

การฟอกสีฟัน: รับมืออย่างไรกับอาการเสียวฟันที่อาจเกิดขึ้น Management of Sensitivity During Tooth Bleaching

ทัตจันทร์ ครองบารมี¹, ภาวิศุทธิ์ แก่นจันทร์¹, ภูสิต กาญจนะวณิช¹

¹ภาควิชาทันตกรรมบูรณะ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

Tadchan Krongbaramee¹, Pavisuth Kanjantra¹, Phusit Kanchanavasita¹

¹Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University

ชม. ทันตสาร 2552; 30(1) : 31-41

CM Dent J 2009; 30(1) : 31-41

บทคัดย่อ

ผลข้างเคียงที่พบได้มากที่สุดจากการฟอกสีฟันคือ อาการเสียวฟัน และพบได้บ่อยว่าอาการเสียวฟันที่เกิดขึ้นเป็นสิ่งที่ทำให้การรักษาด้วยวิธีฟอกสีฟันไม่ประสบความสำเร็จ ดังนั้นบทความนี้จึงมุ่งไปที่การรับมือกับอาการเสียวฟันที่อาจเกิดขึ้น โดยการทราบถึงสาเหตุ แนวทางการป้องกันและการจัดการกับอาการเสียวฟันที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการรักษา เพื่อให้เกิดความพึงพอใจทั้งกับผู้ป่วยและทันตแพทย์ผู้ให้การรักษา

คำไชรหัส: การฟอกสีฟัน อาการเสียวฟัน

Abstract

Tooth sensitivity is the most common side-effect of tooth bleaching treatment, and often results in patients discontinuing treatment. This article focuses on the management of tooth sensitivity during tooth bleaching procedures, by describing etiology, prevention and treatment of tooth sensitivity to increase patients comfort and satisfaction.

Keywords: tooth bleaching, tooth sensitivity

บทนำ

ปัจจุบันการฟอกสีฟัน (tooth bleaching) ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นมาก เชื่อกันว่าฟันที่มีสีขาวสะอาดจะทำให้ภาพลักษณ์ของตนเองดูดีขึ้น เช่นทำให้ดูมีสุขภาพอนามัยดี สร้างความประทับใจให้กับผู้พบเห็นหรือดูอ่อนเยาว์ลง การฟอกสีฟันที่มีชีวิตทำได้ 3 รูปแบบดังนี้ วิธีแรกคือการฟอกสีฟันที่ทำในคลินิกทันตกรรม (in office bleaching technique) ทันตแพทย์เป็นผู้ใช้สารฟอกสีฟัน (bleaching medicaments) ที่มีความเข้มข้นสูง และอาจใช้ความร้อนหรือใช้แสงที่มีความเข้มข้นสูงจากแหล่งพลังงานเข้ามาช่วย เพื่อเร่งให้เกิดการแตกตัวของสารฟอกสีฟันในเวลารวดเร็ว และส่งผลให้การฟอกสีฟันเกิดเร็วขึ้น วิธีที่สองคือการฟอกสีฟันชนิดที่ผู้ป่วยนำกลับไป

ทำด้วยตนเอง (at home bleaching) เป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับและได้รับความนิยม สารฟอกสีฟันที่ใช้มีความเข้มข้นต่ำ จึงใช้ระยะเวลาในการฟอกนานกว่าวิธีการฟอกที่ทำในคลินิกทันตกรรม และวิธีที่สามเป็นการฟอกด้วยตนเองโดยใช้ผลิตภัณฑ์สารฟอกสีฟันที่วางขายตามร้านค้าทั่วไป (over the counter products) ผู้ป่วยเป็นผู้จัดหาผลิตภัณฑ์และลงมือใช้งานด้วยตนเอง

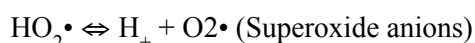
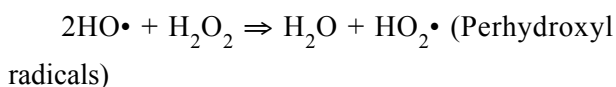
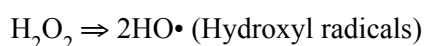
แต่อย่างไรก็ตามการฟอกสีฟันมีผลข้างเคียงที่อาจเกิดได้จากการใช้สารเคมีเพื่อฟอกสีประเภทไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (hydrogen peroxide) โดยผลข้างเคียงที่พบได้มากที่สุดคืออาการเสียวฟัน (tooth sensitivity) ซึ่งเป็นสิ่งที่อาจจะทำให้การฟอกสีฟันไม่ประสบความสำเร็จ ดังนั้นบทความนี้จึงมุ่งไปที่การรับมือกับอาการเสียวฟันที่

อาจเกิดขึ้นโดยการอธิบายถึงสาเหตุ แนวทางการป้องกัน และการจัดการกับอาการเสียวฟันในระหว่างการรักษา เพื่อให้เกิดความพึงพอใจทั้งกับตัวผู้ป่วยและทันตแพทย์ผู้ให้การรักษา

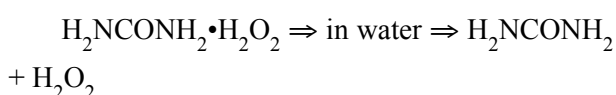
สารฟอกสีฟัน^(1,2,3)

สารเคมีที่เป็นพื้นฐานของสารฟอกสีฟันที่ใช้ในปัจจุบันคือไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ โดยที่อาจใช้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เพื่อฟอกสีโดยตรง หรือได้มาจากปฏิกิริยาการสลายตัวของคาร์บาไมด์เปอร์ออกไซด์ (carbamide peroxide) ที่ให้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ออกมา ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นสารที่มีโมเลกุลขนาดเล็กสามารถแทรกซึมเข้าไปในฟันได้ง่าย มีเสถียรภาพต่ำ มักแตกตัวให้อนุมูลอิสระ (free radicals) ที่มีความไวปฏิกิริยาออกซิเดชัน (oxidation reaction) สูง

ปฏิกิริยาการแตกตัวของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์แสดงได้ดังนี้



ในขณะที่ปฏิกิริยาการแตกตัวของคาร์บาไมด์เปอร์ออกไซด์ได้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์และยูเรีย (urea)



โมเลกุลอนุมูลอิสระที่ได้จากการแตกตัวของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เหล่านี้ เป็นโมเลกุลที่มีความไวปฏิกิริยาออกซิเดชันสูง จะเข้าทำปฏิกิริยากับโมเลกุลของโครมาเจน (chromagen) ซึ่งมักเป็นโมเลกุลที่มีขนาดใหญ่ มีสีเข้มและที่บดแสงสะสมอยู่ในเคลือบฟัน (enamel) และเนื้อฟัน (dentin) โดยปฏิกิริยาออกซิเดชันทำให้โมเลกุลของโครมาเจนแตกตัวเป็นโมเลกุลที่มีขนาดเล็กลง โปร่งแสง และสามารถแพร่ออกมาจากฟันได้ง่ายขึ้น ประสิทธิภาพของการฟอกสีฟันขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของสารฟอกสีฟัน ความสามารถในการแทรกซึมเข้าไปหาโมเลกุลสี และยังขึ้นอยู่กับระยะเวลาและจำนวนครั้งที่สารฟอกสีฟันสัมผัสกับโมเลกุลของสารเหล่านั้นด้วย

คาร์บาไมด์เปอร์ออกไซด์จะแตกตัวให้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์และยูเรีย โดยคาร์บาไมด์เปอร์ออกไซด์ที่มีความเข้มข้นร้อยละ 10 จะแตกตัวให้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ร้อยละ 3.5 และยูเรียร้อยละ 6.5 ส่วนยูเรียจะสลายตัวได้แอมโมเนีย (ammonia) และคาร์บอนไดออกไซด์ (carbon dioxide) ต่อไป⁽⁴⁾

