

## ยาสีฟัน

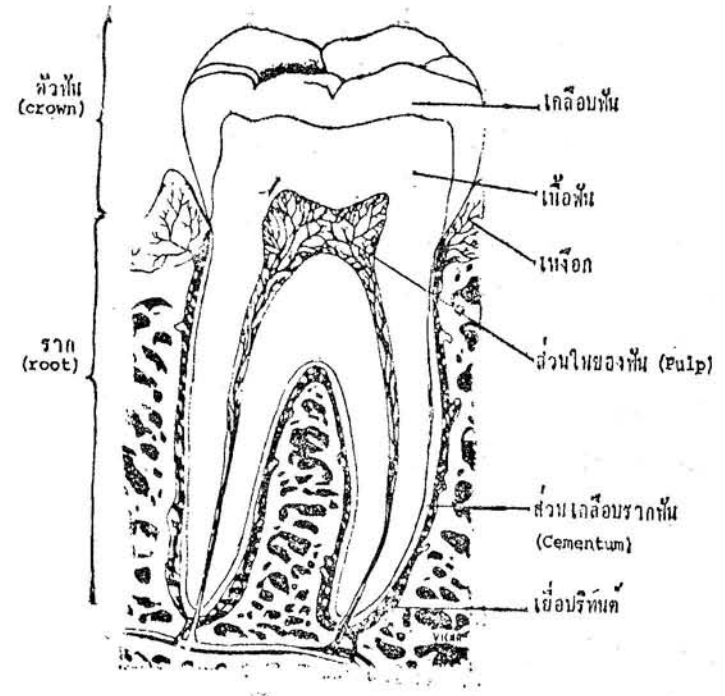
ตามสถิติจากวิทยาสารทันตแพทยศาสตร์ปีที่ ๒๔ ฉบับที่ ๕ ปี ๒๕๑๗ คนไทยเป็นโรคในช่องปาก ถึงร้อยละ ๙๐ และจำนวนทันตแพทย์ต่อประชากรไทย มีอัตราส่วน ๑:๔๐,๐๐๐ แหล่งข่าวนี้กล่าวว่าองค์การอนามัยโลกกำหนดอัตราส่วนทันตแพทย์ต่อประชาชน ในประเทศที่กำลังพัฒนาไว้ว่าควรจะเป็น ๑:๕,๐๐๐ และประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา ควร มีทันตแพทย์ ๑ คนต่อพลเมือง ๗๕๐ คน

โรคในช่องปากที่สำคัญได้แก่โรคฟันผุและโรคปริทันต์ หรือที่โบราณเรียกว่ารำมะนาด อันเป็นโรค ที่เกี่ยวกับเหงือกหรือส่วนอื่นๆ รอบๆ ฟัน โรคทั้งสองนี้เกิดจากเศษอาหารตกค้างตามซอกฟันและ คราบฟันเป็นส่วนใหญ่ เชื่อกันว่าแบคทีเรียในช่องปาก จะย่อยเศษอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตที่ตกค้าง เกิดเป็นกรดซึ่งสามารถละลายแคลเซียมในเคลือบฟัน ให้บางลงๆ ในที่สุดฟันก็จะผุกร่อน นอกจากนี้กรดนี้ ยังอาจทำให้เหงือกอักเสบได้อีก ถ้าเป็นเรื้อรังและ ไม่ได้รับการบำบัดรักษาที่ถูกต้องภายในเวลาอันสมควร ก็อาจกลายเป็นโรครำมะนาดและต้องสูญเสียฟันไป ก่อนที่จะถึงเวลาอันควร เมื่อจำนวนทันตแพทย์ใน ประเทศไม่ได้ส่วนสัมพันธ์ที่เหมาะสมกับจำนวนประชากร เป็นเหตุให้การบำบัดรักษาทำได้ไม่ทั่วถึง เราควรช่วย ตัวเองป้องกันฟันของเราและวิธีที่ดีที่สุดก็คือการรักษา ความสะอาดในช่องปากโดยขจัดเศษอาหารที่ตกค้าง ออกให้หมดหลังจากการบริโภคอาหาร ด้วยการแปรง หรือใช้เชือก (dental floss) ซึ่งระหว่างซอกฟันแล้ว ยกขึ้นลง ยาสีฟันมีส่วนช่วยแปรงในการทำความสะอาดขจัดเศษอาหารและคราบสกปรกที่ติดตามหลุม และซอกฟันให้หลุดออกได้สะดวกและง่ายขึ้นรวมทั้ง ช่วยระงับหรือบรรเทากลิ่นปากด้วย

