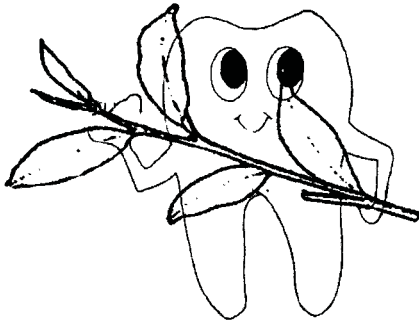


# ชา กับ สุขภาพช่องปาก

ศิริพร เหลียงกอบกิจ



“ฟัน.....ใครคิดว่าไม่สำคัญ ผุลงไปเมื่อไหร่  
นั้น ทำให้เธอสั้นไปถึงทรวง” ทำไม? หากฟันผุหรือ  
มีปัญหาติดเชื้อในช่องปากถึงทำให้สั้นไปถึงทรวง  
ทางการแพทย์พบว่าการติดเชื้อในช่องปาก อาจเป็น  
สาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการติดเชื้อไปที่ลิ้นหัวใจได้  
เกิดความเจ็บปวดในช่องปาก หน้าที่บดเคี้ยวอาหาร

ลดลง ก่อให้เกิดกลิ่นปาก และรูปหน้าอาจเสียไปหากสูญเสียฟัน โรคฟันผุนับเป็นปัญหา  
ด้านสาธารณสุขที่มีมากขึ้นทุกปี อัตราการเป็นโรคฟันผุพบในเด็กที่มีอายุน้อยมากขึ้นเรื่อยๆ  
จากสรุปผลการตรวจสภาวะช่องปาก ของกองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย ปี 2543-2544  
พบว่าการเป็นโรคฟันผุในฟันน้ำนมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงอายุของชุดฟันน้ำนม ร้อยละ 65.7  
dmft 3.6 ซึ่ง/คน กลุ่มอายุ 3 ปี ร้อยละ 87.4 dmft 5.97 ซึ่ง/คน ฟันผุในฟันแท้กลุ่มเด็กและวัยรุ่น  
ค่อนข้างคงที่ร้อยละ 57.3 dmft 1.6 ซึ่ง/คน ในอายุ 12 ปี ร้อยละ 62.1 dmft 2.1 ซึ่ง/คน  
ส่วนผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีรากฟันผุเนื่องจากเหงือกกร่นจากโรคปริทันต์และแปรงฟันไม่ถูกวิธี (1-3)  
ดังนั้น การดูแลสุขภาพฟัน โดยการแปรงฟันให้สะอาดและถูกวิธี ลดการรับประทานอาหาร  
จำพวกแป้งและน้ำตาล หลังรับประทานอาหารควรแปรงฟันหรือบ้วนปากทุกครั้งจึงเป็นสิ่งจำเป็น  
การได้รับสารฟลูออไรด์ที่เพียงพอและในขนาดที่เหมาะสมจะช่วยป้องกันฟันผุได้

## ฟัน คืออะไร

มาศึกษาฟันของเราอย่างคร่าวๆ ก่อนว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง ฟันประกอบไปด้วยส่วน  
ต่างๆ 4 ส่วน ดังนี้

1. เคลือบฟัน (enamel) ส่วนนี้จะอยู่ภายนอกสุดและมีความแข็งแรงที่สุดของฟัน มี  
ลักษณะขาว ใส ทำหน้าที่ห่อหุ้มและปกป้องเนื้อฟันและส่วนที่อยู่ข้างใน เคลือบฟันจะประกอบ  
ด้วยสารที่เรียกว่า hydroxyapatite ร้อยละ 96 ซึ่งมีความแข็งสูง ฟลูออไรด์จะสามารถทำให้  
สารนี้มีความแข็งเพิ่มขึ้นได้ ส่วนที่เหลือเป็นน้ำและสารอินทรีย์

2. เนื้อฟัน จะอยู่ถัดจากเคลือบฟันเข้าไป มีสีเหลือง มีความแข็งอ่อนกว่าเคลือบฟัน ประกอบด้วย hydroxyapatite ร้อยละ 70 ส่วนที่เหลือเป็นสารอินทรีย์และน้ำ ส่วนนี้จะไวต่อการสัมผัสและอุณหภูมิมากกว่าเคลือบฟันมาก