มีการศึกษาพบว่า ในสภาวะที่เป็นต่างไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์จะมีการแตกตัวให้อนุมูลอิสระได้ดี เนื่องจากต้องการพลังงานเพื่อใช้ในการสร้างอนุมูลอิสระน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับสภาวะที่เป็นกรด⁽⁵⁾ ดังนั้นการที่ยูเรียสลายตัวให้แอมโมเนียซึ่งมีสภาวะเป็นด่างกลับเป็นผลพลอยได้ที่ดี และเป็นการเร่งปฏิกิริยาฟอกสีฟันได้อีกทางหนึ่ง⁽⁶⁾

เมื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติการแตกตัวของคาร์บาไมด์เปอร์ออกไซด์และไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ในการฟอกสีฟันพบว่ามีความแตกต่างกัน โดยที่คาร์บาไมด์เปอร์ออกไซด์จะมีการปล่อยอนุมูลเปอร์ออกไซด์ออกมาอย่างต่อเนื่องได้ถึงร้อยละ 50 ในช่วง 2-4 ชั่วโมงแรก หลังจากนั้นจึงมีการปล่อยอนุมูลเปอร์ออกไซด์ส่วนที่เหลือออกมาอย่างช้าๆ ในขณะที่ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์มักจะไม่คงตัวทำให้มีการแตกตัวให้อนุมูลอิสระอย่างรวดเร็วภายในระยะเวลาเพียง 30-60 นาที^(4,7) ดังแสดงในรูปที่ 1

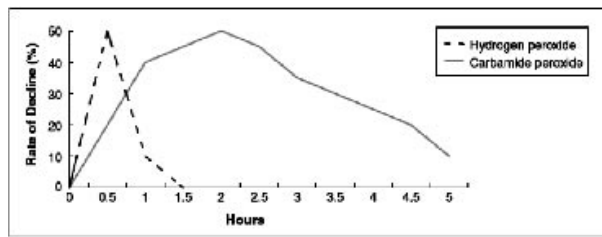
ดังนั้นการใช้คาร์บาไมด์เปอร์ออกไซด์จะได้ผลดีเมื่อใช้ในรูปแบบของการฟอกสีฟันที่ผู้ป่วยนำกลับไปทำด้วยตนเอง เนื่องจากมีการปลดปล่อยอนุมูลเปอร์ออกไซด์ออกมาอย่างช้าๆ ในขณะที่ผู้ป่วยสวมถาดฟอกสีฟัน ส่วนไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์จะให้ผลดีถ้าใช้ในรูปแบบของการฟอกสีฟันที่ทำในคลินิกทันตกรรม เพราะมีการสลายตัวที่รวดเร็วจึงควรที่จะใช้ในช่วงระยะเวลาสั้นๆ คือ 30-60 นาที ในช่วงที่ผู้ป่วยรับการรักษายู่ในคลินิก⁽⁴⁾

วิธีการฟอกสีฟันมีชีวิตแบบต่างๆ⁽¹⁾

วิธีการที่นิยมทำในปัจจุบัน มีอยู่ 3 วิธี คือ

1. การฟอกสีฟันที่ทำในคลินิกทันตกรรม

เป็นการฟอกสีฟันที่ทำโดยทันตแพทย์ในคลินิกทันตกรรม โดยใช้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่มีความเข้มข้นร้อยละ 35-50 หรือคาร์บาไมด์เปอร์ออกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 35-40 ต้องทำการปกป้องเนื้อเยื่ออ่อนในช่องปากไม่



รูปที่ 1 แสดงการแตกตัวของคาร์บาไมด์เปอร์ออกไซด์และไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่มีความแตกต่างกัน โดยพบว่าไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์จะมีการแตกตัวอย่างรวดเร็วภายใน 30-60 นาที ในขณะที่คาร์บาไมด์เปอร์ออกไซด์จะมีการปล่อยอนุภาคเปอร์ออกไซด์ออกมาอย่างช้าๆ⁽⁴⁾

Figure 1 The release of peroxide from carbamide peroxide is much different from that of hydrogen peroxide. Hydrogen peroxide releases all of its peroxide in 30 to 60 minutes, carbamide peroxide releases about 50% of its peroxide in 2 to 4 hours, then experiences a slow decline.⁽⁴⁾

ให้มีการสัมผัสกับสารฟอกสีฟันได้โดยตรง นอกจากนี้ อาจมีการใช้ร่วมกับแสงความเข้มสูงหรือความร้อนเพื่อเร่งปฏิกิริยาการแตกตัวของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เช่น จากแหล่งพลังงานชนิดพลาสมาอาร์คไลท์ (Plasma arc light) / ไฟทึ่มิตติงไดโอด (Light-Emitting Diode หรือ LED) / อุลตราไวโอเลตไลท์ (Ultraviolet light) หรือ เลเซอร์ (LASER) นอกจากนั้นยังอาจใช้แสงจากเครื่องฉายแสงสำหรับบ่มเรซินคอมโพสิต (resin composite) ที่มีการตั้งความเข้มสูง (bleach mode of curing light unit) โดยจะใช้เวลาระยะเวลาในการฟอกประมาณ 40-60 นาทีต่อการฟอก 1 ครั้ง

2. การฟอกสีฟันที่ผู้ป่วยนำกลับไปทำเอง

การฟอกสีฟันแบบที่ทันตแพทย์เป็นผู้จัดเตรียมกรดสำหรับฟอกสีฟันและสารฟอกสีฟันเพื่อให้ผู้ป่วยนำกลับไปทำด้วยตนเอง โดยใช้สารละลายคาร์บาไมด์เปอร์ออกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 10-22 ใส่ลงในถาดฟอกสีฟันที่ทำขึ้นเฉพาะบุคคล แล้วนำมาสวมในช่องปากเป็นเวลา 4-8 ชั่วโมงต่อการฟอก 1 ครั้ง ฟอกวันละครั้ง และมักใช้ระยะเวลาในการฟอกติดต่อกัน 5-14 วันหรือจนฟัน

ขาวขึ้นจนถึงจุดที่พอใจ

3. การฟอกสีฟันด้วยตนเองโดยใช้ผลิตภัณฑ์สารฟอกสีฟันที่วางขายตามร้านค้าทั่วไป

เป็นการใช้ผลิตภัณฑ์สารฟอกสีฟันที่วางจำหน่ายตามร้านค้าทั่วไป โดยผู้ป่วยเป็นผู้จัดหาและลงมือด้วยตนเอง สารฟอกสีฟันที่ใช้เป็นสารฟอกสีฟันที่มีความเข้มข้นต่ำซึ่งจะมีการผลิตออกมาในหลายรูปแบบ เช่น ในรูปของสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์หรือคาร์บาไมด์เปอร์ออกไซด์ที่มีความเข้มข้นต่างๆ อาจใช้ร่วมกับถาดฟอกสีฟันสำเร็จรูปแล้วนำมาใส่ในช่องปาก หรือผลิตออกมาในรูปแบบเป็นแผ่นพลาสติกบางเคลือบด้วยสารฟอกสีซึ่งสามารถนำมาแปะติดกับฟันในช่องปากได้โดยตรง หรือในรูปแบบที่ทาลงไปบนผิวหน้าฟันที่แห้ง ซึ่งผลการฟอกสีฟันและผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นยังสรุปได้ไม่ชัดเจนนัก

แต่ไม่ว่าจะใช้เลือกวิธีใดให้เหมาะสมเพื่อฟอกสีฟัน ปัญหาอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นได้เสมอคือการเกิดผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์โดยเฉพาะอาการเสียวฟัน และอาการดังกล่าวเป็นผลข้างเคียงที่ค่อนข้างจะสำคัญเนื่องจากอาจมีผลต่อความสำเร็จของการฟอกสีฟันของผู้ป่วยได้ ผู้ป่วยบางรายพบว่ามีอาการเสียวฟันอย่างรุนแรงจนต้องหยุดฟอกและไม่มารับการรักษาต่อ ดังนั้นทันตแพทย์จึงควรทราบวิธีป้องกันและแนวทางการจัดการในกรณีนี้ที่ผู้ป่วยเกิดอาการเสียวฟันขึ้นในระหว่างการรักษา เพื่อประโยชน์ต่อตัวผู้ป่วยเองและเป็นการสร้างความมั่นใจในตัวทันตแพทย์ให้แก่ผู้ป่วยได้อีกทางหนึ่ง