ฟันฝังอยู่ในช่องกระดูกขากรรไกรโดยมีเหงือก ห่อหุ้มยึดไว้ เนื้อฟัน "เดนทิน" (dentine) มีองค์ประกอบทางเคมีเหมือนงาช้างกล่าวคือ มีแคลเซียม-

ฟอสเฟตเป็นส่วนใหญ่ทำนองเดียวกับกระดูก แต่มี เนื้อละเอียดและมีสารอินทรีย์สูงกว่า ตัวฟันส่วนที่ โผล่พ้นเหงือกขึ้นมาเคลือบฟัน (enamel) ปกคลุม อยู่ เคลือบฟันเป็นสารประกอบไฮดรอกซีอะปาทิต (hydroxyapatite) ที่แข็งแรงยิ่งกว่ากระดูก ส่วนที่ อยู่ใต้เหงือกลงไปเป็นรากฟัน มีเซลล์ที่ประกอบด้วย คัลเซียมซึ่งเรียกว่า "ซีเมนต์ัม" (cementum) ห่อหุ้ม อยู่เช่นกัน ซีเมนต์ัมนี้เป็นที่ยึดของเนื้อเยื่อปริทันต์ ซึ่งยึดรากฟันให้ติดกับกระดูกที่อยู่รอบๆ ซีเมนต์ัม มีลักษณะอ่อนกว่าเคลือบฟันมาก ตอนที่ซีเมนต์ัมของ รากฟันบรรจบกับตัวฟันเรียกว่า "คอฟัน" ใต้เนื้อฟัน ลงไปเป็นโพรง (pulp cavity) ภายในมีเส้นประสาท เส้นเลือด หลอดน้ำเหลือง และเนื้อเยื่อซึ่งไวต่อความ รู้สึกและมักจะเรียกกันสั้นๆ ว่า "ประสาทฟัน" เนื้อเยื่อนี้มีชีวิตและสามารถสร้างเนื้อฟันเพิ่มขึ้น ได้ ตลอดชีวิต ผิดกับเคลือบฟัน ซึ่งเมื่อถูกทำลายไปแล้ว ไม่สามารถจะสร้างขึ้นมาทดแทนอีกได้ เหงือก (gingiva) เป็นเนื้อเยื่อที่อยู่รอบฟัน ในระยะแรกจะ แนบสนิทและห่อหุ้มตัวฟันฟันคอฟันขึ้นมามาก แต่ เมื่ออายุสูงขึ้นมักกร่นต่ำลงทุกที จนอาจถึงแนวคอฟัน และซีเมนต์ัมได้

ปกติฟันผุฟันและเหงือกจะมีคราบบาง ๆ (dental plaque) ซึ่งประกอบด้วยเมือกจากน้ำลาย เศษ อาหาร และจุลินทรีย์นานาชนิด รวมทั้งแบคทีเรีย แล็คโตแบคซิลัส (lactobacillus) ที่เป็นตัวการสำคัญ ที่ทำให้ฟันผุ ซึ่งอาศัยอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต (carbohydrate) ในการดำรงชีวิต ฉะนั้นเมื่อมีอาหาร ประเภทนี้โดยเฉพาะน้ำตาลตกค้างอยู่ แบคทีเรียก็จะทวี จำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว ย่อยคาร์โบไฮเดรตและน้ำตาล เกิดเป็นกรดกัดเคลือบฟัน โดยเริ่มตามร่องฟัน ทำให้ เกิดเป็นรู และรูนี้จะลึกเข้าทุกที่เมื่อถึงชั้นของเนื้อฟัน (เดนทิน) ซึ่งไม่แข็งแรงเหมือนเคลือบฟันก็จะกิน



ภาพแสดงส่วนประกอบของฟัน

ลึกและรวดเร็วมากขึ้น จนในที่สุดเข้าถึงโพรงประสาท ทำให้เสียวหรือเกิดเจ็บปวดขึ้น และเมื่อทิ้งไว้ไม่รีบไปปรึกษาทันตแพทย์ โรคฟันผุนี้อาจทวีความรุนแรง จนถึงขั้นที่ทันตแพทย์ต้องถอนทิ้งได้ ฉะนั้นอายุของฟันจึงขึ้นอยู่กับ การรักษาสุขภาพและความสะอาดในช่องปาก ยาสีฟันเป็นเครื่องช่วยอย่างหนึ่งในการกำจัด

เศษอาหารที่ตกค้าง อันเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ฟันผุ นอกจากนี้ยาสีฟันยังช่วยระงับหรือบรรเทากลิ่นปากได้อีกด้วย

