บทที่ 5

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยในตอนที่ 1 ทำการอุดช่องรากฟันกราม ด้วยวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ สามารถเห็นได้อย่างชัดเจนว่า มีการละลายของกระดูกในบริเวณใต้วัสดุอุดนั้น ซึ่งผลของการวิจัยนี้แตกต่างไปจากรายงานของ Van Swol และคณะ (1989) ที่กล่าวว่ามีการสร้างเป็นเนื้อเยื่อยึดต่อชนิดไฟบรัส (fibrous connective tissue) ขึ้นระหว่างวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ กับกระดูก และยังพบว่ามีการสร้างกระดูกขึ้นใหม่ (new bone) รวมทั้งมีลักษณะของการสร้างการยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ขึ้นใหม่ด้วย (new attachment) จากผลที่แตกต่างกันนี้ อาจเป็นเพราะมีความแตกต่างบางประการในการวิจัย

1. การวิจัยของ Van Swol ทำในลิง แต่การวิจัยนี้เป็นการศึกษาในมนุษย์

2. ลักษณะของรอยโรคแตกต่างกัน คือ การวิจัยของ Van Swol ทำในฟันที่ปกติ ช่องรากฟันกราม เกิดจากการกรอสร้างขึ้น ส่วนในการวิจัยนี้ ช่องรากฟัน เกิดขึ้นเนื่องจากเป็นโรคปริทันต์

ในรายงานของ Van Swol ยังได้เปรียบเทียบวัสดุ 3 ชนิด ที่ใช้อุดปิดช่องรากฟันกราม และได้สรุปว่า วัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ เป็นวัสดุที่มีปฏิกิริยาต่อร่างกายน้อย สามารถเข้ากันได้กับเนื้อเยื่อของร่างกาย (biocompatible) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของอีกหลายๆคน ที่สรุปตรงกันว่า วัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ ที่เกิดปฏิกิริยาสมบูรณ์แล้ว สามารถเข้ากันได้กับเนื้อเยื่อของร่างกาย (Meryon และคณะ, 1983; Kawahara และคณะ, 1979; Mongkolnam, 1992) และรวมทั้งผลจากการวิจัยนี้ พอจะกล่าวได้ว่า การอุดวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ ไว้ใต้ขอบเหงือก จะมีการอักเสบเล็กน้อยที่สังเกตได้ทางคลินิก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Garcia และ Chabeneau (1981)

นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาการใช้วัสดุชนิดอื่น ในการอุดช่องรากฟันกรามในลักษณะเดียวกันนี้ เช่น การใช้ซิงก์ออกไซด์ยูจีนอล ที่ผสมสารโพลีเมอร์ (Baer และคณะ, 1983) แต่ยังไม่มีการศึกษากันอย่างกว้างขวางนัก และมีผู้วิจารณ์ว่าจำเป็นต้องติดตามผลระยะยาว เนื่องจากมีคราบจุลินทรีย์เกาะติดได้ง่าย และอาจมีการละลายของกระดูกรอบวัสดุอุดนั้นได้ (Kalkwarf และ Reinhardt, 1988)

คำถามที่ต้องหาคำอธิบาย ในการวิจัยครั้งนี้คือ เมื่อวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ ซีเมนต์ เป็นวัสดุที่เข้ากันได้กับเนื้อเยื่อของร่างกายแล้ว ทำไมจึงพบการละลายของกระดูกใต้วัสดุนั้น การหาคำตอบของคำถามนี้ ต้องการข้อมูลจากการวิจัยตอนที่ 2 เป็นเหตุผลประกอบคำอธิบาย