อาการเสียวฟัน

อาการเสียวฟันเป็นผลข้างเคียงที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ฟอกสีฟันมีชีวิต โดยมีรายงานมากมายถึงอุบัติการณ์ที่ผู้ป่วยเกิดอาการเสียวฟัน เช่น พบได้ร้อยละ 15-65 ของกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้คาร์บาไมด์เปอร์ออกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 10 เพื่อฟอกสีฟัน^(8,9) และพบอุบัติการณ์ของอาการเสียวฟันที่สูงถึงร้อยละ 67-78 เมื่อใช้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 30-35⁽¹⁰⁾ นอกจากนั้น Gottardi และคณะ⁽¹¹⁾ รายงานว่าร้อยละ 74 ของกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาแบบในคลินิกทันตกรรมมีอาการเสียวฟันเกิดขึ้น ดังนั้นควรให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยก่อนการ

รักษาว่าประมาณ 2 ใน 3 ของผู้ป่วยที่ต้องการรักษาโดยการฟอกสีฟัน อาจเกิดอาการเสียวฟันขึ้นได้ในระหว่างการรักษา โดยที่อาการเสียวฟันพบได้มากที่สุดในช่วง 1 ชั่วโมงหลังฟอกและส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง อย่างไรก็ตามอาการเสียวฟันจะเกิดขึ้นเพียงระยะหนึ่งและหายไปภายใน 1-4 วันภายหลังจากสิ้นสุดกระบวนการฟอกสีฟัน⁽⁹⁾

มีการศึกษาที่พยายามค้นหาปัจจัยที่จะทำนายได้ว่าผู้ป่วยรายใดน่าจะมีอาการเสียวฟันเกิดขึ้นในระหว่างการรักษา โดยศึกษาเกี่ยวกับอายุ เพศ ขนาดของโพรงประสาทฟันและการมีเนื้อฟันหรือเคลือบรากฟันที่เผยผิวด้านต่อสิ่งแวดล้อม แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาสรุปว่ามีเพียง 2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับอาการเสียวฟันที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างรักษา คือการที่ผู้ป่วยเคยมีประวัติการเสียวฟันมาก่อน และการสวมถาดฟอกสีฟันด้วยความถี่มากกว่า 1 ครั้งต่อวัน ในกรณีที่ใช้วิธีการฟอกแบบที่ผู้ป่วยนำกลับไปฟอกด้วยตนเอง⁽⁸⁾

สาเหตุที่ทำให้เกิดอาการเสียวฟัน

การที่อนุภาคเปอร์ออกไซด์ซึมผ่านเคลือบฟันและเนื้อฟันเข้าสู่โพรงประสาทฟันได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้เวลาเพียง 5-15 นาที⁽¹²⁾ อนุภาคเปอร์ออกไซด์ที่ผ่านเข้าไปถึงโพรงประสาทฟันจะกระตุ้นให้เนื้อเยื่อโพรงประสาทฟัน (pulpal tissue) เกิดการเปลี่ยนแปลงแบบผันกลับ (reversible pulpitis) คือมีอาการเสียวหรือเจ็บเพียงระยะเวลาดสั้นๆ และอาการจะสัมพันธ์กับสิ่งกระตุ้น โดยถ้าเอาสิ่งกระตุ้นออกอาการก็จะหายไปอย่างรวดเร็ว ความรุนแรงของอาการเสียวฟันนั้นจะขึ้นอยู่กับอาการเสียวฟันที่ผู้ป่วยมีอยู่ก่อนที่จะมารับการฟอก และระดับของความสามารถในการทนทานความเจ็บปวดในแต่ละคน นอกจากนั้นยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่ทำให้เกิดอาการเสียวฟันได้รุนแรงมากยิ่งขึ้น เช่น ความเข้มข้นของอนุภาคเปอร์ออกไซด์ที่ผ่านเข้าสู่โพรงประสาทฟัน แรงดันที่เกิดจากถาดฟอกสีฟันหรือแรงจากการกดสบฟัน เป็นต้น อย่างไรก็ตามตามตรรกะเท่าที่รู้กันนี้ยังไม่พบรายงานการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟันแบบไม่ผันกลับ (irreversible pulpitis) หลังจากผู้ป่วยได้รับการฟอกสีฟัน⁽⁴⁾

อาการเสียวฟันจากการฟอกสีฟันนั้นจะเกิดขึ้นได้ง่ายในฟันที่มีขนาดค่อนข้างเล็ก เช่น ฟันตัดข้างขึ้นหน้าบน (maxillary lateral incisors) ฟันตัดหน้าล่าง (mandibular incisors) เป็นต้น อาการเสียวฟันมักจะไม่ได้เกิดในขณะที่ทำการฟอกสีฟันอยู่แต่อาจเกิดภายในระยะเวลา 8 ชั่วโมงหลังฟอก โดยมักจะมีลักษณะเสียวเพียงระยะสั้นๆ ซึ่งอาการดังกล่าวอาจเกิดกับฟันเพียง 1-2 ซี่ หรืออาจมีอาการเสียวฟันทั้งปากพร้อมกันก็ได้⁽⁴⁾

นอกจากนี้ยังพบว่าฟันที่มีสิ่งบูรณะเช่น เรซินคอมโพสิตอยู่ก่อน จะทำให้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์สามารถซึมผ่านเข้าสู่โพรงประสาทฟันได้มากกว่าฟันธรรมชาติที่ไม่มีสิ่งบูรณะ ซึ่งอาจเกิดจากรอยร้าวระดับจุลภาค (microleakage) บริเวณขอบวัสดุบูรณะ เนื่องจากไม่มีวัสดุบูรณะใดที่แนบสนิทกับเนื้อฟันได้อย่างสมบูรณ์⁽¹³⁾

จากคุณสมบัติที่แตกต่างกันของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์และคาร์บาไมด์เปอร์ออกไซด์พบว่า การที่ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์มีการแตกตัวที่รวดเร็วกว่าคาร์บาไมด์เปอร์ออกไซด์ ทำให้เกิดการซึมผ่านของอนุภาคเปอร์ออกไซด์เข้าสู่โพรงประสาทฟัน และทำให้เกิดอาการเสียวฟันได้มากกว่าคาร์บาไมด์เปอร์ออกไซด์ นอกจากนี้ยังพบได้ว่าการเพิ่มความเข้มข้นของสารฟอกสีฟันแล้วแต่มีผลโดยตรงต่อโพรงประสาทฟัน และทำให้มีอาการเสียวฟันเพิ่มมากขึ้นด้วย⁽⁴⁾

โดยทั่วไปแล้วจะพบว่าอาการเสียวฟันจะพบในช่วง 1-2 สัปดาห์แรกของการรักษา ส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงสั้นๆ เพียง 2-3 วันเท่านั้น⁽¹⁴⁾ อาการจะลดลงเมื่อทำการรักษาไปได้ระยะหนึ่ง แต่บางครั้งพบว่าผู้ป่วยกลับมามีอาการเสียวฟันขึ้นได้อีกในบางช่วงของการรักษา ซึ่งมักจะเป็นการเสียวฟันในระยะเวลาไม่เกิน 1 วัน

วัสดุและรูปแบบของถาดฟอกสีฟันก็มีผลต่อการเกิดอาการเสียวฟัน โดยถ้าใช้ถาดฟอกสีฟันที่ทำจากวัสดุที่อ่อนและบาง จะช่วยลดการขยิบของตัวถาดอันเนื่องมาจากแรงกดสบและลดแรงดันจากถาดฟอกสีฟันลงสู่ตัวฟัน จึงช่วยลดอาการเสียวฟันที่อาจเกิดขึ้นได้ ดังนั้นการใช้ถาดฟอกสีฟันที่อ่อนนุ่มจะมีความแตกต่างจากการใช้ถาดฟอกสีฟันที่มีลักษณะแข็งและหนาารวมกับการขยายขอบเขตลงไปบริเวณเหงือก ซึ่งถาดฟอกสีฟันในรูปแบบนี้จะส่งผลให้เกิดการระคายเคืองทั้งต่อฟันและ

