

การประเมินความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน

รณรงค์ พรหมจันทร์* สุภาณี สุนทร โลหะนะกุล**

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันมีผู้ป่วยมาขอรับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันตามโรงพยาบาลของรัฐต่างๆมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยต้องรอรับการรักษาเป็นเวลานาน ในขณะที่การสบฟันผิดปกติไม่ใช่โรค แต่เป็นเพียงการเบี่ยงเบนจากความปกติ ปริมาณการเบี่ยงเบนจากความปกตินั้นมีได้ตั้งแต่เพียงเล็กน้อย จนถึงมีความรุนแรงมาก กรณีการเบี่ยงเบนจากความผิดปกติที่มีความรุนแรงมากอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน หรือสภาพจิตสังคม ดังนั้นทันตแพทย์จึงควรมีวิธีการต่างๆในการประเมินความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน เพื่อให้เกิดแนวทางในการคัดกรองผู้ป่วยและจัดลำดับความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน

บทความปริทัศน์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอวิธีการต่างๆที่ได้ถูกคิดขึ้นเพื่อใช้ประเมินความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในชุดฟันแท้ วิธีการในการประเมินความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันเหล่านี้สามารถช่วยในการบ่งชี้ผู้ป่วยที่สมควรได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน

คำสำคัญ: ความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน การประเมินความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน การสบฟันผิดปกติ

*ฝ่ายทันตกรรม โรงพยาบาลยะลา อำเภอเมือง จังหวัดยะลา

**ภาควิชาทันตกรรมป้องกัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

บทนำ

การสบฟันผิดปกติเป็นการเบี่ยงเบนจากความปกติของการเรียงตัวของฟันและความสัมพันธ์ของฟันบนและฟันล่าง สาเหตุของการสบฟันผิดปกติ มักมาจากปัจจัยที่ผสมผสานระหว่างอิทธิพลของพันธุกรรม และสิ่งแวดล้อม การรักษาทางทันตกรรมจัดฟันซึ่งเป็นกระบวนการแก้ไขการสบฟันผิดปกติมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพของระบบบดเคี้ยว ส่งเสริม

ให้มีการทำงานของขากรรไกรและอวัยวะต่างๆที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปอย่างสมดุล¹

จากงานวิจัยของ Gazit-Rappaport และคณะ² ในปี 2010 พบว่าเหตุผลหลักที่ผู้ป่วยต้องการจัดฟันมากขึ้น เนื่องจากความตระหนักถึงการปรับปรุงบุคลิกภาพ เพื่อให้ได้รับการยอมรับจากสังคมมากกว่าการใช้งานของระบบบดเคี้ยว จากความไม่สอดคล้องกันในเป้าหมายของการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันใน

มุมมองของผู้ป่วยและข้อตกลงในวิชาชีพ ทำให้เกิดปัญหาในการบ่งชี้ว่าผู้ป่วยที่มีความต้องการจัดฟันนั้นมีความจำเป็นต้องจัดฟันหรือไม่ วิธีการในการประเมินความจำเป็นในการรักษาทันตกรรมจัดฟันจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อบ่งชี้ถึงความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในผู้ป่วยแต่ละราย

บทความปริทัศน์ฉบับนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมเสนอดัชนีต่างๆที่ใช้ในการประเมินความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในชุดฟันแท้ องค์ความรู้ดังกล่าวสามารถนำไปใช้ในการตรวจคัดกรองและจัดลำดับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันแก่ผู้ป่วยต่อไป

ดัชนีประเมินความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน (Orthodontic treatment need index)

ประโยชน์ของดัชนีประเมินความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันมีหลายประการ ประการที่ 1 คือ ใช้เพื่อจัดลำดับการเข้ารับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันตามความจำเป็นและความรุนแรงของปัญหาการสบฟัน ประการที่ 2 คือ ใช้ประเมินความชุกของความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน^{3,4} ซึ่งเป็นข้อมูลที่สำคัญในทางทันตสาธารณสุข ข้อมูลดังกล่าวใช้ในการวางแผนงบประมาณและบุคลากรทางทันตกรรมจัดฟันในหลายประเทศ⁵ ประการที่ 3 คือ ใช้เป็นแนวทางเพื่อให้ทันตแพทย์ทั่วไปส่งต่อผู้ป่วยไปพบทันตแพทย์จัดฟัน⁶ ประการที่ 4 คือ ใช้เพื่อประกอบการพิจารณาระดับการจ่ายค่ารักษาทดแทนขององค์กรที่รับผิดชอบ หรือ