การวิจัยตอนที่ 2 ซึ่งเป็นการศึกษาลักษณะทางจุลกายวิภาคของเนื้อเยื่อเหงือกในบริเวณที่สัมผัสกับวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ ในฟันกลุ่มควบคุม ซึ่งได้กรอเป็นร่องไว้ชิดกับขอบกระดูก เมื่อเวลา 8 สัปดาห์ พบการละลายของกระดูกต่ำกว่ารอยที่กรอไว้ และบริเวณรอยที่กรอถูกปกคลุมด้วยเยื่อบุผิวเชื่อมต่อ ซึ่งจะปกคลุมสุดรอยที่กรอพอดี (ภาพที่ 64 - 68) ส่วนผิวรากฟันที่อยู่ระหว่าง รอยที่กรอกับขอบกระดูก ปกคลุมด้วยเนื้อเยื่อยึดต่อ ผลที่ได้นี้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Carnevale, Sterrantino และ Di Febo (1983) และ Tal และคณะ(1989) กล่าวคือเยื่อบุผิวเชื่อมต่อปกคลุมลงมาสุดรอยที่กรอไว้เช่นกัน ส่วนในรายงานของ Parma - Benfenati, Fugazzotto และ Ruben (1985) ก็พบการละลายของกระดูกประมาณ 1 มิลลิเมตร แต่ปรากฏว่าในบริเวณรอยที่กรอนั้นมีเยื่อบุผิวเชื่อมต่อปกคลุมลงมาเพียง 1 ใน 3 เท่านั้น โดยที่ส่วนล่างของรอยที่กรอมีการยึดและปกคลุมด้วยเนื้อเยื่อยึดต่อ ซึ่งความแตกต่างกันนี้ผู้รายงานชุดหลังตั้งข้อสังเกตว่า ในการทดลองของเขา เวลาที่ทำการผ่าตัด ไม่ได้ทำการเกลาผิวรากฟันมากนัก เพียงกรอเป็นร่องชิดขอบกระดูกเท่านั้น ในขณะที่การวิจัยของ Carnavale และคณะ (1983) และการวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการเกลาผิวรากฟันจนเรียบในขณะที่ผ่าตัด

การที่พบการละลายของกระดูกเล็กน้อย ในฟันกลุ่มควบคุมนี้ เป็นสิ่งที่มีรายงานทุกครั้งที่มีการวิจัยในลักษณะนี้ แม้ว่าระดับของกระดูกที่ละลายจะแตกต่างกันไปบ้างก็ตาม (Tal และคณะ , 1988, 1989; Tal และ Stahl, 1986; Parma - Benfenati และคณะ ,1985; Carnevale และคณะ, 1983) เชื่อว่าการละลายนี้เป็นผลมาจากปฏิกิริยาการอักเสบ ที่เกิดขึ้นภายหลังการผ่าตัด

ในฟันกลุ่มทดลอง ได้กรอเนื้อฟันจนชิดขอบกระดูก แล้วอุดด้วยวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ ให้ได้รูปร่างเดิม เมื่อเวลา 8 สัปดาห์พบการละลายของกระดูกเช่นกัน และพบว่าเยื่อบุผิวเชื่อมต่อเคลื่อนลงมาต่ำกว่ารอยที่เป็นวัสดุอุดฟัน (ภาพที่ 69 - 73) แต่ความยาวที่ต่ำลงมาแตกต่างกันในฟัน 2 ซี่ โดยซี่แรกต่ำลงมาประมาณ 2 มิลลิเมตร ส่วนซี่ที่ 2 ต่ำกว่าขอบวัสดุอุดประมาณครึ่งมิลลิเมตร และระหว่างเยื่อบุผิวเชื่อมต่อ กับขอบกระดูก เป็นส่วนของเนื้อเยื่อยึดต่อ การที่เยื่อบุผิวเชื่อมต่องอกยาวลงมาแตกต่างกัน อาจเป็นเพราะลักษณะฟันที่ใช้แตกต่างกัน โดยในซี่ที่ยาวลงมามาก เป็นฟันที่เป็นโรคปริทันต์ และมีร่องลึกปริทันต์อยู่เดิม ทำให้มีการสะสมของคราบจุลินทรีย์ใต้ขอบเหงือกมาก มีการอักเสบและงอกยาวของเยื่อบุผิวเชื่อมต่อได้มากกว่าฟันอีกซี่หนึ่ง ซึ่งเป็นฟันที่ผุมากจนไม่สามารถบูรณะได้ แต่มีร่องเหงือกตื้น ไม่เป็นโรคปริทันต์ การสะสมของคราบจุลินทรีย์ใต้ขอบเหงือกจึงมีน้อยกว่า