เหงือกได้มากกว่า⁽⁷⁾

ถาดฟอกสีฟันที่มีช่องว่าง (reservoirs) ระหว่างผิวด้านในของถาดและผิวพื้นด้านใกล้แก้มหรือใกล้ริมฝีปาก และการออกแบบถาดฟอกสีฟันให้มีลักษณะโค้งเว้าไปตามความโค้งของขอบเหงือกบริเวณคอฟัน (scalloped tray design) ยังสามารถช่วยลดการเกิดอาการเสียวฟันได้ดียิ่งขึ้นอีกด้วย ทั้งนี้เนื่องมาจากการที่ถาดฟอกสีฟันไม่ได้มีการแนบชิดกับตัวฟันมากเกินไป และการที่มีลักษณะขอบถาดโค้งไปตามความโค้งของขอบเหงือก จะช่วยลดพื้นที่สัมผัสระหว่างถาดฟอกสีฟันกับเหงือกลงได้⁽⁷⁾

การรักษาอาการเสียวฟัน⁽⁴⁾

การรักษาอาการเสียวฟันจากการฟอกสีฟันในปัจจุบัน แบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบคือ

การรักษาแบบค่อยเป็นค่อยไป (Passive treatment)

เป็นการรักษาในขั้นตอนแรก โดยลดความถี่หรือระยะเวลาในการฟอกสีฟันในแต่ละครั้งลง เมื่อพบว่าผู้ป่วยมีอาการเสียวเกิดขึ้น หรืออาจหยุดการฟอกสีฟันไว้ช่วงระยะเวลาหนึ่งก่อน โดยพบว่าสามารถกำจัดอาการเสียวฟันที่เกิดขึ้นได้

ผลการรักษาในขั้นนี้น่าจะเป็นผลมาจากเอนไซม์ (enzyme) ภายในโพรงประสาทฟันที่ร่างกายสามารถผลิตได้เอง ได้แก่ เอนไซม์เปอร์ออกซิเดส (peroxidase) และเอนไซม์คาทาเลส (catalase) ที่มีความสามารถในการยับยั้งหรือทำลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ได้ ในภาวะปกติพบว่าการผลิตเอนไซม์สองตัวนี้ออกมาภายในโพรงประสาทฟันเพื่อใช้เป็นกลไกในการปกป้องตัวเองจากอนุมูลอิสระที่มีความไวต่อปฏิกิริยาออกซิเดชันในระดับโมเลกุล⁽¹³⁾

มีการศึกษาทางจุลพยาธิวิทยาแสดงให้เห็นว่าไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟันแบบผันกลับเพียงเล็กน้อยและอยู่ในขอบเขตที่จำกัด ซึ่งอยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อโพรงประสาทฟัน และการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสามารถกลับคืนมาเป็นปกติได้ภายใน 2 สัปดาห์หลังการรักษา⁽¹⁵⁾

แม้ว่าการรักษาแบบค่อยเป็นค่อยไปจะได้ผลพอสมควร แต่ส่วนมากแล้วทั้งทันตแพทย์และผู้ป่วยมักจะ

ชอบการรักษาแบบที่ให้ผลรวดเร็วมากกว่า

การรักษาแบบรวดเร็ว (Active treatment)

การรักษาอาการเสียวฟันในรูปแบบนี้จะมีการใช้สารเคมีเพื่อช่วยลดอาการเสียวฟันที่เกิดขึ้น ในปัจจุบันสารที่นิยมใช้ได้แก่

1. ฟลูออไรด์ (Fluoride): ฟลูออไรด์ได้ถูกนำมาใช้ในการลดอาการเสียวฟัน ซึ่งกลไกการยับยั้งอาการเสียวฟันของฟลูออไรด์คือการไปอุดกั้นเดนตินทิวบูลส์ (dental tubules) หรืออาจจะมีผลในแง่ของการเพิ่มความแข็งแรงให้แก่เคลือบฟัน ซึ่งจะเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดสารอื่นๆ สามารถซึมผ่านเข้าสู่โพรงประสาทฟัน แต่อย่างไรก็ตามโมเลกุลของเปอร์ออกไซด์มีขนาดเล็กมากจึงสามารถซึมผ่านทางช่องว่างระหว่างเดนตินทิวบูลส์และแทรกซึมเข้าสู่โพรงประสาทฟันได้ ดังนั้นการใช้ฟลูออไรด์เพื่อลดอาการเสียวฟันอาจจะไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ

2. โพแทสเซียมไนเตรท (Potassium nitrate): มีกลไกการทำงานแตกต่างจากฟลูออไรด์อย่างสิ้นเชิง กล่าวคือโพแทสเซียมไนเตรทสามารถซึมผ่านเคลือบฟันและเนื้อฟันเข้าไปสู่โพรงประสาทฟันและทำให้เส้นประสาทมีความไวในการรับรู้สิ่งกระตุ้นลดลง (calming effect) กลไกการยับยั้งอาการเสียวฟันของโพแทสเซียมไนเตรทคือการยับยั้งการนำกระแสประสาทเป็นหลัก โดยปกติเมื่อเส้นประสาทภายในโพรงประสาทฟันถูกกระตุ้นจากตัวกระตุ้น จะเกิดสภาวะเหนี่ยวนำเส้นประสาท (depolarization) และมีกระแสประสาทเข้าสู่สมอง จากนั้นสมองจะแปลผลออกมาในรูปแบบของอาการเจ็บปวดหรืออาการเสียว การใช้โพแทสเซียมไนเตรทจะไปยับยั้งในขั้นตอนการส่งผ่านกระแสประสาทที่ตอบสนองต่อความเจ็บปวด โดยการยับยั้งการกลับคืนของประจุ (repolarization) มาอยู่ในภาวะพัก (resting stage) ในระหว่างส่งผ่านกระแสประสาท ดังนั้นความสามารถในการนำกระแสประสาทจึงลดลงและอาการเสียวฟันจึงลดลง⁽¹⁶⁾ มีการศึกษาพบว่าการใช้โพแทสเซียมไนเตรทใส่เข้าไปในถาดฟอกสีฟันแล้วให้ผู้ป่วยสวมเป็นเวลา 10-30 นาทีทั้งก่อนและหลังการฟอกสีฟันด้วยสารฟอกสีฟันสามารถลดอาการเสียวฟันได้ถึงร้อยละ 90 ของกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มทดลอง⁽¹⁷⁾ นอกจากนั้นยังมีการศึกษา

หนึ่งที่ทำให้กลุ่มทดลองใช้โพแทสเซียมไนเตรทโดยการใส่ใน ถาดฟอกสีฟันและสวมถาดเป็นเวลา 10-30 นาทีเฉพาะ ก่อนฟอก พบว่าสามารถลดอาการเสียวฟันลงได้ถึงร้อยละ 97⁽¹¹⁾

โพแทสเซียมไนเตรทในปัจจุบัน มีการใช้อยู่ 2 รูปแบบ คือ

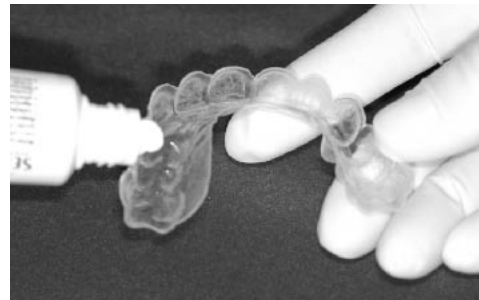
- แบบที่ทันตแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้จ่ายให้ผู้ป่วย (Professionally supplied products) เป็นโพแทสเซียมไนเตรทความเข้มข้นร้อยละ 3-5 ซึ่งมักจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในรูปเจล (gel) หรือของเหลวที่ทาลงไปบนผิวฟัน มักบรรจุอยู่ในหลอดฉีดยา (syringe) เพื่อให้ใช้งานง่าย ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ได้แก่ UltraEZ[®] (Ultradent, USA), Desensitize! (Dent-Mat, USA), RELIEF Desensitizing Gel (Discus Dental, USA)
- แบบที่สองเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ป่วยสามารถหาซื้อได้ทั่วไป (Over the counter products) โดยมากมักอยู่ในรูปยาสีฟันลดอาการเสียวฟัน โดยมีโพแทสเซียมไนเตรทเป็นส่วนผสมร้อยละ 3-5 เช่น Sensodyne[®] (GlaxoSmithKline, USA), Colgate[®] Sensitivity (Colgate Oral Pharmaceuticals, USA), Oral-B[®] for Sensitive teeth (Procter and Gamble, USA)

