
 14. 42/43
 15. 44/45
 16. 46/47
 17. 48/49
 18. 50/51
 19. 52/53
 20. 54/55
 21. 56/57
 22. 58/59
 23. 60/61
 24. 62/63
 25. 64/65
 26. 66/67
 27. 68/69
 28. 70/71
 29. 72/73
 30. 74/75
 31. 76/77
 32. 78/79
 33. 80/81
 34. 82/83
 35. 84/85
 36. 86/87
 37. 88/89
 38. 90/91
 39. 92/93
 40. 94/95
 41. 96/97
 42. 98/99
 43. 100/101
 44. 102/103
 45. 104/105
 46. 106/107
 47. 108/109
 48. 110/111
 49. 112/113
 50. 114/115
 51. 116/117
 52. 118/119
 53. 120/121
 54. 122/123
 55. 124/125
 56. 126/127
 57. 128/129
 58. 130/131
 59. 132/133
 60. 134/135
 61. 136/137
 62. 138/139
 63. 140/141
 64. 142/143
 65. 144/145
 66. 146/147
 67. 148/149
 68. 150/151
 69. 152/153
 70. 154/155
 71. 156/157
 72. 158/159
 73. 160/161
 74. 162/163
 75. 164/165
 76. 166/167
 77. 168/169
 78. 170/171
 79. 172/173
 80. 174/175
 81. 176/177
 82. 178/179
 83. 180/181
 84. 182/183
 85. 184/185
 86. 186/187
 87. 188/189
 88. 190/191
 89. 192/193
 90. 194/195
 91. 196/197
 92. 198/199
 93. 200/201
 94. 202/203
 95. 204/205
 96. 206/207
 97. 208/209
 98. 210/211
 99. 212/213
 100. 214/215
 101. 216/217
 102. 218/219
 103. 220/221
 104. 222/223
 105. 224/225
 106. 226/227
 107. 228/229
 108. 230/231
 109. 232/233
 110. 234/235
 111. 236/237
 112. 238/239
 113. 240/241
 114. 242/243
 115. 244/245
 116. 246/247
 117. 248/249
 118. 250/251
 119. 252/253
 120. 254/255
 121. 256/257
 122. 258/259
 123. 260/261
 124. 262/263
 125. 264/265
 126. 266/267
 127. 268/269
 128. 270/271
 129. 272/273
 130. 274/275
 131. 276/277
 132. 278/279
 133. 280/281
 134. 282/283
 135. 284/285
 136. 286/287
 137. 288/289
 138. 290/291
 139. 292/293
 140. 294/295
 141. 296/297
 142. 298/299
 143. 300/301
 144. 302/303
 145. 304/305
 146. 306/307
 147. 308/309
 148. 310/311
 149. 312/313
 150. 314/315
 151. 316/317
 152. 318/319
 153. 320/321
 154. 322/323
 155. 324/325
 156. 326/327
 157. 328/329
 158. 330/331
 159. 332/333
 160. 334/335
 161. 336/337
 162. 338/339
 163. 340/341
 164. 342/343
 165. 344/345
 166. 346/347
 167. 348/349
 168. 350/351
 169. 352/353
 170. 354/355
 171. 356/357
 172. 358/359
 173. 360/361
 174. 362/363
 175. 364/365
 176. 366/367
 177. 368/369
 178. 370/371
 179. 372/373
 180. 374/375
 181. 376/377
 182. 378/379
 183. 380/381
 184. 382/383
 185. 384/385
 186. 386/387
 187. 388/389
 188. 390/391
 189. 392/393
 190. 394/395
 191. 396/397
 192. 398/399
 193. 400/401
 194. 402/403
 195. 404/405
 196. 406/407
 197. 408/409
 198. 410/411
 199. 412/413
 200. 414/415
 201. 416/417
 202. 418/419
 203. 420/421
 204. 422/423
 205. 424/425
 206. 426/427
 207. 428/429
 208. 430/431
 209. 432/433
 210. 434/435
 211. 436/437
 212. 438/439
 213. 440/441
 214. 442/443
 215. 444/445
 216. 446/447
 217. 448/449
 218. 450/451
 219. 452/453
 220. 454/455
 221. 456/457
 222. 458/459
 223. 460/461
 224. 462/463
 225. 464/465
 226. 466/467
 227. 468/469
 228. 470/471
 229. 472/473
 230. 474/475
 231. 476/477
 232. 478/479
 233. 480/481
 234. 482/483
 235. 484/485
 236. 486/487
 237. 488/489
 238. 490/491
 239. 492/493
 240. 494/495
 241. 496/497
 242. 498/499
 243. 500/501
 244. 502/503
 245. 504/505
 246. 506/507
 247. 508/509
 248. 510/511
 249. 512/513
 250. 514/515
 251. 516/517
 252

2.1.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

นำคนไข้ที่ตรวจได้ 380 คนมาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มคนพื้นห่าง และกลุ่มคนพื้นไม่ห่าง ตามกลุ่มอายุและตามเพศ และนำกลุ่มคนพื้นห่างและกลุ่มคนพื้นไม่ห่างเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างตามประวัติที่บันทึกไว้ เพื่อแจกแจงสาเหตุของโรค

2.2 ผลที่ได้จากการค้นคว้าวิจัย

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่ทำการศึกษามีพื้นห่างและไม่ห่างแบ่งตามกลุ่มอายุและเพศ

ลักษณะพื้น	13-20 ปี		21-30 ปี		31-40 ปี		41-50 ปี		51-70 ปี		รวมทั้งหมด
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย + หญิง
พื้นห่าง	19	24	16	46	11	23	9	18	4	4	174
พื้นไม่ห่าง	16	29	35	60	16	37	5	2	6	0	206
ชายหญิงแต่ละกลุ่ม	35	53	51	106	27	60	14	20	10	4	380
รวมแต่ละกลุ่มอายุ	88		157		87		34		14		

หาอัตราร้อยละของพื้นห่าง

ผู้ป่วยทั้งหมด 380 คน มีผู้ป่วยชายหญิงที่มีพื้นหน้าบนล่างห่างทั่ว ๆ ไปรวมกัน 174 คน

ผู้ป่วยทั้งหมด 100 คน มีผู้ป่วยชายหญิงที่มีพื้นหน้าบนล่างห่างทั่ว ๆ ไปรวมกัน

$$= 174 \times 100 = 45.789\%$$

380

เพราะฉะนั้น prevalence ความชุกของคนพื้นห่างบริเวณใดบริเวณหนึ่งที่พื้นหน้าบนล่างโดย

ไม่คิดถึงสาเหตุของพื้นห่าง = 45.789%

ผู้ป่วยทั้งหมด 380 คน มีผู้ชายพื้นหน้าบนล่างห่างบริเวณใดบริเวณหนึ่ง = 15.526%

ผู้ป่วยทั้งหมด 380 คน มีผู้หญิงพื้นหน้าบนล่างห่างบริเวณใดบริเวณหนึ่ง = 30.263%

ตารางที่ 2 แจกแจงจำนวนคนฟันห่างเฉพาะฟันหน้าบนคู่แรก แบ่งตามเพศและอายุ

ฟัน 11, 21 Diastema	ชาย	หญิง	รวม
13 - 20 ปี	7	5	12
21 - 30 ปี	7	16	23
31 - 40 ปี	7	13	20
41 - 50 ปี	4	9	13
51 - 70 ปี	2	3	5
รวมเฉพาะฟันหน้าบนคู่แรกห่าง	27	46	73

จากตารางที่ 2 คนทั่ว ๆ ไปที่พบมีฟันหน้าบนคู่แรกห่าง 73 คน = 19.21% ต่อมา จำแนกสาเหตุที่ทำให้เกิดฟันห่างโดยใช้กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ตรวจ จะพบว่าคนฟันห่าง 45.789% นั้นมีฟันห่างที่มาจากสาเหตุต่าง ๆ ตามตารางที่ 3

ตารางที่ ๑๖ แสดงจำนวนสาเหตุที่พบเห็นทาง จานตามลักษณะที่ตรวจพบโดยสภากาชาดไทย

380 คน		13-20 ปี 88 คน				21-30 ปี 157 คน				31-40 ปี 87 คน				41-50 ปี 34 คน				51-70 ปี 14 คน			
สาเหตุของฟันหัก		ฟันหัก 43 คน		ฟันไม่หัก 45 คน		ฟันหัก 62 คน		ฟันไม่หัก 95 คน		ฟันหัก 34 คน		ฟันไม่หัก 53 คน		ฟันหัก 27 คน		ฟันไม่หัก 7 คน		ฟันหัก 8 คน		ฟันไม่หัก 6 คน	
		ชาย 19 คน	หญิง 24 คน	ชาย 16 คน	หญิง 29 คน	ชาย 16 คน	หญิง 46 คน	ชาย 35 คน	หญิง 60 คน	ชาย 11 คน	หญิง 23 คน	ชาย 16 คน	หญิง 37 คน	ชาย 9 คน	หญิง 18 คน	ชาย 5 คน	หญิง 2 คน	ชาย 4 คน	หญิง 4 คน	ชาย 6 คน	หญิง 0 คน
ถอนไม่ใส่ 93 คน		11	16	5	14	9	19	20	24	8	11	7	15	2	9	2	0	4	4	6	0
มีโรคเหงือกอักเสบ				5	3			7	13			5	21			2	1				
มีโรคปริทันต์				6	12	3	3	8	23	3	4	3	1	1	5	1	1				
มีปริทันต์และฟันสึก												1									
มี Hyperplasia		1				1					1										
มี Tongue Thrust							2				1				1						
มีกักริมฝีปาก											2										
มีฟันหักตั้งแต่เกิด														2							
มีฟันซี่เล็ก		1	1				3								2	2					
มีฟัน Peg Shaped		1	1				1				1										
มีร่องบนตัวฟัน			1																		
มี Frenum						1															
มีปริทันต์และ deep bite							2				2										
มี malocclusion							1														
มี mal-O+ฟันหลัง X-bite		1	3				1														
มี missing							2														
มี missing + Prolong + retention							2				1										
มีลิ้นติด+Tongue Thrust + ขากร้ากว้าง			1				6							1							
ไม่รู้สาเหตุฟันหักภายหลัง		3				2	4														
มี Mesiodent		1																			
จัดฟัน			1																		
ฟันหลังฟันหน้าสึกมาก														1							
		19	24	16	29	16	46	35	60	11	23	16	37	9	18	5	2	4	4	6	0
		43		62		34		27		8		7		14		6		0		0	