ของภาครัฐในบางประเทศ⁷ ในปัจจุบันมีดัชนีที่สามารถนำมาใช้ในการประเมินความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน เพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆจากหลายประเทศ โดยมีพื้นฐานของการคิดค้น คือ สามารถวิเคราะห์ความจำเป็น ได้อย่างถูกต้องครอบคลุม แม่นยำ และใช้งานได้ง่าย ดัชนีที่กล่าวถึงในบทความปริทัศน์ฉบับนี้ได้แก่ ดัชนีวัดความแปรปรวนของความพิการแนวใกล้ริมฝีปาก-ใกล้ลิ้น (Handicapping labio-lingual deviation index (HLD)) ดัชนีจัดลำดับการรักษา (Treatment priority index (TPI)) การบันทึกการประเมินความพิการของการสบฟันผิดปกติ (Handicapping malocclusion assessment record (HMAR)) ดัชนีขององค์กรแพทยสวีเดน (Swedish medical board index (SMBI)) ดัชนีความสวยงามของฟัน (Dental aesthetic index (DAI)) การจัดมาตรฐานแบบต่อเนื่องของความจำเป็นด้านความสวยงาม (Standardized continuum of aesthetic need (SCAN)) ดัชนีประเมินความจำเป็นในการรักษาทันตกรรมจัดฟัน (Index of orthodontic treatment need (IOTN)) ดัชนีการประเมินความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันประเทศนอร์เวย์ (Norwegian orthodontic treatment index (NOTI)) ดัชนีประเมินความซับซ้อน ผล และความจำเป็น (Index of complexity, outcome and need (ICON)) ดัชนีประเมินความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในชุมชนของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (Prince of Songkla university-community orthodontic treatment need index (PSU-COTN))

ดัชนีวัดความแปรปรวนของความพิการแนวโกลีรัม ฝีปาก-โกลีลัน (Handicapping Labio-lingual Deviation index (HLD))

ดัชนีนี้ถูกพัฒนาขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกา โดย Draker⁸ ในปี ค.ศ. 1960 โดยมีวัตถุประสงค์หลักของการพัฒนา คือ เพื่อจำแนกผู้ป่วยที่มีความพิการหรือมีอุปสรรคของการสบฟันที่ผิดปกติที่มีผลต่อการดำรงชีวิต ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ควรได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันและได้ค่าชดเชยการรักษาจากภาครัฐ ดัชนีนี้พิจารณาความผิดปกติ 9 ลักษณะ ได้แก่ 1) ปากแหวง-เพดานโหว่ 2) ความเบี่ยงเบนที่เกิดจากการได้รับอุบัติเหตุ(severe traumatic deviation) 3) ปริมาณการสบเหลื่อมแนวราบ(overjet) 4) ปริมาณการสบเหลื่อมแนวตั้ง(overbite) 5) ปริมาณการสบเปิด(open bite) 6) ปริมาณความยื่นของขากรรไกรล่าง (mandibular protrusion) 7) จำนวนซี่ฟันที่ขึ้นผิดตำแหน่ง(ectopic eruption) 8) ฟันหน้าซ้อน (crowding of anterior teeth) และ 9) ปริมาณการเบี่ยงเบนของฟันจากส่วนโค้งแนวฟัน (labio-lingual spread from dental arch) ทำการลงคะแนนให้กับแต่ละลักษณะที่ผิดปกติ รวมคะแนนตามน้ำหนักคะแนนและพิจารณาตามจุดตัดคะแนน (cut off point) โดยในกลุ่มที่มีความผิดปกติที่มีคะแนนมากกว่า 13 คะแนนขึ้นไปจะถือว่าเป็นผู้ป่วยที่มีความพิการหรืออุปสรรคจากการสบฟันผิดปกติ

ต่อมาในปีค.ศ. 1998 Parker⁹ ได้ทำการปรับปรุงและเสนอชื่อดัชนีที่ปรับปรุงใหม่จากดัชนีวัดความแปรปรวนของความพิการแนวโกลีรัมฝีปาก-

โกลีลัน เป็นดัชนีวัดความแปรปรวนของความพิการแนวโกลีรัมฝีปาก-โกลีลัน ประยุกต์ (Modified Handicapping Labio-lingual Deviation (Calmod) index) เพื่อใช้เป็นแนวทางพิจารณาความเหมาะสมในการชดเชยค่ารักษาทางทันตกรรมจัดฟันแก่ผู้ที่มีความผิดปกติของการสบฟันในรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ดัชนีที่ได้รับการประยุกต์ในปีค.ศ.1998 ได้เพิ่มเติมความผิดปกติของปัญหาการสบฟันที่เกี่ยวข้องกับระบบบดเคี้ยวและการพูด ปัญหาการสบฟันที่ส่งผลให้เกิดการทำลายของเนื้อเยื่อ และฟันหลังสบไขว้ข้างเดียว (posterior unilateral cross bite) ทำการลงคะแนนให้กับแต่ละลักษณะที่ผิดปกติ รวมคะแนนตามน้ำหนักและพิจารณาตามจุดตัดคะแนน โดยในกลุ่มที่มีคะแนนความผิดปกติมากกว่า 26 คะแนนขึ้นไป ถือว่าเป็นผู้ป่วยที่มีความพิการหรืออุปสรรคจากการสบฟันผิดปกติ

ดัชนีจัดลำดับการรักษา (Treatment priority index (TPI))

Grainger¹⁰ เป็นผู้ริเริ่มคิดดัชนีนี้ ในปีค.ศ. 1967 ที่เมืองเบอร์ลิงตัน (Burlington) ประเทศอังกฤษ เพื่อใช้ประโยชน์ในการศึกษาเชิงระบาดวิทยาและเพื่อระบุความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันของผู้ป่วย โดยเพิ่มความสนใจไปยังผลกระทบด้านความสวยงามและการทำหน้าที่ที่เกิดจากปัญหาการสบฟัน โดยผลกระทบด้านการทำหน้าที่ที่เกิดจากปัญหาการสบฟันผิดปกติ ได้แก่ การทำหน้าที่ของกล้ามเนื้อบดเคี้ยว การบาดเจ็บซึ่งเป็นเหตุให้อวัยวะปริทันต์ถูกทำลาย ความผิดปกติในการพูด การสบฟัน