3. เคลือบรากฟัน เป็นส่วนที่คลุมภายนอกของรากฟัน มีสีเหลืองอ่อนและทึบแสง มีความแข็งน้อยกว่าเนื้อฟัน ประกอบด้วย hydroxyapatite ร้อยละ 45-50 จึงสึกกร่อนและถูกทำลายง่ายหากไม่มีกระดูกและเหงือกปกคลุมไว้

4. เนื้อเยื่อในโพรงประสาทฟัน มีลักษณะเป็นเนื้อเยื่ออ่อนอยู่ในโพรงตรงกลางของตัวฟันและรากฟัน ประกอบด้วยเส้นเลือดและเส้นประสาทต่าง ๆ ที่มาหล่อเลี้ยงฟัน โพรงประสาทฟันจะไวต่อสิ่งกระตุ้นทุกชนิดสูงมาก (4)

### สรรพคุณของสมุนไพรกับสุขภาพช่องปาก

ตามโบราณกาลระบุคุณทวดของคุณทวด..... นิยมใช้พืชสมุนไพรหลายชนิดในการช่วยรักษาสุขภาพฟัน เช่น ใช้ใบกระชายแก้ปากเหม็น (5) ใบกะเพราแก้ปวดฟันที่เป็นรู (6) ดอกหรือน้ำมันกานพลูแก้ปวดฟัน (7-12) ใบแก้วแก้ปวดฟัน (12, 13) กิ่งข่อยสีฟันทำให้ฟันคงทน (10, 14) เปลือกต้นแก้วแกมกินฟัน (5, 9, 10) แก้วแก้ปวดฟัน (8, 10, 15) แก้วเหงือกบวม (5, 8) รากครอบฟันสีแก้ปวดฟัน เหงือกบวม (8) ใบฝรั่งดับกลิ่นปาก (13, 16) แก้วแก้ปวดฟัน (12, 13) เปลือกต้นมะขามเทศแก้ปวดฟัน (แกมกินฟัน) (5, 9, 16) เปลือกต้นมะพร้าวใช้สีฟันแก้ปวดฟัน (17) เป็นต้น

ส่วนใบชาตามตำรายาไทยไม่ได้ระบุถึงสรรพคุณที่เกี่ยวกับการรักษาสุขภาพช่องปาก แต่มีการใช้ฟันบ้านในประเทศอินเดียใช้น้ำจากผงใบชาหรือน้ำต้มใบชาถูฟันหรือแปรงฟันเพื่อป้องกันฟันผุ (18) และญี่ปุ่นดื่มชาชงในปริมาณมากเพื่อลดปัญหาฟันผุ และดื่มชาเขียวชงทำให้รู้สึกว่ช่องปากสะอาด (19)

### ใบชาจะช่วยลดปัญหาในช่องปากได้จริงหรือ

มีรายงานการวิจัยที่ให้ผลว่าใบชาสามารถลดฟันผุได้ การศึกษาในหลอดทดลองพบว่ สารสกัดด้วยน้ำ (18) สารสกัดด้วยเมทานอล (20) ส่วนสกัดด้วยคลอโรฟอร์ม (21) สารสกัดด้วยน้ำร้อน (22) สารสกัดไม่ระบุตัวทำละลาย (23, 24) และสารสกัดเอทานอล:น้ำ (1:1) ความเข้มข้น 0.5 มก./มล. (25) มีฤทธิ์ต้านเชื้อจุลชีพที่ก่อให้เกิดโรคในช่องปาก เช่นโรคฟันผุ โรคปริทันต์ เป็นต้น ได้แก่ เชื้อ *Bacteroides gingivalis*, *Streptococcus viridans* (18), *S.*