ยาสีฟันที่นิยมใช้กันมากคือยาสีฟันชนิดเหลวชั้นบรรจุหลอดบีบ ชนิดผงและชนิดแท่งมีใช้กันบ้าง แต่ไม่ได้รับความนิยมมากนัก

องค์ประกอบของยาสีฟันทั่ว ๆ ไปมีดังนี้

ผงขัด (cleansing and polishing materials)	ประมาณร้อยละ ๔๐-๖๐
สารช่วยรักษาความชุ่มชื้น (humectants)	„ ๕-๔๕
สารช่วยชำระล้างและช่วยให้เกิดฟอง (detergents and foaming materials)	„ ๑.๕-๓.๐
สารช่วยประสาน (binding agents)	„ ๐.๕-๒.๐
สารแต่งกลิ่นและรส (หวาน) (sweetening and flavouring materials)	„ ๐.๕-๓.๐
สารกันบูดและสารอื่น ๆ (miscellaneous ingredients preservatives)	„ ๐.๑๕-๐.๒
น้ำ (กลั่น) จนครบ	๑๐๐

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ได้ประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ยาสีฟัน (มอก. ๔๕-๒๕๑๖) แล้ว มีผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายมาตรฐานไปแล้ว ๒ ราย

และด้วยเหตุที่มีผู้ทักท้วงว่าควรกำหนดปริมาณขั้นต่ำของฟลูออไรด์ด้วย คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจึงขอให้คณะกรรมการวิชาการคณะที่ ๖๖ ผู้ร่างมาตรฐาน ฯ ยาสีฟัน พิจารณากำหนดปริมาณ

ชั้นต่ำของอ็อกซิเจนของฟลูออไรด์ซึ่งเป็นตัวป้องกัน ฟันผุ ตลอดจนกำหนดวิธีวิเคราะห์หาฟลูออไรด์ด้วย การว่าการแก้ไขจะแล้วเสร็จในเร็ว ๆ นี้ ก่อนหน้านี้ มีผู้ขอให้กรมวิทยาศาสตร์รับรองคุณภาพ ๔ ราย แต่ กรมวิทยาศาสตร์ได้รับรองคุณภาพเพียง ๑ ราย เหตุที่ไม่ได้รับรองคุณภาพ ๓ ราย เพราะรายหนึ่งมีคุณภาพ ไม่สม่ำเสมอ อีกรายหนึ่งใช้ผงขี้ตมที่แข็งคมเกินควร อาจเป็นอันตรายต่อเคลือบฟัน และอีกรายหนึ่งมีความ เป็นกรดสูงเกินควรซึ่งก็อาจเป็นอันตรายต่อเคลือบฟัน เช่นกัน

### ผงขัด

ผงขัดเป็นองค์ประกอบที่มีปริมาณมากที่สุด ของยาสีฟัน ผงขัดที่ดีควรจะสามารถขจัดคราบสกปรก ที่ติดฟันได้หมด แต่ไม่เป็นอันตรายต่อเคลือบฟันหรือ เนื้อฟัน เหงือกหรือเยื่ออ่อนในช่องปาก เมื่อขัดดู ไปนาน ๆ จะทำให้ผิวฟันเป็นมันขึ้นเงางาม ทำให้ คราบสกปรกจับยากขึ้นด้วย มาตรฐานกำหนดให้มี ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๔๐ จะเป็นสารต่อไปนี้เป็นอย่างใด อย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างรวมกันก็ได้ คือ

กัลเซียม คาร์บอเนต (calcium carbonate) ไดคัลเซียม ฟอสเฟต (dicalcium phosphate) ไตร- คัลเซียม ฟอสเฟต (tricalcium phosphate) มักเน- เซียม คาร์บอเนต (magnesium carbonate) มักเน- เซียม ไฮดรอกไซด์ (magnesium hydroxide) โซเดียม เมตาฟอสเฟต ชนิดที่ไม่ละลายน้ำ (insoluble sodium metaphosphate) อะลูมิเนียมออกไซด์ (aluminium oxide) คัลเซียมไพโรฟอสเฟต (calcium pyrophosphate) ซิลิกอนไดออกไซด์ (silicon dioxide)

### สารรักษาความชุ่มชื้น

สารประเภทนี้ช่วยป้องกันมิให้ยาสีฟันแห้ง เกินไป มักผสมในปริมาณร้อยละ ๕-๑๐ แต่ บางสูตรอาจสูงถึงร้อยละ ๓๐ หรือกว่านี้ได้ สารที่ ใช้กันแพร่หลายคือกลีเซอริน (glycerine) นอกจากนี้ ยังมีโพรพิลีนไกลคอล (propylene glycol) และ