ศูนย์โรคเหงือกและปริทันต์ ของแพทย์

ข้อมูลโดย สภากาชาดไทย กองแพทย์

บรรยาย ตารางที่ 3 แจกแจงโดยเอากลุ่มฟันห่างและฟันไม่ห่างมาเปรียบเทียบกัน เพื่อจะหาความคล้ายกันและความแตกต่างกันโดยแบ่งตามอายุและเพศ ความคล้ายกัน อันดับแรกพบว่ากลุ่มฟันห่างและกลุ่มฟันไม่ห่างมีการถอนฟันเป็นจำนวนเท่ากัน 93 คน กลุ่มที่เหลือไม่มีการถอนฟัน พบว่ากลุ่มที่เหลือมีความคล้ายกันอันดับสองเป็นเรื่องการอักเสบ กลุ่มฟันห่างมีคนเป็นโรคปริทันต์ 19 คน เสริมทำให้ฟันห่าง ส่วนกลุ่มฟันไม่ห่างมีคนเป็นโรคปริทันต์ 55 คน เสริม แต่ฟันไม่ห่างทั้ง ๆ ที่มีจำนวนคนเป็นปริทันต์มากกว่า วิเคราะห์ต่อถึงความแตกต่าง พบว่ากลุ่มฟันห่างจะมีปัจจัยเสริมนอกเหนือจากความเหมือนนั้นมากกว่า เช่น มีเนื้อเหงือกงอกเกิน (Hyperplasia) , tongue Thrust, มีนิสัยกัดริมฝีปาก , มีฟันห่างตั้งแต่เกิดไม่ทราบสาเหตุ , มีฟันซี่เล็ก , มีฟัน Peg shape , ฟันมีร่อง , มี frenum , มีฟัน deep bite , มี mal-occlusion , มีฟันหลัง crossbite , มีฟัน missing , มีฟัน missing และ prolong retention , มีลิ้นโต ขากรรไกรกว้าง , เดิมฟันไม่ห่าง ต่อมาภายหลังห่างไม่ทราบสาเหตุ , Mesiodent , จัดฟัน , ฟันหน้าและฟันหลังสึกมาก คนเหล่านี้แม้ไม่มีการถอนฟัน ฟันยังคงห่าง เพราะปัจจัยเสริมเหล่านี้ ต่างจากคนฟันไม่ห่าง จะไม่มีนิสัยเหล่านี้เพิ่มเติม หรือไม่มีลักษณะทางกรรมพันธุ์ เช่น ขากรรไกรโต ฟันเล็กมาเพิ่ม

คนที่ถอนฟันและไม่ได้ใส่ฟัน ไม่ได้ทำให้ฟันห่างเกิดขึ้นเสมอไป พบว่าคนที่ถอนฟันและไม่ได้ใส่ฟัน ฟันไม่ห่างมีปริมาณ 93 คนเท่า ๆ กัน กับคนที่ถอนฟันแล้วฟันห่าง วิเคราะห์คนสองกลุ่มนี้มีอะไรแตกต่างกันบ้าง ตามตารางที่ 4

เดิม 8 คน กลุ่มอายุ 13-20 ปี ผู้หญิง 14 คน พันไม่ห่าง ไม่มีนิสัยที่เป็นอันตรายเพิ่ม มีแต่สิ่งที่เหมือนกันคือ ถอนฟัน โรคเหงือกอักเสบโรคปริทันต์

จำนวนคนที่ถอนฟัน 186 คน(ห่าง+ไม่ห่าง)	13-20 ปี ถอนฟัน				21-30 ปี ถอนฟัน				31-40 ปี ถอนฟัน				41-50 ปี ถอนฟัน				51-70 ปี ถอนฟัน			
	พันห่าง		พันไม่ห่าง		พันห่าง		พันไม่ห่าง		พันห่าง		พันไม่ห่าง		พันห่าง		พันไม่ห่าง		พันห่าง		พันไม่ห่าง	
	ชาย 11 คน	หญิง 16 คน	ชาย 5 คน	หญิง 14 คน	ชาย 9 คน	หญิง 19 คน	ชาย 20 คน	หญิง 24 คน	ชาย 8 คน	หญิง 11 คน	ชาย 7 คน	หญิง 15 คน	ชาย 2 คน	หญิง 9 คน	ชาย 2 คน	หญิง 0 คน	ชาย 4 คน	หญิง 4 คน	ชาย 6 คน	หญิง 0 คน
Gingivitis	4	6	2	9	1	2	7	9	1	1	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Perio	5	2	3	5	3	11	13	15	3	7	6	12	-	5	2	-	1	1	6	-
Perio + ฟันสึก	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Fibrosis	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ลิ้นมาตันฟันตรงที่ห่าง	-	1	-	-	1	3	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tongue Thrust	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
กักริมฝีปาก	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
กักริมฝีปาก ฟันสึกมาก	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
ขากรรไกรโต	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ฟันห่างตั้งแต่เกิด	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ฟันเล็ก ขากรรไกรโต ลิ้นโต	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ฟันเล็ก ขากรรไกรโต	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ลิ้นโต	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ฟันเล็ก	-	2	-	-	1	-	-	-	2	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Deep bite	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Openbite ฟันหน้าไม่สบกัน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Peg -Shape	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Li-groove	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Prolong retention	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frenum	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	11	16	5	14	9	19	20	24	8	11	7	15	2	9	2	0	4	4	6	0

จากตารางที่ 4 จำแนกสาเหตุของฟันห่างเป็นร้อยละดังนี้

สาเหตุที่ 1

จำนวนคนฟันห่างที่มาจากถอนฟันและไม่ได้ใส่ฟัน	93 คน
คนฟันห่าง 174 คน มีสาเหตุจากถอนฟัน และไม่ได้ใส่ฟัน	93 คน
คนฟันห่าง 100 คน มีสาเหตุจากถอนฟัน และไม่ได้ใส่ฟัน	$\frac{93 \times 100}{174} = 53.448\%$

สาเหตุที่ 2

คนฟันห่าง 174 คน ถอนฟันแล้วมีสาเหตุจาก gingivitis เสริม	15 คน
คนฟันห่าง 100 คน ถอนฟันแล้วมีสาเหตุจาก gingivitis เสริม	$\frac{15 \times 100}{174} = 8.62\%$

สาเหตุที่ 3

คนฟันห่าง 174 คน ถอนฟันแล้วมีสาเหตุจากปริทันต์ เสริม	34 คน
คนฟันห่าง 100 คน ถอนฟันแล้วมีสาเหตุจากปริทันต์ เสริม	$\frac{34 \times 100}{174} = 19.54\%$

สาเหตุที่ 4 มีสาเหตุมาจาก Perio และฟันสีก 3 คน = 1.7245%

สาเหตุที่ 5 มีสาเหตุมาจาก fibrosis 1 คน = 0.574%

สาเหตุที่ 6 มีสาเหตุมาจากเอาลิ้นมาดันฟันตรงที่ห่าง 7 คน = 4.022%

สาเหตุที่ 7 มีสาเหตุมาจาก tongue Thrust 1 คน = 0.574%

สาเหตุที่ 8 มีสาเหตุมาจากกัดริมฝีปาก 1 คน = 0.574%

สาเหตุที่ 9 มีสาเหตุมาจากกัดริมฝีปากและมีฟันสีกมาก 1 คน = 0.574%

สาเหตุที่ 10 มีสาเหตุมาจากขากรรไกรโต ฟันห่างตั้งแต่เกิด 3 คน = 1.7245%

สาเหตุที่ 11 มีสาเหตุมาจากฟันเล็ก ขากรรไกรโต ลิ้นโต 2 คน = 1.149%

สาเหตุที่ 12 มีสาเหตุมาจากฟันเล็ก ขากรรไกรโต 3 คน = 1.724%

สาเหตุที่ 13 มีสาเหตุมาจากลิ้นโต 1 คน = 0.574%

สาเหตุที่ 14 มีสาเหตุมาจากฟันเล็ก 8 คน = 4.597%

สาเหตุที่ 15 มีสาเหตุมาจาก Deep bite 1 คน = 0.574%

สาเหตุที่ 16 มีสาเหตุมาจาก Openbite ฟันหน้าไม่สบกัน 1 คน = 0.574%

สาเหตุที่ 17 มีสาเหตุมาจาก Peg shaped 3 คน = 1.724%

สาเหตุที่ 18 มีสาเหตุมาจาก Lingual groove 2 คน = 1.149%

สาเหตุที่ 19 มีสาเหตุมาจาก prolong retention 1 คน = 0.574%

สาเหตุที่ 20 มีสาเหตุมาจาก frenum 1 คน = 0.574%

สาเหตุอันดับ 1 คือ ถอนฟันและไม่ใส่ฟัน ต้องมีปัจจัยเสริมต่าง ๆ รวม 19 ชนิด ที่ทำให้ฟันห่าง ดังนั้นจำแนกสาเหตุคร่าว ๆ ที่ทำให้ฟันห่างจึงมี 20 ชนิด

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบอัตราการร้อยละปริมาณการถอนฟันของคนฟันห่างและไม่ห่าง

กลุ่มอายุ	ชายฟันห่าง	ชายฟันห่างถอนฟัน	ชายฟันห่างถอน (%)	หญิงฟันห่าง	หญิงฟันห่างถอนฟัน	หญิงฟันห่างถอน (%)	รวมชายหญิงฟันห่างถอน (%)	ชายฟันไม่ห่าง	ชายฟันไม่ห่างถอน	ชายฟันไม่ห่างถอน (%)	หญิงฟันไม่ห่าง	หญิงฟันไม่ห่างถอน	หญิงฟันไม่ห่างถอน (%)	รวมชายหญิงฟันไม่ห่างถอน
13-20 ปี	19	11	57.89	24	16	66.66	62.79	16	5	31.25	29	14	48.275	42.22
21-30 ปี	16	9	56.25	46	19	41.304	45.16	35	20	57.142	60	24	40	46.32
31-40 ปี	11	8	72.727	23	11	47.826	55.88	16	7	43.75	37	15	40.54	41.509
41-50 ปี	9	2	22.22	18	9	50	40.74	5	2	40	2	0	0	28.57
51-70 ปี	4	4	100	4	4	100	100	6	6	100	0	0	0	100