*salivarius* (18, 23), *S. mutans* (20-24, 26) และ *S. sobrinus* (24) สารที่ออกฤทธิ์คือสารโพลีฟีนอล (24, 26) โดยสารที่เป็น monomeric polyphenol จะออกฤทธิ์ดีที่สุด (24) สารโพลีฟีนอลยังสามารถยับยั้งเชื้อ *Peptostreptococcus micros*, *Veillonella parvula*, *Prevotella melaninogenica*, *Porphyromonas gingivalis* และ *Lactobacillus* ด้วย (26) สาร catechin จากใบชาเขียวมีฤทธิ์ต้านเชื้อ *P. gingivalis* และ *Prevotella* spp. ความเข้มข้นของสารต่ำสุดที่สามารถต้านเชื้อดังกล่าวเท่ากับ 1 มก./มล. (27) แต่สารสกัดด้วยน้ำร้อนไม่ระบุขนาดหรือความเข้มข้นที่ใช้ ไม่มีฤทธิ์ต้านเชื้อยีสต์ *Cryptococcus neoformans* (22)



สารสกัดด้วยเอทานอล:น้ำ (1:1) ความเข้มข้น 1 มก./มล. (25) สารสกัดใบชาเขียวและชาดำด้วยเอทานอล 40% (28) สารโพลีฟีนอลจากใบชา (25, 29) และสารโพลีฟีนอลจากใบชา ความเข้มข้น 1-4 มก./มล. (30-32) จะยับยั้งการยึดเกาะของเชื้อแบคทีเรียกับผิวเคลือบฟัน ด้วยการไปยับยั้งเอนไซม์ glucosyltransferase ของ *S. mutans* (33-36) ซึ่งจะลดการสังเคราะห์ glucan (เป็นสารเหนียวไม่ละลายน้ำที่เกิด

จากการย่อยคาร์โบไฮเดรตของเชื้อแบคทีเรีย) โดยกลไกการไปยับยั้ง C-terminal glucan-binding domain ของเอนไซม์ (35) สารโพลีฟีนอลจากใบชาความเข้มข้น 1-4 มก./มล. จะยับยั้งการยึดเกาะของ *S. mutans*, *Actinomyces viscosus* (30-32) และ *Lactobacillus* (32) อัตราการยับยั้งการยึดเกาะของแบคทีเรียกับผิวเคลือบฟันจะเพิ่มขึ้นตามความเข้มข้นของสารโพลีฟีนอล (30-32) สารสกัดใบชาเขียวและชาดำด้วยเอทานอล 40% ต้านการยึดเกาะของ *S. sobrinus* และ *S. mutans* ความเข้มข้นของสารสกัดที่สามารถยับยั้งได้ 50% (IC<sub>50</sub>) เท่ากับ 208.5, 42 มก./มล. และ 118.5, 20.2 มก./มล. ตามลำดับ (28) สาร (-)-epigallocatechin gallate และ (-)-epicatechin gallate จะให้ผลดีที่สุดในการยับยั้งเอนไซม์ glucosyltransferase (29)

น้ำยาบ้วนปากที่มีสารสกัดด้วยเอทานอล 40% ขนาด 0.5 มก./มล. สามารถยับยั้งการเกิดคราบจุลินทรีย์ที่ฟัน (37) ยาสีฟันที่มี 0.1% bioflavonoid จากใบชาเขียว หรือ 0.2%

zinc ascorbate ยาสีฟันที่มี 0.075% sanguinarine หรือ 2.0% zinc chloride หรือยาสีฟันที่มี 0.35% triclosan จะลดการสะสมของคราบจุลินทรีย์บนผิวเคลือบฟันเมื่อเปรียบเทียบกับยาสีฟันที่ไม่ได้ประกอบด้วยสารออกฤทธิ์ใดๆ (38) น้ำยาบ้วนปากที่มีส่วนผสมของสารสกัดชาจาก Ndu tea (มาจากประเทศคาเมรูน) ด้วยน้ำร้อน และที่มีส่วนผสมของสารสกัด Lipton tea (มาจากประเทศไนจีเรีย) ด้วยน้ำร้อน จะลด colony forming units (CFU) ในของเหลวในปากคนที่กลั้วคอด้วยสารสกัดทั้งสองชนิด เมื่อวัดผลหลังจากนั้น 5 และ 60 นาที แต่จะได้ผลต่ำกว่า Minty Brett (thymol 0.047%) ซึ่งเป็นสารฆ่าเชื้อมาตรฐาน (39) น้ำยาบ้วนปากที่ประกอบด้วยสารสกัดฝรั่งและชาเขียว จะยับยั้งเชื้อ *Staphylococcus aureus* และ *S. mutans* สูงกว่าน้ำยาบ้วนปากลิสเตอริน แต่ต่ำกว่าคลอเฮกซิดีน (40)