ซอร์บิทอล (sorbitol) สาเหตุที่นิยมใช้กลีเซอริน กันมากเนื่องจากกลีเซอรินมีรสหวานและช่วยให้ยา สีฟันมันเป็นเงานำใช้

### สารช่วยชำระล้างและทำให้เกิดฟอง

สารประเภทนี้ลดแรงตึงผิว (surface tension) ช่วยให้เกิดฟอง ช่วยกระจายเศษอาหารตามซอกฟัน ให้น้ำลุดคอกง่ายเข้าเมื่อแปรงฟัน เดิมใช้สบู่แต่สบู่ มีข้อเสียที่เกิดตะกอนกับเกลือคลด์เซียม ซึ่งมีอยู่มากใน น้ำกระด้างและน้ำลาย มาตรฐานกำหนดให้ใช้ได้ ไม่เกินร้อยละ ๒๐ ปัจจุบันนิยมใช้สารสังเคราะห์แทน โซเดียมลอริลซัลเฟต (sodium lauryl sulphate) เป็นสารที่นิยมใช้กันมากที่สุด นอกจากนี้ยังมี มักเนเซียมลอริลซัลเฟต (magnesium lauryl sulphate) โซเดียมลอริลซาร์โคซิเนต (sodium lauryl sarcosinate) โซเดียมลอริลซัลโฟอะซิเตต (sodium lauryl sulphoacetate) ไดออกซิลโซเดียมซัลโฟซัคซิเนต (dioctyl sodium sulphosuccinate) สารจำพวกโมโนกลีเซอไรด์ (monoglycerides) ซัลเฟต (sulphates) และซัลโฟเนต (sulphonates)

### สารช่วยประสาน

สารประเภทนี้ช่วยประสานองค์ประกอบต่าง ๆ ให้ผสมกลมกลืนกัน ไม่คืนตัวเมื่อทิ้งไว้นาน ๆ ส่วนใหญ่มักใช้สารประเภทคอลลอยด์ที่เข้ากับน้ำได้ดี (hydrophylic colloids) ในปริมาณร้อยละ ๑-๒.๕ เช่น แป้งผสมกลีเซอริน (starch glycerine) กลูโคส น้ำ (liquid glucose) และยางไม้ (gum) เช่น กัม แทรกกา- แคนท์ (gum tragacanth) ซีเอ็มซี (carboxy methyl cellulose sodium salts) โซเดียมอัลจินเนต (sodium alginate) คินเบนโทไนต์ (bentonite) และมักเนเซียม อะลูมิเนียมซิลิเกต (Veegum) ฯลฯ

### สารแต่งกลิ่นและรส (หวาน)

เพื่อช่วยให้ยาสีฟันมีรสดีและกลิ่นหอมชวนใช้ มักผสมซัคคาริน (saccharin) ในปริมาณร้อยละ

๐.๐๕—๐.๓ ทั้งนี้สุดแต่ปริมาณกลีเซอรินที่ใส่ไว้ เพราะกลีเซอรินมีรสหวานอยู่แล้ว คลอโรฟอร์ม (chloroform) เป็นสารแต่งรสอีกชนิดหนึ่งที่นิยมใช้กัน ทั้งนี้เพราะนอกจากคลอโรฟอร์มจะมีรสหอมหวานชวนใช้แล้ว ยังช่วยกลบความรู้สึกแห้งเป็นผงระคายช่องปากของคลีเซียมคาร์บอเนตได้อีกด้วย สำหรับสารแต่งกลิ่นที่นิยมใช้ในยาสีฟัน ได้แก่ น้ำมันมินต์ (peppermint) สเปียร์มินต์ (spearmint) น้ำมันระกำ น้ำมันยูคาลิป น้ำมันกานพลู ไทมอล (thymol) ฯลฯ

### สารกันบูด

ถ้าป้องกันเชื้อราและแบคทีเรียโดยใช้โซเดียมเบนโซเอต (sodium benzoate) มาตรฐานกำหนดให้ใช้ไม่เกินร้อยละ ๒.๕ ถ้าใช้ไทมอลใช้ได้ไม่มากกว่าร้อยละ ๐.๒ โดยปกติน้ำมันหอมที่ใส่แต่งกลิ่น เช่น พวกไทมอล น้ำมันกานพลู และคลอโรฟอร์ม เป็นต้น มักจะมีคุณสมบัติเป็นสารกันบูดอยู่แล้ว แต่สำหรับยาสีฟันสูตรใหม่ๆ มักเติมเมทิลพาราไฮดรอกซีเบน-