วิธีการใช้โพแทสเซียมไนเตรทเพื่อช่วยลดอาการเสียวฟัน

การใช้อยาสีฟันลดอาการเสียวฟันจะเป็นรูปแบบที่คนส่วนใหญ่คุ้นเคยและเป็นนิยมมากกว่า เนื่องจากความสะดวกในการใช้งานและมีราคาที่ไม่สูงมากนัก ซึ่งยาสีฟันที่มีโพแทสเซียมไนเตรทเป็นส่วนประกอบจะมีประสิทธิภาพดีถ้ามีการใช้เป็นประจำอย่างต่อเนื่องประมาณไม่ต่ำกว่า 2 สัปดาห์

การใช้อยาสีฟันลดอาการเสียวฟันร่วมกับถาดฟอกสีฟัน อาจจะเป็นการช่วยนำโพแทสเซียมไนเตรทซึมผ่านเคลือบฟันและเนื้อฟันเข้าสู่โพรงประสาทฟันได้ง่ายขึ้นและช่วยลดอาการเสียวฟันลงได้ ดังแสดงในรูปที่ 2 แต่การใช้อยาสีฟันเหล่านี้ร่วมกับถาดฟอกสีฟันก็มีข้อควรระวังคือ ยาสีฟันส่วนใหญ่มักจะประกอบด้วยโซเดียมลอริลซัลเฟต (sodium lauryl sulfate : SLS) ซึ่งเป็นสารที่ก่อให้เกิดฟองในผลิตภัณฑ์ประเภทแชมพู สบู่

และยาสีฟัน พบว่าในผู้ป่วยบางราย โซเดียมลอริลซัลเฟตเป็นสารที่ก่อให้เกิดแผลที่เยื่อเมือกในช่องปาก (aphthous ulcer) และเกิดการระคายเคืองต่อเหงือกได้ นอกจากนี้โซเดียมลอริลซัลเฟตยังกำจัดชั้นสเมียร์ (smear layer) และทำให้เกิดอาการเสียวฟันมากยิ่งขึ้น หากต้องการใช้อยาสีฟันเพื่อลดอาการเสียวฟันร่วมกับถาดฟอกสีฟันควรเลือกใช้นิตที่ปราศจากโซเดียมลอริลซัลเฟตจะดีที่สุด เพื่อหลีกเลี่ยงผลเสียดังกล่าว⁽⁴⁾



รูปที่ 2 แสดงการใช้อยาสีฟันลดอาการเสียวฟันใส่ลงในถาด เพื่อใช้ในการป้องกันและลดอาการเสียวฟันที่เกิดจากการฟอกสีฟัน

Figure 2 Tray of Potassium nitrate-containing toothpaste apply on a bleaching tray for the treatment of tooth sensitivity caused by tooth whitening.

ในกรณีที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้โซเดียมลอริลซัลเฟตหรือส่วนประกอบอื่นๆ ภายในยาสีฟัน แนะนำให้ใช้โพแทสเซียมไนเตรทชนิดที่จ่ายโดยทันตแพทย์ ซึ่งมีการผลิตออกมาจากหลายบริษัทและมีหลายรูปแบบให้เลือกใช้ บางบริษัทผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีโพแทสเซียมไนเตรทร่วมกับฟลูออไรด์ ซึ่งส่วนใหญ่ผลิตภัณฑ์ในรูปแบบนี้จะมีการบรรจุอยู่ในหลอดฉีดยาและสามารถใช้เมื่อต้องการได้ในทันที

นอกจากนี้ยังมีข้อสงสัยเกี่ยวกับผลของโพแทสเซียมไนเตรทว่าจะยับยั้งอาการเสียวฟันได้นานเพียงใด ซึ่งจากการศึกษาของ Haywood ในปีค.ศ.2006⁽¹⁸⁾ พบว่าผู้ป่วยหลายรายที่อาการเสียวฟันหายไปทันทีหลังจากที่ทาสารโพแทสเซียมไนเตรทบนผิวฟันเป็นเวลา 10-30 นาที ผู้ป่วยบางรายต้องใช้โพแทสเซียมไนเตรทอาทิตย์ละ

ครั้งในระหว่างการฟอกสีฟัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ระดับความทนทานต่อการเจ็บปวดของผู้ป่วยแต่ละคนที่แตกต่างกัน

การใช้โพแทสเซียมไนเตรทร่วมกับกรดฟอกสีฟันมีประสิทธิภาพในการลดอาการเสียวฟันจากการฟอกสีฟันได้ค่อนข้างดี จึงได้มีการศึกษาต่อมาว่าน่าจะมีการเพิ่มโพแทสเซียมไนเตรทเข้าไปในสารฟอกสีฟันโดยตรง ทำให้บางบริษัทมีการผลิตสารฟอกสีฟันที่มีทั้งโพแทสเซียมไนเตรทและฟลูออไรด์เป็นส่วนประกอบ ตัวอย่างเช่น Opalescence® PT (Ultradent, USA), Nite White® Excel (Discus Dental, USA) ซึ่งในช่วงแรกของการนำมาใช้ พบข้อสงสัยว่าการเพิ่มโพแทสเซียมไนเตรทและฟลูออไรด์เข้าไปในสารฟอกสีฟันนั้นจะรบกวนการทำงานของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์หรือไม่ แต่ก็ได้มีการศึกษาวิจัยออกมารับรองว่าการเพิ่มโพแทสเซียมไนเตรทและฟลูออไรด์เข้าไปในสารฟอกสีฟันดังกล่าว ไม่ได้ทำให้ประสิทธิภาพในการฟอกสีฟันลดลงแต่อย่างใด หรือถ้ามีผลต่อการฟอกสีฟันก็มีเพียงเล็กน้อยเท่านั้น⁽¹⁹⁾

แนวทางในการป้องกันและรักษาอาการเสียวฟัน⁽⁴⁾

ก่อนที่จะเริ่มให้การรักษาผู้ป่วยด้วยการฟอกสีฟัน ควรมีการซักประวัติของผู้ป่วยว่าเคยมีอาการเสียวฟันมาก่อนหรือไม่ เช่นการตั้งคำถามว่ามักมีอาการเสียวฟันเมื่อรับประทานอาหารหรือเครื่องดื่มที่เย็นหรือร้อนหรือไม่ ในขั้นตอนการตรวจในช่องปากควรมีการใช้เอกซ์พลอเรอร์ (explorer) ลากบนผิวฟันหรือใช้ลมเป่าเบาๆ บนผิวฟันเพื่อดูการตอบสนองของผู้ป่วยว่ามีอาการเสียวฟันจากการกระตุ้นดังกล่าวหรือไม่ เพื่อให้ทันตแพทย์สามารถประเมินได้ว่าผู้ป่วยมีโอกาสที่จะเกิดอาการเสียวฟันขณะรับการรักษาได้มากน้อยเพียงใด แต่อย่างไรก็ตามการซักประวัติเกี่ยวกับอาการเสียวฟันของผู้ป่วยหรือการตรวจเป็นเพียงแนวทางคร่าวๆ มักไม่สามารถที่จะบอกได้อย่างแม่นยำว่าเมื่อทำการรักษาผู้ป่วยด้วยการฟอกสีฟันแล้วจะเกิดอาการเสียวฟันได้หรือไม่