สารสกัดด้วยเอทานอล:น้ำ (1:1) ความเข้มข้น 0.5 มก./มล. (25) จะลดการสร้างกรดของ *S. mutans* สารในใบชา เช่น แทนนิน catechin คาเฟอีน และ tocopherol จะเพิ่มความต้านทานของชั้นเคลือบฟันต่อกรด และจะให้ผลดีมากเมื่อใช้ร่วมกับฟลูออไรด์ เมื่อผสมสารละลายของ tannic acid และฟลูออไรด์ จะให้ผลในการยับยั้งการปล่อยแคลเซียมไปในสารละลายกรดได้สูงที่สุด (98%) การรวมแทนนินกับฟลูออไรด์จะยับยั้งการกัดกร่อนของชั้นเคลือบฟันในหลอดทดลอง (41)

สาร catechins และอนุพันธ์ของ catechin มีฤทธิ์ยับยั้ง Arg-gingipain (Rgp) และ Lys-gingipain (Kgp) ใน *Porphyromonas gingivalis* ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดโรคปริทันต์ อนุพันธ์ของ catechin คือ (-)-epigallocatechin gallate, (-)-epicatechin gallate, (-)-gallocatechin gallate และ (-)-catechin gallate จะยับยั้ง Rgp ค่า IC<sub>50</sub> จะอยู่ระหว่าง 3-5 ไมโครโมล ในขณะที่สาร (-)-epigallocatechin และ (-)-gallocatechin จะยับยั้ง Rgp ได้ปานกลาง (IC<sub>50</sub> = 20 ไมโครโมล), (-)-epicatechin, (+)-catechin และ gallic acid ไม่มีผลในการยับยั้ง (IC<sub>50</sub> > 300 ไมโครโมล) นอกจากนี้อนุพันธ์ของ catechin บางชนิดยังมีฤทธิ์ยับยั้ง Kgp ด้วย แต่ออกฤทธิ์น้อยกว่ายับยั้ง Rgp (42)

สารโพลีฟีนอลจากใบชา (43) และชาชงจากใบชาเขียวและชาดำ (44) ยับยั้งเอนไซม์ amylase ในน้ำลาย ชาดำจะออกฤทธิ์ได้ดีกว่าชาเขียว และการใช้เจลาตินเพื่อนำเอาแทนนินออกจากชาดำจะทำให้ฤทธิ์ในการยับยั้งเอนไซม์ amylase หดไป แต่ชาชงยังสามารถยับยั้งเอนไซม์ amylase ของเชื้อ *Streptococcus* ได้ (44) สารสกัดชาดำ ชาเขียว และ Oolong tea ยับยั้ง methionase หรือ proteinase จะช่วยป้องกันกลิ่นปาก (45)

