

Content analysis

“Critical review of some dogmas in prosthodontics”

Written by Gunnar E. Carlsson, available online 7 Oct. 2008

Journal of Prosthodontic Research, Volume 53, issue 1, January 2009, pages 3-10.

Abstract

Content analysis according to “Critical review of some dogmas in prosthodontics” by Carlsson was translated into Thai and its content was analysed for academic purposes. The academic topics to be discussed are facts, dogmas, clinical research design, and awareness for clinicians and scholars on decision process, due to the fact that various type of scientific data may influence their believe and practice protocol.

Vichet Chindavanig. Department of prosthodontics, Chulalongkorn University.

Available online Oct. 2009

งานสารัตถะวิพากษ์อันเนื่องจาก

**งานวิจารณ์ทบทวน เรื่อง “ความเชื่อ” บางประการในสาขาวิชาทันตกรรมประดิษฐ์
โดย กันนาร์ อี คาร์ลสัน (Gunnar E. Carlsson)**

พร้อมเสนอทางออนไลน์เมื่อ ๗ ตุลาคม ๒๕๕๑

ถอดความโดย วิเชษฐ จินดาวณิก กันยายน ๒๕๕๒

เกริ่นนำ เชื่อว่าเนื้อหาของบทความ และบทสารัตถะวิพากษ์ (content analysis) อันเนื่องจากบทความนี้ จะขยายกรอบความคิด หลักการ และวิธีเข้าถึงสาระเชิงกว้างและเชิงลึกด้านงานวิจัยทางคลินิก ทั้งจะเป็นกระบวนการสำคัญในการเรียนรู้ทางสาขาทันตกรรมประดิษฐ์และสาขาระบบบดเคี้ยว กรณีตัวอย่างของการถกเถียงเชิงวิชาการต่อข้อประเด็นสำคัญ ๆ จะเป็นทุนทางปัญญาทำให้เข้าใจหลักการ แนวคิด และวิธีปฏิบัติงานได้อย่างกระจ่าง การถอดความเป็นภาษาไทยนั้น ด้วยเห็นประโยชน์ว่า การเข้าถึงส่วนลึกของเนื้อหาโดยผู้อ่านชาวไทย จะได้มีจำนวนมากขึ้น พร้อมกับได้ความเข้าใจเรื่องโครงคิดที่มีฐานจากข้อขัดแย้งและงานวิจัย การอภิปราย การวิพากษ์ และการวิเคราะห์ถึงรายละเอียดส่วนลึกของเนื้อหา จะสะดวกรวดเร็วขึ้น และหากได้ศึกษาควบขนานไปกับสำนวนฉบับภาษาอังกฤษอาจช่วยให้เข้าใจได้แจ่มแจ้งขึ้น อนึ่งคงรักษาโครงสร้างรูปแบบเชิงอักษร (format) ของบทความเดิมไว้ เพื่อสะดวกในการเทียบเคียง

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เช่นเดียวกับงานทันตกรรมสาขาอื่น งานคลินิกทันตกรรมประดิษฐ์หลายกระบวนการวิธีนั้นขาดพยานหลักฐานที่ดี นั้นมีความหมายว่า ผลลัพธ์นั้นไม่เคยได้ทราบมาก่อน และยิ่งกว่านั้นคือ เราไม่รู้ว่าจะเป็นผลดีหรือผลร้ายประการใด วัตถุประสงค์ของบทความคือ การทบทวนคัดสรรหลักฐานปัจจุบันที่เกี่ยวกับระเบียบวิธีขั้นตอนปฏิบัติต่าง ๆ ทางทันตกรรมประดิษฐ์ ที่ได้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ **การเลือกศึกษา** ได้ค้นหาบทความจาก MEDLINE/PubMed ที่พินิจเลือกขึ้นมาเฉพาะงานที่มีพยานหลักฐานดีที่สุด **ผลการศึกษา** “ความเป็นจริงแต่เก่าก่อนทั้งหลาย” (old truths) ในสาขาทันตกรรมประดิษฐ์เรียกได้ว่าเป็น “ความเชื่อที่ปราศจากการโต้แย้ง” หรือ dogma* ความคิดเห็นต่างนั้น มักอยู่บนพื้นฐานของความเชื่อมากกว่าหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ มีตัวอย่าง เช่น ขาดหลักฐานว่า คันโค้งไบหน้า หรือเฟซโบว์ เป็นสิ่งจำเป็น ต่อการสร้างชิ้นงานทันตกรรมประดิษฐ์ และอีกหลายต่อหลายทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสบฟันนั้นไม่ได้มีพื้นฐานมาจากหลักฐานใด ๆ ความเชื่อบางอย่างจากหลาย ๆ หัวข้อเกี่ยวกับวินัยของวิชานี้ได้ถูกหยิบยกมาขยายความ และอภิปรายในบทความ **สรุปผล** การศึกษาอย่างถ่วงถ่วงจากบทความทางทันตกรรมประดิษฐ์ทั้งหลายได้บ่งชี้ชัดว่า กระบวนการทางคลินิกพื้นฐานหลายต่อหลายอย่าง ขาดการสนับสนุนด้วยหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ ด้วยเหตุนี้ ในยุคของทันตกรรมที่อยู่บนพื้นฐานของพยานหลักฐานนั้น วิธีบำบัดรักษาที่ไร้ผลควรเลิก และการตัดสินใจควรอยู่บนพื้นฐานจากหลักฐานที่ดีที่สุดเท่าที่มี

ศัพท์สำคัญ: ฟันปลอมทั้งปากชนิดต่าง ๆ, การสบฟัน, วิธีบำบัดรักษาที่อิงกับพยานหลักฐาน, บันทึกลับสบฟัน, รากฟันเทียม

* Dogma is the established [belief](#) or [doctrine](#) held by a [religion](#), [ideology](#) or any kind of [organization](#): it is [authoritative](#) and not to be disputed, doubted or [diverged from](#). The term derives from [Greek](#) *δόγμα* "that which seems to one, opinion or belief"^[1] and that from *δοκέω* (*dokeo*), "to think, to suppose, to imagine".^[2] The plural is either *dogmas* or *dogmata*, from Greek *δόγματα*.

Other usage: The term "dogmatic" is often used disparagingly to refer to any belief that is held stubbornly and without evidence.

References

1. [^](#) [Dogma](#), Henry George Liddell, Robert Scott, *A Greek-English Lexicon*, at Perseus
2. [^](#) [Dokeo](#), Henry George Liddell, Robert Scott, *A Greek-English Lexicon*, at Perseus

"Dogma"; Available on Wikipedia: This page was last modified on 6 September 2009 at 13:11.

โครงสร้างเนื้อหา

1. บทนำ
2. วัสดุและวิธีการ
3. วิธีบำบัดรักษาที่อิงกับพยานหลักฐาน
4. ทบทวนความเชื่อบางประการเกี่ยวกับการสร้างฟันปลอมทั้งปาก
 - 4.1 คุณภาพฟันปลอม และความพึงพอใจของผู้ป่วย
 - 4.2 ปัจจัยทางจิตวิทยา
 - 4.3 บันทึกความสัมพันธ์ระหว่างขากรรไกร
 - 4.4 การสบฟัน
 - 4.5 รอยพิมพ์
5. การสูญเสียฟัน และสุขภาพของระบบบดเคี้ยว
6. รากเทียมจะแก้ปัญหาต่าง ๆ
 - 6.1 ผลแทรกซ้อนทางทันตกรรมประดิษฐ์
 - 6.2 รากเทียมล้มเหลว
7. ความเชื่อที่ไม่เคยโต้แย้งเกี่ยวกับความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกร
 - 7.1 บทบาทการสบฟันต่อสาเหตุของความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกร
 - 7.2 เยื่อฟัน/อุปกรณ์ในช่องปากอื่น ๆ
8. อภิปราย

บรรณานุกรมต่าง ๆ

1. บทนำ

นิยามของคำว่า “dogma” คือ “ความเชื่อ” หรือ “ความเห็น” ที่เชื่อว่าเป็นจริง หากพิจารณาอย่างถ่องแท้แล้ว ความเชื่อเหล่านี้ หรือ dogmas (dogmas หรือ dogmata = พหูพจน์) ขาดหลักฐานพยานที่น่าเชื่อถือ แต่ก็ยังอยู่ด้วยความทรงจำและหวังอยู่ได้ด้วยการซ่อนลึกลงไปด้วยศรัทธา ตัวอย่างที่รู้จักกันดีที่ได้เคยมีคำถามแย้งต่อ “ความเชื่อ” ดังกล่าวนี้นี้ คือ สิ่งที่ได้เกิดกับ กาลิเลโอ กาลิเลอี (Galileo Galilei) เมื่อเขาได้ประกาศก้องว่า ไม่เชื่อว่าโลกเป็นศูนย์กลางของจักรวาล ดังบทความที่เขาได้แสดงในยุคนั้น คริสตจักรจากกรุงโรมในปี ค.ศ.1632 บังคับให้เขาล้มหรือถอน ทฤษฎีนี้เสีย และสั่งจำคุกตลอดชีวิต จากนั้นเป็นการคุมประพฤติ กักบริเวณไว้ในบ้านตลอดชีวิต อีก 360 ปี

ต่อมาเมื่อ ค.ศ. 1992 พระสันตะปาปา ได้แถลงว่า กรณีกาลิเลโอ นั้นได้ปิดแล้ว ข้อผิดพลาดได้เกิดขึ้น

การตั้งคำถามต่อ “ความเชื่อ” อาจเสี่ยง มีหลายตัวอย่างเช่น ส่วนใหญ่เกือบทุกศาสนา ในสังคมที่ไม่ได้เป็นประชาธิปไตย ในพรรคการเมือง และแม้ในสังคมวิทยาศาสตร์ หากคุณเป็นนักวิจัยที่นำเสนอผลงานเรื่องใดที่ไม่เข้ากับแนวปฏิบัติทั้งหลายที่ถือปฏิบัติกัน (paradigms) ตัวอย่างเช่นว่าเหล่าสมาชิกในวิทยาศาสตร์สาขานั้น ๆ เกิดความเห็นว่าจะเข้าร่วม ซึ่งอาจนำไปสู่ข้อจำกัดในความเห็นของใครบางคน และความพยายามที่ผิดเพี้ยนของแนวปฏิบัตินั้นอาจก่อให้เกิดการต่อต้านอย่างใหญ่หลวงขึ้น (1) ผลตามของทฤษฎีต่อสิ่งที่ค้นพบใหม่นี้เอง อาจนำไปสู่ผลการทำลายล้างพัฒนาการทางวิทยาศาสตร์ที่ได้เคยมีการแสดง หรือนำเสนอ โดยนักวิทยาศาสตร์ผู้มีชื่อเสียง ทฤษฎีหนึ่ง ของนักคิดและนักวิทยาศาสตร์ผู้มีชื่อเสียงได้กล่าวว่า “นั่นคืออะไรที่เราคิดว่าเรารู้จักที่จะป้องกันตนเองจากการเรียนรู้เพิ่มเติม” (อัลเบิร์ต ไอสไตน์ 1879-1955) เรื่องเกี่ยวพันที่ต้องอ้างถึงอีกเรื่องก็คือ หากเราได้ถกกันเรื่อง “ความเชื่อเก่า” อีกทฤษฎีหนึ่ง นักวิทยาศาสตร์ด้านควอนตัมฟิสิกส์ผู้หนึ่งได้กล่าวไว้ว่า “ตั้งว่าวิทยาศาสตร์ได้แก้ปัญหาได้อย่างสุดยอดนั้น แท้จริงแล้ววิทยาศาสตร์เป็นเพียงการค่อย ๆ หยดยังความเห็นที่มีมาแต่เก่าก่อน” (นีลส์ บอร์ 1885-1962) และประโยคที่จะกล่าวต่อไปนี้ควรได้ไตร่ตรองโดยแพทย์ ทั้งแพทย์ทั่วไป และทันตแพทย์ กล่าวคือ “ครึ่งหนึ่งของสิ่งที่เหล่านักศึกษาแพทย์เช่นพวกเขา ได้เรียนมาในช่วง 10 ปี นั้น ได้ปรากฏว่าผิดและปัญหาก็คือ ไม่มีเหล่าครูแพทย์คนใดรู้ว่าเจ้าส่วนครึ่งที่ผิดนั้นคืออะไร” (ซิดนีย์ เบอร์เวล, 1893-1956) และขณะนี้อาจกล่าวแย้งได้ว่า คาบเวลานั้นสั้นลง บางทีอาจเป็นเวลาเพียง 5 ปีเท่านั้น

การจะวิจารณ์ตรวจสอบอย่างจริงจังต่อความเห็นปัจจุบันต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับวิธีปฏิบัติทางคลินิกนั้น เป็นเรื่องจำเป็น ต่อพัฒนาการวิธีบำบัดรักษาอย่างมีพยานหลักฐาน (evidence-based care) และนี่คือ วัตถุประสงค์ของบทความนี้ ที่จะได้ทบทวนหลักฐานปัจจุบัน ในเรื่องกระบวนการทั้งหลายทางทันตกรรมประดิษฐ์อย่างถ่วงถ่วงโดยอาศัยพื้นฐานจากงานนิพนธ์ทั้งหลายนั่นเอง

2. วัตถุประสงค์และวิธีการ

ศึกษาจากบทความงานคลินิกทันตกรรมประดิษฐ์ จากฐานข้อมูล MEDLINE/PubMed ที่มีหลักฐานปรากฏชัดที่สุด ทว่าด้วยบทความทางทันตกรรมประดิษฐ์มีจำนวนมาก (พบถึง 78,430 เรื่องใน PubMed เมื่อ 21 เมษายน 2008) การทบทวนวรรณกรรม จึงจำกัดวงอยู่เฉพาะเรื่องที่มีหลักฐานระดับสูงสุด (ตารางที่ 1) หากการตีพิมพ์ของมาตรฐานระดับสูงทั้งหลายนี้มีระเบียบ

วิธีการกระจาย-ควบคุมทางคลินิกแบบต่าง ๆ (clinical randomized controlled trials หรือ RCTs) และหากไม่พบ ระบบตรวจสอบของระบบควบคุมเชิงกระจาย-ควบคุมทางคลินิก จึงจะพิจารณาใช้ การศึกษาอื่น สาขาเรื่องต่างๆ ทั้งหลายที่คิดสรรนั้นประกอบด้วย การสร้างฟันปลอมทั้งปาก วิธี บันทึกลับสัมผัสระหว่างขากรรไกร การสูญเสียฟัน และสุขภาพระบบบดเคี้ยว บทบาทของรากเทียม ต่อการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ และบทบาทการสบฟันในผู้ป่วยข้อต่อขากรรไกรผิดปกติ (TMD) และด้วยเนื้อที่อันจำกัดนี้ การทบทวนจึงอัดแน่นเข้มข้น และพินิจแง่มุมสาขาที่คิดสรรไว้ เท่านั้น

ตารางที่ 1

การเรียงลำดับชั้นของหลักฐานในงานนิพนธ์

ระดับ	ประเภทของหลักฐาน
1a	หลักฐานจากการทบทวนงานระบบ RCT
1b	หลักฐานจากงาน RCT อย่างน้อย 1 เรื่อง
2a	หลักฐานจากกรณีศึกษาควบคุม อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยไม่ได้ทำการกระจายตัวอย่าง
2b	หลักฐานจากการออกแบบที่ดี อย่างน้อย 1 หัวข้อ และศึกษาการทดลองแบบ 4 ด้าน (quasi-experimental study)
3	หลักฐานจากการศึกษาเชิงอธิบายที่ไม่มีผลการทดลอง เช่น การศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ ระเบียบวิธี Cohort และกรณีศึกษาควบคุม
4	หลักฐานจากรายงานของคณะกรรมการ ผู้ชำนาญการ ข้อตกลงร่วมจากการสัมมนา และความเห็น หรือประสบการณ์คลินิกของบุคลากรระดับเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจผู้ซึ่งเป็นผู้คนพึงเชื่อมั่นได้

3. การดูแลรักษาโดยมีข้อมูลอิงกับหลักฐาน (evidence-based care)

ได้สถิติให้เห็นแล้วว่าวิธีการทั้งหมดที่ได้ปฏิบัติเป็นปกติประจำทางคลินิกทันตกรรมนั้น มีเพียงน้อยส่วนเท่านั้นที่มีข้อพิสูจน์สนับสนุนชัดเจนทางวิทยาศาสตร์ และก็เป็นการยากยิ่งที่จะทำให้ทันตแพทย์เข้าถึงความสะดวกง่ายคล้ายกับการรักษาโรคทั่วไป (2) การสืบสวนต้องเป็นระดับคุณภาพสูงยิ่ง เพื่อเปรียบเทียบระหว่างวิธีปฏิบัติต่างกันให้ปรากฏชัดอย่างมีนัยยะ มีทั้งเรื่อง การเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติ วัสดุ และยาต่าง ๆ ชนิด ทั้งนี้เพื่อให้เป็นที่ชัดเจนว่าการเริ่ม “ออกแบบ การศึกษาแบบต่าง ๆ” นั้น ระบบกระจาย-ควบคุมทางคลินิกต่าง ๆ แบบ ถูกใช้เป็นวิธีการที่ให้