บรรยายตารางที่ 5 คนที่ฟันห่างจะมีอัตราการถอนฟันมากกว่าคนที่ฟันไม่ห่าง ดังนั้นคนที่ฟันไม่ห่างจึงมีฟันในปากครบทุกซี่มากกว่าการมีฟันครบทุกซี่ทำให้การล้มเอียง และฟันเคลื่อนมีโอกาสน้อยกว่าฟันข้างเคียงที่มีอยู่เป็นตัวกันไม่ให้โอกาสฟันที่เป็นโรคเคลื่อนได้ง่าย ๆ

ตารางที่ 6 แจกแจงจำนวนซี่ฟันที่ถอน ระยะเวลาที่ถอนมีอิทธิพลต่อการทำให้ฟันห่าง ฟันล้มเอียง

ฟันซี่ที่ถอน	จำนวนซี่ฟันที่ถอน ฟันห่าง						จำนวนซี่ฟันที่ถอน ฟันไม่ห่าง					
	13-20	21-30	31-40	41-50	51-70	รวม	13-20	21-30	31-40	41-50	51-70	รวม
16	2	7	4	3	0	16	3	4	3	1	2	13
26	2	3	4	2	2	13	0	7	4	2	3	16
36	20	14	10	6	3	53	6	21	4	0	4	35
46	12	17	7	7	4	47	10	16	5	0	2	33

บรรยายตารางที่ 6 นอกจากอัตราการถอนฟันในคนฟันห่างมีมากกว่าแล้ว ฟันซี่ใดที่ถอนก็มีอิทธิพลโดยเฉพาะฟันกรามล่างซี่แรกในกลุ่มคนฟันห่างมีการถอนมากกว่าและถอนเป็นเวลานานในช่วงอายุ 13-20 ปี และ 21-30 ปี กลุ่มคนฟันห่างถอนซี่ 36 ไป เป็นจำนวน 53 ซี่ ขณะที่คนฟันไม่ห่างถอนซี่ 36 ไป เป็นจำนวน 35 ซี่

จากตารางที่ 4 พบว่าถอนฟันไม่ใส่ฟันเป็นสาเหตุอันดับหนึ่ง 53.448% และสาเหตุเหงือกอักเสบและโรคปริทันต์เป็นสาเหตุอันดับรอง 8.62% และ 19.54% ตามลำดับ ซึ่งในความเป็นจริงคนที่ถอนฟันไปจะมีปัญหาเหงือกอักเสบและโรคปริทันต์แฝงร่วมด้วยตลอดเวลา แยกกันไม่ออก โรคของฟันห่างนั้นเป็นเรื่องของการมีการอักเสบเป็นปัญหาหลัก เริ่มต้นจากการมีคราบจุลินทรีย์สะสม ทราบโดยใช้ PI วัด และทำให้เกิดปัญหาเหงือกอักเสบ ใช้ GI วัดตามมา เหงือกอักเสบรุนแรงมาก ๆ ผลสุดท้ายทำให้กระดูกละลาย กฎเกณฑ์ที่ใช้วัด Attachment loss คำนี้นี้หมายถึงกลายเป็นโรคปริทันต์ จึงต้องการทราบว่าคนฟันห่างน่าจะมี Attachment loss มากกว่าคนฟันไม่ห่าง

การวิเคราะห์ทางสถิติ

นำข้อมูล PI, GI และ Attachment loss กลุ่มฟันห่างและไม่ห่าง แยกเพศและแยกกลุ่มอายุ ตามตาราง 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 มาวิเคราะห์ทางสถิติ ตาราง 17 เป็นตารางทดสอบสมมุติฐานคนฟันห่างน่าจะมี Attachment loss มากกว่าคนฟันไม่ห่าง หรืออีกนัยหนึ่งคนฟันห่างและคนฟันไม่ห่าง มี Attachment loss แตกต่างกัน

ตารางที่ 7 แสดงค่า PI, GI, Attachment Loss ของคนพินห่างชายและหญิง 43 คน
ช่วงอายุ 13-20 ปี

No.	Male	อายุ	PI	GI	A.L.	Female	อายุ	PI	GI	A.L.	No.
1	นาย	16	1.83	1.28	2.833	น.ส.	18	2.08	1.125	2.629	1
2	นาย	17	1.75	1.416	3.395	ด.ญ.	14	1.5	1.166	2.611	2
3	นาย	18	1.5	1	2.307	น.ส.	19	1.58	1.08	2.333	3
4	นาย	20	2.25	1.708	2.678	น.ส.	20	2.33	1.54	3.18	4
5	นาย	18	1.75	1.58	2.866	น.ส.	20	1.5	0.54	2.716	5
6	นาย	15	2.166	1.166	2.993	น.ส.	19	1.5	1	2.611	6
7	ส.น.	17	1.83	0.833	2.569	ด.ญ.	15	1.5	1	2.617	7
8	นาย	14	1.666	1.29	3.066	น.ส.	19	1	1.08	2.115	8
9	นาย	20	1.58	1.58	2.518	น.ส.	17	1.666	1	2.887	9
10	ส.น.	18	2.166	1.75	2.753	น.ส.	19	2.416	1.58	2.845	10
11	นาย	15	1.5	1.125	2.833	น.ส.	16	2.166	1.375	1	11
12	ส.น.	19	1.666	1.25	2.634	น.ส.	20	1.58	1.04	2.608	12
13	ด.ช.	15	2	1.29	2.351	น.ส.	20	1.5	1	2.606	13
14	นาย	15	1.5	1	1.910	ด.ญ.	14	1.58	1	2.756	14
15	ส.น.	19	1.416	1.04	1.809	น.ส.	20	1	1.166	1.172	15
16	นาย	19	2.33	2.166	3.827	น.ส.	20	1.666	1.08	2.803	16
17	นาย	20	1.58	1	2.673	น.ส.	20	1.416	0.458	2.601	17
18	นาย	18	2.25	2.04	1	น.ส.	19	2	1.33	2.698	18
19	ส.น.	20	2.33	1.416	2.988	น.ส.	20	1.75	1.58	1	19
						น.ส.	20	2	0.875	2.851	20
						น.ส.	18	1.666	1	2.519	21
						ด.ญ.	14	1.666	1.625	3.13	22
						นาง	20	1.5	1	2.3148	23
						น.ส.	16	2	1.708	1	24

ตารางที่ 8 แสดงค่า PI, GI, Attachment Loss ของคนฟันไม่ห่างซ้ายและหญิง 45
คน ช่วงอายุ 13-20 ปี

No.	Male	อายุ	PI	GI	A.L.	Female	อายุ	PI	GI	A.L.	No.
1	นาย	18	1.666	1	2.296	น.ส.	17	1.666	1.04	2.8205	1
2	ส.น.	18	1.5	0.833	2.5059	น.ส.	16	1.5	1.08	2.529	2
3	นาย	18	1.666	1.83	1	น.ส.	19	1.916	1.04	2.571	3
4	ส.น.	19	2.08	1.29	2.6845	น.ส.	20	1.25	1	2.506	4
5	นาย	19	1.5	1	2.351	น.ส.	20	2.08	1.33	2.40	5
6	นาย	18	2.75	1.916	3.2559	ด.ญ.	14	2	1.58	2.981	6
7	นาย	19	2.25	1.875	3.2619	น.ส.	20	2.416	1.83	3.077	7
8	นาย	17	2	1.75	2.891	น.ส.	20	2.25	1.458	3.253	8
9	นาย	19	1.416	0.875	2.5	น.ส.	15	2.416	2	3.179	9
10	นาย	20	2.416	1.458	2.1369	น.ส.	20	1.916	1.666	2.771	10
11	นาย	19	1.58	1.125	2.553	น.ส.	18	2.666	2.166	3.583	11
12	นาย	17	1.5	1	2.586	ด.ญ.	13	2.75	1.79	3.13	12
13	นาย	16	1.58	1.33	2.456	น.ส.	19	2.58	1.875	3.303	13
14	นาย	17	2.833	1.79	2.9226	น.ส.	20	2.416	2.25	3.672	14
15	นาย	20	1.25	1.08	1	น.ส.	19	2.58	1.83	1.017	15
16	นาย	20	1.916	1.25	2.969	น.ส.	21	1.75	1.54	2.613	16
						น.ส.	19	2.416	1.458	2.615	17
						น.ส.	15	1.5	1.04	2.564	18
						น.ส.	18	1.83	1.666	2.378	19
						น.ส.	16	1.5	1	2.517	20
						น.ส.	17	2.416	1.58	2.438	21
						น.ส.	18	1.75	1	3.1	22
						ด.ญ.	13	1.5	1.08	2.77	23
						น.ส.	16	1.5	1	2.111	24
						น.ส.	19	1.75	0.958	2.5178	25
						น.ส.	20	1.666	1.458	1	26
						น.ส.	19	1.75	1.208	2.796	27
						น.ส.	17	2	1.125	2.267	28
						น.ส.	16	2.166	1.29	2.613	29

ตารางที่ 9 แสดงค่า PI, GI, Attachment Loss ของคนพื้นที่ชายและหญิง 62 คน
ช่วงอายุ 21-30 ปี