น้ำชา (19, 46) สารสกัดชาดำ (47) และสารโพลีฟีนอลในใบชา (29, 48, 49) ยับยั้งการเกิดฟันผุในสัตว์ทดลอง หนูแฮมสเตอร์กินชาชงผสมน้ำดื่ม ขนาด 120 มล./วัน หรือหนูขาวกินชาชงผสมในน้ำดื่ม 3% จะยับยั้งการเกิดฟันผุ (19) หนู Spargue-Dawley 24 ตัว กินอาหารทำให้ฟันผุแบ่งเป็น 3 กลุ่ม เป็นกลุ่มที่กินน้ำกลั่นไม่มีฟลูออไรด์ กลุ่มที่กินน้ำชา และกลุ่มที่กินน้ำที่มีฟลูออไรด์ 25 ppm นาน 14 วัน พบว่าหนูกลุ่มที่กินน้ำกลั่นจะฟันผุมากกว่ากลุ่มที่กินน้ำชาหรือน้ำผสมฟลูออไรด์ (46) หนูแฮมสเตอร์ 80 ตัว แบ่งเป็น 4 กลุ่มๆละ 20 ตัว สองกลุ่มจะกินอาหารปกติและน้ำหรือสารสกัดชาดำมาตรฐาน (มีฟลูออไรด์ 4.22 ppm) อีกสองกลุ่มกินอาหารที่ทำให้ฟันผุ (อาหารประกอบด้วยน้ำตาลซูโครส 56%) และน้ำหรือสารสกัดชาดำมาตรฐาน ใช้เวลาศึกษานาน 3 เดือน ให้คะแนนฟันผุตาม Keyes method พบว่าสารสกัดชาดำมาตรฐานลดการเกิดฟันผุ 56.6% ในหนูที่กินอาหารปกติ และ 63.7% ในหนูที่กินอาหารที่ทำให้ฟันผุ และหนูที่กินอาหารที่ทำให้ฟันผุร่วมกับสารสกัดชาดำมาตรฐาน จะมีฟันล่างผุน้อยกว่าฟันบนเล็กน้อย (47) หนูขาวกินอาหารผสมสารโพลีฟีนอล ขนาด 0.1% ของอาหาร จะลดการผุในร่องฟันของหนูขาว 40% (49) หนูขาวที่มีเชื้อ *S. mutans* JC-2 กินอาหารที่ทำให้ฟันผุและกินน้ำที่มีสารโพลีฟีนอล 0.05% จะมีคะแนนฟันผุต่ำกว่าหนูกลุ่มที่ไม่ได้สารโพลีฟีนอล (29) สารสกัดหยาบที่มีสารโพลีฟีนอล (OTE) ความเข้มข้นมากกว่า 5 มกค./มล. ผสมในน้ำดื่มหรือมากกว่า 10 มกค./ก. ผสมในอาหารให้หนูขาวที่กินอาหารประกอบด้วยน้ำตาลซูโครส 20% และติดเชื้อ *S. sobrinus* 6715 ก่อนติดเชื้อ 1 วัน จะลดการเกิดฟันผุ และถึงแม้จะให้ OTE 1 วันหลังจากติดเชื้อแล้ว ก็ยังสามารถลดการเกิดฟันผุได้เช่นกัน ส่วนสกัดจากโพลีฟีนอล (OTF1 และ OTF6) สามารถลดการเกิดฟันผุได้เช่นกัน ความเข้มข้นต่ำสุดของ OTF6 และ OTF1 ที่ยับยั้งการเกิดฟันผุคือ 50 มกค./มล. ในน้ำดื่ม และ 100 มกค./ก. ในอาหาร ตามลำดับ (50)

### การศึกษาทางคลินิก

การศึกษาในนักเรียนประถม (elementary school) 2 แห่ง นาน 3 ปี กลุ่มศึกษาดื่มน้ำชาป่า (ใบชาสดต้มน้ำเดือดนาน 30 นาที) วันละ 1 ถ้วย ทุกวัน นาน 17 เดือน สามารถป้องกันฟันผุได้ อุบัติการณ์การเกิดฟันผุลดลงถึง 75.67% ซึ่งพบสูงสุดในส่วนด้านประชิดและด้านบดเคี้ยวของซี่ฟัน แต่อุบัติการณ์การเกิดฟันผุจะเพิ่มขึ้นในปีที่ 3 เนื่องจากการดื่มน้ำชาไม่สม่ำเสมอ (51)

เด็ก 107 คน เคลือบฟันด้วยสารโพลีฟีนอลจากใบชาที่ฟันกรามและฟันหน้า ซี่ละ 2 ครั้ง เด็กอีก 110 คน เป็นกลุ่มควบคุม ทั้งสองกลุ่มได้รับการตรวจฟันและบันทึก dmft และ dmfs

โดยทันตแพทย์ ก่อนการทดลอง และ 1 ปีหลังการทดลอง พบว่าอุบัติการณ์การเกิดฟันผุใหม่ ของฟันกรามและฟันหน้าในกลุ่มศึกษาทดลอง 66% น้อยกว่ากลุ่มควบคุม และผลในการ ป้องกันฟันกรามผุดีกว่าฟันหน้า (52)