หลักฐานเด่นชัดที่สุด ซึ่งได้สะท้อนออกในระดับชั้นของความน่าเชื่อถือทางวิทยาศาสตร์ (ตารางที่ 1) การกระจาย-ควบคุมทางคลินิกต่าง ๆ นั้นสามารถกระทำได้ง่าย เช่น เปรียบเทียบยาต่างชนิดกัน แต่ทว่ายากยิ่ง เมื่อใช้วิธีการนี้เปรียบเทียบงานบูรณะทางทันตกรรม และเกือบเป็นไปได้เลย สำหรับการเปรียบเทียบงานบูรณะรักษาที่มีลักษณะกว้างใหญ่ เช่น งานบูรณะฟันบูรณะระบบบดเคี้ยว ดังนั้นด้วยเหตุผลนี้เอง จึงไม่มีการศึกษาชนิดที่มีกระจาย-ควบคุมทางคลินิก เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกของงานครอบสะพานฟันติดแน่นแบบอนุรักษนิยมซึ่งฟันธรรมชาติหรือบนรากฟันเทียมเพื่อใส่ฟันที่สูญเสียไป จากการตรวจงานศึกษาวิจัยที่มีอยู่อย่างลงลึกทางสาขาทันตกรรมประดิษฐ์ ย้อนกลับลงไปถึงปี ค.ศ.2000 ได้พบว่าม้งานลักษณะควบคุม-กระจายทางคลินิกเพียง 90 เรื่องเท่านั้น แต่ผู้นิพนธ์แสดงไว้เพียงจำนวนน้อยเรื่อง คือคงเฉพาะเรื่องที่ได้นำเสนอตามครรลองข้อกำหนดการรายงานที่เป็นวิทยาศาสตร์เท่านั้น ซึ่งเรื่องนี้ทำให้การตีความแปลผลนั้นยุ่งยากมากขึ้น (3)

เป็นที่สรุปได้ว่า คำถามเพียงส่วนน้อยทางสาขาทันตกรรมประดิษฐ์เท่านั้นที่สามารถหาคำตอบได้ด้วยหลักฐานที่ชัดเจน สถานการณ์นั้นคล้ายคลึงกับงานทันตกรรมสาขาอื่น และก็เช่นเดียวกับสาขาการแพทย์ทั่วไป (4)

4. การทบทวน “ความเชื่อ ในแง่มุมมองของการทำฟันปลอมทั้งปาก

4.1 คุณภาพของชิ้นฟันปลอม และความพึงพอใจของผู้ป่วย

ตำราและการสอนในระดับปริญญาตรีนั้น ได้เน้นย้ำว่า วิธีการที่ดีที่สุดที่จะประสบผลสำเร็จในงานฟันปลอมทั้งปากนั้น จำต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัดตามกฎดั้งเดิมทางทันตกรรมประดิษฐ์ ทว่าตลอดหลายปีที่ผ่านมา มีการศึกษาหลายชิ้นได้แสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจของผู้ป่วยกับการทำงานฟันปลอม ที่เข้าถึงระดับคุณภาพโดยทันตแพทย์ไม่ได้มีความสัมพันธ์กัน (5), (6) และ (7) ผู้ใช้ฟันปลอมทั้งปากส่วนใหญ่ พอใจกับฟันปลอมที่ใช้อยู่ นั้น ทั้งไม่ได้สนใจว่าคุณภาพจะดีหรือไม่ และยังมีจำนวนผู้ป่วยอีก 10-20 เปอร์เซ็นต์ ที่ยังคงไม่พอใจกับฟันปลอม แม้ว่าฟันปลอมเหล่านั้นได้จะสร้างขึ้นโดยกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ทางทันตกรรมประดิษฐ์ที่มีชื่อเสียงก็ตาม (8) จากการศึกษาฟันปลอมทั้งปาก 500 ตัวอย่าง ได้พบว่าคะแนนชิ้นฟันปลอมที่ต่ำ ได้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจของผู้ป่วยกับทันตแพทย์ อย่างมีสหสัมพันธ์กันมาก หากผลคะแนนชิ้นฟันปลอมเหล่านั้นดี จะมีเพียงส่วนน้อย หรือไม่ได้มีความสัมพันธ์เลย ทั้งการให้คะแนนโดยทันตแพทย์ และตัวผู้ป่วย (9) นี่คือนสิ่งที่อธิบายได้ว่า ทำไมบางครั้ง ผู้ป่วยบางคน บ่นไม่พอใจชิ้นฟันปลอมแม้เราประเมินคุณภาพว่ามันเป็นชิ้นงานฟันปลอมที่ดีมาก

นี่เป็นเพียงแค่ทฤษฎีทางคลินิกเบื้องต้น ที่ใช้อธิบายว่า ความสัมพันธ์กันระหว่างคุณภาพของภาวะทางกายวิภาค (เช่น ความสูงสันเหงือกว่าง ลักษณะจำเพาะของเยื่ออ่อน เป็นต้น) และผลลัพธ์ของการบูรณะรักษาเป็นอย่างไร อย่างไรก็ตามก็ยังคงมีการศึกษาหลายชิ้นล้มเหลวที่จะแสดงสหสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยเหล่านั้นกับความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อชิ้นฟันปลอม (6), (7), (10) และ (11) หนึ่งในรายงานการศึกษาเรื่องทำนองนี้ได้สรุปว่า การประเมินของทันตแพทย์เรื่องคุณภาพเยื่ออ่อนที่รองรับฟันปลอมนั้น ไม่ได้เป็นปัจจัยที่สามารถทำนายผลได้อย่างแม่นยำ เกี่ยวกับเรื่องความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มีต่อฟันปลอมทั้งปากชิ้นล่าง (7)

หลักการ-เหตุผลของการฉาบฐาน และการสร้างฐานใหม่ทดแทนความไม่พอดีของชิ้นฟันปลอมนั้นก็เพื่อให้คุณภาพงานดีขึ้น และผู้ป่วยเกือบทั้งหมดนั้นได้ตระหนักถึงพัฒนาการที่เปลี่ยนแปลง แต่ก็ไม่ได้มีผู้ป่วยทั้งหมดที่พอใจผลงาน เรื่องนี้ได้เน้นให้เห็นว่า ความพึงพอใจของผู้ป่วยไม่ได้สัมพันธ์กับคุณภาพชิ้นฟันปลอมที่ดี (12) และ (13) มีเรื่องที่ต้องจดจำด้วยว่า แรงกัดและสมรรถนะการบดเคี้ยว มีแนวโน้มจะลดลงมากกว่าเพิ่มขึ้น เมื่อกาลเวลาได้ผ่านไประยะหนึ่งหลังจากรับมอบชิ้นฟันปลอมใหม่ผ่านไปแล้ว (14) และ (15) ปัจจุบันยังคงไม่มีหลักฐานปรากฏชัดเจนว่า การมีฟันปลอมที่ดีกว่าได้เปลี่ยนแปลงการเลือกประเภทอาหารในผู้ป่วยไร้ฟัน หรือได้ส่งเสริมคุณภาพการรับประทานอาหารในผู้ป่วยไร้ฟัน (16) และ (17) ได้มีการศึกษาที่ให้บทสรุปเปรียบเทียบระหว่างชิ้นงานทันตกรรมประดิษฐ์ที่รองรับด้วยรากเทียมไว้ว่า การบดเคี้ยวดีขึ้นชัดเจน แต่ทว่าไม่ได้ทำให้เกิดเปลี่ยนแปลงประเภทของอาหารภายหลังที่บูรณะรักษาไปแล้ว (18), (19) และ (20) การศึกษาทั้งหมดนี้ได้ข้อสรุปว่า การขาดการแนะนำเรื่องโภชนาการเป็นรายบุคคล ความสำเร็จของการบูรณะฟันปลอมรวมทั้งความสามารถที่บดเคี้ยวดีขึ้น ไม่ได้จำเป็นต้องเป็นผลมาจากความพอใจในเรื่องการรับประทานอาหาร

4.2 ปัจจัยทางจิตวิทยา

การขาดหลักฐานยืนยันถึงความเกี่ยวพันระหว่างกายวิภาค และข้อกำหนดเบื้องต้นทางเทคนิคของงานฟันปลอมทั้งปาก ที่เป็นการบำบัดรักษาอย่างสมฤทธิ์ผลนั้น ควรมีดุลยภาพจากความเป็นจริงที่ว่า บุคลิกสัมพันธ์ระหว่างตัวผู้ป่วยและทันตแพทย์เป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งต่อผลลัพธ์การรักษา (21) การศึกษาจำนวนมากได้แสดงให้เห็นประจักษ์ชัดว่า ผลประเมินสัมพันธ์เชิงบุคคลระหว่างบุคคล คือทันตแพทย์และผู้ป่วย เป็นปัจจัยสำคัญอย่างมีนัยยะสำคัญยิ่ง ต่อผลการประเมินผลรักษาโดยตัวผู้ป่วยเอง (22) และ (23) การทบทวนวรรณกรรมเรื่องนี้ได้ ชี้แนะว่า เพื่อให้ผลลัพธ์งานเป็นที่พึง

พอใจต่อตัวผู้ป่วย การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ป่วย ดูเหมือนสำคัญมากกว่าเทคนิควิธีที่ใช้ทำงานฟันปลอมทั้งปาก (24), (25) และ (26)

4.3 บันทึกสัมพันธ์ระหว่างชากรรไก

ในทางปฏิบัตินั้น ตำราทั้งหมดทางทันตกรรมประดิษฐ์ ได้กล่าวถึงการบันทึกโดยคั่นโค้งไบหน้า (เฟซโบว์) ว่าเป็นวิธีการจำเป็นเพื่อใช้ยึดชิ้นหล่อเข้ากับเครื่องจำลองชากรรไกกับงานทันตกรรมประดิษฐ์ทุกประเภท คำแนะนำทั่วไปก็คือ หากยังมีความซับซ้อน และหากนำวิธีการที่สูงส่งต่าง ๆ มาใช้ ผลลัพธ์งานจะดีขึ้น ความเชื่อนี้ได้ถูกพิสูจน์ปฏิเสธว่าผิด ด้วยผลจากการศึกษาแบบ RCT ที่ทำในปี 1969 (27) ที่เป็นการศึกษาชนิดติดตามผลระยะยาว การศึกษานี้เป็นการสุ่มสำรวจเปรียบเทียบตัวอย่างผู้ป่วย 64 คน ที่ได้แยกเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่ใช้กรรมวิธีซับซ้อน เช่น ใช้วิธีหาแกนหมุนชากรรไกเพื่อใช้กับคั่นโค้งไบหน้า แล้วถ่ายตำแหน่งมายังเครื่องจำลองชากรรไกที่ซับซ้อน อีกกลุ่มใช้วิธีการง่าย ๆ ปราศจากคั่นโค้งไบหน้า และใช้เครื่องจำลองชากรรไกอย่างง่ายที่กำหนดค่าตามอำเภอใจ ผลคือ ไม่ได้มีนัยยะแตกต่างกันระหว่าง 2 กลุ่มที่กล่าวเลย ทั้งเมื่อติดตามผลระยะสั้นหรือยาวถึง 20 ปี ทั้งโดยวิธีติดตามโดยกลุ่มวิชาชีพ หรือโดยการประเมินจากตัวผู้ป่วย (28) แม้จะมีหลักฐานเด่นชัดจากการจัดชุดศึกษาวิจัยที่ควบคุมเป็นอย่างดี ความเชื่อในเรื่องความจำเป็นของคั่นโค้งไบหน้ายังคงมีต่อเนื่องในงานนิพนธ์ทางทันตกรรมประดิษฐ์ และคงใช้สอนอยู่จนถึงสหัสวรรษใหม่ (29) และ (30) ในกลุ่มของผู้ปฏิบัติวิชาชีพทั่วไป คุณค่าของคั่นโค้งไบหน้านั้น ได้ถูกตั้งคำถาม และในเขตแอกนดิเนเวีย ทันตแพทย์ทั้งหมดได้เลิกใช้คั่นโค้งไบหน้ามานานแล้ว ไม่ใช่กับงานฟันปลอมทั้งปากเพียงอย่างเดียว แต่รวมถึงงานทันตกรรมประดิษฐ์อื่น ๆ อีกด้วย นับเนื่องจากนั้นมา ในปี 1991 ทันตแพทย์สมาคมสาขาทันตกรรมประดิษฐ์แห่งแอกนดิเนเวีย (Scandinavian Society for Prosthetic Dentistry, SSPD) ได้นำเสนอข้อตกลงร่วมกัน ที่ตีพิมพ์ว่า คั่นโค้งไบหน้าไม่เป็นสิ่งจำเป็น และได้แนะนำวิธีการง่าย ๆ บันทึกสัมพันธ์ชากรรไกสำหรับงานทันตกรรมประดิษฐ์ทุกประเภท โดยนัยยะว่าค่าเฉลี่ยเพื่อยึดตรึงชิ้นหล่อในเครื่องจำลองชากรรไกนั้น ใช้ได้ง่ายและพอเพียงแล้ว ข้อความนี้อยู่บนฐานความจริงที่ว่าไม่ได้มีหลักฐานใดตีพิมพ์ว่าการใช้คั่นโค้งไบหน้านั้น ให้ผลลัพธ์ดีต่อผลงานปลายทางมากกว่าการไม่ใช้คั่นโค้งไบหน้า และก็ไม่ได้มีงานหลักฐานการศึกษาใดปรากฏตั้งแต่นั้นเป็นต้นมาที่ได้กล่าวค่าน (29) ทั้งยังไม่มีเคยมีการศึกษาที่ด้านต่อความเห็นเกี่ยวกับ ค่าเฉลี่ยที่ตั้งของเครื่องจำลองชากรรไกนั้นว่าไม่เหมาะสม ตัวอย่างเช่น 30 องศา ในแนวระนาบตั้ง (sagittal) และ 15 องศา แนวระนาบนอน ประกอบเป็นวิถีลาดด้านข้างของข้อต่อชากรรไก (lateral condylar path inclination)

ปัจจุบันมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงผลแตกต่างของการใช้ และไม่ใช้คั่นโค้งไบหน้าว่าทำให้ผลลัพธ์คล้ายกัน (31), (32), (33) และ (34) หนึ่งในการศึกษาชิ้นนี้ได้เปรียบเทียบวิธีการดั้งเดิม และวิธีการที่ทำให้ง่ายขึ้นในการผลิตขึ้นฟันปลอม ข้อสรุปคือ “คุณภาพขึ้นฟันปลอมทั้งปากไม่ได้เลวลงเมื่อผลิตประกอบ โดยวิธีที่เรียบง่ายกว่า ทั้งยังประหยัดเวลาและวัสดุต่าง ๆ อีกด้วย นักการศึกษาคงต้องพิจารณาความเป็นจริงเหล่านี้ เมื่อจะทบทวนออกแบบ การศึกษาต่อเนื่อง (33) ประเด็นนี้ได้บังคับถึงแนวคิดที่เรียกว่า เทคนิคพอเพียง (appropriatech) ที่ว่า “เพื่อใช้กับคนไข้จำนวนมาก ประสิทธิภาพ ค่าใช้จ่ายของการบูรณะรักษาแบบดั้งเดิมนั้นจำเป็น แต่ก็ด้วยวิธีการคุณภาพที่พอเหมาะ” (35)

4.4 การสบฟัน

แนวคิดที่ว่า ฟันปลอมทั้งปากต้องการลักษณะสบฟันที่ได้ดุล หรือสบดุล (balanced occlusion) เพื่อสร้างความเสถียรให้ชิ้นงานได้ปรากฏเป็นเรื่องเอกในตำราต่าง ๆ ทั้งได้รับการปฏิบัติต่อ ๆ กันมาเนิ่นนานนั้น มีลักษณะจำเพาะที่เป็น ความเชื่อเรื่องหนึ่ง อย่างไรก็ตามแนวคิดนี้ได้ถูกตั้งคำถามอย่างมีเหตุมีผลว่า เมื่อใช้ขึ้นฟันปลอมมบดเคี้ยว ดุลที่ว่านั้นได้สูญหายไป มีการศึกษาหลายเรื่องได้ผลลัพธ์ประจักษ์ชัดว่า สบฟันที่ได้ดุลนั้น เมื่อส่งมอบฟันปลอมใหม่ให้แก่ผู้ป่วยไปแล้ว มักสูญหายไปในช่วงเวลาอันสั้นและปราศจากการกล่าวบ่นจากผู้ป่วย (36) และ (37)