No.	Male	อายุ	PI	GI	A.L.	Female	อายุ	PI	GI	A.L.	No.
1	นาย	23	2.666	1.958	3.293	น.ส.	24	2.166	1.5	2.870	1
2	นาย	25	1.75	1.166	2.846	น.ส.	22	2.58	1.708	3.102	2
3	นาย	30	2.833	2.29	4.011	น.ส.	29	2.33	2	1.685	3
4	นาย	28	2.5	2.416	3.886	น.ส.	22	1.83	1.166	1.012	4
5	นาย	29	1.58	0.916	2.793	น.ส.	23	2.416	2.04	1	5
6	นาย	23	1.666	1.5	2.755	น.ส.	28	2.166	1.25	3.422	6
7	นาย	26	1.5	1.04	2.16	น.ส.	25	1.58	1.08	2.530	7
8	นาย	22	1.58	1.08	2.78	นาง	27	1.916	1.08	2.613	8
9	นาย	25	1.5	1.29	2.744	น.ส.	29	1.666	1.166	2.638	9
10	นาย	22	1.5	1	2.814	น.ส.	21	1.58	1.5	2.448	10
11	นาย	28	1.75	1.25	2.339	น.ส.	23	2.58	1.375	3.428	11
12	นาย	23	2.08	0.833	2.76	นาง	28	2	1.125	3.070	12
13	นาย	28	2.08	1.166	3.38	นาง	27	1.75	1.29	2.875	13
14	พ.ภ.	27	2.166	1.208	2.875	น.ส.	22	1.916	1.166	3.017	14
15	นาย	26	1.83	1.08	2.714	น.ส.	26	1.5	1.04	2.82	15
16	นาย	27	2.08	1.416	2.762	น.ส.	21	1.5	1.04	2.602	16
						น.ส.	27	2	1.708	3.517	17
						น.ส.	29	1.58	1	2.66	18
						น.ส.	22	2.08	1.54	3.370	19
						น.ส.	22	2.08	1.25	2.756	20
						น.ส.	29	1.416	1.25	3.72	21
						น.ส.	24	2.08	1.75	3.067	22
No.	F.M.	อายุ	PI	GI	A.L.	น.ส.	21	2.166	1.666	2.934	23
						นาง	25	2.166	1.166	2.809	24
46	น.ส.	21	1.58	0.875	2.095	น.ส.	22	1.58	1.04	2.958	25
45	น.ส.	21	2	2.04	2.98	นาง	28	1.916	1.875	1.434	26
44	นาง	30	2.166	1.54	2.75	น.ส.	30	2.916	2.458	1.928	27
43	น.ส.	22	1.75	1.375	1	น.ส.	24	2.33	1.58	2.969	28
42	น.ส.	23	1.5	1	2.547	น.ส.	29	2.416	1.54	2.653	29
41	นาง	29	2.08	1.416	2.642	น.ส.	25	1.5	1.5	3.077	30
40	นาง	26	1.58	1.166	3.125	นาง	27	2.08	1.125	3.261	31
39	นาง	23	1.916	1.54	3.104	นาง	25	2	1.25	2.538	32
38	น.ส.	21	2	1.375	1	น.ส.	28	1.5	1	2.5416	33
37	น.ส.	25	1.83	1.458	2.952	น.ส.	19	1.75	1.29	3.142	34
36	น.ส.	26	1.166	1.125	2.255	น.ส.	22	1.333	1	1.988	35

ตารางที่ 10 แสดงค่า PI, GI, Attachment Loss ของคนฟันไม่ห่างซ้ายและหญิง 95
คน ช่วงอายุ 21-30 ปี

No.	Male	อายุ	PI	GI	A.L.	Female	อายุ	PI	GI	A.L.	No.
1	นาย	21	1.58	1.29	2.773	น.ส.	28	1.75	1.208	2.648	1
2	นาย	27	2.666	1.58	3.117	น.ส.	24	2.33	2.04	1	2
3	นาย	24	1.75	1.625	2.66	น.ส.	23	1.75	1.29	2.926	3
4	นาย	21	2.416	1.916	1	น.ส.	24	2.25	1.83	2.909	4
5	นาย	29	1.5	1.04	2.529	นาง	30	2	1.416	1	5
6	นาย	24	2.666	1.666	3.444	น.ส.	30	1.75	1.29	2.625	6
7	นาย	21	1.75	1.208	3.018	น.ส.	23	1.58	1.04	2.011	7
8	นาย	22	1.666	1.708	1	นาง	28	1.916	1.166	3.40	8
9	นาย	25	2	1.125	2.458	นาง	27	2.166	1.625	2.974	9
10	นาย	22	1.83	1.875	1.096	น.ส.	21	2.166	1.166	2.537	10
11	นาย	26	1.666	1.125	2.6	นาง	28	1.75	1.33	2.611	11
12	นาย	22	1.83	1.08	2.615	นาง	28	3	2	3.244	12
13	นาย	27	2.5	1.33	2.303	นาง	28	2.166	1.375	3.226	13
14	นาย	29	1.75	1.416	2.488	น.ส.	22	2.5	2.083	3.35	14
15	นาย	23	1.58	0.958	2.6547	นาง	29	1.75	1.04	2.708	15
16	นาย	28	2	1	2.493	นาง	26	2.833	2.375	1.113	16
17	นาย	26	2	1.125	3.042	นาง	24	2.58	1.83	3.074	17
18	นาย	25	1.83	1	3.035	นาง	30	2.166	1.5	3.815	18
19	นาย	28	1.916	1.5	2.753	นาง	27	2	1.458	3.273	19
20	นาย	21	2.166	1.25	2.904	น.ส.	21	1.75	1.54	1	20
21	นาย	25	2.33	1.75	3.353	น.ส.	22	1.75	1.54	2.833	21
22	นาย	22	2.08	1.166	2.796	น.ส.	23	2.25	1.625	2.2345	22
23	นาย	22	2.33	1.58	3	น.ส.	24	2.25	1	2.029	23
24	นาย	30	2.75	2	1.309	น.ส.	28	1.83	1.58	3.113	24
25	นาย	21	2	1.29	1.032	นาง	27	2.916	1.958	1.261	25
26	นาย	26	2.58	1.875	3.083	นาง	25	1.416	1.04	2.18	26
27	นาย	25	2.75	1.666	3.226	น.ส.	24	2.25	1.5	3.583	27
28	นาย	29	2.666	2.166	3.154	น.ส.	22	2.25	1.04	2.537	28
29	นาย	25	1.5	1	2.567	น.ส.	23	2.25	1.125	2.910	29
30	นาย	30	1.83	1.25	2.846	นาง	29	1.58	1	2.666	30
31	นาย	27	2.25	1.33	3.234	น.ส.	26	2	1.125	2.8035	31
32	นาย	27	2.33	1.916	3.56	นาง	27	1.916	1.208	2.88	32
33	นาย	22	2.5	1.666	2.535	นาง	27	1.58	1.04	2.583	33
34	นาย	24	1.83	1.54	3.053	น.ส.	21	2.58	2.04	1	34
35	นาย	25	2.25	1.666	1	น.ส.	22	1.5	1	2.565	35

					น.ส.	28	1.83	1.04	3.032	36
					น.ส.	21	2.166	1.58	1	37
					น.ส.	24	1.916	1	2.666	38
					น.ส.	22	1.666	1	2.230	39
					น.ส.	22	2.08	1.75	1	40
					นาง	27	1.5	0.625	2.613	41
					นาง	30	1.83	1.29	1	42
					น.ส.	23	2.25	1.54	2.728	43
					นาง	29	2.166	1.666	2.958	44
					น.ส.	21	1.5	1.04	2.482	45
					นาง	30	2.5	2.333	3.333	46
					น.ส.	24	1.5	1	2.492	47
					น.ส.	25	1.75	1.33	3.226	47
					น.ส.	21	1.5	0.916	2.529	49
					นาง	28	1.75	1.04	2.864	50
					น.ส.	25	1.666	1.375	2.625	51
					น.ส.	25	1.5	1.29	2.619	52
					น.ส.	25	1.75	1.458	2.88	53
					น.ส.	30	2.33	1.875	1	54
					น.ส.	28	2.08	1.83	3.395	55
					นาง	22	1.75	1.208	2.58	56
					น.ส.	23	1.666	1.25	3.1488	57
					นาง	25	2	1.58	2.932	58
					น.ส.	24	1.5	1.208	2.642	59
					น.ส.	22	1.5	1	2.128	60

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ตารางที่ 11 แสดงค่า PI, GI, Attachment Loss ของคนพื้นห่างชายและหญิง 34 คน
ช่วงอายุ 31-40 ปี

No.	Male	อายุ	PI	GI	A.L.	Female	อายุ	PI	GI	A.L.	No.
1	นาย	38	2.416	1.75	3.753	นาง	35	2.166	1.58	3.125	1
2	นาย	32	1.666	1.708	1.339	นาง	34	2.33	1.375	1.095	2
3	นาย	35	1.83	1.666	2.208	นาง	36	2.58	1.79	3.565	3
4	นาย	34	2.166	1	2.345	นาง	31	2.33	2.79	3.66	4
5	นาย	31	1.83	1.08	3.019	นาง	32	1.916	1.416	3.143	5
6	นาย	40	2.33	1.166	5.604	นาง	33	2.166	2.04	3.953	6
7	นาย	32	1.166	0.685	3	น.ส.	38	1.58	1.04	2.629	7
8	นาย	38	1.5	1.166	3.709	นาง	32	1.5	1.625	3.724	8
9	นาย	32	1.5	1.04	2.782	น.ส.	36	1.5	1	2.433	9
10	นาย	34	2	1.375	1.493	นาง	37	1.83	1.208	4.652	10
11	นาย	38	1.5	1.125	2.876	น.ส.	33	3	2.458	4.948	11
						แม่ชี	31	2.5	2.54	3.416	12
						น.ส.	32	2.416	1.83	3.608	13
						นาง	39	2.25	1.33	3.214	14
						น.ส.	32	1.166	1.458	1.089	15
						นาง	31	2.58	1.75	1	16
						นาง	31	1.5	1.04	2.532	17
						นาง	39	2.33	1.58	3.366	18
						น.ส.	33	1.75	1	2.607	19
						นาง	32	1.83	1	2.577	20
						นาง	36	2.58	1.958	1.148	21
						นาง	31	2.08	1.208	2.865	22
						น.ส.	31	1.83	1.125	2.547	23

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 12 แสดงค่า PI, GI, Attachment Loss ของคนพินไม่ห่างชายและหญิง

53 คน ช่วงอายุ 31-40 ปี

No.	Male	อายุ	PI	GI	A.L.	Female	อายุ	PI	GI	A.L.	No.
1	นาย	33	2.08	1.83	2.916	นาง	33	2.666	1.916	1	1
2	นาย	40	2.25	1.208	3	นาง	35	2.33	1.79	1	2
3	นาย	38	2.5	1.25	3.19	นาง	37	1.58	1.04	2.935	3
4	ส.ณ.	36	2	1.166	3.29	นาง	33	1.58	1.25	2.602	4
5	นาย	35	2.25	1.33	3.125	นาง	35	1.75	1.79	2.903	5
6	นาย	32	1.83	1.166	2.339	นาง	35	1.83	1.125	2.882	6
7	นาย	37	2	1.29	3.487	นาง	35	2.33	1.375	3.613	7
8	นาย	34	1.666	1.125	3.648	นาง	31	1.83	1.166	3.019	8
9	พ.ภ.	32	2.58	1.958	3.125	นาง	31	1.5	1	2.672	9
10	นาย	31	1.916	1.25	3.13	นาง	33	1.83	1.375	4.46	10
11	จ.ส.ต.	40	1.58	1	2.172	นาง	37	2.166	1	2.617	11
12	นาย	33	2.416	1.958	1.02	นาง	34	1.666	1.166	2.946	12
13	นาย	32	1.83	1.166	2.595	นาง	32	2.416	1.708	1	13
14	นาย	32	1.75	1.29	2.456	นาง	36	2.58	1.875	3.282	14
15	นาย	36	2.166	1	2.66	นาง	31	2.416	1.58	2.916	15
16	ส.ต.อ.	38	1.916	1.08	2.737	นาง	31	2.5	1.83	2.946	16
						นาง	32	1.5	1	2.392	17
						นาง	40	2.5	1.666	3.446	18
						นาง	34	2.416	1.875	1	19
						นาง	36	1.83	1.375	2.865	20
						นาง	35	1.75	1.625	2.32	21
						นาง	32	2.08	1.458	2.684	22
						นาง	33	1.5	1.166	2.88	23
37	นาง	39	1.416	0.75	2.25	นาง	34	1.666	0.958	2.72	24
36	นาง	37	1.83	1.708	2.604	นาง	39	1.666	1.375	2.82	25
35	นาง	31	2.25	1.416	1.011	นาง	32	1.58	1	2.546	26
34	นาง	32	2	2	1.178	นาง	36	2.25	1.666	3.16	27
33	นาง	35	1.83	1.416	1.976	นาง	31	1.75	1.33	2.916	28
32	นาง	37	1.916	1.08	2.821	นาง	37	2	1.125	2.092	29
31	นาง	39	2.25	1.708	2.678	นาง	39	1.916	1.33	2.395	30