ซอเอต (methyl parahydroxy benzoate) ในปริมาณร้อยละ ๐.๑๕ และโพรพิลพาราไฮดรอกซีเบนโซเอต (propyl parahydroxy benzoate) ร้อยละ ๐.๐๒ แทนสารกันบูดชนิดอื่น ๆ ทั้งนี้เพราะสารทั้งสองนี้เมื่อใช้รวมกันแม้จะใช้ในปริมาณน้อยแต่ก็มีประสิทธิภาพสูงกว่าสารกันบูดชนิดอื่น ๆ มาก

**สารช่วยหล่อลื่น**

ยาสีฟันชนิดหลอดบีบบางสูตรเมื่อใช้ไปนานๆ อาจแข็งและบีบออกได้ยาก โดยเฉพาะยาสีฟันที่เข้าสบู่มากจึงมักผสมน้ำมันพาราฟิน (paraffin) ประมาณร้อยละ ๑—๒ เพื่อให้ลื่นและบีบออกได้ง่ายจนหมดหลอด

### สารฟอกขาว

สารบางอย่าง เช่น โซเดียมเพอร์โบเรต (sodium perborate) มักเนเซียมเพอร์ออกไซด์ (magnesium peroxide) ไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์ (hydrogen peroxide) จะช่วยขจัดคราบสกปรกที่จับฟัน ทำให้ฟันขาวดั่งเดิม

### สารฟอกขาว

สารบางอย่าง เช่น โซเดียมเพอร์โบเรต (sodium perborate) มักเนเซียมเพอร์ออกไซด์ (magnesium peroxide) ไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์ (hydrogen peroxide) จะช่วยขจัดคราบสกปรกที่จับฟัน ทำให้ฟันขาวดั่งเดิม

**สารที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพของฟัน** มาตรฐานกำหนดไว้ดังนี้

โซเดียมฟลูออไรด์ (sodium fluoride)	ไม่มากกว่าร้อยละ ๐.๒๒
แอสทนนัสฟลูออไรด์ (stannous fluoride)	ไม่มากกว่าร้อยละ ๐.๔
โซเดียมโมโนฟลูออโรฟอสเฟต (sodium monofluorophosphate)	ไม่มากกว่าร้อยละ ๐.๘
คาร์บาไมด์ (carbamide)	ไม่มากกว่าร้อยละ ๓

เพื่อความปลอดภัยมาตรฐานกำหนดความเป็นกรดต่าง (pH) ของยาสีฟันให้อยู่ 4.9—10.1 นอกจากนี้ยังกำหนดปริมาณสารปนเปื้อนต่างๆ เช่น โลหะที่อาจเป็นพิษไว้ด้วย

### ยาสีฟันประเภทบำบัดรักษา (therapeutic dentrifices)

ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์กำลังค้นคว้าหาตัวยาหรือสารเคมีที่สามารถยับยั้งฟันผุและโรคปริทันต์ มีผลงานเผยแพร่เกี่ยวกับประสิทธิภาพของสารเคมีนาชนิด ที่เมื่อผสมลงในยาสีฟันแล้วจะสามารถทำลายหรือยับยั้งแบคทีเรียและเอนไซม์ (enzyme) บ้าง ทำลายฤทธิ์กรดในปากบ้าง ปรับปรุงผิวฟันฟันให้แข็งแรงไม่ผุง่ายบ้าง สมาคมทันตแพทย์แห่งสหรัฐได้แบ่งยาสีฟันตามประสิทธิภาพในการรักษาโรคฟันผุไว้ ๔ อันดับ คือ

อันดับ 1 (A) เป็นยาสีฟันที่สมาคมทันตแพทย์แห่งสหรัฐรับรอง ประสิทธิภาพและความปลอดภัย

อันดับ 2 (B) เป็นยาสีฟันที่ยังทดสอบไม่สมบูรณ์ เมื่อได้ผ่านการทดสอบครบถ้วนกระบวนการแล้วก็อาจจัดเข้าอยู่ในอันดับ 1 ได้

อันดับ 3 (C) ได้แก่ยาสีฟันที่ยังไม่มีหลักฐานคุณวิเศษแน่ชัด ยังต้องรอผลของการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อพิสูจน์ประสิทธิภาพและความปลอดภัย

อันดับ 4 (D) ได้แก่ยาสีฟันประเภทที่ไม่  
เข้าเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