ผลการวิจัยนี้คล้ายกับผลการศึกษาของ Parma - Benfenati และคณะ (1985) ซึ่งทำการศึกษาด้วยการอุดผิวรากฟันในบริเวณชิดขอบกระดูกนี้ แต่ใช้วัสดุอมัลกัม ซึ่งต่างจากการวิจัยนี้ที่ใช้วัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ นักวิจัยกลุ่มนี้ได้แสดงให้เห็นว่า หลังการอุดฟันด้วยวัสดุอมัลกัมเป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบลักษณะของเนื้อเยื่อเหงือกมีการอักเสบที่ชัดเจน มีการละลายของกระดูกและเยื่อบุผิวเชื่อมต่องอกยาวเลยบริเวณที่เป็นวัสดุอุดฟัน เมื่อเปรียบเทียบการวิจัยของ Parma - Benfenati และคณะ (1985) กับการวิจัยนี้ มีทั้งส่วนที่เหมือนและแตกต่างกัน ส่วนที่เหมือนกันคือ มีการละลายของกระดูก และเยื่อบุผิวเชื่อมต่องอกยาวเลยส่วนที่เป็นวัสดุอุดฟัน ส่วนที่แตกต่างกันคือ ในการวิจัยนี้มีการอักเสบเล็กน้อย ไม่สามารถสังเกตได้ชัดเจนนัก แต่การศึกษาของ Parma - Benfenati และคณะ(1985) รายงานว่าเหงือกอักเสบบวมแดงชัดเจนและมีเลือดออกง่าย ซึ่งผลของ วัสดุอมัลกัม และวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ ต่อเหงือกบริเวณใกล้เคียงนี้ ก็มีรายงานของ Van Swol และคณะ (1989) เช่นกัน ที่เปรียบเทียบการใช้วัสดุทั้ง 2 ชนิดนี้ในการอุดช่องรากฟันกราม และพบว่าฟันที่อุดด้วยวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ มีการอักเสบของเหงือกน้อยกว่าฟันที่อุดด้วยวัสดุอมัลกัมทั้งลักษณะทางคลินิกและลักษณะทางจุลกายวิภาค ผลการวิจัยที่สอดคล้องกันทำโดย Tal และคณะ (1988, 1989) ได้ทำการศึกษาคล้ายกับ Parma - Benfenati และคณะ (1985) คือใช้วัสดุอมัลกัมอุดผิวรากฟันในบริเวณที่ชิดขอบกระดูก แต่รายงานผลที่เวลา 3 เดือน และ 6 เดือน (Tal และคณะ, 1988) และได้ศึกษาเพิ่มเติม ติดตามผลที่เวลา 12 เดือน (Tal และคณะ, 1989) พบว่าฟันที่ได้รับการอุดด้วยวัสดุอมัลกัม ที่เวลา 3 เดือน พบการละลายของกระดูก และเหงือกมีการอักเสบมาก เมื่อเวลา 6 เดือน มีการละลายของกระดูกเพิ่มขึ้น แต่ไม่มีนัยสำคัญ ส่วนการอักเสบของเหงือกลดลง (Tal และคณะ, 1988) ส่วนรายงานที่เวลา 12 เดือน เป็นรายงานอีกชิ้น