ตารางที่ 13 แสดงค่า PI, GI, Attachment Loss ของคนพินหางซ้ายและหญิง 27 คน

ช่วงอายุ 41-50 ปี

No.	Male	อายุ	PI	GI	A.L.	Female	อายุ	PI	GI	A.L.	No.
1	นาย	42	2.5	1.708	4.470	นาง	48	2.916	3	7.25	1
2	นาย	47	2.916	2.875	4.78	นาง	42	1.916	1.08	2.1025	2
3	นาย	43	2.666	2	5.916	นาง	47	2.25	1.25	7.160	3
4	นาย	43	2.833	2.625	4.8	น.ส.	42	1.333	1.125	2.202	4
5	นาย	41	2.25	1.58	1.327	นาง	43	2.166	1.25	3.986	5
6	นาย	45	2.416	1.916	4.5	นาง	46	2.33	1.08	4.089	6
7	นาย	48	1.58	1	4.011	นาง	44	1.5	1	2.785	7
8	นาย	41	2.916	2.083	1.4226	นาง	45	1.666	1.29	2.675	8
9	นาย	41	1.5	1	2.458	น.ส.	42	1.58	1	2.875	9
						นาง	42	1.83	1.125	2.846	10
						นาง	48	2.166	2.04	2.5178	11
						นาง	41	2.166	1.458	1.059	12
						นาง	45	2.416	1	2.565	13
						นาง	50	1.75	1.458	3.475	14
						นาง	41	3	2.416	1.291	15
						นาง	44	2.25	1.04	2.722	16
						นาง	41	1.75	1.25	2.755	17
						นาง	41	2.33	1.625	2.956	18

ตารางที่ 14 แสดงค่า PI, GI, Attachment Loss ของคนพินไม่หางซ้ายและหญิง 7

คน ช่วงอายุ 41-50 ปี

No.	Male	อายุ	PI	GI	A.L.	Female	อายุ	PI	GI	A.L.	No.
1	นาย	46	1.58	1.166	2.802	นาง	47	2	1.25	1	1
2	นาย	49	2.916	2.833	3.5448	นาง	42	1.83	1.08	3.273	2
3	นาย	47	1.5	1	3.416						
4	นาย	43	1.5	1	4.744						
5	นาย	47	1.666	1	2.79						

ตารางที่ 15 แสดงค่า PI, GI, Attachment Loss ของคนพินห่างชายและหญิง 8 คน
ช่วงอายุ 51-70 ปี

No.	Male	อายุ	PI	GI	A.L.	Female	อายุ	PI	GI	A.L.	No.
1	พ.อ.อ.	55	3	2.04	2.404	นาง	62	2.33	1.54	1	1
2	นาย	62	2.666	2.04	4.042	น.ส.	52	1.83	1.458	2.448	2
3	นาย	65	3	3	1.024	นาง	55	2.416	1.83	3.433	3
4	นาย	58	2.416	1.625	2.993	นาง	51	1.58	1.04	2.975	4

ตารางที่ 16 แสดงค่า PI, GI, Attachment Loss ของคนพินไม่ห่างชายและหญิง 6 คน
ช่วงอายุ 51-70 ปี

No.	Male	อายุ	PI	GI	A.L.	Female	อายุ	PI	GI	A.L.	No.
1	นาย	54	1.58	1	3.268	-	-	-	-	-	-
2	นาย	71	3	2.4	7.474	-	-	-	-	-	-
3	นาย	61	1.83	1.5	3.579	-	-	-	-	-	-
4	พ.ภ.	64	3	2.958	7.686	-	-	-	-	-	-
5	นาย	52	2.416	1.166	2.967	-	-	-	-	-	-
6	นาย	52	2.25	1.75	2.11	-	-	-	-	-	-

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานคนพินห่างและคนพินไม่ห่างมี Attachment loss แตกต่างกัน การที่นำเฉพาะค่า Attachment loss มาทดสอบเนื่องจากผลของมันที่เกิดขึ้นแล้วจึงทำให้เห็นอาการพินห่าง แต่ถ้าค่า PI, GI ที่โรคเพิ่งจะเริ่มเป็นจะเห็นไม่ชัด จึงไม่เอามาเปรียบเทียบ นำข้อมูล Attachment loss ของคนพินห่างทุกกลุ่มอายุ 174 คน ไม่แยกเพศมาเปรียบเทียบกับคนพินไม่ห่างทุกกลุ่มอายุ 206 คน ไม่แยกเพศเช่นกันได้ดังนี้

ตารางที่ 17 แสดงค่าจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ Attachment loss

ค่าสถิติ	ผู้ป่วยพินห่าง	ผู้ป่วยพินไม่ห่าง
จำนวน N	N1 = 174	N2 = 206
ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	$\bar{X}_1 = 2.809$	$\bar{X}_2 = 2.636$
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน S	S1 = 1.021	S2 = 0.879

ขั้นตอนการคำนวณทางสถิติ

$$t \text{ คำนวณ} = \bar{X}_1 - \bar{X}_2$$

$$\begin{aligned} & \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}} \\ &= \frac{2.809 - 2.636}{\sqrt{\frac{1.021^2}{174} + \frac{0.879^2}{206}}} \\ &= \frac{0.173}{0.099} = 1.747 \end{aligned}$$

ค่า t ตารางที่เปิดได้ = - 1.96 , + 1.96

เพราะว่า t คำนวณมีค่าอยู่ระหว่าง t ตารางจึงสรุปได้ว่า Attachment loss ของคนพินห่างและคนพินไม่ห่างไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ดังนั้น การมีพินห่าง และพินไม่ห่างไม่ได้ขึ้นกับปัจจัยกระดูกละลายอย่างเดียวเป็นหลัก แต่ขึ้นกับปัจจัยเสริม ตามตารางที่ 3, 4, 5 และ 6 คือเป็นไปตาม กรรมพันธุ์ , Habit และเป็นตามพินห่างจากถอนพินมาก และพินห่างจากถอนซี่ที่สำคัญ ๆ คือพินกรามล่างซี่แรก จากการทดสอบสมมติฐาน สรุปได้ว่าในกลุ่มคนพินห่างและกลุ่มคนพินไม่ห่าง กระดูกละลายไม่แตกต่างกัน

เมื่อทราบกลุ่มคนพินห่างและกลุ่มคนพินไม่ห่างว่ามีการละลายของกระดูกไม่แตกต่างกันก็อยากทราบว่า กลุ่มคนพินห่าง และกลุ่มคนพินไม่ห่าง มีความสัมพันธ์อย่างไร กับ PI, GI และ Attachment Loss เพราะการทดสอบตามสมมติฐานบอกแต่ความแตกต่างของ Attachment loss แต่ไม่ได้บอกว่าสัมพันธ์กันอย่างไร

นำข้อมูล PI, GI, Attachment loss ของกลุ่มคนพินห่างและกลุ่มคนพินไม่ห่าง แยกตามเพศ และกลุ่มอายุมาหาค่า correlation (วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS) ตามตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ค่า correlation ของคนพินห่างและพินไม่ห่าง แบ่งตามอายุและเพศ

		Age	Attachment Loss	GI	PI
Pearson Correlation (r)	Age	1.000	0.303**	0.228**	0.262**
	Attachment	0.303**	1.000	0.160**	0.199**
	Loss				
	GI	0.228**	.160**	1.000	0.751**
	PI	0.262**	0.199**	0.751**	1.000

จากตารางที่ 18 พบว่า r (Attachment loss-Age) = 0.303

r (Attachment loss-GI) = 0.160

r (Attachment loss-PI) = 0.199

ค่า r ทั้งสามต่างก็มีความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า A.L. ในกลุ่มคนพินห่างและคนพินไม่ห่างมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ PI, GI และ Age นั่นคือ ทั้งกลุ่มพินห่างและกลุ่มพินไม่ห่างก็จะมี A.L. เพิ่มขึ้นตามอายุ มี AL เพิ่มขึ้นตาม GI และมี A.L. เพิ่มขึ้นตาม PI

จากตารางที่ 18 พบว่า r (Attachment loss-Age) = 0.303

r (GI - Age) = 0.228

r (PI-GI) = 0.262

ค่า r ทั้งสามต่างก็มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสรุปได้ว่า Attachment loss จะมากขึ้นตามอายุ, GI จะมากขึ้นตามอายุ และ PI จะมากขึ้นตามอายุ

จากตารางที่ 18 correlation พบว่าตัวแปรอิสระ GI และ PI มีความสัมพันธ์ภายในสูงมาก มีค่า 0.751 หมายความว่า GI จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ PI นั่นเอง ดังนั้นการพิจารณา AL จึงไม่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลทั้ง 2 ตัว จาก PI และ GI แต่จะใช้ข้อมูลของตัวแปรเดียว ก็เป็นการเพียงพอในการวิเคราะห์สมการถดถอย ด้วยวิธี Stepwise โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ผลการวิเคราะห์ได้กำจัดตัวแปร ลักษณะพินห่าง ลักษณะพินไม่ห่าง และ GI ออกไป จึงเหลือเฉพาะตัวแปรอิสระ Age และ PI อยู่ในสมการถดถอย เพื่อทำนาย Attachment loss ดังนี้

ตารางที่ 19 สมการถดถอย Attachment Loss สัมพันธ์กับ Plaque Index และ Age ในรูปแบบเพิ่มตามกัน