ดังนั้นหากผู้ป่วยมีความกังวลเกี่ยวกับอาการเสียวฟันที่อาจจะเกิดขึ้นได้ขณะรับการรักษา จึงมีข้อแนะนำแนวทางการป้องกันและรักษาอาการเสียวฟัน ซึ่งข้อ

แนะนำที่จะกล่าวต่อไปนี้จะใช้กับการฟอกสีฟันแบบที่ผู้ป่วยนำกลับไปทำด้วยตนเอง ที่มีการใช้คาร์บาไมด์เปอร์ออกไซด์ร่วมกับกรดฟอกสีฟันดังนี้

1. เมื่อทันตแพทย์ได้ทำการพิมพ์ปากเพื่อจะสร้างกรดฟอกสีฟันแล้ว ให้นำผู้ป่วยอีก 2 สัปดาห์หลังจากนั้นเพื่อทำการใส่กรดฟอกสีฟันให้แก่ผู้ป่วย ซึ่งในระหว่าง 2 สัปดาห์แนะนำให้ผู้ป่วยแปรงฟันด้วยยาสีฟันที่มีโพแทสเซียมไนเตรทเป็นส่วนประกอบอย่างสม่ำเสมอ

2. เมื่อถึงขั้นตอนการฟอกสีฟัน ควรจะฟอกทีละขากรรไกร การฟอกสีฟันในขากรรไกรบนก่อนจะมีข้อดีมากกว่าขากรรไกรล่างคือ อาการเสียวฟันนั้นมักจะเกิดกับฟันที่มีขนาดเล็ก และในขากรรไกรบนมีฟันที่มีขนาดใหญ่กว่าเมื่อเทียบกับฟันในขากรรไกรล่าง อาจจะทำให้เกิดอาการเสียวฟันได้น้อยกว่า การฟอกสีฟันทีละขากรรไกรยังมีข้อดีคือ ทำให้ผู้ป่วยสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างของสีฟันที่ได้รับการฟอกแล้วกับฟันในขากรรไกรด้านตรงข้ามได้ นอกจากนี้การให้ผู้ป่วยฟอกสีฟันทีละขากรรไกรยังช่วยลดแรงที่จะส่งผ่านจากกรดฟอกสีฟันลงสู่ตัวฟันอันเนื่องมาจากแรงกดสบ ส่งผลให้ลดการเกิดอาการเสียวฟันได้อีกทางหนึ่ง

3. ควรเลือกวัสดุที่ใช้ทำกรดฟอกสีฟันและการออกแบบกรดฟอกสีฟันให้เหมาะสม กรดฟอกสีฟันที่ทำจากวัสดุที่แข็งจะทำให้เกิดอาการเสียวฟันได้ทั้งจากการที่ตัวกรดเองมีความแนบสนิทกับผิวฟันมากเกินไปและอาจมีแรงดันกดผิวฟัน นอกจากนั้นการใช้กรดฟอกสีฟันแบบแข็งอาจจะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่ออ่อนรอบๆ ฟันได้ จึงควรเลือกใช้วัสดุที่มีความอ่อนนุ่มในการสร้างกรดฟอกสีฟัน เพื่อที่จะลดแรงจากการกดสบที่จะส่งผ่านจากกรดแล้วทำให้เกิดอาการเสียวฟัน มีหลายการศึกษาวิจัย^(20,21) ที่พบว่าการมีช่องว่างระหว่างผิวฟันในของกรดและผิวฟันด้านใกล้แก้มหรือใกล้ริมฝีปากไม่ได้ช่วยให้การฟอกสีฟันมีประสิทธิภาพดีมากกว่ากรดฟอกสีฟันที่ไม่มีช่องว่างระหว่างผิวฟัน แต่จะช่วยในแง่ของการป้องกันไม่ให้กรดฟอกสีฟันแนบสนิทกับผิวฟันมากเกินไป ซึ่งจะส่งผลให้มีแรงกดดันและเกิดอาการเสียวฟันขึ้นได้

นอกจากนี้ควรออกแบบกรดฟอกสีฟันให้มีลักษณะโค้งเว้าไปตามคอฟันเฉพาะในฟันหน้า 6 ซี่เท่านั้น ส่วนในฟันหลังไม่จำเป็นต้องโค้งเว้าตามรูปร่าง

คอปัน เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับตัวถาดและช่วยให้ ถาดยึดติดกับฟันได้ดีขึ้น⁽⁴⁾ ดังในรูปที่ 3



รูปที่ 3 แสดงรูปแบบถาดฟอกสีฟันที่มีลักษณะโค้งเว้าไป ตามคอปันเฉพาะในฟันหน้า 6 ซี่เท่านั้น ส่วนในฟัน หลังไม่จำเป็นต้องโค้งเว้าตามรูปร่างคอปัน

Figure 3 The bleaching tray design with only the cervical margin of anterior teeth are scalloped shape.

4. หลังจากสร้างถาดฟอกสีฟันแล้ว ควรแนะนำให้ ผู้ป่วยลองสวมถาดฟอกสีฟันเปล่าๆ ประมาณ 1-2 คืน เพื่อให้ผู้ป่วยคุ้นเคยกับการสวมถาดไว้ในช่องปาก ทั้งนี้ เนื่องจากอาการเสียวฟันอาจจะเกิดได้จากการที่มีแรงกด ลงบนผิวฟันหรือจากแรงกดสบ และทำให้ทันตแพทย์ สามารถปรับปรุงจุดที่บกพร่องของถาดได้ด้วย

5. เมื่อผู้ป่วยสามารถปรับตัวให้เข้ากับถาดฟอกสีฟัน ได้แล้ว ทันตแพทย์ควรให้ผู้ป่วยลองใช้ยาสีฟันที่มีโพแทสเซียมไนเตรทเป็นส่วนประกอบ โดยใส่ในถาดฟอกสีฟัน แล้วให้ทดลองใช้เป็นเวลา 1 คืน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับรู้ถึง การมีวัสดุอยู่ในถาดและรู้สึกถึงแรงดันที่เพิ่มเข้ามา อีกทั้ง การใช้โพแทสเซียมไนเตรทร่วมกับถาดฟอกสีฟันจะช่วย เสริมประสิทธิภาพของการแปรงฟันโดยใช้ยาสีฟันลด อาการเสียวฟันให้มากยิ่งขึ้น

6. เริ่มขั้นตอนการฟอกสีฟันโดยใช้คาร์บาไมด์-เปอร์ออกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 10 ที่มีส่วนผสมของ โพแทสเซียมไนเตรท

7. ไม่แนะนำให้ผู้ป่วยสวมถาดฟอกสีฟันหลังการ แปรงฟันทันที ทั้งนี้เนื่องจากการแปรงฟันอาจทำให้เกิด อันตรายต่อขอบเหงือก ซึ่งเมื่อผู้ป่วยสวมถาดฟอกสีฟัน หลังการแปรงฟันทันทีอาจจะทำให้เจ็บขอบเหงือกที่มี

บาดเจ็บได้⁽²²⁾

8. หากว่าผู้ป่วยมีความกังวลว่าจะเกิดอาการเสียว ฟัน ควรแนะนำผู้ป่วยให้สวมถาดฟอกสีฟันเพียงระยะ เวลาสั้นๆ คือ 2-3 ชั่วโมงต่อวัน การใช้ถาดฟอกสีฟันนั้น สามารถสวมได้ทั้งเวลากลางวันและกลางคืน และอาจจะ ถอดออกได้เมื่อผู้ป่วยรู้สึกไม่สบาย การที่ผู้ป่วยสวมถาด ในเวลากลางคืนมีข้อดีในแง่ไม่รบกวนการใช้ชีวิตประจำ วันของผู้ป่วยเท่ากับการใส่ในเวลากลางวัน อีกทั้งยัง ทำให้ได้ประสิทธิภาพและผลของการฟอกสีฟันสูงสุด แต่ ควรมีการระมัดระวังไว้เสมอว่าการใช้ถาดฟอกสีฟันมาก กว่า 1 ครั้งต่อวันอาจจะทำให้เกิดอาการเสียวฟันมากยิ่งขึ้น ได้ ในระยะนี้ควรให้ผู้ป่วยแปรงฟันด้วยยาสีฟันลด อาการเสียวฟันร่วมด้วยเสมอ