แบบไม่มั่นคง และความผิดปกติบริเวณใบหน้าหรือการได้รับบาดเจ็บจนเกิดความผิดปกติบริเวณใบหน้า พื้นฐานแนวคิดของดัชนีนี้ คือ ต้องการตัดการสบฟันผิดปกติบางประเภทที่ทำให้เกิดปัญหาเพียงเล็กน้อย ออก ตัวอย่างความผิดปกติเพียงเล็กน้อยเหล่านี้ ได้แก่ ฟันหน้าห่าง หรือมีความไม่สมมาตรเพียงเล็กน้อย ลักษณะการสบฟันผิดปกติ 10 ประการ ซึ่งเป็นลักษณะที่บ่งชี้ถึงความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในดัชนีนี้ ได้แก่ 1) ปริมาณการสบเหลื่อมแนวราบบริเวณส่วนฟันหน้าด้านบน (upper anterior segment overjet) 2) ปริมาณการสบเหลื่อมแนวราบบริเวณส่วนหน้าด้านล่าง (lower anterior segment overjet) 3) ปริมาณการสบเหลื่อมในแนวตั้ง 4) ปริมาณฟันหน้าสบเปิด 5) จำนวนฟันคุดที่หายไปโดยกำเนิด 6) การสบฟันแบบไกลกลาง (distoclusion) 7) การสบฟันแบบใกล้กลาง (mesiooclusion) 8) จำนวนคู่ของฟันหลังที่สบไขว้บริเวณด้านแก้ม (posterior buccal crossbite) 9) จำนวนฟันคู่ของหลังที่สบไขว้ด้านหลัง (posterior lingual crossbite) 10) จำนวนฟันที่มีการเคลื่อนตำแหน่งและฟันหมุน ผลรวมของคะแนนบ่งบอกถึงความรุนแรงของความผิดปกติ โดยผู้ป่วยที่มีคะแนนมากมีความรุนแรงของความผิดปกติ และมีความจำเป็นในการรักษามากกว่าผู้ป่วยที่มีคะแนนน้อยกว่า

การบันทึกการประเมินความพิการของการสบฟันผิดปกติ (Handicapping malocclusion assessment record (HMAR))

การบันทึกการประเมินนี้ ถูกพัฒนาโดย Salzman¹¹ ในปีค.ศ. 1968 ในรัฐนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดลำดับในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันแก่ผู้ที่มีความพิการของการสบฟันผิดปกติตามความรุนแรงของแต่ละบุคคล วิธีการประเมินนี้มีการแบ่งน้ำหนักโดยพิจารณาแบ่งแยกเป็น 3 ส่วน คือ ความผิดปกติภายในขากรรไกร (intra-arch deviation) ความผิดปกติระหว่างขากรรไกร (inter-arch deviation) และ ความผิดปกติของใบหน้าและฟัน

ความผิดปกติภายในขากรรไกร (intra-arch deviation) ของการบันทึกนี้ ได้แก่ การบันทึกจำนวนฟันที่หายไป (missing) จำนวนฟันซ้อน (crowding) และฟันหมุน (rotation) และช่องว่างระหว่างฟัน (spacing) ความผิดปกติระหว่างขากรรไกร (inter-arch deviation) ได้แก่ จำนวนฟันล่างที่สบชนเนื้อเยื่อเพดานปาก (palatal mucosa) จำนวนฟันบนที่สบชนเหงือกของฟันตัดล่าง จำนวนคู่ของฟันหน้าและฟันหลังที่มีภาวะสบเปิด จำนวนคู่ของฟันหน้าและฟันหลังสบไขว้ การเบี่ยงเบนในแนวหน้า-หลังของฟันหลัง (antero-posterior deviation of posterior teeth) ขณะที่ความผิดปกติของใบหน้าและฟัน ได้แก่ ใบหน้าแหว่ง (facial cleft) และปากแหว่งเพดานโหว่ ใบหน้าอสมมาตร ตำแหน่งของริมฝีปากล่างอยู่หลังต่อฟันตัดบน การเคลื่อนที่ของขากรรไกรล่างจำกัด ความผิดปกติทางการพูด และการกีดขวางการสบฟัน (occlusal interference) ผลรวมของคะแนนบ่งบอกถึงความรุนแรงของความผิดปกติ โดย

ผู้ป่วยที่มีคะแนนมากมีความรุนแรงของความผิดปกติ และมีความจำเป็นในการรักษามากกว่าผู้ป่วยที่มีคะแนนน้อยกว่า

ดัชนีขององค์กรแพทย์สวีเดน (Swedish medical board index (SMBI))