ทันตแพทย์สาขาบดเคี้ยวผู้ยึดมั่นเรื่องสบดุลยังคงความสำคัญเรื่องนี้ไว้ เช่นเดียวทันตแพทย์สาขาทันตกรรมประดิษฐ์ทั้งหลาย ยังคงไม่ยอมเชื่อว่าฟันปลอมทั้งปากที่มีลักษณะสบฟันนำโดยฟันเขี้ยวขึ้น (canine-guided denture) คงสามารถใช้งานได้ดี มีการศึกษาควบคุมเรื่องหนึ่งที่ได้เปรียบเทียบ ระหว่างฟันปลอมทั้งปากที่มีลักษณะการสบแบบได้ดุล กับลักษณะสบโดยที่ฟันเขี้ยวนำวิถีเคลื่อน เรื่องนี้ผู้ป่วยได้ให้คำตอบว่า ฟันปลอมทั้งปากที่เคลื่อนโดยเขี้ยวเป็นที่ฟันนำวิถีเคลื่อนนั้น สบายกว่าอย่างเห็นได้ชัด ฟันปลอมขึ้นล่างแน่นและบดเคี้ยวได้ (38) ดังนั้นหลักฐานที่มีปรากฏนี้ ระบุว่าฟันปลอมทั้งปากใช้งานได้อย่างประสบความสำเร็จ แม้จะไม่มีลักษณะการสบดุล นี้ก็เป็นอีกตัวอย่างหนึ่งของ “ความเชื่อดั้งเดิม” ที่จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยน

มีอีกหลายปัจจัยที่สัมพันธ์กับการสบฟันในงานฟันปลอมทั้งปาก เช่น รูปแบบหน้าสัมผัสของฟัน รูปร่างฟัน วัสดุที่ใช้ และการเรียงซี่ฟันประดิษฐ์ เรื่องเหล่านี้ได้เป็นเรื่องที่พิจารณาได้ว่ามีการอภิปรายกันอย่างเผ็ดร้อนมานานนับทศวรรษ แต่กระนั้น ยังคงขาดการศึกษาที่ควบคุมอย่างดี การทบทวนแบบ Cochrane เรื่องรูปแบบการสบฟันได้มีปรากฏถึงกว่า 1,000 เรื่อง ทว่ามีเพียงเรื่องเดียวที่เข้าถึงมาตรฐานข้อกำหนดในแง่มุมมองของวิทยาศาสตร์คุณภาพ (39) การศึกษาชิ้นนี้ได้

เปรียบเทียบการเรียงฟันที่เรียกว่า “อย่างด้านลิ้น” หรือ Lingualized teeth ชนิดที่ฟันมีปุ่มฟัน เปรียบเทียบกับ ฟันไร้ปุ่ม (Zero-degree teeth) ได้ข้อสรุปว่าการศึกษานี้ให้หลักฐานอ่อน ที่กล่าวว่า ควรแนะนำฟันที่มีปุ่ม (teeth with cusps) เพราะผู้ป่วยส่วนมากชอบฟันลักษณะมีปุ่มฟัน มากกว่าการใช้ฟันที่ไร้ปุ่มฟันหรือฟันหน้าสัมผัสเรียบ การศึกษาอีกเรื่องหนึ่งที่ได้เสริมเติมเต็มเรื่องราวดังกล่าว เป็นการศึกษาระบบกระจาย-ควบคุม เทียบกันระหว่าง รูปแบบและการสบของฟัน หลังต่างกัน 3 แบบ ในฟันปลอมทั้งปาก ข้อสรุปคือ การสบแบบ “อย่างด้านลิ้น” กับการสบของ รูปทรงด้านบดเคี้ยวที่มีลักษณะกายวิภาค (มีปุ่มฟัน) นั้นได้รับการยอมรับมากกว่าอย่างมีนัยยะ ในแง่ความสามารถบดเคี้ยวอาหาร ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบกับฟันหลังที่ไร้ปุ่มฟัน (40)

งานทบทวนวรรณกรรมเชิงลึกเรื่องลักษณะการสบของฟันปลอมทั้งปาก ได้ข้อสรุปว่า “แม้ ซึ่วกล เป็นเรื่องสำคัญ เช่นเดียวกับลักษณะรูปแบบสบฟัน และคุณภาพทางเทคนิคของชิ้นฟันปลอม ทั้งหมดนี้มีบทบาทเพียงเล็กน้อยต่อการชี้ชัดถึงผลสำเร็จ หรือล้มเหลวของการรักษา” ทั้งนี้ดูเสมือน จะมีปัจจัยที่มีความสำคัญมากกว่าปัจจัยทางทันตกรรมประดิษฐ์ นั่นคือปัจจัยทางจิตวิทยา ที่มีอิทธิพลต่อผลเชิงบวก (24)

4.5 รอยพิมพ์-กระบวนการพิมพ์

ตำราจำนวนมาก อุดมคติที่ดีให้กับกระบวนการพิมพ์สองขั้นตอน คือ

1. รอยพิมพ์เบื้องต้น ซึ่งมักใช้ไฮโดรคอลลอยด์ชนิดผันกลับไม่ได้ หรืออัลนิเจต กับถาดพิมพ์สำเร็จ และ 2. รอยพิมพ์ขั้นสุดท้าย โดยถาดพิมพ์จำเพาะบุคคล ที่มักทำด้วยเรซินอะคริลิก มีวัสดุสำหรับพิมพ์ขั้นสุดท้ายหลายจำพวก เช่น ยิบซัม ครีมซิงค์ออกไซด์กับยูจินอล ยางพิมพ์จำพวกพอลิซิลไฟด์ พอลิอิเธอร์ พอลิไวนิลซิลิโคน และอัลจินต

ในกลุ่มทันตแพทย์ใครชอบอย่างใดมากกว่านั้นมีความหลากหลายมาก อย่างไรก็ตามไม่มีหลักฐานใดกล่าวว่ เทคนิคหนึ่งใด หรือวัสดุใดให้ผลดีกว่าเมื่อเทียบกัน ในกลุ่มงานนิพนธ์หลายร้อยเรื่อง เกี่ยวกับวัสดุพิมพ์ปากและวิธีการพิมพ์ มีเพียงสองเรื่องเท่านั้นที่มีระบบควบคุมศึกษาเรื่องราวเป็นการเปรียบเทียบระหว่าง ซึ่วที่ไหลแผ่ได้ (fluid wax) กับยางพิมพ์พอลิซิลไฟด์ ในฟันปลอมทั้งปากชิ้นล่าง ผลลัพธ์ได้สาริตให้ประจักษ์ว่า มิได้มีนัยยะแตกต่าง ในแง่ของการปรับแต่งฟันปลอมหลังใส่ 1 ปี (41) งานศึกษาที่มีระบบควบคุมอีกเรื่อง คือ เปรียบเทียบวัสดุพิมพ์ปากที่ใช้พิมพ์ครั้งสุดท้ายสามชนิด ในผู้ป่วย 11 คน พบว่า ซิงค์ออกไซด์ยูจินอล เป็นวัสดุที่ใช้น้อยที่สุด และผู้นิพนธ์ได้สรุปว่า สมควรใส่ใจเรื่องการเลือกวัสดุพิมพ์สำหรับขากรรไกรล่างในฟันปลอมทั้งปาก (42)

เมื่อปราศจากหลักฐานเด่นชัดเกี่ยวกับการแนะนำอย่างจำเพาะถึงชนิดวัสดุพิมพ์ปากและวิธีการพิมพ์ จึงนับเป็นเรื่องน่าสนใจ หากจะได้อ่านว่าทันตแพทย์ทั่วไปทั้งหลายปฏิบัติกันอย่างไร ตัวอย่างหนึ่ง คือ การสำรวจในเขตหนึ่งในสหราชอาณาจักร เรื่องนี้เผยให้เห็นว่า ทันตแพทย์ทั่วไปใช้อัลจิเนตเป็นวัสดุพิมพ์ลำดับแรก และการพิมพ์ครั้งที่สองทันตแพทย์ 94 เปอร์เซ็นต์ ก็ยังคงใช้วัสดุเดียวกัน จำนวน 29 เปอร์เซ็นต์ ใช้ซิงค์ออกไซด์ยูจินอล และมีเพียงจำนวน 13 เปอร์เซ็นต์ ใช้พอลิไวนิลไซลิลอกเซนพิมพ์ครั้งสุดท้าย (43) โรงเรียนทันตแพทย์ในอเมริกาเหนือ ใช้ถาดพิมพ์ปากเฉพาะบุคคล และวิธีการปั้นแต่งขอบ 98 เปอร์เซ็นต์ แต่ยังคงมีความหลากหลายของวัสดุที่เลือกใช้ (44) อีกทั้งไม่ได้มีหลักฐานทางคลินิกในระยะยาวว่า ผลลัพธ์ของฟันปลอมเหล่านี้ที่ทำโดยปราศจากการปั้นแต่งขอบว่าเป็นอย่างไร (45) ทันตแพทย์ทั่วไปจำนวนมากใช้วัสดุอัลจิเนตเป็นรอยพิมพ์ใช้งานขั้นสุดท้ายเพื่อทำฟันปลอมทั้งปาก ซึ่งแย้งกับการสอนปฏิบัติในโรงเรียนทันตแพทย์ต่าง ๆ ดังนั้นจึงน่าสนใจว่า การศึกษาแบบ กระจาย-ควบคุมทางคลินิก จะไม่พบการประเมินจากผู้ป่วยหรือทันตแพทย์ใดที่ประเมินว่ามีความแตกต่างกันระหว่างการทำงานแบบประเพณีนิยม หรือวิธีการอย่างง่าย เทคนิคอย่างง่ายนั้นคือ ใช้อัลจิเนตกับถาดพิมพ์มาตรฐานสำเร็จรูป สร้างรอยพิมพ์ขั้นสุดท้าย ขณะที่ประเพณีปฏิบัติดั้งเดิม เป็นเทคนิคที่ใช้ถาดพิมพ์ปากจำเพาะบุคคลร่วมกับการปั้นแต่งขอบ และใช้วัสดุพอลิเอเธอร์ เป็นวัสดุพิมพ์ขั้นสุดท้าย (33) แม้ว่าจะด้วยหลายแง่มุมของวัสดุพิมพ์ที่แตกต่างกัน รวมทั้งกรรมวิธีพิมพ์ปาก กระนั้นก็ตามไม่เคยได้มีหลักฐานทางคลินิกระยะยาวใด ๆ กล่าวสรุปได้ชัดเจนว่า ผลลัพธ์การสร้างขึ้นฟันปลอมที่เป็นผลตามจากวัสดุต่าง ๆ ชนิดกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยยะ เรื่องเหล่านี้และแง่มุมหลากหลายต่อการรวมวิธี และเทคนิคปฏิบัติ ได้ถูกหยิบยกมาอภิปรายในการทบทวนฐานข้อมูลหลักฐานของเรื่องฟันปลอมทั้งปาก (45)

5. การสูญเสียฟันและสุขภาพของระบบบดเคี้ยว

เป็นเวลานานมาแล้วที่มีการกล่าวเสียดสีที่มแทงบ่อยครั้ง ต่อตำราทันตกรรมประดิษฐ์ และการศึกษาในโรงเรียนว่าเป็นเรื่องของความเชื่ออย่างไรเหตุผล เช่น ฟันที่สูญเสียไปต้องได้รับการใส่ทดแทนเพื่อให้คงไว้ซึ่งระบบบดเคี้ยว ผู้ปฏิบัติงานคลินิกบางคนได้ตั้งคำถามต่อความเชื่อนี้ ตัวอย่างเช่น เดอ แวน (De Vans) ปี 1951 ผู้เป็นทันตแพทย์สาขาทันตกรรมประดิษฐ์ ได้กล่าวอภิปรายโดยข้อเขียนเรื่องข้อบ่งชี้ในงานฟันปลอมบางส่วนถอดได้ไว้ว่า “บ่อยครั้งเป็นการดีกว่าที่จะคงอนุรักษ์รักษาสิ่งที่เหลืออยู่ มากกว่าการไปใส่ทดแทนสิ่งที่หายไป” (46) เมื่อเวลาผ่านไปได้ครึ่งศตวรรษ ดูเหมือนว่า ชุมชนทันตแพทย์สาขาทันตกรรมประดิษฐ์นานาชาติได้ให้ความเห็นสอดคล้องกับประโยคที่กล่าวเรื่องงานฟันปลอมบางส่วนถอดได้นั้น (47) ต่อมาในปี 1981 ทันตแพทย์ชาวดัชท์ สาขาทันตกรรมประดิษฐ์ ผู้มีชื่อว่า เคย์เซอร์ (Käyser) ได้เป็นคนเริ่มรณรงค์

ด้านความเชื่อเก่า เขาได้ตีพิมพ์ความเห็นต่าง คือ เรื่องเกี่ยวกับโค้งขากรรไกรสั้น (Shortened dental arch หรือ SDA) (48) ข้อความของเขากล่าวว่า ผู้ป่วยปรับตัวได้กับโค้งขากรรไกรสั้น หากด้านบดเคี้ยว 4 หน่วย ถูกรักษาเอาไว้ บทวิจัยของเขา และของกลุ่มผู้สืบเจตนารมณ์ ได้ดำเนินงานวิจัยเป็นชุด ๆ ที่มีลักษณะเป็นลำดับเรื่องเชิงตัดขวาง (cross-sectioned) และได้มีการศึกษาติดตามผลระยะยาว การศึกษาเรื่องนี้ได้ให้ผลที่โน้มน้าวว่า ผู้คนส่วนใหญ่สามารถจัดการผลตามที่เกิดขึ้น ต่อการมีจำนวนซี่ฟันลดลงได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็ผลประเมิณจากตัวผู้ป่วยเอง หรือผลตรวจทางคลินิกระบบบดเคี้ยวก็ตาม ข้อสรุปคือว่า การอนุมานในอดีตที่ว่าจะมีผลตามทางลบจากการสูญเสียฟันนั้น ได้ถูกขยายความมากเกินไป นอกจากนี้ได้มีการทบทวนผลเชิงลึกโดยศุนยวิจัยอื่น เรื่องโค้งขากรรไกรสั้นอีก แต่ก็ไม่สามารถชี้ชัดไปได้ว่า มีผลอื่นใดต่างไปจากงานของกลุ่มนักวิจัยชาวดัชท์กลุ่มนี้ (49)

แนวคิดเรื่องโค้งขากรรไกรสั้น เริ่มต้นยอมรับกันด้วยความลังเล และก็ด้วยผู้คนส่วนใหญ่คงเชื่อว่า จำเป็นที่ต้องมีฟันครบจึงจะสมบูรณ์ถูกต้อง อย่างไรก็ตามแนวคิดเรื่องโค้งขากรรไกรสั้นได้ค่อย ๆ ได้รับการยอมรับมากขึ้นเป็นลำดับ (50) และ (51) แนวทางจากองค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 1992 ได้สนับสนุนแนวคิดนี้ โดยแนะนำว่า โค้งขากรรไกรสั้นนั้นเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของสถานการณ์ เมื่อเศรษฐกิจ และทรัพยากรที่บริการมีอย่างจำกัด (52)

โค้งขากรรไกรสั้นที่ประกอบด้วยฟันหน้า และกรามน้อยให้ความพอเพียงต่อการใช้งานทั่วไปได้ ประโยคดังกล่าวนี้ มีความสำคัญยิ่งในโลกที่มีผู้คนจำนวนมากไม่มีโอกาสที่จะจ่ายค่ารักษา งานบูรณะรักษาที่มีราคาแพง และซับซ้อนได้ แม้กระทั่งประเทศที่มั่งคั่งที่สุดนั้น ส่วนหนึ่งของประชากรที่สูญเสียฟันก็ไม่มีกำลังทรัพย์พอที่จะร้องขอการบูรณะรักษาได้ ความต้องการมีความแตกต่างกันอย่างมาก และจำต้องประเมินเป็นรายบุคคล และแน่นอนว่า หากแนวคิดโค้งขากรรไกรสั้นได้เป็นที่ยอมรับ และบรรจุอยู่ในแผนการบูรณะรักษา แผนงานรักษาที่ซับซ้อนนั้นเอง ก็จะมีทางออกที่ทำให้กระบวนการรักษาลดน้อยลง ลดความยุ่งยาก ลดเวลา และลดค่าใช้จ่าย แนวคิดนี้ได้มีผลอย่างใหญ่หลวงต่อความคิดทางทันตกรรมประดิษฐ์ ตลอดระยะเวลา 2-3 ทศวรรษที่ผ่านมา และได้รับความใส่ใจเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการเปลี่ยนแปลงของพลโลก ด้านสุขภาพช่องปาก และเศรษฐกิจ เรายังคงต้องมุ่งการศึกษาวิจัยเรื่องแนวคิดโค้งขากรรไกรสั้น และอภิปรายกันต่อ ตามความเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ด้วยเช่นกัน (49) หากทำฝันให้เป็นจริงได้นั้น พันธธรรมชาติที่ครบ และสุขภาพดีย่อมเป็นเป้าหมายที่มีค่าเชิงอุดมคติ มีงานวิจัยหนึ่งกล่าวสรุปว่า การที่บุคลากรวิชาชีพมีความเชื่อไปก่อนว่า การมีโค้งขากรรไกรที่ลดลงเช่นนี้ เป็นเรื่องน่มาก่อน ซึ่งสุขภาพช่องปากที่เหมาะสมและการทำงานที่พอควรนั้น เป็นการโน้มน้าวความคิดที่ขาดการ