นักเรียน 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 จำนวน 41 คน ไม่ได้ดื่มน้ำชาเป็นประจำ กลุ่มที่ 2 จำนวน 34 คน ดื่มน้ำชาทุกวันเป็นประจำ ระหว่างการศึกษา 3 สัปดาห์ กลุ่มที่ 2 จะถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ให้ดื่มน้ำชาคนละชนิด เป็นกลุ่ม 2a และ 2b กลุ่ม 2a ดื่มน้ำชาที่มีฟลูออไรด์ต่ำ กลุ่ม 2b ดื่มน้ำชาที่มีฟลูออไรด์สูงกว่า พบว่าฟลูออไรด์ในคราบจุลินทรีย์ในกลุ่มที่ดื่มน้ำชา ในปลายสัปดาห์ที่สามสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ดื่มน้ำชา กลุ่มที่ดื่มน้ำชาปริมาณฟลูออไรด์ในคราบ จุลินทรีย์ในสัปดาห์ที่สามสูงกว่าสัปดาห์ที่สอง ระดับฟลูออไรด์ในคราบจุลินทรีย์ขึ้นอยู่กับ ฟลูออไรด์ในชา แต่ฟลูออไรด์ในน้ำลายไม่มีความสัมพันธ์กับชา (53)

ทดลองให้คนที่รับประทานแครกเกอร์ อมกลั้วคอด้วยน้ำชาดำหรือชาเขียวหรือน้ำ นาน 30 วินาที พบว่าน้ำชาจะลดการเกิดน้ำตาล maltose ได้ถึง 70% น้ำชาดำจะให้ผล ดีกว่าน้ำชาเขียว (44)

อาสาสมัคร 150 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่มๆละ 50 คน กลุ่ม A และ B เป็นกลุ่มศึกษา กินยาเม็ดที่มีสารโพลีฟีนอลจากใบชา กลุ่ม C เป็นกลุ่มควบคุมกินยาหลอก กินวันละ 3 ครั้ง หลังจาก 3 สัปดาห์ กลุ่ม A จะกินยาหลอก และกลุ่ม B ยังคงกินยาเม็ดที่มีสารโพลีฟีนอล นาน 6 สัปดาห์ ผลพบว่าหลังจากกินยาเม็ดที่มีสารโพลีฟีนอล 2 สัปดาห์ ดัชนีการเกิดคราบ จุลินทรีย์ (plaque index) จะต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างเห็นได้ชัด หลังจากหยุดกินยาเม็ดที่มี สารโพลีฟีนอลผลยังคงเป็นเช่นเดิมไปจนถึง 3 สัปดาห์ (54)

อาสาสมัคร 47 คน เป็นชาย 23 คน หญิง 24 คน อายุเฉลี่ย 25.76 ปี แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 จำนวน 22 คน ให้เคี้ยวลูกอมที่มีสารสกัดใบชาและไม่มีน้ำตาล และอีกกลุ่มจำนวน 25 คน ได้รับยาหลอก สัปดาห์แรกเริ่มต้นทุกคนจะได้รับการทำความสะอาดช่องปากโดย ทันตแพทย์ หลังจากนั้นให้ทำความสะอาดฟันตามปกติ และเคี้ยวลูกอมที่มีสารสกัดใบชา 8 เม็ดต่อวัน ประเมินผลด้วยค่า API (Approximal plaque index) และ SBI (Sulcus bleeding index) พบว่าในกลุ่มศึกษาค่า API หลังจาก 21 วัน จะน้อยกว่าค่า API ที่วัดหลังจาก 7 วัน ( $29.6 \pm 17.5\%$  และ  $33.2 \pm 17.5\%$  ตามลำดับ) ค่า SBI หลังจาก 21 วัน น้อยกว่าค่า SBI ที่วัดหลังจาก 7 วัน ( $3.6 \pm 5.8\%$  และ  $5.9 \pm 7.6\%$  ตามลำดับ) ในขณะที่กลุ่มควบคุมค่า API และ SBI ที่วัดได้ในวันที่ 21 เพิ่มขึ้นจากวันที่ 7 เล็กน้อย (55)