### ยาสีฟันที่ผสมฟลูออไรด์

จากปรากฏการณ์ที่เด็กนักเรียนในสหรัฐ  
อเมริกาแถบตะวันตกเฉียงใต้มีโรคฟันผุน้อยกว่าแถบ  
อื่น ๆ เพราะน้ำดื่มในแถบนั้นมีฟลูออไรด์สูงกว่า เป็น  
เหตุให้นักวิทยาศาสตร์ค้นคว้าหาสารเคมีประเภทฟลู-  
ออไรด์เคลือบฟันโดยตรงบ้าง ผสมลงในยาสีฟันเพื่อ  
ระงับฟันผุบ้าง เชื่อกันว่าธาตุฟลูออรีน (fluorine)  
ทำปฏิกิริยากับไฮดรอกซีอะปะไทต์ในเคลือบฟันเกิด  
เป็นฟลูอออะปะไทต์ (fluorapatite) เพิ่มความแข็ง  
แกร่งให้กับเคลือบฟัน

ยาสีฟันที่เข้าแสดงนัสฟลูออไรด์ ( $\text{SnF}_2$ )  
และโซเดียมโมโนฟลูออโรฟอสเฟต ( $\text{Na}_2\text{PO}_3\text{F}$ )  
บางสูตรได้รับการจัดอันดับเป็นอันดับ 1 แต่การใช้  
ฟลูออไรด์ผสมนี้ จำเป็นต้องเลือกใช้ผงขัดให้เหมาะ  
มิฉะนั้นผงขัดอาจทำปฏิกิริยากับฟลูออไรด์เกิดเป็น  
ตะกอนขึ้น ผงขัดที่เหมาะสมเพื่อการนี้คือกัลเซียม  
ไฮโรฟอสเฟต ( $\text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_7$ ) และโซเดียมเมตาฟอสเฟต  
ชนิดที่ไม่ละลายน้ำ ( $\text{Na}_3\text{PO}_3$ )n

### ยาสีฟันที่ผสมสารประกอบอัมโมเนีย

เนื่องจากเป็นที่เชื่อกันว่าฟันผุเพราะกรดที่เกิด  
จากแบคทีเรียในช่องปาก ประกอบกับนักวิทยาศาสตร์  
พบว่าน้ำลายของคนที่มีฟันแข็งแรงทนทานมีปริมาณ  
อัมโมเนียสูงกว่าน้ำลายของคนที่มีฟันผุจึงมีผู้ใช้สาร  
ประกอบอัมโมเนีย เช่น อัมโมเนียมฟอสเฟต  
(dibasic ammonium phosphate) ยูเรีย (urea) หรือ  
ทั้งสองอย่างรวมกันผสมในยาสีฟัน เพื่อช่วยลดความ  
เป็นกรดในช่องปาก แต่สมาคมทันตแพทย์แห่งสหรัฐ  
ยังจัดยาสีฟันประเภทนี้ไว้ในอันดับ ๓

### ยาสีฟันที่ผสมกลอโรฟิลล์

กลอโรฟิลล์เป็นสารอินทรีย์สีเขียวในพืชที่มี  
ความสำคัญยิ่งต่อพืชพันธุ์ไม้ ทำนองเดียวกับที่โลหิต  
มีความสำคัญต่อมนุษย์และสัตว์ทั่วไป จากประสบ

การณ์ที่นักวิทยาศาสตร์พบว่ากลอโรฟิลล์ช่วยระงับ  
กลิ่นแผลได้ จึงมีผู้ใช้อนุพันธ์ของกลอโรฟิลล์ที่  
ละลายได้ในน้ำผสมในยาสีฟัน โดยเชื่อว่าจะช่วยระงับ  
กลิ่นปาก นอกจากนี้ยังมีผู้เชื่อว่าอาจช่วยป้องกันโรค  
ฟันผุและเหงือกอักเสบได้อีกด้วย แต่เนื่องจากกลอ-  
โรฟิลล์อยู่ในปากได้ไม่นานจึงระงับกลิ่นปากได้เพียง  
ชั่วขณะเท่านั้น สมาคมทันตแพทย์แห่งสหรัฐเคยจัด  
ยาสีฟันประเภทนี้ให้อยู่ในอันดับ ๓ แต่ปัจจุบันตค  
อันดับและไม่ได้รับจัดไว้ในอันดับใดเลย