สนับสนุนทางหลักการวิทยาศาสตร์ (51) มีแนวคิดหนึ่งที่เพิ่งได้มีการใส่ใจมากขึ้นตามลำดับ คือว่า ระดับสุขภาพช่องปากที่ปรากฏนั้น ไม่ได้สัมพันธ์กับระดับความสามารถทำงานของช่องปากเพียงอย่างเดียว แต่มีปัจจัยทางจิตวิทยาเกี่ยวข้องด้วย การศึกษาในญี่ปุ่นได้มีการตรวจสอบสัมพันธภาพของจำนวนด้านสบที่ไม่ครบ และสุขภาพช่องปากที่มีผลกับคุณภาพชีวิตของกลุ่มผู้ป่วยที่มีโค้งขากรรไกรสันว่าเป็นอย่างไร (33) ผลลัพธ์เสนอว่า แง่มุมของคุณภาพชีวิตนั้นควรได้รับการศึกษาเพิ่มเติมอีกในสาขาย่อยที่หลากหลายในวิชาทันตกรรมประดิษฐ์

6. รากฟันเทียมแก้ปัญหาได้ทั้งหมด

รากฟันเทียมของช่องปากได้ปฏิวัติวิธีการปฏิบัติรักษาผู้ป่วยที่มีฟันบางส่วน และผู้ที่ไร้ฟัน ช่วงระยะเวลา 2-3 ทศวรรษ ที่ได้เริ่มมีการแนะนำรากฟันเทียมที่ยึดประสานกับกระดูกได้ (54) ความเป็นไปได้ที่ยังไม่เคยปรากฏเห็นมาก่อนได้ถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อช่วยผู้ป่วยที่ใช้ฟันปลอมเชิงอนุรักษ์ และมีปัญหาทางจิตใจ ผลสำเร็จจากการรักษาด้วยรากฟันเทียมได้ทำให้เกิดการขยายตัวพัฒนาวัสดุและวิธีการใหม่อย่างต่อเนื่อง และได้รวมไปถึงลักษณะการออกแบบอย่างหลากหลายจากบริษัทต่าง ๆ ซึ่งส่วนมากแล้วได้มีความคล้ายคลึงกับรากฟันเทียมต้นฉบับที่เป็นสลักเกลียว (Screw) ไททาเนียม การขยายตัวของตลาดรากฟันเทียมได้สร้างเรื่องที่พิจารณาได้ว่าเป็น “ความเชื่อ” สารของความเชื่อที่ว่านี้ คือ รากฟันเทียมสามารถแก้ปัญหาทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียฟันได้ แต่แท้จริงแล้วมันไม่ได้เป็นความจริง สิ่งที่มองเห็นกันชัดเจน ก็คือ เรื่องเงินนั่นเอง จนปัจจุบันอาจกล่าวได้ผู้ป่วยไร้ฟันในโลกนี้ได้รับการรักษาโดยรากฟันเทียม มีน้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ บุคคลผู้ไร้ฟันจำนวนมากในโลกของเรามีไม่มากนัก ที่จะมีปัญหาชำระค่ารักษาและมีโอกาสเห็นผลอนาคตของมันได้ มีเรื่องการศึกษาในแคนาดาที่ต้องพิจารณาให้ดียิ่งเรื่องก็คือ มีประชากรไร้ฟันมากกว่าหนึ่งในสาม (36 เปอร์เซ็นต์) ไม่ได้มีแนวโน้มคิดจะรักษาด้วยรากฟันเทียม แม้จะเสนอการรักษาแบบให้เปล่าก็ตาม (55) เหตุผลที่ปฏิเสธนั้นมีมากมาย แต่ที่เป็นเหตุผลสามัญก็คือ ฟันปลอมทั้งปากที่มีอยู่นั้น ใช้ได้ดีอยู่แล้ว คนจำนวนมากนั้นกลัวการผ่าตัด และกลัวผลพวงจากการรักษาที่มีการผ่าตัด ได้มีรายงานอีกว่า สัดส่วนบุคคลที่ไม่เคยคิดจะรับการรักษาด้วยรากฟันเทียมก็มีจำนวนมากเช่นกัน (56) และ (57)

ข้อแนะนำที่บริษัทผู้ผลิตรากฟันเทียมได้เสนอให้ถอนฟันออกและใส่ทดแทนด้วยรากฟันเทียมนั้นได้รับการต่อต้านคัดค้าน การทบทวนศึกษาอย่างเป็นระบบเร็ว ๆ นี้ ให้ผลสรุปว่าข้อเท็จจริงนั้น อัตรการอยู่รอดของฟันธรรมชาติมีมากกว่ารากฟันเทียม แต่ก็ต้องด้วยการประคับประคองรักษาอย่างสัมฤทธิ์ผล ประกอบกับการดูแลอย่างต่อเนื่อง (58) และ (59)

6.1 ผลแทรกซ้อนทางทันตกรรมประดิษฐ์ หรือผลตามทางร้ายจากงานทันตกรรมประดิษฐ์ การขยายตัวของความเห็นที่วิธีบำบัดรักษาด้วยรากฟันเทียมนั้นให้ความมั่นคงแน่นอนหนา มากกว่างานทันตกรรมประดิษฐ์ติดแน่นเชิงอนุรักษ์นั้น แท้จริงแล้วไม่ได้สอดคล้องกับความจริงจากงานนิพนธ์ร่วมสมัยเลย การติดตามผลระยะยาวหลายเรื่องแสดงให้เห็นว่า ผลแทรกซ้อนภายหลังบำบัดรักษาด้วยรากฟันเทียมนั้นเป็นเรื่องสามัญ และงานซ่อม งานทำโครงสร้างใหม่เป็นเรื่องที่ใช้เวลาและเสียค่าใช้จ่ายมาก (60) แม้จะขาดการศึกษาแบบ กระจาย-ควบคุมทางคลินิก ในกรอบเรื่องการเปรียบเทียบผลระหว่างงานเชิงอนุรักษ์ทางทันตกรรมประดิษฐ์ทั่วไป กับงานที่รองรับด้วยรากฟันเทียมในระยะยาว การทบทวนอย่างเป็นระบบในเรื่องนี้ได้แสดงให้เห็นแล้วว่า อุปติการของผลแทรกซ้อนที่เกิดกับงานที่รองรับด้วยรากฟันเทียม มีมากกว่างานที่รองรับด้วยซีฟันธรรมชาติ ดังนั้นทันตแพทย์สมควรได้สังเกตผลเหล่านี้ และผู้ป่วยทั้งหลายต้องได้รับการบอกกล่าว ก่อนเริ่มต้นงานบำบัดรักษา

6.2 รากฟันเทียมล้มเหลว

การสูญเสียรากฟันเทียมที่เป็นผลตามจากการรับแรงในขากรรไกรล่างนั้นพบได้น้อย (62) บางทีความล้มเหลวที่เกิดขึ้น และเหตุผลที่ล้มเหลวนั้นยากที่จะอธิบายได้ ภาวะการสบฟันและการรับแรงมากเกินไป มักเป็นเรื่องถูกกล่าวขานว่า เป็นเหตุสำคัญของความล้มเหลวช่วงหลัง (late failures) บางทีการเน้นย้ำเรื่องนี้มากเกินไป ทำให้ผู้คนจำนวนมากถูก ว่าเรื่องนี้เป็นความเชื่อที่ไร้เหตุผล เหตุเพราะหลักฐานมาจากงานสาคิตจากสัตว์ทดลองด้วยงานวิจัยเพียงเรื่องเดียว และยากที่จะพิสูจน์ว่า การรับแรงที่มากเกินไปเป็นเหตุให้ล้มเหลวในมนุษย์ได้ การประมวลความเห็นร่วม ในปี 2006 สรุปไว้ว่า แม้จะมีสมมุติฐานจากการศึกษาทางคลินิกว่า แรงบดเคี้ยวมีส่วนเกี่ยวข้องกับการสูญเสียรากฟันเทียม เหตุสัมพันธ์นั้นยังไม่เคยได้ถูกสาคิตและโน้มน้าวให้เชื่อได้อย่างสนิทใจ (63) ณ ปัจจุบัน ความเชื่ออย่างไร้หลักฐานที่ว่าแรงบดเคี้ยวมีส่วนสัมพันธ์กับความล้มเหลวของรากฟันเทียม อันเกิดผลต่อเนื่องมาจากปัจจัยทางชีวภาพนั้น ควรยุติได้แล้ว กล่าวได้อีกนัยหนึ่งคือ ณ ปัจจุบันได้เป็นที่ชัดเจนแล้วว่า แรงสบบดเคี้ยวที่หนักหน่วง อาจมีผลร้ายต่อโครงสร้างของส่วนชั้นบนของรากฟันเทียม ทำให้ส่วนประกอบโครงสร้างแตกหัก (64)

อดีต รากฟันเทียมได้ทำเรื่องที่ไม่เคยเกิดขึ้นให้เป็นไปได้ที่น่าอัศจรรย์ ด้วยผลรักษาผู้ป่วยที่สูญเสียฟัน แต่กระนั้นก็ไม่สามารรถแก้ไขปัญหารักษาได้อย่างสมบูรณ์ ดังนั้นจึงยังคงมีเหตุผลต่อไปที่จะพัฒนางานทันตกรรมประดิษฐ์เชิงอนุรักษ์ ทั้งนี้ด้วยเหตุผลคือ ยังมองเห็นอนาคตของครอบฟัน และฟันปลอมติดแน่นบนซีฟันธรรมชาติ และเฉกเช่นเดียวกับฟันปลอมถอดได้ประเภทต่าง ๆ ที่ยังคงใช้เป็นงานรักษาทั่วไป ในงานวิชาซีฟันของทันตแพทย์ผู้ปฏิบัติงานทั่วไปนั่นเอง

7. ความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกร

งานนิพนธ์เกี่ยวกับความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกร ได้สร้างเรื่องราวจำนวนมากที่เป็นความเห็นแย้งมานานนับปี เรื่องนี้ได้สร้างความสับสนเกี่ยวกับการวินิจฉัย และวิธีการรักษาความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกร ด้วยเหตุว่า คำศัพท์ที่ใช้เป็นชื่อเรียกขานเกี่ยวกับความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกรมีจำนวนมากในทศวรรษที่แล้ว ชื่อเหล่านี้ได้แสดงถึงทฤษฎีที่ต่างกันของสาเหตุโรค ซึ่งโดยธรรมชาติมันได้ก่ออิทธิพลต่อวิธีการจัดการกับผู้ป่วย นานมาแล้วในหลายประเทศ ผู้ป่วยข้อต่อขากรรไกรผิดปกติจะได้รับการรักษาในคลินิกทันตกรรมประดิษฐ์ วิธีการรักษานั้นพิจารณาถึงเหตุจากการสบฟันเป็นหลัก ทว่าระหว่างสองสามทศวรรษนี้เอง คลินิกจำเพาะที่ให้การรักษาความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกรได้เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก วิธีการรักษาพิจารณาถึงปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงไปทางจิตวิทยา และสรีระของความปวดร้าว (65) และ (66) การทบทวนวรรณกรรมนี้จะจำกัดวงอยู่เฉพาะเรื่องที่ขัดแย้งกัน คือ บทบาทการสบฟัน และเฝือกฟัน

7.1 บทบาทการสบฟัน ที่เกี่ยวกับเหตุของความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกร

เชื่อกันมานานว่าการสบรบกวนแบบต่าง ๆ (occlusal disturbances) เป็นเหตุสำคัญของความผิดปกติ จึงไม่เป็นการกล่าวอ้างเกินจริงเลยว่า ผู้ปฏิบัติวิชาชีพจำนวนมาก ยังคงเชื่อว่าสัมพันธ์ของการสบฟันกับความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกรนั้นเป็นเหตุ การกำจัดสิ่งที่ยานานนามกันว่า เป็นการสบสะดุดแบบต่าง ๆ (occlusal interferences) ทำโดยวิธีการบำบัดด้านสบฟันเช่น การกรอปรับด้านสบฟัน ดังที่ได้ได้มีการสอนในโรงเรียนทันตแพทย์ และได้ถูกใช้เป็นหนึ่งในแนวทางของการรักษาทั่วไป กลุ่มผู้ที่มีความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกร ที่รับการปรับแต่งลักษณะสบฟันมักมีอาการดีขึ้น ผลลัพธ์เช่นนี้ทำให้สนับสนุนความเชื่อของทันตแพทย์ว่า ลักษณะสบฟันมีส่วนเกี่ยวข้องกับความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกรจริง จวบจนเมื่อวิธีการศึกษาแบบ กระจาย-ควบคุมทางคลินิก ได้เริ่มใช้ในสาขานี้ จึงปรากฏว่าการบำบัดอื่นที่ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะสบฟัน ก็ให้ผลดีเท่า ๆ กันหรือดีกว่า ดังนั้นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบได้สาธิตให้ประจักษ์ว่า สัมพันธ์ระหว่างการสบฟันกับความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกรนั้นเป็นความสัมพันธ์ที่อ่อนและผลตามมาก็คือ เรื่องนี้ไม่ได้ข้อบ่งชี้ที่ชัดเจนจริง วิธีการรักษาผู้ป่วยผิดปกติทางข้อต่อขากรรไกรจึงไม่ค่อยใช้วิธีการบำบัดเหตุสบฟันชนิดที่ผันกลับไม่ได้ (67), (68), (69) และ (70) วิธีการรักษาพื้นฐานอื่น ที่ประกอบด้วยการให้ข้อมูลอย่างย่อ ๆ การให้คำปรึกษา การแนะนำให้เกิดความมั่นใจแก่ผู้ป่วย การให้ยาแก้ปวด การบริหารขากรรไกรแบบต่าง ๆ ได้ช่วยบรรเทาอาการผิดปกติของข้อต่อขากรรไกรเป็นส่วนใหญ่ได้ (65) และ (66) ในญี่ปุ่นได้มีการศึกษาเทียบกันระหว่างคลินิกบำบัดความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกรสองแห่ง แห่งหนึ่งให้ความสำคัญกับการ

บำบัดสบฟัน และเฟือกฟัน อีกแห่งหนึ่งเป็นการให้การศึกษาแก่ผู้ป่วย และกายภาพบำบัด คลินิก หลังให้ผลลัพธ์การรักษาดีกว่า (71) ได้มีการศึกษาเปรียบเทียบอย่างเป็นระบบ เทียบกันระหว่าง การศึกษาพื้นฐานง่าย ๆ กับรูปแบบการรักษาความผิดปกติข้อต่อขากรรไกรอย่างซับซ้อนอย่างมากมาย (72) และได้ให้ข้อสรุปว่าผู้ป่วยผู้ไม่มีปัญหาทางจิตวิทยาอย่างรุนแรง ไม่ต้องการการรักษาใด ๆ มากไปกว่าการรักษาเบื้องต้น เช่น การให้ข้อมูลโดยย่อ สอนการดูแลตนเอง การบำบัด ที่บ้าน และใช้ยาที่มีอยู่แล้วในตู้ยา

7.2 การเฟือกฟัน และเครื่องมือในช่องปากแบบต่าง ๆ

เป็นเรื่องยากที่ทันตแพทย์จำนวนมากจะขจัดความคิดที่ว่า การสบที่ทำให้รู้สึกไม่สบาย (occlusal disturbance) และภาวะผิดปกติของข้อต่อขากรรไกร มีความสัมพันธ์กัน ดังที่ได้มีการสอนมาใน โรงเรียนทันตแพทย์ต่าง ๆ ผลการรักษาด้วยเฟือกฟันมักนำมาซึ่งการโต้แย้งว่า การสบฟัน เป็นเหตุ ของโรคที่สำคัญ ชื่อที่ใช้เรียก เฟือกฟันธรรมดา เครื่องมือช่วยเสถียร (Stabilization appliances) ต่าง ๆ ย่อมโน้มนำความคิดว่า พัฒนาการที่ดีขึ้นของการสบฟันควรจะอธิบายผลการรักษาได้ อย่างไรก็ดีมีกลไกอื่นที่เป็นไปได้ (ตารางที่ 2) แผ่นระนาบกัดด้านหน้า (Anterior bite plane) ที่ทำให้สบสัมผัสกันเฉพาะระหว่างฟันหน้า และฟันเขี้ยวเท่านั้น ก็ได้พิสูจน์ว่าให้ผลเช่นเดียวกับ เครื่องมือช่วยเสถียร และก็นำประหลาดใจว่าผลลัพธ์จากเฟือกฟันลวง (placebo splint) ที่มีเพียง แคแผ่นเพดาน และไม่ได้มีส่วนอื่นใดสัมผัสฟันหน้าเลย ก็ได้ให้ผลอย่างดี เสมือนกับเฟือกฟัน เช่นกัน (73) กล่าวกันว่าเฟือกฟันต่าง ๆ ชนิดนั้น เป็นเพียงชิ้นงานคล้ายแผ่นคั่น ที่ถ่ายแรงจากส่วน หนึ่งไปยังอีกส่วนหนึ่งได้ หรือ คลัช (clutch) ชั่วคราวที่ใช้ในงานจัดฟัน และผลลัพธ์ของงาน สามารถนำมาอธิบายผลของงานลวงได้ ด้วยปัจจัยด้านเวลาและการกระทำของข้อปัญหาของ ผู้ป่วย (74) เนื่องจากวิฤตทรรณะที่โน้มไปทางการอธิบายเชิงประเพณีถึงประสิทธิผล ได้มีเรื่องที่ ใกล้เคียงกับข้อตกลงจากการประชุมร่วม (consensus) ของกลุ่มผู้ชำนาญโรคความผิดปกติข้อต่อ ขากรรไกรว่า เฟือกฟันได้ให้ประสิทธิภาพการบำบัดกับผู้ป่วยข้อต่อขากรรไกรผิดปกติได้ อย่างไรก็ดี กลไกของกีรยานั้นไม่ชัดเจน และผลนั้นก็ไม่ใช่ทั้งหมด หรือมีเพียงส่วนน้อยที่มาจากเหตุอิทธิพล ของการสบฟัน ผลตามมาน่าจะเป็น ก็คือ อุปกรณ์เหล่านี้ควร เรียกว่า “เครื่องมือในช่องปาก” มากกว่า “เฟือกฟัน”