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized coefficients	T	Sig
	B	Std. Error	Beta		
(constant)	1.416	0.237	-	5.985	0.000
Age	2.543 E-02	0.005	0.270	5.345	0.000
PI	0.291	0.115	0.128	2.537	0.012

$$\text{สมการ A.L} = 1.416 + 2.543 \times 10^{-2} \text{ Age} + 0.291 \text{ PI}$$

ประโยชน์ของสมการถดถอย นำมาคาดการณ์ล่วงหน้า

1. ทราบอิทธิพลหลักที่มีผลต่อกระดูกละลาย กล่าวคือ กระดูกละลายมาก กระดูกละลายน้อยขึ้นอยู่กับ อายุ และ PI โดยมีได้ขึ้นอยู่กับ GI และไม่ได้ขึ้นกับลักษณะฟันห่าง และฟันไม่ห่าง ฟันห่างเป็นผลตามของการมี PI และ Age คือเวลาที่ PI สะสมมานาน ทำให้กระดูกละลาย ทำให้สามารถแนะนำผู้ป่วยในการป้องกันกระดูกละลาย คือการกำจัด plaque ในระยะต้นนั่นเอง สมการถดถอยทำให้ตระหนักว่าในการจะป้องกันโรคควรให้ความสำคัญว่าอะไรสำคัญกว่าอะไร การกำจัด plaque เบื้องต้นสำคัญกว่าการไปใช้เทคนิคในการรักษาซึ่งสิ้นเปลือง และการมีกระดูกละลายก็เป็นสาเหตุหนึ่งของการทำให้ฟันห่าง จึงควรให้ความสำคัญกับ PI ตัวแรกที่สร้างปัญหาให้กระดูกละลาย

2. ทำให้ทันตแพทย์สามารถทำนายปริมาณกระดูกละลาย เมื่อทราบอายุและค่า Plaque index ซึ่งเป็นประโยชน์ในการวางแผนการรักษาและทำโครงการต่าง ๆ ในการป้องกันโรค ซึ่งในที่สุดต้องตระหนักว่า อะไรสำคัญกว่าอะไร อะไรควรทำเร่งด่วนก่อน อะไรควรทำภายหลัง

ตัวอย่างการใช้สมการถดถอย ถ้าผู้ป่วยอายุ 30 ปี วัด PI ได้ 2.9 จะสามารถประมาณปริมาณกระดูกละลายได้ดังนี้

$$AL = 1.416 + 2.543 \times 10^{-2} + 30 + 0.291 \times 2.9 = 3.0228$$

ดังนั้น อายุ 30 ปี จะมี Attachment loss 3 มิลลิเมตรในอนาคตควรรีบป้องกัน โดยไปกำจัดค่า Plaque index ให้น้อยลง

2.3 อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาผู้ป่วยที่มารับการรักษาในภาควิชาปริทันตวิทยา ดังนั้นจึงมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถมีผู้ป่วยครบตามจำนวนในแต่ละช่วงอายุ ช่วงอายุ 41-50 ปี และ 51-70 ปี ไม่สามารถจะมีผู้ป่วยครบ 80 คน เนื่องจากผู้สูงอายุจะไม่มารับการบริการ พร้อมทั้งเวลาในการดำเนินการวิจัยจำกัดด้วยเช่นกัน การวิจัยชนิดนี้ยังไม่มีรายงานมาก่อน จึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลการวิจัยครั้งนี้ว่าตรงกับรายงานการวิจัยของผู้อื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ จึงรายงานผลการวิจัยโดยไม่ได้เปรียบเทียบผลการวิจัยกับผู้อื่น

จากการวิจัยเพื่อศึกษาสาเหตุที่แท้จริงของฟันห่าง โดยตั้งสมมติฐานว่า คนฟันห่าง และคนฟันไม่ห่างมี Attachment loss แตกต่างกัน นำข้อมูล Attachment Loss ของคนฟันห่าง และคนฟันไม่ห่าง ทุกกลุ่มอายุรวมกันไม่แยกเพศไปหาความแตกต่างทางสถิติ โดยใช้ตัวสถิติ t (t-test) เพื่อทดสอบว่าแตกต่างกันหรือไม่ พบว่าในคนฟันห่างและคนฟันไม่ห่างมีค่า Attachment Loss ไม่แตกต่างกัน ตามตารางที่ 17 นั่นคือคนฟันห่างและคนฟันไม่ห่างมีกระดูกละลายไม่แตกต่างกัน อยากทราบว่ากระดูกละลายในคนฟันห่างและคนฟันไม่ห่างมีความสัมพันธ์อย่างไรกับ PI, GI และ Age โดยใช้ correlation ตามตารางที่ 18 พบว่าทั้งคนฟันห่างและคนฟันไม่ห่างก็มีกระดูกละลายเพิ่มตาม Age มีกระดูกละลายเพิ่มตาม GI มีกระดูกละลายเพิ่มตาม PI

และผู้วิจัยต้องการทราบว่า Attachment loss, GI และ PI จะเปลี่ยนแปลงไปตามอายุหรือไม่อย่างไร โดยการพิจารณาจาก correlation พบว่าองค์ประกอบทั้งสามอย่างดังกล่าว จะมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอายุ กล่าวคือ ในกลุ่มคนอายุน้อย จะมี Attachment loss, GI และ PI ในระดับน้อย ในทางกลับกัน ในกลุ่มคนอายุมาก จะมี Attachment loss, GI และ PI มากขึ้นตามไปด้วย เป็นที่ทราบกันดีว่า การมีกระดูกละลายคือการเป็นโรคปริทันต์ และโรคปริทันต์เพิ่มตามอายุ ตามที่ Haffagee⁽¹²⁾ และ Grossi⁽¹³⁾ ทำการวิจัยพบว่าอายุเป็นปัจจัยเสี่ยง ยิ่งอายุมาก Attachment loss มากยิ่งขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น PI, GI และ Attachment loss ในการวิจัยนี้ออกได้ว่าเพิ่มตามอายุ อายุมากเป็นโรคปริทันต์มาก แต่ไม่ได้เป็นข้อบ่งชี้ ถ้า PI, GI, AL มีปริมาณมากจะเป็นสาเหตุของการเกิดฟันห่าง อาจเป็นไปได้ว่าการวิจัยนี้ไม่แบ่งแยกคนฟันห่างเป็น 2 ประเภท คือ คนฟันห่างที่มีสาเหตุมาจากการเป็นโรคปริทันต์รุนแรง มีกระดูกละลายมาก ๆ กับคนฟันห่างที่มีสาเหตุมาจากกรรมพันธุ์ เช่น มีฟันเล็ก ขากรรไกรโต หรือคนที่ฟันบางที่หายไปไม่ขึ้นตามธรรมชาติ ตั้งแต่เริ่มต้น เพราะคนฟันห่างที่มีสาเหตุจากกรรมพันธุ์มักจะไม่มีการกระดูกละลายมาก ไม่มีการถอนฟัน

พันครบทั้งปาก พันห่างจากสาเหตุนี้จะมีเศษอาหารติดยาก ไม่เป็นที่กักของเศษอาหาร ทำให้ทำความสะอาดง่าย แต่อย่างก็ตาม แม้ระยะวัยต้น ๆ คนพันห่างประเภทที่มาจากกรรมพันธุ์จะมี PI, GI และ Attachment loss น้อย แต่ในที่สุดจะมี PI, GI และ Attachment loss เพิ่มตามอายุเช่นกัน ดังนั้นอายุมากก็จะมีภาระการละลายของกระดูกเพิ่มขึ้นเช่นกัน จึงแยกคนพันห่างเป็นสองประเภทยาก ตัวแปรต้นตัวนี้ในการออกแบบการวิจัยไม่ได้เตรียมป้องกันความผิดพลาดไว้ตั้งแต่ต้น จึงอาจทำให้ผลการวิจัยอาจจะไม่ตรงตามความเป็นจริงก็ได้ เพราะไม่ได้แบ่งแยกคนพันห่างเป็นสองประเภท เอาข้อมูลคนพันห่างทั้งสองประเภทรวมกัน และเปรียบเทียบข้อมูล PI, GI และ Attachment loss กันคนพันไม่ห่าง อย่างไรก็ตาม การมีกระดูกละลายมากก็เป็นปัจจัยหนึ่งของการทำให้เกิดพันห่าง และมีสาเหตุเสริม ซึ่งเป็นปัจจัยหนุนเนื่องเสริมเข้ามาพร้อมกัน เช่น ในเวลาเดียวกัน การมีแรงดันจากลิ้น การมีการกลืนผิดปกติ ตามตารางที่ 3, 4, 5 และ 6 ทำให้การเกิดพันห่างเด่นชัดขึ้น เร็วขึ้น ถ้ามีแต่กระดูกละลายมาก แต่ไม่มีแรงดันจากลิ้น พันอาจจะไม่ห่างก็ได้

จากตารางที่ 3 คนพันห่าง 174 คน จะมาจากการถอนไม่ใส่ฟันเป็นอันดับแรก 93 คน แต่คนพันไม่ห่างก็มีการถอนไม่ใส่ฟันเป็นจำนวน 93 คน เช่นกัน ส่วนเรื่องการอักเสบนั้นจะเป็นสาเหตุร่วมที่แฝงอยู่ส่วนหนึ่งในการถอนฟันเสมอ เมื่อแยกจำนวนคนที่ถอนฟันออกไปแล้ว จะคงเหลือจำนวนคนที่ไม่มีถอนฟัน แต่ยังคงมีพันห่าง พบว่าคนพันห่างและคนพันไม่ห่างจะมีจำนวนคนที่เป็โรคเหงือกอักเสบและโรคปริทันต์ต่างกัน คนพันห่างจะไม่มีจำนวนคนที่จัดอยู่ในชั้นโรคเหงือกอักเสบร่วมอยู่ด้วย เนื่องจากเกรงว่าจะสับสนคนที่ถอนฟันและมีโรคเหงือกอักเสบและโรคปริทันต์แทรกซ้อนปนกัน จึงจัดอยู่ในเรื่องการถอนฟันอย่างเดียว คนพันไม่ห่างจะมีคนที่จัดอยู่ในโรคเหงือกอักเสบ 57 คน ส่วนประเภทโรคปริทันต์ คนพันห่างจะมีคนที่จัดอยู่ในชั้นเป็นโรคปริทันต์ 19 คน คนพันไม่ห่างมีคนที่จัดอยู่ในชั้นโรคปริทันต์ 55 คน ปรากฏว่าคนพันไม่ห่างมีคนที่จัดว่าเป็นโรคปริทันต์มากกว่าคนพันห่าง เป็นหลักฐานยืนยันยิ่งขึ้นว่าคนพันห่างจะมีนิสัยเสริม เช่น กัดริมฝีปาก กลืนผิดปกติ และเป็นผลจากถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ เช่น พันซี่เล็กในขากรรไกรโต เป็นปัจจัยเสริมที่เป็นต้นเหตุให้เกิดพันห่าง กระดูกละลายอย่างเดียว โรคปริทันต์อย่างเดียว ไม่ได้เป็นตัวทำให้เกิดพันห่างเสมอไป