ดัชนีนี้สร้างจากคณะกรรมการระบบสุขภาพประเทศสวีเดน (Swedish Medical Health Board) ในปี ค.ศ.1966 เนื่องจากทันตแพทย์เฉพาะทางมีจำนวนจำกัดและมีผู้ป่วยที่สมควรได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันมากขึ้น จึงต้องมีการจัดลำดับในการเข้ารับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันตามระดับความรุนแรงของการสบฟันผิดปกติ ดัชนีนี้แบ่งกลุ่มของความจำเป็นออกเป็น 4 ระดับ ระดับที่ 1 บ่งชี้ถึงความจำเป็นเพียงเล็กน้อย จนถึง ระดับที่ 4 คือ มีความจำเป็นเร่งด่วนมาก ต่อมาในปีค.ศ. 1974 Linder-Aronson¹² ได้นำดัชนีนี้มาทบทวนใหม่และแบ่งระดับความจำเป็นออกเป็น 5 ระดับ โดยเพิ่มเติม ระดับ 0 ซึ่งบ่งชี้ถึงความไม่จำเป็นในการรับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ดัชนีนี้ประเมินความผิดปกติของการสบฟัน โดยประเมินลักษณะความผิดปกติต่างๆ ทั้งในด้านการทำหน้าที่และความสวยงาม ได้แก่ ปากแหว่ง เพดานโหว่ การไม่เจริญของขากรรไกร (aplasia) ภาวะการสบลึก การสบไขว้ การสบแบบกรรไกร ภาวะสบเปิด การ(สบ)เหลื่อมแนวราบ ฟันซ้อน ช่องว่างระหว่างฟัน และฟันหมุน ดัชนีนี้พิจารณาความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ตามลักษณะของความรุนแรงของการสบฟันผิดปกติที่กำหนดไว้ในแต่ละระดับ

ดัชนีความสวยงามของฟัน (Dental aesthetic Index (DAI))

Cons และคณะ¹³ในประเทศสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ.1986 เป็นผู้พัฒนาดัชนีนี้ขึ้น ดัชนีนี้ประเมินจากความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันจากปัจจัยด้านความสวยงาม ซึ่งมีผลต่อภาวะจิตสังคมของผู้ป่วย ดัชนีนี้พิจารณาลักษณะความผิดปกติ 10 ประการ ได้แก่ 1) จำนวนฟันตัด ฟันเขี้ยวและฟันกรามน้อยที่หายไป 2)ความซ้อนของฟันตัด 3)ช่องว่างระหว่างฟันตัด 4)ช่องว่างระหว่างฟันตัดกลางบน (median diastema) 5)ปริมาณความเบี่ยงเบนของฟันตัดบนที่มากที่สุด (largest maxillary incisor irregularity) 6)ปริมาณความเบี่ยงเบนของฟันตัดล่างที่มากที่สุด (largest mandibular incisor irregularity) 7) ปริมาณการ(สบ)เหลื่อมแนวราบของฟันตัดบน 8) ปริมาณการ(สบ)เหลื่อมแนวราบของฟันตัดล่าง 9) ภาวะสบเปิดของฟันหน้า 10)ความสัมพันธ์ในแนวหน้า-หลังของฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่ง จากความผิดปกติของการสบฟันผิดปกติ 10 ประการดังกล่าว จะถูกนำมาคำนวณคะแนนโดยมีการให้น้ำหนักในแต่ละความผิดปกติ คะแนนที่ได้จากการคำนวณใช้เพื่อพิจารณาความจำเป็นในการรักษา โดยแบ่งความจำเป็นในการรักษาออกเป็น 4 ระดับ ระดับที่ 1 การสบฟันปกติหรือผิดปกติเล็กน้อย ไม่จำเป็นหรือจำเป็นเล็กน้อยในการรักษา จนถึงระดับที่ 4 การสบฟันผิดปกติรุนแรงมาก ต้องได้รับการรักษา

ในปีค.ศ.1989 องค์การอนามัยโลก¹⁴ ได้บรรจุดัชนีนี้ไว้ในคู่มือการสำรวจทันตสุขภาพ เนื่องจาก

สามารถใช้งานได้ง่ายและใช้ในกลุ่มประชากรขนาดใหญ่ได้ ดัชนีนี้มีจุดเด่น คือ ใช้เวลาในการตรวจน้อยและใช้งานได้ง่าย¹⁵ นอกจากทันตแพทย์ ผู้ช่วยทันตแพทย์ก็สามารถนำไปใช้ตรวจคัดกรองได้¹³ แต่มีข้อจำกัดคือ ดัชนีนี้ยังไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสวยงามอื่นๆ ได้แก่ เส้นกึ่งกลางฟันที่เบี่ยงเบนไปจากเส้นกึ่งกลางใบหน้า การสบลึก การสบฟันไขว้ ด้านแก้มของฟันหลัง และการสบเปิด เป็นต้น นอกจากนี้ดัชนีนี้สร้างมาเพื่อเป็นเครื่องมือคัดกรองความจำเป็นในผู้ป่วยที่มีฟันแท้ จึงไม่เหมาะสมจะนำไปใช้ในการประเมินความจำเป็นในฟันชุดผสมได้¹⁶

การจัดมาตรฐานแบบต่อเนื่องของความจำเป็นด้านความสวยงาม (Standardized continuum of aesthetic need (SCAN))