ตารางที่ 2

กลไกที่อธิบายผลการรักษาโดย เครื่องมือในช่องปาก

(นอกจากความเป็นไปได้ที่มีผลต่อการสบฟัน)

กลไกที่อธิบายในบทนิพนธ์

การแยกออกของส่วนสบฟัน

ผลการสรีระวิทยาต่อระบบบดเคี้ยว

เปลี่ยนแปลงระดับมิติตั้ง

เปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ของปุ่มฟันและแอ่งฟัน

สำนึกระวังพฤติกรรมที่มีผลอันตราย (เช่น ใช้งานผิดต่าง ๆ แบบ)

ดูดซับแรงเครียด (ลดแรงกระทำ ต่อองค์ประกอบของระบบบดเคี้ยว)

ผลลวง (placebo)

อภิปราย

“ความเป็นจริงแต่เก่าก่อน” จำนวนมากในสาขาทันตกรรมประดิษฐ์ และการสบบดเคี้ยว ที่ได้มีลักษณะพิเศษว่าเป็น “ความเชื่อ” (dogmas) ต่าง ๆ นั้น ตั้งอยู่บนฐานของความเชื่อมากกว่าวิทยาศาสตร์ ความเชื่อบางประการเหล่านั้นได้ถูกขยายความในบทความนี้ แต่อีกจำนวนมากยังคงอยู่เหมือนเดิม ดังได้สาธิตในวรรณกรรมทบทวนจำนวนมาก (75) การพินิจได้รวมศูนย์อยู่ที่การสร้างประกอบฟันปลอมทั้งปาก ว่าตามจริงแล้วนั้น เป็นเรื่องง่ายที่จะหาข้อสนับสนุนที่ปราศจากงานสนับสนุนทางวิทยาศาสตร์ในสาขาทันตกรรมประดิษฐ์ ความเป็นจริงนั้นเหมือนกับสาขาแพทย์ คือ คงมีความเห็นเพียงส่วนน้อยที่กำกับกิจกรรมงานคลินิก โดยมีหลักการมาจากพื้นฐานอันหนักแน่นของพยานหลักฐาน เพราะหากปราศจากพยานหลักฐานที่ดีแล้วไม่จำเป็นต้องมาลำบากกับการตัดสินใจทางคลินิก ดังนั้นจำเป็นต้องมีงานวิจัยทางระบบ และวิธีการศึกษาที่จะให้คำตอบอย่างชัดเจนต่อคำถามที่เป็นข้อถกเถียงทั้งหลาย และทำที่ดีที่สุดจะช่วยให้คุณภาพ และความปลอดภัยจากการดูแลรักษาทางคลินิกดีขึ้น นอกเหนือไปจากการเทียบเคียงกันทางกรรมวิธีรักษาที่ต่างกัน ความรู้และหัวข้อทางชีววิทยา จิตวิทยา เศรษฐฐานะ และแง่มุมของคุณภาพชีวิต ควรถูกนำไปผนวกรวมไว้กับหัวข้อวิจัยด้วย การเสาะแสวงหางานวิจัยเชิงระบบ กระจาย-ควบคุมทางคลินิก จำนวนมากนั้นทำได้ยากยิ่ง เพราะวิธีควบคุมกำกับการทดลองเหล่านั้นคืออุปสรรค ดังนั้นย่อมจำเป็นต้องประเมินผลศึกษาที่มีอยู่ ว่าอยู่ในระดับหลักฐานที่อ่อน (ตาราง 1) ดังที่ได้หยิบยก ข้อสรุปต่าง ๆ ที่มีสสัมพันธ์กัน วิธีการทบทวนงานระบบของงานนิพนธ์เรื่องต่าง ๆ เหล่านี้ได้แสดงให้เห็นประจักษ์ว่า เป็นแนวทางหนึ่งที่มีคุณ ต่อผู้ปฏิบัติงานทางคลินิกในเรื่องกระบวนการตัดสินใจ (76), (77) และ (78) ดังนั้นกระบวนการปฏิบัติงานทางคลินิกจึงควรอยู่บนพื้นฐานของข้อพิสูจน์ที่ดีที่สุดที่พึงหาได้ และควรรวมประสบการณ์ทางคลินิก พร้อมทั้งความเข้าใจของของกลุ่มผู้ให้การรักษา รวมทั้งความปลอดภัย และทางเลือกของผู้ป่วยด้วย จากนั้นไป ด้วยทรรศนะอันกว้างไกล “ความจริง” จำนวนมากของวันนี้ จะได้ถูกตั้งคำถาม และความเชื่อใดที่

ปราศจากหลักฐานที่หนักแน่นจะถูกกำจัดออกไป ทำยที่สุดชุมชนทันตแพทย์สาขาทันตกรรมประดิษฐ์ควรได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมของกระบวนการนี้

สารัตถะวิพากษ์

ความสำคัญของเนื้อหา

เมื่อได้กระทบกับบทความ และวิเคราะห์เนื้อหาอันเป็นจริงจากบทความนี้ ที่มุ่งสู่วัตถุประสงค์หลักของบทความ ดังได้กล่าวในส่วนต้นโดย Carlsson ข้าพเจ้ายินดีมากที่ได้มีการรวบรวม มีการรายงาน และวิพากษ์เรื่องราวสำคัญต่าง ๆ ที่ผู้ประกอบวิชาชีพจำเป็นต้องใคร่ครวญอย่างถ่วงถ้ บทความโดยผู้ใหญ่ และผู้นำทางวิชาการเช่นครุทันตแพทย์ผู้มีชื่อเสียงท่านนี้ ไม่ใช่เรื่องธรรมดาที่จะมองข้าม เพราะเนื้อหาของบทสรุปรายงานวิจัยทั้งหลายที่รวบรวมมามากมายนั้น พร้อมทั้งบทวิพากษ์ย่อมมีอิทธิพลต่อความนึกคิดอย่างกว้างขวาง ทั้งเชิงกว้าง และเชิงลึก ทั้งนี้เพราะว่า ไม่เพียงชุมชนทันตแพทย์สาขาทันตกรรมประดิษฐ์ในยุโรปเหนือและทันตแพทย์ทั่วไป ได้เผชิญกับมรสุมจากความเป็นจริงที่ขัดแย้งเหล่านี้ ในเอเชียอาคเนย์ เช่นมาตุภูมิของเราก็ไม่ได้ถูกละเว้นจาก *ความเชื่อเหล่านี้* เช่นกัน แม้เหล่านักวิชาการและครุทันตแพทย์ในประเทศไทยจะสามารถติดตามเทคโนโลยี ติดตามรายงานวิจัย และตำราเล่มล่าสุดได้ทัน แต่ทว่าความเป็นจริงที่ปรากฏ และ *ธรรมชาติ* ของ *ตลาด* ในวิชาชีพนั้น ไม่เหมือนในโรงเรียนทันตแพทย์ นอกรั้วมหาวิทยาลัยนั้นข้อขัดแย้งยังคงมีอยู่เสมอ และเป็นไปอย่างรุนแรง อย่างไรก็ตาม เรื่องที่ *ไวต่อความรู้สึก* เยี่ยงนี้ ย่อมกระตุ้น ตอกย้ำ เร่งเร้าให้นักวิชาการ และครุแพทย์ทั้งหลายหันกลับมาดู *เหรียญอีกด้าน* ที่จะทำกันอย่างไร ที่การบูรณะและปิดช่องว่างเชิงหลักฐานทางวิชาการคลินิก จึงจะตอบคำถามทั้งหลายได้อย่างถูกต้องครบถ้วน ซึ่งการนี้ต้องยอมรับโดยุษฎีว่า *ยากยิ่ง* ที่จะออกแบบงานศึกษาวิจัยชนิดรัดกุมปิดช่องว่าง และควบคุมตัวแปรต่าง ๆ ได้อย่างครบถ้วน

งานวิจัยทางคลินิก

ตัวอย่างหลักคิดที่ลงลึกในรายละเอียดมีดังนี้ เช่น ปัจจัยใดบ้างที่เป็นตัวแปรทางคลินิก ตัวแปรแต่ละตัวมีลักษณะเช่นใด และตัวแปรที่ต้องควบคุมเหล่านั้น เมื่อคิดแยกเป็นหน่วยย่อยแล้ว แต่ละตัวแปรมีลำดับความสำคัญต่างกันอย่างไร เป็นต้น ผลใด ๆ ที่งานวิจัยทางคลินิกให้คำตอบที่ละส่วน สิ่งที่เราเรียกว่า *ความเชื่อ* นั้นก็จะค่อย ๆ พัฒนามาเป็น *วิทยาศาสตร์* อย่างสมบูรณ์ครบถ้วนที่ละน้อย เช่นกัน เมื่อนั้น การเรียนการสอนจึงจะเป็นวิทยาศาสตร์ และเป็นศิลปะชั้นสูงจริง ที่ประกอบใช้เป็น *ฐานความรู้ (knowledge)* และ *วิถีปฏิบัติ (know-how)* ที่จะรักษาโรค ฟันผุ และบูรณะแก้ไขลักษณะความพิการ และความพิการในช่องปากของมนุษย์ให้บรรเทาลง หรือคืนความสามารถบดเคี้ยว และสุขอนามัยที่เหมาะสมให้คืนกลับมาได้ แนวทาง หลักการ และการปฏิบัติงานคลินิกไม่ใช่

เรื่องที่ ทำกันมานานจนเป็นประเพณี เราทั้งหลายคงคาดหวังว่า ผู้นำในยุคของเรานั้นจะได้กำจัด สิ่งที่เป็น ความเชื่อที่ไร้เหตุผล ทั้งหลายนี้ หรือ dogmas เสียทีโดยเร็ว

มาตรการควบคุมตัวแปร

เรื่องการควบคุมตัวแปรในงานวิจัยทางคลินิกนั้น มีประเด็นสำคัญที่ต้องกล่าวไว้ เรื่องที่สร้างมาตรฐานควบคุมได้ยากยิ่ง นั่นคือ ตัวบุคคลผู้ปฏิบัติวิชาชีพ ซึ่งนอกจากตัวทันตแพทย์แล้ว จะต้องรวมทั้งช่างทันตกรรม และผู้ช่วยทันตแพทย์ด้วย เพราะปัจจัยเหล่านี้ส่งผลลงถึงระดับลึกยิ่งยวด วิธีการให้คะแนนควบคุมตัวแปรที่ดูจะมีความยุ่งยากมากที่สุด ก็คือ ความรู้ และความตั้งใจจริงต่องานที่ทำแต่ละชิ้น นั่นคืองานบริการด้านทันตกรรมที่ให้ต่อผู้ป่วยแต่ละคน การเลือกปฏิบัติต่อผู้ป่วยทั้งที่สังเกตได้ชัดเจน และที่ยากจะปรากฏเด่นชัด งานทันตกรรมทางการแพทย์เช่นนี้เรามักได้ยินเสมอว่านี่คือ งานศิลปะประกอบวิชาชีพ ก่อนอื่นเราต้องเข้าใจก่อนว่าแม้จะไม่ใช้ศิลปินที่จะคิดและสามารถทำอะไร ๆ นอกกรอบ ได้ ทันตแพทย์ ผู้ช่วยทันตแพทย์ และช่างทันตกรรม ยังคงใช้ ศิลปะส่วนบุคคล และ พรสวรรค์ ของการทำงานวิชาชีพอยู่ดี นั่นคือ กระบวนการตัดสินใจ และมนุษย์สัมพันธ์ทางคลินิก แต่โดยรวมแล้วมันคือ ความรู้ที่อิงอยู่ในกรอบของวิทยาศาสตร์ ทั้งสิ้น กระบวนการตัดสินใจ เพื่อเลือกใช้วัสดุ ใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือทันตกรรมใด ๆ ย่อมเป็นวิทยาศาสตร์เสมอ ส่วนการทำเรื่องยากให้เป็นเรื่องง่าย หรือการใช้เทคโนโลยีอย่างพอเหมาะ หรือ appropriatetech นั้น คือ หลักของการทำงานให้ง่าย แต่คงสัมฤทธิ์ผลได้ (work simplification) ซึ่งไม่ใช่เรื่องแปลก เพราะงานที่ทำกันอยู่ทั่วไปทุกอย่างนั้น ต้องใช้หลักการเช่นนี้อยู่ดี งานการแพทย์นั้นไม่ใช่ งานพิธีกรรมใด ๆ ที่ต้องทำให้ครบกระบวนการความ มิฉะนั้นจะขาดความซึ้ง หรือทำให้เสียพิธี

การแยกแยะเชิงลึก

อย่างไรก็ดีเชื่อว่า หากคิดวิเคราะห์เรื่องการแยกแยะระดับลึก ในหัวข้อการเปรียบเทียบกระบวนการทางคลินิก และเครื่องมือแพทย์บางอย่าง เพียงเพื่อพิสูจน์สมมุติฐานว่า วิธีการหรือเครื่องมือใด ดีกว่ากันนั้นไม่น่าจะกล่าวสรุปกันอย่างง่าย ๆ ได้ ควรแยกเป็นประเด็นย่อย ๆ อย่างละเอียดไม่อาจละเว้นได้แม้แต่ปัจจัยเดียว ด้วยเหตุที่องค์ประกอบทั้งหมดต้องดำเนินไปด้วยกัน และสัมพันธ์ต่อกันและกันเสมอ ส่วนผลลัพธ์ว่าวิธีการที่ปฏิบัติ และทักษะด้านทันตกรรมนั้น ให้ผลลัพธ์ที่ใช้ได้หรือไม่ คำตอบย่อมไม่น่าต่างกัน เราจะใช้คะแนนที่จัดตั้งตามอำเภอใจ ที่มีลักษณะเป็นสถิติเชิง non-parametric ที่มีความจำเพาะ (specificity) และมีความไว (sensitivity) ได้ดีเพียงใด หากการมีนัยยะของความแตกต่างกันไม่ได้มีมากจนถึงระดับวิกฤต การแยกแยะจะมีอาจทำได้ การทดสอบวิจัยศึกษาสมรรถนะ ข้อเสียหรือแนวโน้มความถี่ของปัญหาที่เกิด และประเภทของปัญหา

หลังการบูรณะรักษาดูอาจจะเหมาะสมกว่า แม้จะเป็นทางอ้อมก็ตาม ดังนั้นการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะของวิธีการทางทันตกรรมประดิษฐ์ ที่มีต่อผลลัพธ์เชิงสมรรถนะดูจะมีประโยชน์ และน่าสนใจมาก ตัวอย่างที่พอเทียบเคียงได้ เช่น การสร้างประกอบยานยนต์จากผู้ผลิต ผู้ออกแบบ และโรงงานต่างกัน ย่อมให้ผลลัพธ์เป็นยานยนต์ที่ใช้งานได้เช่นกัน หากแต่สมรรถนะการขับขี่ การซ่อมบำรุง ช่วงงานและเวลาในระบบสายพานการผลิต และท้ายสุด ราคาขายย่อมมีความต่างกัน เป็นต้น เพื่อว่าหัตถการด้านทันตกรรมประดิษฐ์ มีลักษณะเช่นเดียวกับตัวอย่างเรื่องยานยนต์

มาตรฐานของงานวิจัยที่ยุ่ยากอีกประการ และน่าจะเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุดนั้น คือ ความลำเอียง แม้แต่ผู้วิจัยจะมีมาตรการเข้มข้นเอาจริง ที่จะให้งานวิจัยที่ยุ่ยากซับซ้อน (งานวิจัยทางคลินิก) ได้ผลเลิศและเป็นกลาง ขั้นตอนการรายงานอภิปรายผล มักหนีไม่พ้นความเห็นที่ผู้วิจัยอยากได้ออกมาเป็น อยากให้มี และอยากให้เห็นดีกว่าปัจจัยอื่นที่นำมาเปรียบเทียบเสมอ ทำให้บรรจุกความเห็น และขยายความกันจนเกินจริง และอย่าลืมนื่องานวิจัยหลายต่อหลายเรื่องที่เกี่ยวข้องกับผลของวัสดุ ยา เครื่องมือแพทย์ใด ๆ แม้มีระเบียบวิธีปฏิบัติมาตรฐานดังที่รู้จักกันอยู่ งานเหล่านี้มักมีผู้อุปการะ (sponser) ผู้ออกทุน หรือผู้อนุเคราะห์วัสดุ เครื่องมือ ฯลฯ ที่อาจเป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผลการวิจัยนั้นเสมอ ไม่ได้เลือกที่จะเป็นองค์กรของรัฐ ผู้เป็นตัวกำหนดกรอบการให้บริการสุขภาพขั้นพื้นฐาน เป็นบริษัทหรือองค์กรประกันสุขภาพ หรือภาคเอกชนผู้ร่วมพัฒนายา เคมีภัณฑ์ เครื่องกล หรือเครื่องใช้บริภัณฑ์การแพทย์ ก็ดี ทั้งหมดที่กล่าวนี้ ล้วนมีส่วนร่วมที่อาจมีอิทธิพลต่อการ *ปรุงแต่งผลงานวิจัย* ได้ไม่มากนักน้อยเช่นกันทั้งสิ้น