จากตารางที่ 4 เลือกลักษณะเฉพาะคนถอนฟันแล้ว ๆ มาแจกแจง พบว่าคนถอนฟันแล้วไม่ได้ใส่ฟัน พันไม่ห่าง เพราะไม่มีนิสัยผิดปกติ เช่น กัดริมฝีปาก กลืนผิดปกติ ตรงข้ามกับคนที่ถอนฟันไม่ใส่ฟันแล้วพันห่าง พบว่ามีความผิดปกติด้านนิสัยเกิดขึ้น จึงสรุปได้ว่า

สาเหตุที่ทำให้เกิดฟันห่างมี 20 ชนิด ขึ้นอยู่กับว่าใน 20 สาเหตุนี้จะเป็นปัจจัยเสริมหนุนเนื่อง ชนิดไหนหนุนเนื่องกันในเวลาใด เช่น คนที่เป็นโรคเหงือกอักเสบรุนแรงไม่มาก แต่มีฟันหน้าบนซี่ที่สองมีร่องในรากทางด้านเพดานและร่องทะลุโพรงประสาทฟันตาย แม้ว่าเป็นเหงือกอักเสบธรรมดา แต่ปัจจัยเสริมพร้อมเพรียงกัน ในขณะเดียวกันและมีนิสัยชอบเออลิ้นมาดันฟันเล่นด้วย ฟันหน้าบนซี่ที่สอง ซึ่งมีโรคพร้อมเพรียงอยู่ภายในก็ยิ่งอักเสบเร็วขึ้น การอักเสบก็ดันฟันให้เคลื่อนได้ Carranza⁽³⁾ กล่าวว่า ก้อน granulation tissue สามารถทำให้เกิดแรงดันฟันให้ห่างได้ ฟันห่างนี้มาจากการอักเสบสาเหตุหนึ่ง อีกสาเหตุหนึ่งมาจากนิสัยผิดปกติเออลิ้นมาดันฟันเล่น แรงจากกล้ามเนื้อที่ลิ้นมีมากพอเพียงทำให้ฟันเคลื่อน Withers⁽⁴⁾ และ Everette⁽⁵⁾ กล่าวว่าฟันที่มีร่องที่ราก บางครั้งโดยตัวของมันเองสร้างปัญหา มากเป็นโรค ปริทันต์อยู่ในตัวของมันเองแล้ว ซึ่งต่อมาทำให้ฟันเคลื่อนห่าง ต้องถอน

จากตารางที่ 5 คนฟันห่างจะมีอัตราการถอนฟันมากกว่าคนฟันไม่ห่าง ปัจจัยการมีฟันทุกซี่ครบในปากก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ฟันห่างช้าลง แม้ฟันเป็นปริทันต์กระดูกละลายมาก แต่ฟันข้างเดียวที่ดีก็กั้นไม่ให้ฟันที่เป็นโรคเคลื่อนออกมาได้บ้างในบางครั้ง แต่ถ้ามีนิสัยที่เป็นอันตราย เช่น ชอบเออลิ้นมาดันฟันเล่น และปัจจัยหนุนเนื่องทางกรรมพันธุ์ พร้อมเข้ามา เช่น มีลิ้นโต และกลืนผิดปกติพร้อมกัน ทำให้ฟันเคลื่อนออกจากเบ้าฟันได้ง่ายขึ้น จึงทำให้ฟันห่างได้ สรุปถอนฟันทำให้ฟันเคลื่อนที่และล้มได้ง่าย ไม่ถอนฟันก็เคลื่อนได้ แต่ถอนจะเคลื่อนง่ายกว่า จากตารางที่ 5 อายุ 13-20 ปี ถอน 62.79% ในคนฟันห่างและกลุ่มอายุเดียวกัน คนฟันไม่ห่าง ถอน 42.22%

ตารางที่ 6 แจกแจงจำนวนซี่ที่ถอน และระยะเวลาที่ถอน พบว่าคนที่ฟันห่างจะถอน ฟันกรามล่างซี่แรกทั้งซ้ายและขวา มากกว่าคนฟันไม่ห่าง Carranza⁽³⁾ ให้เหตุผลว่า คนที่เป็นโรคมาก ๆ กระดูกละลายมาก ๆ แต่ฟันไม่ห่าง เพราะมีฟันในปากครบยังไม่มีถอน แม้ว่าฟันจะอ่อนแอ และมีแรงกระแทกลงมาฟันจะเคลื่อน แต่เผชิญมีซี่ข้าง ๆ ที่ดี ๆ ยังคงอยู่ ซี่ข้าง ๆ ที่ดี ๆ นั้นจะช่วยยึดไว้จึงทำให้เคลื่อนยาก ตรงกันข้าม ถ้าถอนฟันไปแล้ว โดยเฉพาะฟันกรามล่างซี่แรก ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นดังนี้

ถอนฟัน 1st molar ไม่ใส่ มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นดังนี้ หรือพบลักษณะเช่นนี้เกิดขึ้นเสมอ ๆ

1. ทำให้ฟัน second และ third molar เอียง Vertical dimension ลดขนาดลง
2. Premolar เคลื่อนไปทาง distal และ mandibular incisor เอียงหรือล้มไปทาง Lingual ฟัน mandibular premolar ขณะที่ล้ม เคลื่อนทาง distal ทำให้ความสัมพันธ์ของ cusp ระหว่างฟันบนและฟันล่างเสียไป และเอียงทาง distal
3. Anterior overbite เพิ่มขึ้น mandibular incisor ชน Maxillary incisor ที่บริเวณใกล้ ๆ ขอบเหงือก หรือกระแทกเหงือก
4. Maxillary incisor ถูกดัน Labially และ Laterally ฟันหน้ายื่นเพราะถอนไม่ใส่
5. ฟันหน้ายื่น เพราะกระดูกพอกที่ incisal หายไป
6. Diastema เกิดขึ้น โดยฟันหน้าแยกห่างออกจากกัน
7. Proximal contact เสียไป ไม่สัมผัสกัน ทำให้เกิดอาหารอัดซอกฟัน ทำให้เกิดเหงือกอักเสบและพอกเกิดเกิดขึ้น ตามมาด้วยกระดูกละลายและฟันโยก ตำแหน่งฟันเปลี่ยนไป ทำให้ความพร้อมเพรียงของแรงที่ลงบนฟันไม่ลงมาพร้อมเพรียงกัน แรงลงไม่เท่ากัน ทำให้กระดูกที่ supporting periodontium และไปเร่งการละลายตัวของกระดูกที่เกิดขึ้นก่อนแล้วจากการอักเสบให้ละลายเร็วขึ้น periodontal support ยิ่งลดน้อยลง นำไปสู่การเคลื่อนของฟัน ทำให้ occlusion เสียไป

จากการวิจัยครั้งนี้ คนฟันห่างมีการถอนฟัน 1st molar ไปมากกว่าคนฟันไม่ห่าง ตารางที่ 6 คนฟันห่าง ถอนฟันที่ 36 ไปเป็นจำนวน 53 ที่ คนฟันไม่ห่างถอนฟันที่ 36 ไปเป็นจำนวน 35 ที่ และคนฟันห่างถอนฟัน 46 ไปเป็นจำนวน 47 ที่ คนฟันไม่ห่างถอนที่ 46 ไปเป็นจำนวน 33 ที่ ผลที่ได้พบว่า ในกลุ่มคนฟันห่าง การสบฟันของฟันหลังผิดปกติไปมาก ๆ ฟันเคลื่อนห่างมาก การวิจัยครั้งนี้ตรงกับผลของการวิจัยของนันทิตรา⁽¹⁴⁾ และคณะ พบฟันที่เป็นโรคบอย ได้แก่ ฟันกรามล่างซี่ที่หนึ่ง และซี่ที่สอง และตรงกับของ Mac phie⁽¹⁵⁾ & Cowley ได้อ้างไว้ถึงการวิจัยของ Schei el al ที่พบว่าฟันที่พบโรคปริทันต์อักเสบก่อนคือ ฟันกรามล่างซี่ที่หนึ่ง และฟันกรามล่างซี่ที่สอง ฟันกรามเล็กและฟันเขี้ยวจะพบน้อย

All rights reserved

บทที่ 3

บทสรุป

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคปริทันต์ในภาควิชาปริทันตวิทยา จำนวน 380 คน อายุ 13 ปี ขึ้นไป ทั้งเพศหญิงและเพศชาย แบ่งผู้ป่วยตามเพศและกลุ่มอายุเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มคนฟันห่างและกลุ่มคนฟันไม่ห่าง พบว่าทั้งกลุ่มคนฟันห่างและกลุ่มคนฟันไม่ห่างมีดัชนีอนามัยช่องปาก (PI) คือมีคราบจุลินทรีย์คั่งตามคอฟัน , ดัชนีเหงือกอักเสบ (GI) คือมีเหงือกเลือดออก เหงือกบวม แสดงว่าเป็นโรคเหงือกอักเสบ , มีดัชนีกระดูกละลาย (AL) หมายถึงการเป็นโรคปริทันต์ นำข้อมูลเหล่านี้มาทดสอบสถิติ ตามตารางที่ 18 ใช้ Correlation (วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS) พบว่าค่าเหล่านี้เพิ่มตามอายุทั้งในเพศหญิงและเพศชาย และทุกกลุ่มอายุอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$) การมีกระดูกละลายมากนำไปสู่การเคลื่อนของฟันออกจากเบ้าฟัน ทำให้ฟันห่างมากขึ้น จึงนำค่ากระดูกละลายของคนสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกันโดยตั้งสมมติฐานว่า กลุ่มคนฟันห่างจะมีกระดูกละลายมากกว่ากลุ่มคนฟันไม่ห่าง โดยใช้สถิติ t(t-test) ตามตารางที่ 17 พบว่ากระดูกละลายของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($\alpha = 0.05$) ดังนั้นคนฟันห่างน่าจะมีปัจจัยอย่างอื่นเสริม ทำให้ฟันเคลื่อนห่าง นำข้อมูลคนฟันห่างมาแจกแจงความถี่เปรียบเทียบกับคนฟันไม่ห่างตามลักษณะที่ตรวจพบ เพื่อค้นหาสาเหตุที่ทำให้ฟันห่าง ตามตาราง 3, 4, 5 และ 6 พบว่าในกลุ่มคนฟันห่างตามลักษณะที่ตรวจพบจะพบปัจจัยเสริม 20 ปัจจัยที่หนุนเนื่องเสริมเข้ามา ทำให้ฟันห่าง นำปัจจัยเหล่านี้มารวบรวมและแบ่งประเภทใหม่ดังนี้