การจัดมาตรฐานนี้ถูกพัฒนาโดย Evans และ Shaw¹⁷ ในประเทศอังกฤษ ในปีค.ศ.1987 แนวคิดของการจัดมาตรฐานนี้เพื่อประเมินการสบฟันผิดปกติในด้านของความสวยงามโดยรวม ภาพการสบฟันผิดปกติทางด้านหน้าจำนวน 10 ภาพ ตามความรุนแรงของการสบฟันผิดปกติถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อให้ทันตแพทย์เปรียบเทียบความสวยงามน่าดูของฟันผู้ป่วยเปรียบเทียบกับภาพ เพื่อจัดลำดับความจำเป็น การประเมินนี้ใช้งานได้ง่าย แต่บอกความผิดปกติได้เพียง 2 มิติ และมีโอกาสที่ผู้ตรวจจะใช้ความคิดเห็นส่วนตัวในการตัดสินใจในการประเมินความจำเป็นของการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน

ดัชนีประเมินความจำเป็นในการรักษาทันตกรรมจัดฟัน (Index of orthodontic treatment need (IOTN))

ดัชนีนี้ถูกพัฒนาขึ้น โดย Brook และ Shaw¹⁸ ในประเทศอังกฤษ ในปีค.ศ.1989 ดัชนีได้รับการเผยแพร่เป็นครั้งแรก ในชื่อ Index of Orthodontic treatment Priority และเปลี่ยนชื่อมาเป็น Index of orthodontic treatment need ดัชนีนี้ใช้ได้ทั้งในชุดฟันแท้และฟันชุดผสมช่วงท้าย ดัชนีนี้โดยประกอบด้วย องค์ประกอบด้านความสวยงาม (aesthetic component) และ องค์ประกอบด้านการทำหน้าที่ (dental health component) องค์ประกอบด้านการทำหน้าที่ ถูกพัฒนามาจากดัชนี Swedish medical board index ใช้บันทึกภาวะการสบฟันและการทำหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งกลุ่มความจำเป็นในการรับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ไม่จำเป็นต้องได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน จนถึงกลุ่มที่ 5 มีความจำเป็นในการรับการรักษามากที่สุด ส่วนองค์ประกอบด้านความสวยงาม(aesthetic component) พิจารณาตาม Standardized continuum of aesthetic need โดยประเมินความบกพร่องของความสวยงามจากปัญหาการสบฟัน การพิจารณานี้ใช้การเปรียบเทียบกับภาพถ่ายที่กำหนดไว้เป็นภาพมาตรฐานจำนวน 10 ภาพ (รูปที่ 1 แทรกรูปเพิ่ม) ให้คะแนนตามลำดับความจำเป็นในภาพ และแบ่งกลุ่มตามความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน โดย ภาพที่1และ2 บ่งชี้ถึงความไม่จำเป็นในการรักษา ภาพที่3และ4 บ่งชี้ถึงการมีความจำเป็นเพียงเล็กน้อย ภาพที่5 6และ7 บ่งชี้ถึงการมีความจำเป็นระดับปาน

กลาง ขณะที่ภาพที่ 8 9 และ 10 บ่งชี้ถึงความจำเป็นที่ต้องได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน

ดัชนีนี้มีจุดเด่น คือ ไม่ต้องมีการรวมคะแนนพิจารณาความจำเป็น แต่จะตัดสินโดยพิจารณาองค์ประกอบที่มีความรุนแรงมากที่สุด ซึ่งใกล้เคียงกับกรณีที่ทำกรตรวจพิจารณาในคลินิกมากกว่าดัชนีที่ต้องมีการรวมคะแนน และมีองค์ประกอบทั้งการทำหน้าที่และองค์ประกอบของความสวยงาม ซึ่งนำผลทางสังคมและสภาพจิตใจมาร่วมในการตัดสินใจด้วยข้อจำกัดของดัชนี ดัชนีประเมินความจำเป็นในการรักษาทันตกรรมจัดฟัน บางครั้งพบว่าองค์ประกอบทั้งสองให้ผลการประเมินที่แตกต่างกัน¹⁹ นอกจากนี้ในองค์ประกอบด้านความสวยงาม เป็นการประเมินความผิดปกติเพียง 2 มิติ และเป็นการตัดสินใจใช้ความรู้สึกส่วนตัวค่อนข้างมาก ดังนั้นผู้ที่สนใจต้องการนำดัชนีนี้ไปใช้อาจต้องได้รับการฝึกฝนเพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้อง²⁰

ดัชนีการประเมินความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันประเทศนอร์เวย์ (Norwegian orthodontic treatment index (NOTI))

ดัชนีนี้ถูกพัฒนาขึ้นโดยระบบการประกันสุขภาพแห่งชาติ (National health insurance system) ในประเทศนอร์เวย์ ในปีค.ศ. 1990 เพื่อวัดระดับความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน วัตถุประสงค์ของดัชนีนี้คือใช้เป็นมาตรฐานของรัฐในการชดเชยค่ารักษาทางทันตกรรมจัดฟันตามระดับความจำเป็นในการรักษา โดยพิจารณาความผิดปกติของขากรรไกรและใบหน้า ความผิดปกติของการสบ

ฟันและการทำหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องเป็นหลัก ดัชนีนี้แบ่งความจำเป็นของการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันเป็น 4 กลุ่ม ตามความรุนแรงของการสบฟันผิดปกติที่ตรวจพบ โดยกลุ่มที่ 1 บ่งชี้ถึงความจำเป็นมากที่สุด จนถึงระดับที่ 4 ที่บ่งชี้ถึงความจำเป็นน้อยหรือไม่จำเป็น)

ดัชนีประเมินความซับซ้อน ผล และความจำเป็นของการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน (Index of Complexity, Outcome and Need (ICON))

ดัชนีนี้ถูกพัฒนาขึ้นในประเทศอังกฤษ ในปี ค.ศ. 1998 โดย Daniels และ Richmond²¹ จุดเด่นของดัชนีนี้คือถูกสร้างจากความคิดเห็นร่วมกันของทันตแพทย์จัดฟัน 97 คน จาก 9 ประเทศในทวีปยุโรปและเกณฑ์การประเมินในดัชนีนี้ ประกอบด้วย 5 ข้อ ได้แก่ 1) การประเมินความสวยงามของการสบฟันตามองค์ประกอบด้านความสวยงามของดัชนีดัชนีประเมินความจำเป็นในการรักษาทันตกรรมจัดฟัน 2) ช่องว่างระหว่างฟันและภาวะฟันซ้อนในขากรรไกรบน (upper arch crowding/spacing) 3) การสบไขว้ 4) การสบเหลื่อมในแนวตั้งบริเวณฟันหน้า 5) ความสัมพันธ์ในแนวหน้า-หลังของฟันกราม ความผิดปกติที่ถูกระบุไว้ 5 ข้อ มีน้ำหนักคะแนนแตกต่างกัน ในการตรวจผู้ตรวจจะตรวจความผิดปกติทั้ง 5 ข้อดังกล่าว ให้น้ำหนักคะแนนตามที่กำหนดและแปลผล โดยผู้ป่วยที่ได้คะแนนรวมสูงกว่า 43 คะแนน ถือว่ามีความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ดัชนีนี้ นอกจากจะใช้พิจารณาความจำเป็นในการรักษาแล้วยังสามารถใช้วัดความยุ่งยากในการรักษาและผลการรักษาด้วย

จุดเด่นของดัชนีนี้คือ สามารถใช้ประเมินความจำเป็น ความยุ่งยากของการรักษาและผลการรักษาทันตกรรมจัดฟันได้ เป็นดัชนีที่เรียนรู้และใช้งานได้ง่าย ใช้เวลาน้อยกว่าดัชนีประเมินความจำเป็นในการรักษาทันตกรรมจัดฟัน ใช้ได้ดีกับฟันชุดผสมระยะท้ายและชุดฟันแท้^{22,23} แต่ทั้งนี้การประเมินในองค์ประกอบของการสบฟันผิดปกติ นั้นยังมีการประเมินไม่ครบถ้วน ได้แก่ การประเมินฟันซ้อนและฟันห่างจำกัดเฉพาะในขากรรไกรบน ความผิดปกติดังกล่าวในขากรรไกรล่าง จะไม่ได้รับการประเมิน²⁴

ดัชนีประเมินความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในชุมชนของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์(Prince of Songkla University-Community Orthodontic Treatment Need index (PSU-COTN))

ดัชนีนี้เป็นดัชนีที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยทีมงานในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อใช้ในการคัดกรองความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในชุมชนของประเทศไทย ในปี ค.ศ. 2010²⁵ ดัชนีนี้ดัดแปลงจากดัชนีความสวยงามของฟัน โดยได้ทำการประเมินลักษณะความผิดปกติ 9 ลักษณะ ได้แก่ 1)การสบไขว้ของฟันหน้า 2)ช่องว่างระหว่างฟันในบริเวณฟันหน้า 3)การสบไขว้ของฟันหลัง 4)การ(สบ)เหลื่อมแนวราบของฟันหน้าบน 5)การ(สบ)เหลื่อมแนวตั้งของฟันหน้า ความผิดปกติของฟันบริเวณฟันหน้าบนที่มากที่สุด ฟันซ้อนบริเวณฟันหลัง ช่องว่างระหว่างฟันบริเวณฟันหลัง ความสัมพันธ์ในแนวหน้า-หลังของฟันกรามซี่ที่หนึ่ง จุดเด่นของดัชนีนี้คือ เหมาะสมกับการใช้ในประเทศไทยซึ่งมีปัญหาการสูญเสียของฟันกรามค่อนข้างมาก

การใช้งานไม่ยุ่งยาก และใช้เวลาในการตรวจคัดกรองน้อยส่วนดัชนี PSU-COTN ที่ถูกพัฒนาในประเทศไทย มีจุดเด่นที่นำลักษณะการสบฟันผิดปกติในประเทศไทย โดยเฉพาะปัญหาการสูญเสียฟันมาร่วมในการประเมิน แต่ทั้งนี้ยังไม่ถูกนำไปทดสอบความถูกต้องในกลุ่มตัวอย่างที่มากเพียงพอ จึงอาจจะต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความถูกต้องและความน่าเชื่อถือในการนำไปใช้ในกลุ่มประชากร