### ยาสีฟันที่ผสมยาปฏิชีวนะ

เนื่องจากในช่องปาก มีเชื้อจุลินทรีย์อยู่มาก  
รวมทั้งจุลินทรีย์ที่ให้โทษและแบคทีเรียที่ทำให้ฟันผุ  
นักวิทยาศาสตร์จึงพยายามหาทางกำจัดโดยผสมยา  
ปฏิชีวนะลงในยาสีฟัน เช่น พวกเพนิซิลลิน (penicillin)  
เพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในคราบฟัน ป้องกันฟันผุและ  
หินปูนจับฟัน และเหงือกอักเสบ แต่สมาคมทันต-  
แพทย์แห่งสหรัฐจัดยาสีฟันประเภทนี้ไว้เป็นอันดับ ๔

### ยาสีฟันที่ผสมสารยับยั้งแบคทีเรียและเอนไซม์

นักวิทยาศาสตร์พยายามค้นคว้าหาตัวยาที่จะ  
ยับยั้งปฏิกิริยาของแบคทีเรียและเอนไซม์ที่ย่อยน้ำตาลให้  
เป็นกรด เชื่อกันว่าโซเดียมลอล โรอีลซาร์โคซิเนต  
(sodium N - lauroyl sarcosinate) นอกจากจะช่วย  
ทำให้เกิดฟองขจัดคราบฟันได้ดีแล้ว ยังมีฤทธิ์ยับยั้ง  
เอนไซม์และการเจริญเติบโตของแบคทีเรียได้อีกด้วย  
แต่สมาคมทันตแพทย์แห่งสหรัฐยังไม่รับรองยาสีฟัน  
ประเภทนี้

### ยาสีฟันชนิดผสมตัวยาแก้เสียวฟัน

นักวิทยาศาสตร์หลายคนเชื่อว่ายาสีฟันที่ผสม  
สตรอนเตียมคลอไรด์ประมาณร้อยละ ๑๐ จะสามารถ  
แก้เสียวฟันได้ แต่ยาสีฟันแก้เสียวฟันที่สมาคมทันต-  
แพทย์แห่งสหรัฐจัดให้อยู่ในอันดับ ๔ คือ ยาสีฟันที่  
เข้าฟอร์มัลดีไฮด์ (formaldehyde)

คราบฟันนอกจากจะเป็นบ่อเกิดให้ฟันผุแล้ว ครามที่จับตามผิวฟันและซิเมนต์ยังเป็นที่สะสม คัลเซียมเกิดเป็นคราบแข็งของหินปูน ทำให้เหงือก อักเสบและอาจกลายเป็นโรคปริทันต์ได้ จึงมีผู้พยายาม หาเอนไซม์ชนิดที่จะย่อยคราบฟันในระยะเริ่มก่อตัว ผสมยาสีฟัน เอนไซม์พวกนี้ได้แก่แพนครีอะติ (pancreatin) และเด็กซทรานเนส (dextranase) เป็นต้น ยาสีฟันประเภทที่ป้องกัน หรือรักษาโรค ปริทันต์นี้ สมาคมทันตแพทย์แห่งประเทศไทยยังไม่ยอมรับรอง แต่ บรรดานักวิทยาศาสตร์ก็มีได้ย้อท้อหรือหยุดยั้ง ต่าง

พยายามค้นคว้าหาตัวยามีประสิทธิภาพในการยับยั้ง โรคปริทันต์ หรือแก้โรคฟันผุให้ดียิ่ง ๆ ขึ้น ไปอีก เป็นที่หวังได้ว่าในอนาคตมนุษย์คงจะไม่ต้องทุกข์ ทรมานด้วยโรคเหล่านี้กันมากนัก ในระหว่างนี้ถ้าเรา พยายามรักษาความสะอาดในช่องปาก ด้วยการแปรง ฟันหลังอาหารวันละสองครั้ง โดยใช้ยาสีฟันที่ได้ มาตรฐาน แปรงขึ้นลงตามแนวความยาวของฟัน ประมาณครั้งละ ๓ นาที (การสีตามแนวขวางจะทำให้ ฟันงัดงัดเคลื่อนฟันออกมากกว่าการสีตามแนวยาว ของฟัน) ก็คงจะช่วยป้องกันโรคฟันผุและปริทันต์ได้ บ้างตามสมควร

### ตัวอย่างสูตรยาสีฟัน

#### สูตรโบราณ

	ร้อยละ
ชอล์ก (chalk)	๓๙.๕
น้ำ (water)	๓๒.๕
กลีเซอริน (glycerine)	๒๐.๐
สบู่ (soaps)	๖.๓
กัม (gum)	๐.๔
ซัคคาริน (saccharin)	๐.๑
น้ำมันหอม (flavouring oils)	๑.๒