ใช้ปัญญาตัดสินข้อสรุป

ในกลุ่มหัวข้อทั้งหมดที่ Carlsson ได้ลำดับ และได้แยกแยะไว้ในบทความนั้น อาจแบ่งออกได้เป็น 4 ส่วน กล่าวคือ 1. วัสดุ กลอุปกรณ์ และวิธีการใช้ (ได้แก่ คุณสมบัติทางเคมี ฟิสิกส์ ความงาม ความแม่นยำ การยศาสตร์ของกลอุปกรณ์ เป็นต้น) 2. ผู้ใช้งาน (ได้แก่ การมีความรู้ระดับลึก มีทักษะและสามารถควบคุมการใช้งานได้ดีเพียงใด) 3. กระบวนการวินิจฉัยและวิธีการรักษา และ 4. การยอมรับของผู้ป่วย (ความคาดหวัง ความสามารถปรับตัว ปัจจัยทางจิตวิทยา และข้อจำกัดทางเศรษฐกิจ) และประการสำคัญยิ่ง ที่ต้องให้ความสำคัญอย่างสูงสุดคือ 5. ปัจจัยด้านผลประโยชน์ตอบแทนต่อผู้ปฏิบัติวิชาชีพ ทั้งต่องานเป็นชิ้น และงานต่อหน่วยเวลาที่ต้องลงมือกระทำ (เชื่อว่ามีผลต่อความใส่ใจ ความตั้งใจ การทุ่มเทเวลาและความสามารถ ฯลฯ และอาจโยงไปถึงจริยธรรมและคุณธรรมของบุคลากร) ปัจจัยที่ 5 นี้ มิได้มีการกล่าวถึง หรือนำมาประกอบใน “งานวิจารณ์ทบทวน” ของ Carlsson

การศึกษาจากสถาบันระดับสูงได้ทำอะไรแก้บัณฑิต

อันหนึ่งเรื่องราวบางประเด็นเกี่ยวกับผลใช้งานของงานทันตกรรมประดิษฐ์นั้น ที่ทันตแพทย์ทั่วไปถือปฏิบัติ และแตกต่างจากที่สอนในโรงเรียนทันตแพทย์ ความเป็นจริงส่วนหนึ่งที่ต้องใคร่ครวญ คือ ผลของการสอนที่ผ่านมาทำให้ผู้เรียนเข้าใจถ่องแท้เพียงใด การละเลยไม่ใช้วัสดุหรือวิธีการที่เรียกว่า “เป็นมาตรฐาน” อาจอนุมานได้ว่าเป็นความล้มเหลวของการศึกษา หรือความไม่ใส่ใจ หรือความขาดแคลนเครื่องมือ และอุปกรณ์ หรือเป็นเพราะความรีบเร่งจนเกินควรของบุคคล หรือสังคม ผู้ปฏิบัติวิชาชีพนั้น ๆ ตัวอย่างเช่น การใช้คั่นโค้งใบหน้า และเครื่องจำลองขากรรไกร หากผู้ปฏิบัติวิชาชีพเข้าใจอย่างถ่องแท้ แม้จะใช้ค่าเฉลี่ย หากเป็นค่าเฉลี่ยที่เหมาะสมถูกต้องย่อมมีความผิดพลาดน้อย และหากการปรับตัวเชิงสรีระมีมากพอที่ยอมรับค่าความคลาดนั้น ๆ ขึ้นงานจะคงสมรรถนะในระดับที่เรียกได้ว่าใช้งานได้ ซึ่งผู้ป่วยจำเป็นต้องใช้หากไม่มีทางเลือกอื่นใดรองรับ อย่างไรก็ตาม ในสถานการณ์จริงของสังคมวิชาชีพงานทันตกรรมหลายรายการ จำต้องใช้บริการจากภาคส่วนของห้องปฏิบัติการ คำถามคือการสร้างมาตรฐานด้านมาตรฐานทำอย่างไร เพราะอิทธิพลจากปัจจัยส่วนนี้ที่สูงยิ่ง คือ ความรู้และเหตุการณ์ของช่างทันตกรรม การประเมินความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของงานคลินิกทันตกรรมประดิษฐ์นั้น จะคิดคะแนนตัวแปรสำคัญนี้ได้อย่างไรจึงจะเข้าเกณฑ์มาตรฐานงานวิจัยที่ยอมรับเป็นสากล และการพัฒนาภาคส่วนนี้ ซึ่งหมายความถึงในประเทศไทย จะมีมาตรการอย่างไร หากมีนักวิจัยจะศึกษาและทำกรณีตัวอย่างในภาคพื้นของประเทศนี้

ท้ายที่สุดคำกล่าวของหลักการที่สากลยอมรับ และเป็นหลักตรรกะที่พึงเคารพ คือ

สมมุติฐานไม่อาจพิสูจน์ได้ หากแต่ได้รับการรับรองสนับสนุน หรือปฏิเสธไม่ยอมรับ นักวิจัยทั้งหลาย ต่างศึกษาค้นหารายละเอียดที่ซับซ้อน ถึงความสัมพันธ์ และแนวโน้มต่าง ๆ ในกระบวนการประมวลผลข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ เหล่ารายละเอียดที่ซับซ้อนนี้เอง ที่ถูกประมวลเข้า เพื่อทดสอบสมมุติฐานนั้น หากการอธิบายความซับซ้อนได้ทำให้สมมุติฐานกระจ่างได้ สมมุติฐานนั้น ย่อมได้รับการยืนยันรับรอง ครั้งใดก็ตามที่สมมุติฐานได้ถูกตรวจสอบ และเข้าได้กับข้อมูลทั้งหลายก็จะเป็นที่ใช้อธิบายว่า สิ่งต่าง ๆ ทำงาน หรือเกิดขึ้นได้อย่างไร อย่างไรก็ตาม งานวิจัยขั้นต่อไป ที่มากในรายละเอียดและเพิ่มพูนซับซ้อนขึ้นอีก อาจก่อให้เกิดความประหลาดสงสัยได้ว่า งานวิจัยเก่า มีข้อบกพร่อง และเมื่อข้อบกพร่องในรายละเอียดนั้น ไม่อาจเข้ากันได้กับสมมุติฐานเดิม สมมุติฐานนั้นย่อมไม่เป็นที่ยอมรับ หรือต้องเปลี่ยนแปลง จากนั้น ต้องทดสอบสมมุติฐานที่ปรับเปลี่ยนไปนั้นซ้ำอีก กระนั้นก็ตามแม้ผลจะรับรองหรือปฏิเสธสมมุติฐานนั้นอย่างไร เรา – มนุษย์ทั้งหลายย่อมเข้าใจโลกนี้ดีขึ้น

บรรณานุกรม

1. Carlsson GE. Journal of Prosthodontic Research. 2009;53,3-10.

Journal of Prosthodontic Research

Volume 53, Issue 1, January 2009, Pages 3-10

Review

Critical review of some dogmas in prosthodontics

Gunnar E. Carlsson  

^aDepartment of Prosthetic Dentistry, The Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, Box 450, SE 405 30 Göteborg, Sweden

Received 27 April 2008;

accepted 2 June 2008.

Available online 7 October 2008.

Abstract

Purpose

In prosthodontics like in other dental disciplines there are many clinical procedures that lack support of good evidence, which means that the effect is unknown, and even worse, we do not know if they do more good than harm. It is the aim of this paper to review current evidence for selected procedures based on a scrutiny of the prosthodontic literature.

Study selection

A MEDLINE/PubMed search was conducted for articles on the selected items with a focus on best available evidence.

Results

Many "old truths" regarding prosthodontic interventions can be called dogmas, opinions based more on belief than scientific evidence. There is, for example, lack of evidence to support the opinion that a face-bow is necessary in the fabrication of prostheses, and many theories related to occlusion are not evidence-based. Some such dogmas in various areas of the discipline are exemplified and discussed in the article.

Conclusion

A scrutiny of the prosthodontic literature indicates that many common clinical procedures lack scientific support. In the era of evidence-based dentistry, ineffective interventions should be eliminated and decisions should be made on best available evidence.

Keywords: Complete dentures; Dental occlusion; Evidence-based care; Jaw registration; Oral implants

Article Outline

1. Introduction
 2. Materials and methods
 3. Evidence-based care
 4. Review of some dogmas regarding complete denture fabrication
 - 4.1. Quality of dentures and patient satisfaction
 - 4.2. Psychological factors
 - 4.3. Jaw relation records
 - 4.4. Occlusion
 - 4.5. Impressions
 5. Loss of teeth and the health of the masticatory system
 6. Oral implants will solve all problems
 - 6.1. Prosthetic complications
 - 6.2. Implant failure
 7. Dogmas related to temporomandibular disorders
 - 7.1. The role of occlusion in TMD etiology
 - 7.2. Occlusal splints/intraoral appliances
 8. Discussion
- References

1. Introduction

A dogma is defined as a belief or opinion held to be true. On closer scrutiny, many such dogmas lack evidence to be valid but are still cherished with implicit faith. A well-known historical example of the risk of questioning dogmas is what happened to Galileo Galilei, when he disavowed that earth was the centre of the universe, the article of faith at that time. In 1632 the Church in Rome forced him to abjure this theory and sentenced him to life imprisonment, later on mitigated to lifelong house arrest. In 1992, 360 years later, the Pope declared the Galileo case closed. Errors had been made ...

To question dogmas may still be risky, e.g. in most religions, in non-democratic societies, in political parties, and even in the scientific community if you are a researcher who presents results that do not fit into existing paradigms. A paradigm, i.e. opinions that members within a scientific branch share, may lead to considerable restriction of one's field of view, and attempts of a paradigm shift usually generate great resistance [1]. Such an attitude to new findings may have devastating consequences for scientific development as has been expressed by a famous scientist: "It is what we think we know that prevents us from learning more" (Albert Einstein, 1879–1955). Another citation of relevance when discussing old dogmas is: "Science is not to solve the extreme questions. Science is to gradually terminate preconceived opinions" (Niels Bohr, 1885–1962). The following statement should always be considered by clinicians both in medicine and dentistry: "Half of what you are taught as medical students will in 10 years have been shown to be wrong, and the trouble is none of your teachers knows which half" (Sidney Burwell, 1893–1956). It can be argued that the period is even shorter today, perhaps only five years.

To critically inspect current opinions of clinical methods is an essential part in the development of evidence-based care. It is the aim of this paper to review current evidence for some selected clinical procedures in prosthodontics based on a scrutiny of the literature.

2. Materials and methods

MEDLINE/PubMed searches were conducted for articles on selected aspects of clinical prosthodontic procedures with a focus on best available evidence. Since the prosthodontic literature is abundant (78,430 hits in PubMed; April 21, 2008) the review was limited to studies of the highest possible level of evidence (Table 1). If publications of the highest levels, i.e. clinical randomized controlled trials (RCT) and systematic reviews of RCTs, were not available, other studies were considered. The selected areas included various aspects of complete denture fabrication, jaw registration methods, tooth loss and the

health of the masticatory system, the role of oral implants in prosthodontic treatment, and the role of occlusion in temporomandibular disorders (TMDs). Because of space limitations, the review is condensed and focused on specific aspects of the selected areas.

Table 1.

Grading of evidence in the literature

Level	Type of evidence
Ia	Evidence from systematic reviews of RCT
Ib	Evidence from at least one RCT
IIa	Evidence from at least one controlled study without randomization
IIb	Evidence from at least one well-designed quasi-experimental study
III	Evidence from non-experimental descriptive studies, such as comparative, correlation, cohort, and case-control studies
IV	Evidence from expert committee reports, consensus conferences, and opinions or clinical experience of recognized authorities

[Full-size table](#)

3. Evidence-based care

It has been demonstrated that only a minor part of all methods that are routinely used in clinical dentistry has strong scientific support. It is hardly any comfort for dentists that the situation is similar in medical care [2]. Investigations of high quality are required for valid comparisons between different methods, materials, and medications. It is well established that among various study designs, the RCTs give the strongest evidence, which is reflected in the hierarchy of scientific strength (Table 1). RCTs can easily be done in comparisons of various drugs, but they are difficult to conduct in restorative dentistry and almost impossible for extensive treatments such as oral rehabilitation. Thus, no RCT seems to have been performed to compare clinical results of conventional fixed prostheses on teeth and implant-supported reconstructions for replacement of lost teeth. An extensive study of the prosthodontic literature up to the end of 2000 identified 90 RCTs, but the critical authors maintained that only a small part of them was presented in accordance with current requirements of reporting scientific studies, which made the interpretation of the results difficult [3].

It can be concluded that only a minor part of all questions in clinical prosthodontics can be answered with strong evidence. The situation is similar in other dental disciplines as well as in the medical fields [4].

4. Review of some dogmas regarding complete denture fabrication

4.1. Quality of dentures and patient satisfaction

Textbooks and undergraduate teaching have strongly emphasized that the best way to achieve a successful outcome of complete denture treatment is to strictly follow the traditional prosthodontic rules for optimal quality. Over the years, however, several studies have demonstrated that there is often poor correlation between a dentist's assessment of denture quality and a patient's satisfaction with the treatment [5], [6] and [7]. The majority of complete denture wearers are satisfied with their dentures, irrespective of denture quality, and some 10–20% are dissatisfied even if the dentures are constructed according to the best known prosthodontic rules [8]. In a study of 500 complete denture wearers, a close

correlation was found between patient and dentist appreciation when the dentures were rated as poor, but little or no correspondence when dentists and patients rated the dentures highly [9]. This can explain why we sometimes have patients who complain about the dentures when we assess the quality as excellent.

It is a common clinical opinion that there is a relationship between the qualities of the anatomical conditions (e.g. height of residual ridges, characteristics of mucosal tissues, etc.) and the outcome of the denture treatment. However, several studies have failed to show strong correlations between such factors and patient satisfaction with the dentures [6], [7], [10] and [11]. One of these studies concluded that clinicians' assessments of the quality of denture-supporting tissues are poor predictors of patient satisfaction with mandibular prostheses [7].

The rationale of relining and replacing poorly fitting dentures is to improve denture quality, and most patients experience an improvement, but all are not satisfied. This underlines the often poor correlation between denture quality and patient satisfaction [12] and [13]. It must also be remembered that bite force and masticatory performance tend to diminish rather than increase for a substantial time period after delivery of new dentures [14] and [15]. There is also no certain evidence that making better complete dentures will change the dietary selection or improve the quality of diet in edentulous subjects [16] and [17]. Studies that also included comparison with implant-supported prostheses, found improved chewing ability, but no dietary changes after treatment [18], [19] and [20]. All these studies concluded that, in the absence of tailored dietary advice, successful rehabilitation, including improved chewing capacity, does not necessarily result in a satisfactory diet.

4.2. Psychological factors

The lack of strong evidence for an association between anatomical and technical prerequisites of a successful treatment with complete dentures should be balanced with the fact that psychological factors and the patient's – and the dentist's – personality are of great importance for the outcome of treatment [21]. Several studies have demonstrated that dentists' and patients' interpersonal appraisals of each other were most significant factors, accounting for patients' evaluation of treatment outcome [22] and [23]. Reviews of the literature on this topic have suggested that the creation of a good relationship with the patient seems to be more important than a technically perfect denture construction for achieving patient satisfaction [24], [25] and [26].

4.3. Jaw relation records

Practically all textbooks in prosthodontics have described a face-bow record as necessary for orienting the casts to the articulator for all types of prosthetic work. It is generally suggested that the more sophisticated and complex methods that are used, the better the results that will be achieved. This belief was refuted with respect to fabrication of complete dentures in a classical longitudinal series of RCTs initiated in 1969 [27]. The studies compared 64 edentulous patients randomly allocated to two treatment groups: one complex technique involving, among other things, hinge-axis location for a face-bow transfer to an advanced articulator, the other using a simple technique without face-bow and with an arbitrary mounting in a simple articulator. No significant differences in outcome between the two patient groups could be established in the short- or long-term follow-ups over 20 years, either in the professional or patient evaluations of dentures and clinical results [28]. In spite of the strong evidence that this series of well conducted studies provided, the belief in the necessity to use face-bows continued in most prosthodontic literature and teaching well into the new millennium [29] and [30]. Among many general practitioners, the value of the face-bow has been questioned and in Scandinavia practically all dentists abandoned the use of face-bows long ago, not only for complete denture fabrication, but also in other types of prosthodontic work. Already in 1991, the Scandinavian Society for Prosthetic Dentistry (SSPD) presented a consensus publication stating that a face-bow is not necessary and recommended simple methods in jaw recording for all types of prosthodontic work. Average mounting in the articulator is sufficient and easy to perform. The message was based on the fact that there was no published evidence that the use of a face-bow will lead to better clinical end results than when not using a face-bow, nor has any such evidence appeared since then [29]. There are no studies that contradict the opinion that an average setting of the articulator is satisfactory, for example, 30° for the sagittal and 15° for the lateral condylar path inclination.