บทวิจารณ์

ดัชนีประเมินความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ถูกพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง โดยวัตถุประสงค์ในการพัฒนาที่แตกต่างกัน แรกเริ่มของการพัฒนาดัชนีประเมินความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันนั้น ใช้เพื่อแบ่งแยกผู้ป่วยที่มีความพิการหรือมีการสบฟันที่ผิดปกติรุนแรง ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน เพื่อให้ได้รับการรักษาที่เร่งด่วน เนื่องจากทันตแพทย์เฉพาะทางมีจำนวนจำกัด และได้รับค่าชดเชยจากภาครัฐในการรักษา ต่อมาได้มีการพัฒนาเพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการศึกษาทางระบาดวิทยา และแบ่งระดับความรุนแรงและความจำเป็นในการรักษาที่ละเอียดมากขึ้น รวมถึงได้นำปัจจัยด้านความสวยงาม ซึ่งมีผลในด้านของจิตสังคมมาร่วมพิจารณาด้วย

ในปัจจุบันดัชนีสำรวจความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันที่มักนิยมใช้ในหลาย ๆ ประเทศ คือ ดัชนีประเมินความจำเป็นในการรักษาทันตกรรมจัดฟัน ดัชนีความสวยงามของฟัน และ ดัชนีประเมินความซับซ้อน ผล และความจำเป็นของการ

รักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ซึ่งจะเห็นได้ว่าเป็นดัชนีที่ นอกจากจะประเมินเกี่ยวกับลักษณะการสบฟัน ผิดปกติที่ส่งผลต่อการทำหน้าที่แล้ว ยังประเมินด้าน ความสวยงามอีกด้วย โดยดัชนีทั้ง 3 มีความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือสูง แต่มีจุดเด่น จุดด้อย ในการ นำไปใช้งานที่แตกต่างกัน ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีวิธีใด วิธีหนึ่งเป็นที่ยอมรับแพร่หลาย เนื่องจากไม่มีดัชนีใด ที่จำแนกลักษณะการสบผิดปกติฟันได้อย่างครบถ้วน สมบูรณ์ เนื่องจากการสบฟันผิดปกติเป็นปัญหาที่เกิด จากหลายปัจจัย นอกจากนี้มุมมองด้านความสวยงาม ในแต่ละบุคคล หรือ แต่ละวัฒนธรรมยังมีมุมมองที่ แตกต่างกัน ดังนั้นเมื่อนำดัชนีไปใช้จริงในหลายๆ ประเทศค่าความถูกต้อง (validity) จึงมีค่าที่แตกต่างกัน ไป ขึ้นกับความชุกและมุมมองด้านความสวยงามของ ปัญหาการสบผิดปกติของแต่ละพื้นที่ จึงยากที่จะ นำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับทุกประเทศ ดังนั้นการ ประเมินความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัด ฟันควรสอดคล้องกับบริบท

สำหรับในประเทศไทย ปัญหาฟันผุ การสูญเสีย ฟันน้ำนมก่อนกำหนดและการสูญเสียฟันแท้ เป็นสาเหตุ ที่สำคัญที่ทำให้เกิดการสบฟันผิดปกติ จึงจะต้องมีการ คิดค้นดัชนีที่ครอบคลุมการสบฟันผิดปกติที่เกิดจากการ สูญเสียฟันมาเกี่ยวข้องด้วยเพื่อให้เกิดความถูกต้องใน การประเมินความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัด ฟัน จากดัชนี PSU-COTN ที่จัดทำขึ้นในจังหวัดสงขลา ประเทศไทย ได้มีการนำเรื่องการสูญเสียฟันมาพิจารณา ในการตรวจประเมินความจำเป็นในการรักษาทางทันต

กรรมจัดฟันด้วย จึงอาจเป็นไปได้ที่หากนำไปใช้แล้วอาจ ตรวจได้แม่นยำกว่าดัชนีอื่น

บทสรุป

ดัชนีความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันถูก จัดทำขึ้นอย่างมากมาย แต่ละมีวิธีการพิจารณาความ ผิดปกติที่แตกต่างกัน การเลือกดัชนีควรพิจารณาถึง จุดประสงค์ และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ตรวจ ประเมินควรศึกษาวิธีการตรวจพิจารณาความผิดปกติ ของแต่ละดัชนีอย่างละเอียดเพื่อความถูกต้องแม่นยำ ในการประเมินความจำเป็นในการรักษาทางทันต กรรม นอกจากนี้ดัชนีประเมินความจำเป็นในการรักษา ทางทันตกรรมจัดอาจเป็นเพียงเครื่องมือหนึ่งของทันต แพทย์ในการพิจารณาให้คำแนะนำและส่งต่อผู้ป่วยไป จัดฟัน อย่างไรก็ตามทันตแพทย์ควรตระหนักว่า การ สบฟันผิดปกติไม่ได้เป็นโรค การประเมินความจำเป็น การรักษาทางทันตกรรมจัดฟันควรคำนึงถึงปัจจัยอื่นๆ เช่น สุขภาพช่องปาก ความร่วมมือของผู้ป่วย สถานะภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ ประโยชน์ที่จะ ได้รับ ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และความตระหนักของ ผู้ป่วยต่อปัญหาการสบฟันของตน

เอกสารอ้างอิง

1. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. *Contemporary Orthodontics*. St. Louis : The C.V. Mosby Company; 2013.p.2-22.
2. Gazit-Rappaport T, Haisraeli-Shalish M, Gazit E. Psychosocial reward of orthodontic treatment in adult patients. *Eur J Orthod* 2010;32:441-6.
3. Ghafari J, Locke SA, Bentley JM. Longitudinal evaluation of the treatment priority index (TPI). *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1989;96:382-9.
4. Elderton R, Clark J. Orthodontic treatment in the general dental service assessed by the occlusal index. *Br J Orthod* 1983;10:178-186.