#### สูตรสมัยใหม่

##### สูตร ๑

	ร้อยละ
ไดคัลเซียมฟอสเฟต (dicalcium phosphate)	๖๐.๐
โพรพิลีนไกลคอล (propylene glycol)	๑๗.๕
น้ำ (water)	๑๑.๐
กลีเซอริน (glycerine)	๗.๕
โซเดียมลอริลซัลเฟต (sodium lauryl sulphate)	๒.๕
กัม แทรกกาแคนท์ (gum tragacanth)	๑.๑
ซัคคาริน (saccharin)	๐.๕
น้ำมันหอม คลอโรฟอร์ม สารกันบูด (flavour oils, chloroform, preservative)	พอสมควร

## สูตร ๒

	ร้อยละ
ไดคัลเซียมฟอสเฟต (dicalcium phosphate)	๖๐.๐
น้ำ (water)	๒๒.๙
ซอร์บิทอล (sorbitol)	๑๕.๐
กัม แทรกกาแคนท์ (gum tragacanth)	๑.๐
โซเดียมลอริลซัลเฟต (sodium lauryl sulphate)	๑.๐
ซัคคารีน (saccharin)	๐.๑
น้ำมันหอม กลอโรฟอร์ม สารกันบูด (flavour oils, chloroform, preservative)	พอสมกวร

## สูตร ๓

	ร้อยละ
ไตรคัลเซียมฟอสเฟต (tricalcium phosphate)	๕๐.๐
น้ำ (water)	๒๔.๕
โพรพิลีนไกลคอล (propylene glycol)	๑๕.๐
กลีเซอริน (glycerine)	๗.๕
โซเดียมลอริลซัลเฟต (sodium lauryl sulphate)	๑.๕
น้ำมันแร่ (mineral oil)	๑.๐
โซเดียมอัลจินेट (sodium alginate)	๐.๕
ซัคคารีน (saccharin)	๐.๐๕
น้ำมันหอม กลอโรฟอร์ม สารกันบูด (flavour oils, chloroform, preservative)	พอสมกวร

## สูตร ๔

	ร้อยละ
ไดคัลเซียมฟอสเฟต (dicalcium phosphate)	๖๐.๐
น้ำ (water)	๒๒.๐
ซอร์บิทอล (sorbitol)	๑๕.๐
กัม แทรกกาแคนท์ (gum tragacanth)	๑.๐
โซเดียมลอริลซัลเฟต (sodium lauryl sulphate)	๑.๐
น้ำมันหอม กลอโรฟอร์ม สารกันบูด (flavour oils, chloroform, preservative)	พอสมกวร

## สูตร ๕

	ร้อยละ
แอสแตนนัสฟลูออไรด์ (stannous fluoride)	๐.๔
แคลเซียมไพโรฟอสเฟต (calcium pyrophosphate)	๓๙.๐
กลีเซอริน (glycerine)	๓๐.๐

แสตนนัสไพโรฟอสเฟต (stannous pyrophosphate)	ร้อยละ
น้ำ (water)	๑.๐
น้ำมันหอม กลอโรฟอร์ม สารกันบูด (flavour oils, chloroform, preservative)	๒๕.๐
	๔.๖

### สูตรยาสี่ฟันชนิดผง

#### สูตร ๑

กัลเซียมคาร์บอเนต (calcium carbonate)	ร้อยละ
การะบูร (camphor)	๙๐.๐
	๑๐.๐

#### สูตร ๒

กัลเซียมคาร์บอเนต (calcium carbonate)	ร้อยละ
ผงสบู่ (dental soap powder)	๙๓.๘
น้ำมันหอม (flavouring oils)	๕.๐
ซัคคารีน (saccharin)	๑.๐
	๐.๒

#### สูตร ๓

กัลเซียมคาร์บอเนต (calcium carbonate)	ร้อยละ
กีเซลแก้ว (kieselguhr)	๕๐.๐
ผงสบู่ (dental soap powder)	๔๐.๐
โซเดียมเบนโซเอต (sodium benzoate)	๕.๐
น้ำมันหอม สารหวาน (flavouring oils, sweetening materials)	๕.๐
	พอสมควร

#### สูตร ๔

ยาสี่ฟันสำหรับผู้สูบบุหรี่ซึ่งมีคราบบุหรี่ปั่น

กัลเซียมคาร์บอเนต (calcium carbonate)	ร้อยละ
ไตรกัลเซียมฟอสเฟต (tricalcium phosphate)	๘๕.๐
โซเดียมลอริลซัลเฟต (sodium lauryl sulphate)	๑๐.๐
โซเดียมเพอร์โบเรต (sodium perborate)	๓.๐
น้ำมันหอม สารหวาน (flavouring oils, sweetening materials)	๒.๐
	พอสมควร