Now more studies are appearing corroborating that mounting in the articulator with or without face-bow gives similar clinical results [31], [32], [33] and [34]. One of these studies comparing the traditional and a simplified technique in producing complete dentures concluded, "the quality of complete dentures does not suffer when manufacturing techniques are simplified to save time and materials. Dental educators

should consider these findings when redesigning prosthodontic training programs” [33]. This suggestion also fits in well with the concept of Appropriatech: “To provide treatment for the many, cost-effective conventional treatment is required, but with adequate quality control” [35].

4.4. Occlusion

The concept that complete dentures need balanced occlusion to create stability has been so dominant in textbooks that it deserves to be characterized as a dogma. However, the statement has been questioned since balance is often lost during chewing. Studies have also demonstrated that the balanced occlusion existing at delivery of the dentures is often lost within a relatively short time, without patients complaining about it [36] and [37].

Some gnathologically oriented dentists have maintained, without being believed by most prosthodontists, that complete dentures with canine-guided occlusion can function well. A controlled study compared balanced occlusion and canine guidance in a group of complete denture wearers. The patients assessed canine-guided dentures to be significantly more satisfying in aesthetic appearance, mandibular denture retention, and chewing ability [38]. Available evidence thus indicates that complete dentures can function successfully without a balanced occlusion. This is thus an example of another “old truth” that needs to be modified.

Other factors related to complete denture occlusion, such as occlusal pattern, form, material, and arrangement of the artificial teeth have been the focus of heated discussions during many decades, but there is a lack of well-controlled studies. A Cochrane Review on occlusal schemes identified more than 1000 titles, but only one study that fully met the inclusion criteria of scientific quality [39]. This study compared lingualized teeth with cusps with zero-degree teeth. It was concluded that there was weak evidence for recommending teeth with cusps since significantly more of the patients preferred them compared to cusplike teeth. One more study can now be added to the mentioned one, a recent RCT compared three types of posterior occlusal forms for complete dentures. Lingualized and anatomic occlusal forms were perceived to be significantly superior in terms of chewing ability, when compared with zero-degree posterior occlusal surfaces [40].

An extensive review of the literature on complete denture occlusion concluded, “Despite its biomechanical importance, occlusion, as well as the technical quality of the denture, plays only a minor role in determining success or failure of a denture treatment. A number of psychosocial factors are likely to be more important than prosthodontic factors for a positive outcome” [24].

4.5. Impressions

Most textbooks advocate a two-stage procedure: (1) preliminary impression, often with an irreversible hydrocolloid (alginate) in a stock tray; and (2) final impression in a custom tray usually made of acrylic resin. There are many materials for the final impression, such as gypsum, zinc oxide and eugenol (ZOE) paste, polysulfide rubber, polyether, polyvinyl siloxane, and alginate.

Preferences vary much among dentists. However, there is no evidence that one technique or material produces better long-term results than another. Among hundreds of articles on impression materials and methods, only two controlled studies were found. The first one compared fluid wax and polysulfide rubber for mandibular complete denture impression and demonstrated that there was no difference in adjustment of the dentures up to one year after delivery [41]. The other controlled study compared three materials for the final impression in 11 patients. It was found that ZOE was the least favored material, and the authors concluded that care should be exercised when selecting impression materials when constructing mandibular complete dentures [42].

Without strong evidence for recommending a specific impression material and technique it is of interest to know the normal practice for complete dentures among general practitioners. A survey in a region in the UK revealed that practically all responding dentists used alginates for primary impressions. Also for the secondary impression irreversible hydrocolloid was mentioned as an option by 94%, ZOE paste by 29%, and polyvinyl siloxane by 13% (more than one material could be mentioned). Laboratory special trays were used by 75% for the final impression [43]. In North American dental schools 98% used custom trays with border molding for final impressions, but with variation regarding materials used [44]. There does not seem to be any evidence of better clinical long-term results with dentures made with than without border molding [45].

Many general practitioners use a single alginate impression as the definitive impression for the construction of complete dentures, which conflicts with the teaching in practically all dental schools. It is, therefore, of interest that a RCT found neither patient assessed nor dentist evaluated differences between dentures fabricated according to a traditional or a simplified method. The simple technique used alginate in a standard tray for the definitive impression, whereas the traditional technique included an individual tray with border molding and polyether for the final impression [33]. Although impression materials differ in many aspects and a variety of techniques exist in taking the impressions, there is no evidence to conclude that the clinical long-term outcome of dentures fabricated using varying materials and methods would differ significantly. These and other aspects of variation in methods and techniques are discussed in a review of an evidence base for complete dentures [45].

5. Loss of teeth and the health of the masticatory system

For a long time, it was stated so frequently in prosthodontic textbooks and dental school education that it stood out as a dogma: teeth that are lost must be replaced if the health of the masticatory system is to be maintained. Some clinicians dared to question this dogma, e.g. the American prosthodontist De Van, who already in 1951, when discussing indications for removable partial dentures (RPDs), wrote: "Many times it is much better to preserve what is left instead of replacing what has been lost" [46]. Half a century later, the international prosthodontic community seems to agree with this statement on RPDs [47]. However, it was the Dutch prosthodontist Käyser who started an unyielding campaign against the dogma when, in 1981, he published his opinions on the shortened dental arch (SDA) [48]. His message was that there is sufficient adaptive capacity in subjects with SDA when at least four occlusal units are left. His and his successor's research groups have conducted a series of clinical cross-sectional and longitudinal studies on SDA. The results have convincingly demonstrated that most people can manage well with a reduced number of teeth without severe negative consequences, either as assessed by the patients themselves or according to professional clinical examination of the function of the masticatory system. The conclusion has been that earlier presumptions of the negative sequelae of loss of teeth were exaggerated. An extensive review of the literature on SDA could not identify any systematic clinical studies from other centres refuting the main results of the Dutch group [49].

The SDA concept was first received with skepticism, and those who believed in the necessity of a complete dentition considered it heretical. However, the SDA concept has gradually met increased acceptance [50] and [51]. The WHO guidelines published in 1992 provided strong support by suggesting that the SDA concept was a possible clinical alternative in situations when economy and service resources are limited [52]. Shortened dental arches comprising anterior and premolar teeth fulfill in general the requirements of a functional dentition. This statement is of great importance for the large number of people in the world that lack possibilities to pay for extensive and high-cost dental care. Even in the wealthiest countries, substantial parts of the population do not have economical means to ask for complete prosthodontic treatment when affected by tooth losses [35]. Patients' needs and demands vary much and should be individually assessed, but the SDA concept deserves to be included in the treatment planning process. In complex treatment plans, the SDA approach offers alternatives of less treatment that is also less complicated, time-consuming, and expensive. The SDA concept has significantly influenced prosthodontic thinking in the past few decades and received well-deserved attention. However, with ongoing global changes, e.g. in dental health and economy, the SDA concept requires continuing research and discussion [49].

A healthy, complete natural dentition is of course an ideal worth aiming at whenever feasible. From the literature it can be concluded, however, that the earlier professional belief in full reconstitution of reduced dental arches per se as a prerequisite for optimal oral health and function lacks compelling scientific support [51]. A concept that has recently received increasing attention is that perceived oral health is not related only to the level of oral function, but also to psychological factors. A Japanese study examined the relationship between missing occlusal units and oral health-related quality of life (OHRQoL) in patients with SDA [53]. The results suggested that missing occlusal units were related to impairment of OHRQoL in subjects with SDA. Quality of life aspects certainly deserve to be more studied in various areas of prosthodontics.

6. Oral implants will solve all problems

Oral implants have revolutionized the treatment of edentulous and partially edentulous patients. Within a few decades after the introduction of osseointegrated implants [54], previously unforeseen possibilities have been developed to help patients suffering of functional and psychological problems with conventional removable dentures. The successful results of implant treatment have been followed by an explosive development of new materials and methods including a great variety of brands of implant

designs, most of which, more or less, resemble the original titanium screw implant. The rapidly growing implant market has created what by many is considered a dogma: implants can solve all problems related to tooth loss. This is of course not true. The greatest obstacle is economic. Up to now probably less than 1% of edentulous people in the world have received implant treatment. Neither will the great majority of the world's edentulous individuals be able to afford such treatment in the foreseeable future. There are also other obstacles. An interesting study in Canada showed that more than one third (36%) of edentulous subjects declined implant treatment despite it being offered free of charge [55]. The reasons for the refusal varied, but the most common was that the complete dentures functioned well, and many people fear the surgical operation and the subsequent treatment. Other studies have also reported fairly high proportions of individuals who say that they would never consider receiving dental implants [56] and [57].

The recommendations expressed above all by implant manufacturers to extract teeth and replace them with implants have been contradicted by recent systematic reviews that have concluded that the survival rate of teeth are higher than that of implants. This was true also for compromised, but successfully treated and maintained, teeth [58] and [59].

6.1. Prosthetic complications

The spread opinion that implant treatment is more secure than conventional fixed prostheses is not in accordance with current literature. Several longitudinal studies have demonstrated that complications after implant treatment are common and repair and remaking of the reconstructions can be both time-consuming and costly [60]. In the absence of RCTs comparing long-term results of conventional fixed prostheses and implant-supported reconstructions, systematic reviews have shown that the incidence of technical complications was higher for implant-supported than for tooth-supported reconstructions [61]. Dentists should observe these results and the patients must be informed before the start of the treatment.

6.2. Implant failure

Loss of implants after loading is rare, especially in the mandible [62]. Sometimes a failure occurs and the reason is often difficult to establish. Occlusal conditions and overloading have often been proposed as the most important cause of late failures, sometimes with such an emphasis that it has been looked upon as a dogma by many people. Evidence for this opinion has been demonstrated only in a single animal study, whereas it has been difficult to prove an association between overload and implant failure in human studies. A consensus conference in 2006 concluded, "Although it has been postulated from clinical studies that occlusal forces have been associated with a loss of oral implants, a causative relationship has never been convincingly demonstrated" [63]. At present, it thus seems that the dogma of an association between occlusal forces and implant failure, regarding the biological effects, should be abandoned. On the other hand, it is clear that heavy occlusal load may have negative effects on the implant supra-structure, e.g. fractures of components [64].

Oral implants offer fantastic possibilities to treat patients who have lost teeth, but they cannot solve all therapeutic problems. There are many reasons to further develop conventional prosthodontics because in the foreseeable future tooth-borne crowns and fixed dental prostheses as well as removable dentures will continue to be the most common treatment alternatives in general practice.

7. Dogmas related to temporomandibular disorders

The literature on TMDs has over the years exhibited a great number of controversial opinions, which has created much confusion, especially regarding diagnosis and treatment of TMDs. Already the numerous names given to the disorders during the past decades indicate different views on the etiology, which naturally have had influence on the management of the patients. For long, TMD patients were managed in prosthodontic clinics in many countries with a focus on occlusal etiology. During the past few decades special TMD clinics have appeared in many places and the focus has changed to psychological factors and pain physiology [65] and [66]. This review will be limited to two controversial areas, the role of occlusion and occlusal splints.

7.1. The role of occlusion in TMD etiology

Occlusal disturbances were for long believed to be the dominant cause of TMDs. It is no exaggeration to say that for many clinicians the close relationship between TMDs and occlusion was a dogma. Elimination of so-called occlusal interferences with various types of occlusal therapy such as occlusal adjustment was taught in dental schools and became a common treatment modality for TMD in general practice. TMD patients often get better after occlusal adjustment, which strengthens the dentist's belief in an association between occlusal disturbances and TMDs. Only when RCTs were introduced in the TMD field was it revealed that other therapies without effects on occlusion provided equally good or better results. Systematic literature reviews have demonstrated that the association between occlusal factors and TMDs is weak and consequently there is seldom an indication for irreversible occlusal therapy in TMD patients [67], [68], [69] and [70]. Simple treatments including brief information, counseling/reassurance, analgesic medication for pain relief, and jaw exercises will help the majority of patients with TMD [65] and [66]. A recent Japanese study on TMD patients comparing the treatment outcome between two clinics, one focusing on occlusal therapy and splints, the other on patient education and physiotherapy, found better results for the latter [71]. A systematic review compared simple versus multimodal therapy in TMD patients [72]. It was concluded that patients without major psychological symptoms do not require more than simple therapy, such as brief information, self-care instructions, home remedies, and over-the-counter drugs.

7.2. Occlusal splints/intraoral appliances

Many dentists have had difficulties to abandon the opinion of a close relationship between occlusal disturbances and TMDs as it was earlier taught in most dental schools. The good treatment outcome of occlusal splints is often put forward as an argument that the occlusion is etiologically important. The name of the most common splint, the stabilization appliance, suggests that an improvement of the occlusion should explain the treatment effect. However, there are other possible mechanisms (Table 2). An anterior bite plate with occlusal contacts only on the incisors and canines has proven to be as effective as a stabilization splint. And to many a surprising result: a so-called placebo splint that only covers the palate without touching the occlusion is largely as effective as an occlusal splint [73]. It has been proposed that occlusal splints are temporary means like crutches in orthopedic treatment, and the outcome can be explained as effects of, for example, placebo, the time factor, and the fluctuation of the complaints [74]. In spite of the more critical attitude toward the traditional explanations of the efficacy, there is currently close to consensus among TMD experts that an occlusal splint provides an efficient treatment in the management of TMD patients. However, the mechanism of action is not clear, and the effect is probably not at all, or only to a small extent, influenced by the occlusion. A consequence would be to call these devices intraoral appliances rather than occlusal splints.

Table 2.

Proposed mechanisms explaining the treatment effect of intraoral appliances (besides the possible influence on the occlusion)

Mechanisms discussed in the literature
Occlusal disengagement
Neurophysiologic effects on the masticatory system
Change of vertical dimension
Change of caput–fossa relation
Cognitive awareness of harmful behavior (e.g. parafunctions)
Stress absorber/reduced load on masticatory system components
Placebo effect

8. Discussion

Many “old truths” in prosthodontics and occlusion can be characterized as dogmas based more on belief than science. Some such dogmas have been exemplified in the article but many more exist as demonstrated in a recently published extensive review [75]. The focus has been on the fabrication of complete dentures, but it is easy to find corresponding lack of strict scientific support in other areas of prosthodontics. In fact, only a minor part of all opinions that governs the activities in clinical dentistry – as well as in medicine – is based on strong evidence. Without good evidence it is unnecessarily difficult and uncertain to make clinical decisions. There is, therefore, need for more research with systematic and controlled studies to be able to answer the many remaining controversial questions and improve the quality and security of clinical care. Biological, psychological, economical, and quality-of-life aspects should be incorporated in the research besides clinical comparisons between different therapies. The scarcity of RCTs and difficulty in conducting such trials will necessitate the evaluation of studies on lower evidence levels (Table 1) to draw any relevant conclusions. Systematic reviews of available literature have been shown to provide valuable guidelines for clinicians in decision-making [76], [77] and [78]. Clinical practice should be based on the best possible evidence and include the clinical experience and expertise of the therapeutic team as well as the patients’ wishes and preferences. In the longer perspective, many of today’s “truths” will be questioned, and dogmas that lack strong evidence will be abandoned. The prosthodontic community should take an active part in this process.