9. ถ้าหากผู้ป่วยมีอาการเสียวฟันเกิดขึ้นมาใน ระหว่างการรักษา ให้ผู้ป่วยใช้ยาสีฟันลดอาการเสียวฟัน โดยใส่ในถาดฟอกสีฟันแล้วสวมไว้ในช่องปากประมาณ 10-30 นาทีทั้งก่อนและหลังการฟอกสีฟันทุกครั้งเพื่อลด อาการเสียวฟันที่เกิดขึ้น นอกจากนี้อาจจะมีการใช้วิธีการ รักษาอาการเสียวฟันแบบค่อยเป็นค่อยไปร่วมด้วย เช่น ฟอกสีฟันเป็นระยะเวลา 2-3 คืนแล้วหยุดฟอก 1 คืน ก็ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถลดอาการเสียวฟันที่เกิดขึ้นได้ เป็นอย่างดี

จากขั้นตอนต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น ไม่จำเป็นต้อง ใช้กับผู้ป่วยที่มารับการรักษาทุกคน แต่จะใช้กับผู้ป่วยที่ เกิดอาการเสียวฟันได้ง่ายและรุนแรงเท่านั้น สำหรับผู้ป่วย ทัวไปหากมีอาการเสียวฟันเกิดขึ้น เพียงการใช้ยาสีฟัน ช่วยลดอาการเสียวฟันหรือหยุดฟอกสีฟันระหว่าง การรักษาเป็นช่วงๆ ก็เป็นวิธีที่ยับยั้งอาการเสียวฟันได้ เป็น อย่างดี

แนวทางการป้องกันการเกิดอาการเสียวฟันในผู้ป่วย ที่มีแนวโน้มที่จะเกิดอาการเสียวฟันเมื่อได้รับการรักษาด้วย วิธีการฟอกสีฟันแบบที่ทำในคลินิกทันตกรรม เมื่อเปรียบ เทียบกับการฟอกสีฟันด้วยวิธีการฟอกสีฟันแบบผู้ป่วยนำ กลับไปทำด้วยตนเองแล้ว วิธีฟอกสีฟันแบบที่ทำในคลินิก ทันตกรรมมักเกิดอาการเสียวฟันที่รุนแรงกว่า อธิบายได้ ว่าการฟอกสีฟันแบบที่ทำในคลินิกทันตกรรม เป็นการ ใช้สารฟอกสีฟันความเข้มข้นสูงร่วมกับการใช้แสงหรือความ ร้อนจากแหล่งพลังงานช่วยกระตุ้นในสารฟอกสีฟันให้มี

การแตกตัวอย่างรวดเร็วและรุนแรง ดังนั้นปริมาณโมเลกุลเปอร็อกไซด์จึงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและแทรกซึมเข้าไปสู่โพรงประสาทฟันได้มาก อาการเสียวฟันในระหว่างฟอกและหลังฟอกเสร็จจึงค่อนข้างสูง แม้ว่าจะระยะเวลาในการฟอกจะเป็นระยะเวลาสั้นๆ ก็ตาม เปรียบได้กับผิวหนังที่โดนแดดจัดแม้เพียงระยะสั้นๆ ก็ทำให้รู้สึกปวดแสบปวดร้อนได้มากกว่าผิวหนังที่โดนแดดอ่อนๆ เป็นเวลานาน ดังนั้นข้อแนะนำหรือแนวทางการป้องกันและรักษาอาการเสียวฟันที่อาจเกิดกับการรักษาแบบที่ทำในคลินิกทันตกรรม⁽¹⁸⁾ คือ

1. ในระหว่างการฟอกแบบที่ทำในคลินิกทันตกรรมแต่ละครั้ง ควรเว้นช่วงอย่างน้อย 1 อาทิตย์ เพื่อให้โมเลกุลของเปอร็อกไซด์ที่ค้างค้างอยู่ในโพรงประสาทฟันและผิวฟันถูกทำลายไปก่อน

2. ทันตแพทย์อาจจ่ายยาแก้ปวดและลดการอักเสบกลุ่มนอนสเตียรอยด์ (nonsteroidal anti-inflammatory drugs) โดยให้รับประทานก่อนการรักษาในกรณีที่ผู้ป่วยน่าจะมีอาการเสียวฟันที่รุนแรง หรือจ่ายให้ผู้ป่วยใช้ภายหลังการรักษาถ้ามีอาการเสียวฟันอย่างรุนแรงเกิดขึ้น⁽¹⁸⁾

3. หลังการฟอกควรหาสารที่ช่วยลดอาการเสียวฟันบนผิวฟันของผู้ป่วย เช่น ฟลูออไรด์ โพแทสเซียมไนเตรทเอมอฟัสแคลเซียมฟอสเฟต หรือเอซีพี (amorphous calcium phosphate/ACP) หรือถ้าผู้ป่วยมีสภาพฟอกสีฟันที่เตรียมไว้สำหรับการฟอกแบบที่ผู้ป่วยนำกลับไปทำด้วยตนเองหลังจากการฟอกในคลินิกทันตกรรมอยู่แล้ว ก็สามารถใช้โพแทสเซียมไนเตรทใส่ในสภาพฟอกสีฟันแล้วให้ผู้ป่วยสวมเป็นเวลา 10-30 นาที⁽¹⁸⁾

นอกจากนั้นควรให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยว่าอาการดังกล่าวจะเกิดขึ้นเป็นระยะเวลาสั้นๆ และมักหายไปเองภายใน 2-3 วัน ในระหว่างนั้นการแปรงฟันด้วยยาสีฟันที่มีส่วนผสมของสารลดอาการเสียวฟันก็จะช่วยให้อาการเสียวฟันลดลงได้

ปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการเกิดขึ้นของอาการเสียวฟัน

- การแปรงฟันของผู้ป่วยก็มีผลต่อการเกิดอาการเสียวฟันได้เช่นกัน ทั้งในเรื่องของวิธีการแปรงฟัน ชนิดขนแปรงและชนิดของยาสีฟันที่ใช้ ถ้าใช้ขนแปรงที่แข็งปาน

กลางถึงแข็งมาก โดยเฉพาะถ้ามีการแปรงฟันที่ไม่ถูกวิธีด้วยแล้ว อาจจะส่งเสริมให้เกิดอาการเสียวฟันได้มากยิ่งขึ้น ยาสีฟันที่ช่วยลดคราบสีที่เกิดจากการสูบบุหรี่มักมีผงขัดที่ค่อนข้างหยาบและสามารถขัดผิวฟันออกไปได้ในปริมาณที่มาก สามารถก่อให้เกิดอาการเสียวฟันได้เช่นเดียวกัน

- พฤติกรรมการบริโภคของผู้ป่วยเป็นอีกปัจจัยหนึ่ง ที่อาจส่งเสริมให้เกิดอาการเสียวฟันขึ้นได้ มีการศึกษาพบว่า เครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลมคาร์บอนेट (carbonate drink) เช่น โคล่า และน้ำผลไม้ที่มีความเป็นกรดสูง (pH 2-2.6) สามารถกำจัดชั้นเคลือบฟันและกัดกร่อนเคลือบฟันจนเกิดการเผยผิวของเนื้อฟัน ทำให้เกิดอาการเสียวฟันขึ้นมาได้⁽²³⁾