ปัจจัยที่ 1 ถอนฟันและไม่ได้ใส่ฟัน

ปัจจัยที่ 2 เป็นโรคเหงือกอักเสบ และ fibrosis

ปัจจัยที่ 3 เป็นโรคปริทันต์อักเสบ

ปัจจัยที่ 4 เป็นโรคทางกรรมพันธุ์ จะรวมขากรรไกรโต ฟันห่างตั้งแต่เกิด , ฟันเล็กขากรรไกรโต ลิ้นโต , ฟันเล็กขากรรไกรโต , ลิ้นโต , ฟันเล็ก , deep bite, openbite, peg-shaped, lingual groove, mesiodont เข้าไว้ด้วยกัน จัดเป็นโรคที่เกิดจากกรรมพันธุ์

ปัจจัยที่ 5 เป็นโรคที่มาจาก Habit นิสัยที่ผิดปกติทำจนเคยชิน เช่น เอาลิ้นมาดันฟัน ตรงที่ห่าง , Tongue Thrust, กัดริมฝีปาก , กัดริมฝีปากและฟันสึกมาก ๆ

ปัจจัยที่ 6 prolong retention ของฟันน้ำนม

ปัจจัยที่ 7 Frenum การมีกลุ่มก้อนกล้ามเนื้อเกาะสูง รั้งริมฝีปากกับขอบเหงือกเข้าไว้ด้วยกัน บางครั้งก้อนเนื้อแทรกเข้าไปอยู่ระหว่างฟัน

จากการวิจัยนี้ อายุมากขึ้นการมีกระดูกละลายมากขึ้นเป็นโรคปริทันต์มากขึ้นตามอายุ จึงวิเคราะห์ โดยสมการถดถอย Regression โดยใช้ Stepwise โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ตามตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์เป็นการทำนายการมีกระดูกละลายในอนาคต หรือการเป็นโรคปริทันต์ในอนาคต มาจากปัจจัย PI ควบจุลินทรีย์คั่งตามคอฟัน ซึ่งเป็นสาเหตุเบื้องต้นที่มีอิทธิพลทำให้กระดูกละลาย ต่อมาทำให้ฟันห่างง่ายขึ้น Carranza⁽³⁾ กล่าวว่าฟันที่มีกระดูกละลายจะทำให้ตัวฟันนั้นอ่อนแอลง แรงที่บิดเคี้ยวที่ลงมาตามปกติทุกวันกลายเป็นแรงที่ทำอันตรายฟันทำให้ฟันเคลื่อนห่างออกจากกันได้ จากสมการถดถอยทำนายกระดูกละลายว่ามีสาเหตุเบื้องต้นจากควบจุลินทรีย์ ดังนั้นผลจากการวิจัยนี้จึงเน้นย้ำให้ตระหนักว่าการแก้ปัญหา ใด ๆ การแก้ปัญหาที่สาเหตุนำเบื้องต้นก่อน จะยับยั้งผลที่ตามมาทุกอย่างได้ เช่น การมีเหงือกอักเสบเป็นปัจจัยเสริมทำให้ฟันห่างได้ การเป็นโรคปริทันต์เป็นปัจจัยเสริมทำให้ฟันห่างได้ การถอนฟันเร็วไปและไม่ได้ใส่ฟันเป็นปัจจัยเสริมทำให้ฟันห่างได้ ปัจจัยเสริมเหล่านี้เริ่มต้นจากการมีดัชนีอนามัยช่องปากมีควบจุลินทรีย์คั่งตามคอฟันเป็นตัวแรกเริ่มก่อน (PI)

สรุปโดยย่อ

1. คนฟันห่างที่พบเห็นทั่วไปมีฟันหน้าบนคู่แรกห่าง เท่ากับ 19.21%
2. คนฟันห่างบริเวณใดบริเวณหนึ่งในฟันหน้าบนล่าง 6 ซี่ เท่ากับ 45.79%
3. สาเหตุที่ทำให้เกิดฟันห่างเกิดจากการมีดัชนีอนามัยช่องปากเป็นตัวนำ PI ทำให้เกิดเหงือกอักเสบ โรคปริทันต์ ฟันผุ ในที่สุดนำไปสู่การถอนฟันเร็วกว่าเวลาที่ควรถอน ถอนฟันแล้วปัญหามีได้จบสิ้นไป การมีควบจุลินทรีย์เกาะคั่งยังคงมีต่อไป ยังคงมีโรคเหงือกอักเสบ โรคปริทันต์ต่อเนื่องไปอีก จึงนำไปสู่การเคลื่อนที่ของฟันออกจากเบ้าฟันในที่สุด ๆ ไป สาเหตุที่สามจึงเป็นสาเหตุการมีควบจุลินทรีย์เป็นสาเหตุ นำทำให้เกิดโรคเหงือกอักเสบและปริทันต์
4. การถอนฟันเร็วกว่ากำหนด จะอยู่ในช่วงอายุ 13-20 ปี และ 21-30 ปี เป็นส่วนมาก และถอนฟันกรามซี่ที่สำคัญคือ ฟันกรามล่างซี่แรก ซึ่งเร่งให้ฟันห่างเร็วขึ้น
5. ปัจจัยเสริมจากกรรมพันธุ์

6. ปัจจัยเสริมจาก Habit
7. ปัจจัยเสริมจากการมีพืชน้ำนมตกค้างนานเกินไป
8. ปัจจัยเสริมจากความผิดปกติของการมีกล้ามเนื้อเกาะสูงยึดระหว่างริมฝีปากกับ
ขอบเหงือก บางครั้งเข้าไปแทรกในซอกฟัน

ส่วนผลของการรักษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่สี่ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ เพราะไม่สามารถมีคนที่ครบตามจำนวน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เอกสารอ้างอิง

1. Bergstrom, J. : Recording of Diastema. A study of systemic error. Acta Odont Scan 25 : 139, 1967.
2. Enlow, D.H. Handbook of Facial Growth. Ed 2, W.B. Saunders Co, Philadelphia, 1982, P 392-398.
3. Carranza, F.A., Jr. : Periodontal Response to External Forces". Clinical Periodontology, ed 8, W.B. Saunders Co., Philadelphia. 1996, P 313-325.
4. Withers. J.A. ; Brunsvold, M.A. ; Killoy, W.J. ; and Rahe, A.J. : The Relationship of Palato-Gingival-Grooves to Localized Periodontal Disease. J. Periodont ; 52 :41, 1981.
5. Everett, F.G.; and Kramer, G.M. : The Disto-Lingual. Groove in the Maxillary Lateral Incisor. A Periodontal Hazard. J Periodont; 43:352, 1972.
6. Alvesalo, L; Portin. P. : The inheritance pattern of missing, Peg-shaped, and strongly mesio-distally reduced upper lateral incisor. Acta Odont Scan 27:563, 1969.
7. Goldman, H.M. : Periodontal Therapy ed 6, St. Louis. C.V. Mosby Co., 1980, P311-312.
8. อวยพร บุญเดช, อิชยา ศิรินาวิน. ขนาดฟันแท้ของคนไทยภาคเหนือที่มีการสบฟัน การทำงานของลิ้นและกล้ามเนื้อรอบปากปกติ เชียงใหม่ทันตแพทยสาร 2533, 11:78-86.
9. Goldman, H.M. : "Tooth movement in Periodontal Therapy" Periodontal . Therapy, ed 6, St. Louis. C.V. Mosby Co, 1980, p 564-573.
10. Sillness, J. and Loe, H. : Plaque Index System; Periodontal disease in Pregnancy. Acta Odont Scan 22, 121:1964.
11. Loe , H. : The Gingival Index : The Plaque Index, And the Retention Index system, J. Periodont, 38, 610, Nov-Dec, 1967(Part II).
12. Haffajee, A.D., ; Socransky, S.S.; and Lindhe, J. : Clinical risk indicators for periodontal attachment loss. J. Clinical Periodontal, 1991:18:117-125.

13. Grossi, S.G., Genco, R.J; and Machtei E.E. : Assessment of Risk for periodontal Disease II. Risk Indicators for Alveolar Bone loss, J. Periodontal 1995, 66:23-29.
14. นันทิรา โภคสวัสดิ์ , การเปรียบเทียบความรุนแรงของโรคปริทันต์อักเสบในอายุและเพศต่างกันของคนไข้ในภาควิชาปริทันตวิทยา , เชียงใหม่ทันตแพทยสาร 2531, 9 :
15. MacPhee, T; and Cowley, G. "Epidemiology of gingivitis and Periodontitis".
Essential of Periodontology and Periodontics Black well scientific publication.
Oxford, London. 1981, P. 299.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ประวัติการศึกษาและประสบการณ์

หัวหน้าโครงการ

- ชื่อ นางสาวผุสดี นามสกุล ศรีเจริญ
MISS PUSSADEE SRIJARERN
คุณวุฒิ ท.บ. , ประกาศนียบัตรทางปริทันตวิทยา (เดนมาร์ก)
D.D.S., Cert in Periodontology (Denmark)
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ภาควิชาที่สังกัด ภาควิชาปริทันตวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50200
Department of Periodontology, Faculty of Dentistry,
Chiangmai University, Chiang Mai 50200
ความชำนาญเฉพาะด้าน ปริทันตวิทยา

ผู้ร่วมวิจัย

- ชื่อ นางสาวนันทิรา นามสกุล ไก่สวัสดิ์
MISS NANTIRA POKSAWAD
คุณวุฒิ วท.บ. , ท.บ. ,
Dr. med. Dent (Germany)
ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
ภาควิชาที่สังกัด ภาควิชาปริทันตวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50200
Department of Periodontology, Faculty of Dentistry,
Chiangmai University, Chiang Mai 50200
ความชำนาญเฉพาะด้าน ปริทันตวิทยา