References

- [1] T.S. Kuhn, *The structure of scientific revolutions* (2nd ed.), University of Chicago Press, Chicago (1970).
- [2] P. Sjögren and A. Halling, Quality of reporting randomised clinical trials in dental and medical research, *Br Dent J* **192** (2002), pp. 100–103. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(12\)](#)
- [3] A. Jokstad, M. Esposito, P. Coulthard and H.V. Worthington, The reporting of randomised controlled trials in prosthodontics, *Int J Prosthodont* **15** (2002), pp. 230–242. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(15\)](#)
- [4] P. Sjögren, *Randomised clinical trials and evidence-based general dentistry* **865**, Linköping University Medical Dissertations, Linköping, Sweden (2004).
- [5] A. Langer, J. Michman and I. Seifert, Factors influencing satisfaction with complete dentures in geriatric patients, *J Prosthet Dent* **11** (1961), pp. 1019–1024.
- [6] C. de Baat, A.A. van Aken, J. Mulder and W. Kalk, “Prosthetic condition” and patients’ judgment of complete dentures, *J Prosthet Dent* **78** (1997), pp. 472–478. [Article](#) |  [PDF \(770 K\)](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(14\)](#)
- [7] G. Heydecke, E. Klemetti, M.A. Awad, J.P. Lund and J.S. Feine, Relationship between prosthodontic evaluation and patient ratings of mandibular conventional and implant prostheses, *Int J Prosthodont* **16** (2003), pp. 307–312. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(20\)](#)
- [8] E. Berg, Acceptance of full dentures, *Rev Int Dent J* **43** (Suppl. 1) (1993), pp. 299–306. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(26\)](#)
- [9] M.R. Fenlon and M. Sherriff, Investigation of new complete denture quality and patients’ satisfaction with and use of dentures after two years, *J Dent* **32** (2004), pp. 327–333. [Article](#) |  [PDF \(171 K\)](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(6\)](#)
- [10] G.E. Carlsson, A. Otterland and A. Wennström, Patient factors in appreciation of complete dentures, *J Prosthet Dent* **17** (1967), pp. 322–328. [Abstract](#) |  [PDF \(473 K\)](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(38\)](#)

- [11] A. Wolff, A. Gadre, A. Begleiter, D. Moskona and H. Cardash, Correlation between patient satisfaction with complete dentures and denture quality, oral condition, and flow rate of submandibular/sublingual salivary glands, *Int J Prosthodont* **16** (2003), pp. 45–48. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(14\)](#)
- [12] N.R. Garrett, K.K. Kapur and P. Perez, Effects of improvements of poorly fitting dentures and new dentures on patient satisfaction, *J Prosthet Dent* **76** (1996), pp. 403–413. [Article](#) |  [PDF \(1340 K\)](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(28\)](#)
- [13] M.K. Peltola, A.M. Raustia and M.A. Salonen, Effect of complete denture renewal on oral health—a survey of 42 patients, *J Oral Rehabil* **24** (1997), pp. 419–425. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(11\)](#)
- [14] N.R. Garrett, P. Perez, C. Elbert and K.K. Kapur, Effects of improvements of poorly fitting dentures and new dentures on masticatory performance, *J Prosthet Dent* **75** (1996), pp. 269–275. [Article](#) |  [PDF \(893 K\)](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(29\)](#)
- [15] F. Müller, M.R. Heath and R. Ott, Maximum bite force after the replacement of complete dentures, *Gerodontology* **18** (2001), pp. 58–62. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(6\)](#)
- [16] H.S. Gunne and A.K. Wall, The effect of new complete dentures on mastication and dietary intake, *Acta Odontol Scand* **43** (1985), pp. 257–268. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(42\)](#)
- [17] R.S. Shinkai, J.P. Hatch, J.D. Rugh, S. Sakai, C.C. Mobley and M.J. Saunders, Dietary intake in edentulous subjects with good and poor quality complete dentures, *J Prosthet Dent* **87** (2002), pp. 490–498. [Abstract](#) |  [PDF \(190 K\)](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(13\)](#)
- [18] B. Sandström and L.W. Lindquist, The effect of different prosthetic restorations on the dietary selection in edentulous patients. A longitudinal study of patients initially treated with optimal complete dentures and finally with tissue-integrated prostheses, *Acta Odontol Scand* **45** (1987), pp. 423–428. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(25\)](#)
- [19] F. Allen and A. McMillan, Food selection and perceptions of chewing ability following provision of implant and conventional prostheses in complete denture wearers, *Clin Oral Implants Res* **13** (2002), pp. 320–326. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(19\)](#)
- [20] J.S. Ellis, J.M. Thomason, N.J. Jepson, F. Nohl, D.G. Smith and P.F. Allen, A randomized-controlled trial of food choices made by edentulous adults, *Clin Oral Implants Res* **19** (2008), pp. 356–361. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(1\)](#)
- [21] M.R. Fenlon, M. Sherriff and J.T. Newton, The influence of personality on patients' satisfaction with existing and new complete dentures, *J Dent* **35** (2007), pp. 744–748. [Article](#) |  [PDF \(309 K\)](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(3\)](#)
- [22] F. al Quran, T. Clifford, C. Cooper and P.J. Lamey, Influence of psychological factors on the acceptance of complete dentures, *Gerodontology* **18** (2001), pp. 35–40. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(12\)](#)
- [23] S.M. Auerbach, A.R. Penberthy and D.J. Kiesler, Opportunity for control, interpersonal impacts, and adjustment to a long-term invasive health care procedure, *J Behav Med* **27** (2004), pp. 11–29. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(9\)](#)
- [24] S. Palla, Occlusal considerations in complete dentures. In: C. McNeill, Editor, *Science and practice of occlusion*, Quintessence, Chicago (1997), pp. 457–467.

- [25] G.E. Carlsson, Clinical morbidity and sequelae of treatment with complete dentures, *J Prosthet Dent* **79** (1998), pp. 17–23. [Article](#) |  [PDF \(126 K\)](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(37\)](#)
- [26] H.M. Landesman, Building rapport: the art of communication in the management of the edentulous predicament. In: G.A. Zarb and C.L. Bolender, Editors, *Prosthodontic treatment for edentulous patients* (12th ed.), Mosby, St. Louis (2004), pp. 177–189.
- [27] J.C. Hickey, D. Henderson and R. Straus, Patient response to variations in denture technique. I. Design of a study, *J Prosthet Dent* **22** (1969), pp. 158–170. [Abstract](#) |  [PDF \(1010 K\)](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(4\)](#)
- [28] C.W. Ellinger, R.C. Wesley, B.J. Abadi and T.M. Armentrout, Patient response to variations in denture technique. Part VII: twenty-year patient status, *J Prosthet Dent* **62** (1989), pp. 45–48. [Abstract](#) |  [PDF \(690 K\)](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(5\)](#)
- [29] T. Tangerud and G.E. Carlsson, Jaw registration and occlusal morphology. In: S. Karlsson, K. Nilner and B.L. Dahl, Editors, *A textbook of fixed prosthodontics. The Scandinavian approach*, Gothia, Stockholm (2000), pp. 209–230.
- [30] B. Rashedi and V.C. Petropoulos, Preclinical complete dentures curriculum survey, *J Prosthodont* **12** (2003), pp. 37–46. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(5\)](#)
- [31] S.P. Shodadai, J.C. Turp, T. Gerds and J.R. Strub, Is there a benefit of using an arbitrary facebow for the fabrication of a stabilization appliance?, *Int J Prosthodont* **14** (2001), pp. 517–522. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(5\)](#)
- [32] D.F.F. Nascimento, R.B.L. Patto, L. Marchini and V.P.P. Cunha, Double-blind study for evaluation of complete dentures made by two techniques with and without face-bow, *Braz J Oral Sci* **3** (2004), pp. 439–445.
- [33] Y. Kawai, H. Murakami, B. Shariati, E. Klemetti, J.V. Blomfield and L. Billette *et al.*, Do traditional techniques produce better conventional dentures than simplified techniques?, *J Dent* **33** (2005), pp. 659–668. [Article](#) |  [PDF \(121 K\)](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(5\)](#)
- [34] G. Heydecke, A.S. Akkad, M. Wolewitz, M. Vogeler, J.C. Türp and J.R. Strub, Patient ratings of chewing ability from a randomised crossover trial: lingualised vs. first premolar/canine-guided occlusion for complete dentures, *Gerodontology* **24** (2007), pp. 77–86. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(1\)](#)
- [35] P. Owen, Appropriatech: prosthodontics for the many, not just for the few, *Int J Prosthodont* **17** (2004), pp. 261–262. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(10\)](#)
- [36] B. Bergman, G.E. Carlsson and B. Hedegård, A longitudinal two-year study of a number of full denture cases, *Acta Odontol Scand* **22** (1964), pp. 3–26. [Full Text via CrossRef](#)
- [37] K.H. Utz, Studies of changes in occlusion after the insertion of complete dentures (part II), *J Oral Rehabil* **24** (1997), pp. 376–384. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(6\)](#)
- [38] I. Peroz, A. Leuenberg, I. Haustein and K.P. Lange, Comparison between balanced occlusion and canine guidance in complete denture wearers—a clinical, randomized trial, *Quintessence Int* **34** (2003), pp. 607–612. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(7\)](#)
- [39] A.F. Sutton, A.M. Glenny and J.F. McCord, Interventions for replacing missing teeth: denture chewing surface designs in edentulous people, *Cochrane Database Syst Rev* (1) (2005), p. CD004941. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(1\)](#)

- [40] A.F. Sutton, H.V. Worthington and J.F. McCord, RCT comparing posterior occlusal forms for complete dentures, *J Dent Res* **86** (2007), pp. 651–655. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(3\)](#)
- [41] D.N. Firtell and J.H. Koumjian, Mandibular complete denture impressions with fluid wax or polysulfide rubber: a comparative study, *J Prosthet Dent* **67** (1992), pp. 801–804. [Abstract](#) |  [PDF \(670 K\)](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(5\)](#)
- [42] J.F. McCord, L.M. McNally, P.W. Smith and N.J. Grey, Does the nature of the definitive impression material influence the outcome of (mandibular) complete dentures?, *Eur J Prosthodont Restor Dent* **13** (2005), pp. 105–108. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(2\)](#)
- [43] T.P. Hyde and J.F. McCord, Survey of prosthodontic impression procedures for complete dentures in general dental practice in the United Kingdom, *J Prosthet Dent* **81** (1999), pp. 295–299. [Article](#) |  [PDF \(122 K\)](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(9\)](#)
- [44] V.C. Petropoulos and B. Rashedi, Current concepts and techniques in complete denture final impression procedures, *J Prosthodont* **12** (2003), pp. 280–287. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(3\)](#)
- [45] G.E. Carlsson, Facts and fallacies: an evidence base for complete dentures, *Dent Update* **33** (2006), pp. 134–142. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(5\)](#)
- [46] M.M. De Van, Physical, biological and psychological factors to be considered in the construction of dentures, *J Am Dent Assoc* **42** (1951), pp. 290–293.
- [47] B. Wöstmann, E. Budtz-Jorgensen, N. Jepsen, E. Mushimoto, S. Palmqvist and A. Sofou *et al.*, Indications for removable partial dentures: a literature review, *Int J Prosthodont* **18** (2005), pp. 139–145. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(16\)](#)
- [48] A.F. Käyser, Shortened dental arches and oral function, *J Oral Rehabil* **8** (1981), pp. 457–462. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(108\)](#)
- [49] T. Kanno and G.E. Carlsson, A review of the shortened dental arch concept focusing on the work by the Käyser/Nijmegen group, *J Oral Rehabil* **33** (2006), pp. 850–862. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(13\)](#)
- [50] In: N.D. Mohl, G.A. Zarb, G.E. Carlsson and J.D. Rugh, Editors, *A textbook of occlusion*, Quintessence Publ, Chicago (1988).
- [51] G.E. Carlsson and R. Omar, Trends in prosthodontics, *Med Princ Pract* **15** (2006), pp. 167–179. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(5\)](#)
- [52] World Health Organization. Recent Advances in Oral Health. WHO Technical Report Series. Geneva: WHO 1992; 826:16–7.
- [53] K. Baba, Y. Igarashi, A. Nishiyama, M.T. John, Y. Akagawa and K. Ikebe *et al.*, The relationship between missing occlusal units and oral health-related quality of life in patients with shortened dental arches, *Int J Prosthodont* **21** (2008), pp. 72–74. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(2\)](#)
- [54] P.-I. Brånemark, Osseointegration and its experimental background, *J Prosthet Dent* **50** (1983), pp. 399–410. [Abstract](#) |  [PDF \(7175 K\)](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(301\)](#)
- [55] J.N. Walton and M.I. MacEntee, Choosing or refusing oral implants: a prospective study of edentulous volunteers for a clinical trial, *Int J Prosthodont* **18** (2005), pp. 483–488. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(9\)](#)
- [56] F. Müller, G. Wahl and K. Fuhr, Age-related satisfaction with complete dentures, desire for improvement and attitudes to implant treatment, *Gerodontology* **11** (1994), pp. 7–12. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(13\)](#)

- [57] P.F. Allen, J.M. Thomason, N.J. Jepson, F. Nohl, D.G. Smith and J. Ellis, A randomized controlled trial of implant-retained mandibular overdentures, *J Dent Res* **85** (2006), pp. 547–551. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(10\)](#)
- [58] N.P. Lang and F. Müller, Epidemiology and oral function associated with tooth loss and prosthetic dental restorations. Consensus report of Working Group I, *Clin Oral Impl Res* **18** (Suppl. 3) (2007), pp. 46–49. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(2\)](#)
- [59] C. Tomasi, J.L. Wennström and T. Berglundh, Longevity of teeth and implants—a systematic review, *J Oral Rehabil* **35** (Suppl. 1) (2008), pp. 23–32. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(6\)](#)
- [60] T. Berglundh, L. Persson and B. Klinge, A systematic review of the incidence of biological and technical complications in implant dentistry reported in prospective longitudinal studies of at least 5 years, *J Clin Periodontol* **29** (Suppl. 3) (2002), pp. 197–212. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(115\)](#)
- [61] B.E. Pjetursson, U. Brägger, N.P. Lang and M. Zwahlen, Comparison of survival and complication rates of tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs) and implant-supported FDPs and single crowns (SCs), *Clin Oral Impl Res* **18** (Suppl. 3) (2007), pp. 97–113. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(18\)](#)
- [62] J.-A. Ekelund, L.W. Lindquist, G.E. Carlsson and T. Jemt, Implant treatment in the edentulous mandible: a prospective study on Brånemark system implants over more than 20 years, *Int J Prosthodont* **16** (2003), pp. 602–608. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(55\)](#)
- [63] J.A. Hobkirk and H.W.A. Wiscott, Biomechanical aspects of oral implants. Consensus report of Working Group I, *Clin Oral Impl Res* **17** (Suppl. 2) (2006), pp. 52–54. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(9\)](#)
- [64] M.S. Schwartz, Mechanical complications of dental implants, *Clin Oral Impl Res* **11** (2000), pp. 156–158.
- [65] G.E. Carlsson and T. Magnusson, Management of temporomandibular disorders in the general dental practice, Quintessence, Chicago (1999).
- [66] In: D.M. Laskin, C.S. Greene and W.L. Hylander, Editors, *Temporomandibular disorders. An evidence-based approach to diagnosis and treatment*, Quintessence, Chicago (2006).
- [67] J.A. De Boever, G.E. Carlsson and I.J. Klineberg, Need for occlusal therapy and prosthodontic treatment in the management of temporomandibular disorders. Part I. Occlusal interferences and occlusal adjustment, *J Oral Rehabil* **27** (2000), pp. 367–379. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(40\)](#)
- [68] J.A. De Boever, G.E. Carlsson and I.J. Klineberg, Need for occlusal therapy and prosthodontic treatment in the management of temporomandibular disorders. Part II Tooth loss and prosthodontic treatment, *J Oral Rehabil* **27** (2000), pp. 647–659. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(15\)](#)
- [69] H. Forssell and E. Kalso, Application of principles of evidence-based medicine to occlusal treatment for temporomandibular disorders: are there lessons to be learned?, *J Orofac Pain* **18** (2004), pp. 9–22. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(40\)](#)
- [70] C.S. Stohler, Management of dental occlusion. In: D.M. Laskin, C.S. Greene and W.L. Hylander, Editors, *Temporomandibular disorders. An evidence-based approach to diagnosis and treatment*, Quintessence, Chicago (2006), pp. 403–411.

- [71] M. Funato, R. Kataoka, R. Furuya, N. Narita, K. Kino and Y. Abe *et al.*, Comparison of the clinical features of TMD patients and their treatment outcomes between prosthodontic and TMD clinics, *Prosthodont Res Pract* **6** (2007), pp. 188–193. [Full Text via CrossRef](#)
- [72] J.C. Türp, A. Jokstad, E. Mutschall, H.J. Schindler, I. Windecker-Gétaz and D.A. Ettl, Is there a superiority of multimodal as opposed to simple therapy in patients with temporomandibular disorders? A qualitative systematic review of the literature, *Clin Oral Impl Res* **18** (Suppl. 3) (2007), pp. 138–150. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(4\)](#)
- [73] J.C. Türp, F. Komine and A. Hugger, Efficacy of stabilization splints for the management of patients with masticatory muscle pain: a qualitative systematic review, *Clin Oral Invest* **8** (2004), pp. 179–195. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(17\)](#)
- [74] T.T. Dao and G.J. Lavigne, Oral splints: the crutches for temporomandibular disorders and bruxism?, *Crit Rev Oral Biol Med* **9** (1998), pp. 345–361. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(75\)](#)
- [75] C.L. Harwood, The evidence base for current practices in prosthodontics, *Eur J Prosthodont Rest Dent* **16** (2008), pp. 24–34. [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(3\)](#)
- [76] K. Gotfredsen, G.E. Carlsson, A. Jokstad, K. Arvidson Fyrberg, M. Berge and B. Bergendal *et al.*, Implants and/or teeth: consensus statements and recommendations, *J Oral Rehabil* **35** (Suppl. 1) (2008), pp. 2–8. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(3\)](#)
- [77] M. Lulic, U. Brägger, N.P. Lang, M. Zwahlen and G.E. Salvi, Ante's (1926) law revisited: a systematic review on survival rates and complications of fixed dental prostheses (FDPs) on severely reduced periodontal tissue support, *Clin Oral Impl Res* **18** (Suppl. 3) (2007), pp. 63–72. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(7\)](#)
- [78] B.E. Pjetursson and N.P. Lang, Prosthetic planning on the basis of scientific evidence, *J Oral Rehabil* **35** (Suppl. 1) (2008), pp. 72–79. [Full Text via CrossRef](#) | [View Record in Scopus](#) | [Cited By in Scopus \(7\)](#)