- นอกจากนั้นยังมีแนวทางการรักษาและป้องกันอาการเสียวฟันจากการฟอกสีฟันวิธีอื่น เช่น การใช้เอซีพี ซึ่งในปัจจุบันพบว่ามีการผสมเอซีพีลงไปยาสีฟันและสารฟอกสีฟันชนิดต่างๆ มากขึ้น โดยที่เอซีพีจะไปก่อตัวเป็นผลึกไฮดรอกซีอะพาไทต์ (hydroxyapatite) อยู่ในชั้นเคลือบฟัน ซึ่งสามารถช่วยลดการเคลื่อนที่ของของเหลวในเดนตินฮิวสและลดการเกิดอาการเสียวฟันได้ นอกจากนี้ยังพบว่าเอซีพีสามารถทำให้เคลือบฟันมีความแข็งแรงมากขึ้นและมีลักษณะผิวเคลือบฟันที่มันวาว (gloss) อันเนื่องมาจากการดูดซับเอาเอซีพีเข้าไปในเคลือบฟัน ยังไม่สามารถบอกได้ว่าจะมีผลในการลดประสิทธิภาพของการฟอกสีฟันลงหรือไม่ ทั้งนี้ต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้เอซีพีทางคลินิกต่อไป⁽²⁴⁾

ทันตแพทย์ควรมีการแนะนำผู้ป่วยทั้งในเรื่องของการรับประทานอาหาร และการแปรงฟัน ทั้งการเลือกใช้แปรงสีฟัน ยาสีฟันและวิธีการแปรงที่ถูกวิธี เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถลดปัจจัยที่จะส่งเสริมให้เกิดอาการเสียวฟันในระหว่างการฟอกสีฟันได้

สรุป

การรักษาอาการเสียวฟันในระหว่างฟอกสีฟันแบบผู้ป่วยนำกลับไปทำด้วยตนเองมีหลายวิธี วิธีที่ง่ายในการปฏิบัติมากที่สุดคือลดความถี่หรือระยะเวลาในการฟอกสีฟันในแต่ละครั้งลง เพื่อให้โมเลกุลของเปอร็อกไซด์ที่

คั่งค้างอยู่ในโพรงประสาทฟันและเป็นสาเหตุของอาการเสียวฟันลดน้อยลง นอกจากนั้นยังสามารถใช้สารเคมีเพื่อช่วยลดอาการเสียวฟันที่เกิดขึ้น โพแทสเซียมไนเตรทเป็นสารเคมีที่ใช้ลดอาการเสียวฟันเป็นอย่างดี กลไกการลดอาการเสียวฟันของโพแทสเซียมไนเตรทคือการยับยั้งการนำกระแสประสาท จึงช่วยลดอาการเสียวฟันที่เกิดขึ้นได้ สำหรับการรักษาอาการเสียวฟันจากการฟอกสีฟันแบบที่ทำในคลินิกทันตกรรม ในการฟอกแต่ละครั้งควรเว้นช่วงระยะห่างอย่างน้อย 1 อาทิตย์ หรืออาจพิจารณาจ่ายยาแก้ปวดและลดการอักเสบกลุ่มนอนสเตียรอยด์ในกรณีจำเป็น อย่างไรก็ตามหากสามารถป้องกันก่อนที่จะมีอาการเสียวฟันเกิดขึ้นย่อมดีกว่าการรักษาเมื่อมีอาการเกิดขึ้นแล้ว เช่น การป้องกันอาการเสียวฟันที่อาจเกิดขึ้นโดยการแปรงฟันด้วยยาสีฟันที่มีส่วนผสมของโพแทสเซียมไนเตรทเป็นเวลา 2 อาทิตย์ก่อนเริ่มต้นฟอกสีฟัน และออกแบบกรดฟอกสีฟันให้เหมาะสม และใช้วิธีการฟอกแบบที่ละซากรไร เป็นต้น ซึ่งวิธีดังกล่าวล้วนเป็นแนวทางที่ช่วยป้องกันหรือทำให้เกิดอาการเสียวฟันที่เกิดจากการฟอกสีฟันน้อยที่สุดและส่งผลต่อความสำเร็จของการฟอกสีฟันของผู้ป่วยในที่สุด

เอกสารอ้างอิง

1. Dahl JE, Pallesen U. Tooth bleaching : a critical review of the biological aspects. *Crit Rev Oral Biol Med* 2003; 14(4): 292-304.
2. Cotton FA, Wilkinson G. Oxygen In advance in organic chemistry. A comprehensive text. New York: Interscience publisher, 1972, 403-420.
3. Attin T, Paque F, Ajam F, Lennon AM. Review of current status of tooth whitening with the walking bleach technique. *J Endod* 2003; 36: 313-329.
4. Haywood V.B. Treating Sensitivity During Tooth Whitening. *Compend Contin Educ Dent* 2005; 26(Suppl 3): 12-20.
5. Sun G. The role of lasers in cosmetic dentistry. *Dent Clin North Am* 2000; 44: 831-850.
6. Dahl JE, Becher R. Acute toxicity of carbamide peroxide and a commercially available tooth-bleaching agent in rats. *J Dent Res* 1995; 74(2): 710-714.
7. Haywood VB. Nightguard Vital Bleaching: Indications and Limitations *US DENTISTRY* 2006; 2-8.
8. Haywood VB, Leonard RH, Nelson CF. Effectiveness, side effects and long-term status of night guard vital bleaching. *J Am Dent Assoc* 1994; 125: 1219-1226.
9. Leonard RH, Haywood VB, Phillips C. Risk factors for developing tooth sensitivity and gingival irritation associated with nightguard vital bleaching. *Quintessence Int* 1997; 28: 527-534.
10. Nathanson D, Parra C. Bleaching vital teeth; a review and clinical study. *Compend Contin Educ Dent* 1987; 8: 490-498.
11. Gottardi M, Brackett MG, Haywood VB. Number of in-office light-activated bleaching treatments needed to achieve patient satisfaction. *Quintessence Int* 2006; 37: 115-120.
12. Cooper JS, Bokmeyer TJ, Bowles WH. Penetration of the pulp chamber by carbamide peroxide bleaching agents. *J Endod* 1992; 18: 315-317.
13. Benetti AR, Valera MC, Mancici MNG, Mirinda, I balducci CB. *In vitro* penetration of bleaching agents into the pulp chamber. *Int Endod J* 2004; 37: 120-124.
14. Jorgensen MG, Carroll WB. Incidence of tooth sensitivity after home whitening treatment. *J Am Dent Assoc.* 2002; 133:1076-1082.
15. Fugaro JO, Nordahl I, Fugaro OJ, Matis BA, Mjor IA. Pulp reaction to vital bleaching. *Oper Dent* 2004; 29(4): 363-368.
16. Hodosh M. A superior desensitizer—potassium nitrate. *J Am Dent Assoc* 1974; 88: 831-832.

17. Haywood VB, Caughman WF, Frazier KB, et al. Tray delivery of potassium nitrate fluoride to reduce bleaching sensitivity. *Quintessence Int* 2001; 32: 105-109.
18. Haywood VB. Taking the pain out of whitening. *Dimensions of Dental Hygiene*. 2006, 4(9): 32-33.
19. Tam L. Effect of potassium nitrate and fluoride on carbamide peroxide bleaching. *Quintessence Int* 2001; 32: 766-770.
20. Miller MB, Castellanos IR, Rieger MS. Efficacy of home bleaching systems with and without tray reservoirs. *Pract Periodont Aesthet Dent* 2000; 2: 611-614.
21. Javaheri DS, Janis JN. The efficacy of reservoirs in bleaching trays. *Oper Dent*. 2000, 25:149-151.
22. Drisko CH. Dentine hypersensitivity: dental hygiene and periodontal considerations. *Int Dent J*. 2002, 52(5 suppl):385-393.
23. Addy M, Embery G, Edgar WM, Orchardson R. Tooth Wear and Sensitivity: Clinical Advances in Restorative Dentistry. London: Martin Dunitz, Ltd. 2000; 197-200.
24. Yates R, Owens J, Jackson R, et al. A split-mouth placebo controlled study to determine the effect of amorphous calcium phosphate in the treatment of dentine hypersensitivity. *J Clin Periodontol* 1998; 25: 687-692.

ขอสำเนาบทความได้ที่:

ผศ.ทัตจันทร์ ครองบารมี ภาควิชาทันตกรรมบูรณะ คณะ
ทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อำเภอเมือง
จังหวัดเชียงใหม่ 50202

Reprint request:

Assist.Prof.Tadchan Krongbamee Department
of Restorative Dentistry, Faculty of dentistry,
Chiang Mai University, Chaing Mai 50202