12 ชั่วโมงก่อนการศึกษาให้อาสาสมัครสุขภาพดี 10 คน ละเว้นการทำความสะอาด



ช่องปาก หลังจากนั้นให้บ้วนปากด้วยน้ำยาบ้วนปากสมุนไพรหรือลิสเตอริน 20 มล. ประเมิน mouth odor intensity ที่ 0, 0.5, 1, 2, 4 ชม. พบว่าทั้งน้ำยาบ้วนปากสมุนไพรและลิสเตอริน ลดกลิ่นปากได้นานถึง 2 ชม. และไม่มีความแตกต่างของความสามารถในการดับกลิ่นของ น้ำยาทั้งสอง (40)

การศึกษาผลของ hydroxypropylcellulose strips ที่ประกอบด้วยสาร catechin จาก ใบชาเขียว ในคนที่เป็นโรคปริทันต์ โดยให้ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ นาน 8 สัปดาห์ พบว่าระดับความลึก ของกระเปาะปริทันต์ และแบคทีเรียแกรมลบลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับเมื่อเริ่มทำการศึกษา การทำงานของเอนไซม์ peptidase ในของเหลวในเหงือกจะอยู่ในระดับต่ำ (26)

### ใบชามีผลเสียต่อฟันหรือไม่

มีการทดสอบพบว่าฟันที่สัมผัสกับน้ำชาดำ (Typhoo) จะมีการสึกกร่อนของชั้นเคลือบฟัน เฉลี่ย 0.01 ตร.มม. แต่จะน้อยกว่ามากเมื่อเปรียบเทียบกับชาสมุนไพร Twinings Blackcurrant, Ginseng และ Vanilla (56) แต่มีการวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำชาและการเกิด anion ในผิวฟันของคนที่ตั้งน้ำชา โดยหลังจากตั้งน้ำชาค่า pH ของน้ำชา เท่ากับ 4.9 และ anion ที่เกิด ส่วนใหญ่เป็น oxalate และ citrate ค่า pH ที่ผิวฟันจะลดความเป็นกรดลงน้อยกว่า 1 pH unit และลดต่ำสุดได้ค่า pH เท่ากับ 5.45 ค่า pH จะลดความเป็นกรดลงสูงสุดหลังจาก 20-25 วินาที และจะยังคงรักษาระดับนั้นไว้ภายใน 2 นาทีหลังจากตั้งน้ำชา ดังนั้น ค่า pH และ anion ของชาดำน่าจะไม่ใช่ทำให้เกิดการสึกกร่อนของผิวฟัน (57) อย่างไรก็ตามน้ำชาจะทำให้เกิดคราบ สีในฟิล์มน้ำลายที่เคลือบผิวฟันอยู่ไม่สามารถเอาออกได้ ซึ่งอาจทำให้เป็นคราบสีบนฟันได้ (58) และคนที่กิน brick tea ซึ่งเป็นใบชาที่ได้รับการหมักแล้ว นำไปอัดแน่นให้มีรูปร่างเป็นก้อนอิฐ พบว่ามีปริมาณฟลูออไรด์สูง และเป็นสาเหตุให้เกิดฟลูออโรซิสหรือภาวะฟันตกกระ (59-63)

จากการศึกษาทั้งหมดที่กล่าวมาแล้วนั้น ใบชามีคุณสมบัติในการช่วยป้องกันฟันผุ โดยมีคุณสมบัติในการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุ ยับยั้งการยึดเกาะของเชื้อแบคทีเรีย ยับยั้งเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดฟันผุ เช่น glucosyltransferase, amylase เป็นต้น นอกจากนี้ยังช่วยลดกลิ่นปากด้วย มีการจดสิทธิบัตรยาสีฟันที่มีส่วนผสมของใบชา เพื่อช่วย ดับกลิ่นปากและป้องกันฟันผุ (64) และหมากฝรั่งที่ประกอบด้วยสารสกัดชาเขียว ช่วยเสริม ผิวเคลือบฟันให้คงทนต่อการผุ และป้องกันการเกิดคราบจุลินทรีย์ (65) จึงน่าจะเป็นแนวโน้ม ที่ดีในการที่จะพัฒนาสารสกัดใบชาในการช่วยป้องกันฟันผุต่อไป