5. Marques C, Couto G, Orestes CS. Assessment of orthodontic treatment needs in Brazilian schoolchildren according to the Dental Aesthetic Index (DAI). *Com Dent Health* 2007;24:145-8.
6. Shaw W, Richmond S, O'Brien K. The use of occlusal indices: a European perspective. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1995;107:1-10.
7. Järvinen S. Indexes for orthodontic treatment need. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2001;120:237-9.
8. Draker HL. Handicapping labio-lingual deviations: a proposed index for public health purposes. *Am J Orthod* 1960;46:295-305.
9. Parker WS. The HLD (CalMod) index and the index question. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1998;114:134-141.
10. Grainger R. Malocclusion severity estimate. Progress Report, Series VI. Burlington Orthodontic Research centre. Burlington 1960;61:9-11.
11. Salzmann J. Handicapping malocclusion assessment to establish treatment priority. *Am J Orthod* 1968;54:749-765.
12. Linder-Aronson S. Orthodontics in the Swedish Public Dental Health Service. *Trans Eur Orthod Soc* 1973:233-240.
13. Cons NC, Jenny J, Kohout FJ. Dental Aesthetic Index. Iowa city: College of Dentistry, University of Iowa; 1986.
14. World Health Organization. Oral health surveys, basic methods. 4th ed. Geneva: World Health Organization; 1997. p.47
15. Otuoyemi O, Noar J. Variability in recording and grading the need for orthodontic treatment using the handicapping malocclusion assessment record, occlusal index and dental aesthetic index. *Com Dent Oral Epidemiol* 1996;24:222-4.
16. Agarwal A, Mathur R. An overview of orthodontic indices. *World J Dent* 2012;3:77-86.
17. Evans R, Shaw W. Preliminary evaluation of an illustrated scale for rating dental attractiveness. *Eur J Orthod* 1987;9:314-318.
18. Brook PH, Shaw WC. The development of an index of orthodontic treatment priority. *Eur J Orthod* 1989;11:309-320.
19. เขียวลักษณ์ สุขทวี, สุปาลี สุนทรโธณะกุล, อังคณา เขียวมนตรี. ความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการและความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันโดยประเมินจากดัชนี IOTN : ศึกษาในเด็กนักเรียนอายุ 12-14 ปี กลุ่มหนึ่งในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา. ว.ทันต. 2549;56(6):23-33.
20. Richmond S, Buchanan I, Burden D, O'Brien K, Andrews M, Roberts C et al. Calibration of dentists in the use of occlusal indices. *Com Dent Oral Epidemiol* 1995;23:173-6.
21. Richmond S, Daniels CP. International comparisons of professional assessments in orthodontics: part 1—treatment need. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1998;113:180-185.
22. Fox N, Daniels C, Gilgrass T. A comparison of the index of complexity outcome and need (ICON) with the peer assessment rating (PAR) and the index of orthodontic treatment need (IOTN). *Br Dent J* 2002;193:225-230.
23. Daniels C, Richmond S. The development of the index of complexity, outcome and need (ICON). *J Orthod* 2000;27:149-162.
24. Richmond S, Daniels CP. International comparisons of professional assessments in orthodontics: part 2—treatment outcome. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1998;113:324-328.
25. สุภารัตน์ ถือพุทธ. การพัฒนาดัชนีเพื่อคัดกรองความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในชุมชน [วิทยานิพนธ์]. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2553.

ผู้รับผิดชอบบทความ

รรอง พรหมจันทร์

ฝ่ายทันตกรรม โรงพยาบาลยะลา อำเภอเมือง จังหวัด
ยะลา 95000

โทรศัพท์ 0-97359-9888

อีเมล: bibright22@hotmail.com

Assessment for orthodontic treatment need

Rongrong Promchan* Supanee Suntornlohanakul**†

Abstract

Nowadays, the amount of patients who want to receive orthodontic treatment in the government hospital is increasing, so the patients have to wait for a long time for treatment. Malocclusion is not a disease but it is the deviation from normal, this deviation varies from mild to severe. Severe deviation can affect daily life activity and also psycho-social problems. Therefore, the dentist should have the method to evaluate the need for orthodontic treatment in order to have the guideline for screening and determine the priority for patients who deserve orthodontic treatment.

The aims of this review article is to present different methods for orthodontic treatment need evaluation in permanent dentition. These different methods can be used to define which patient deserve orthodontic treatment.

Keywords: *Orthodontic treatment need, Orthodontic treatment need evaluation, Malocclusion*

†Dental Department, Yala hospital, Muang District, Yala

**Department of Preventive Dentistry,