หนึ่ง (Tal และคณะ, 1989) โดยทดลองด้วยวิธีเดียวกัน พบการละลายของกระดูกเช่นกัน และเหงือกมีการอักเสบเล็กน้อย และพบว่ามีเหงือกร่นร่วมด้วย อย่างไรก็ตาม ผู้รายงานไม่ได้เปรียบเทียบผลที่เวลา 12 เดือน กับผลที่ 3 เดือนและ 6 เดือน จากข้อมูลที่กล่าวมา แม้ว่าการวิจัยต่าง ๆ จะมีวิธีการที่แตกต่างกันไป แต่พอจะกล่าวได้ว่า เป็นเพราะวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ สามารถเข้ากันได้ กับเนื้อเยื่อของร่างกายดีกว่าวัสดุอุดฟันชนิดอมัลกัม

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ามีความแตกต่างกันบางประการคือ ประการแรก ระดับของขอบกระดูกที่ต่ำลงมาแตกต่างกัน โดยในกลุ่มควบคุมขอบกระดูกลดต่ำจากระดับเดิมเล็กน้อย แต่ในกลุ่มทดลองพบว่าขอบกระดูกลดต่ำลงมามากกว่า ระดับขอบกระดูกที่ต่างกันตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มนี้พบในรายงานของ Tal และคณะ (1989) เช่นกัน แต่ที่กล่าวมานี้เป็นการรายงานลักษณะที่สังเกตได้เท่านั้น ไม่ได้ทดสอบความแตกต่างทางสถิติ ความแตกต่างประการที่ 2 คือ ระดับของเยื่อบุผิวเชื่อมต่อ โดยในกลุ่มควบคุมพบว่าเยื่อบุผิวเชื่อมต่อปกคลุมสุดรอยที่กรอพอดี แต่ในกลุ่มทดลองพบว่าเยื่อบุผิวเชื่อมต่อปกคลุมเลยบริเวณที่เป็นวัสดุอุดฟัน ความแตกต่างนี้มีผู้รายงานไว้เช่นกัน (Tal และคณะ, 1988, 1989) ผลการวิจัยที่ต่างกันระหว่างฟันกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมนี้ สาเหตุสำคัญที่สุดคือ การที่ฟันกลุ่มทดลองมีวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์อุดไว้ชิดขอบกระดูก ในขณะที่ฟันกลุ่มควบคุมไม่มีวัสดุดังกล่าว นอกจากนี้เวลาที่ใช้ในการผ่าตัดไม่เท่ากัน โดยในกลุ่มทดลองใช้เวลามากกว่ากลุ่มควบคุม อาจจะมีผลต่อการละลายของกระดูกได้ อย่างไรก็ตามในการศึกษาของ Tal และคณะ (1989) ได้มีการควบคุมเวลาที่แผ่นเหงือกถูกเปิดไว้ในระหว่างการผ่าตัดให้เท่ากันทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งผลการทดลองยังคงพบว่าในฟันที่มีวัสดุอุดฟันอยู่ชิดขอบกระดูกจะมีการละลายของกระดูกมากกว่า และเยื่อบุผิวเชื่อมต่องอกยาวเลยบริเวณวัสดุอุดฟันเช่นเดียวกับผลของการวิจัยนี้

จากข้อมูลเหล่านี้รวมทั้งผลจากการวิจัยนี้ สอดคล้องกันว่าเมื่อมีการอุดฟันในบริเวณที่ชิดขอบกระดูก จะทำให้มีการละลายของกระดูก และมีการงอกยาวของเยื่อบุผิวเชื่อมต่อลงมาต่ำกว่าขอบวัสดุอุดฟันนั้น ผู้วิจัยเหล่านี้กล่าวตรงกันว่า เป็นเพราะวัสดุอุดฟันนั้นรุกล้ำเข้าไปในส่วนที่เรียกว่า " ไบโอโลจิกวิดท์ " (biologic width) ซึ่งเป็นส่วนของเหงือกที่ยึดกับผิวรากฟันเอาไว้ ประกอบด้วย เยื่อบุผิวเชื่อมต่อและเนื้อเยื่อยึดต่อ (Nevins และ Skurow, 1984) กล่าวคือการที่มีวัสดุอุดฟันแทนที่ผิวรากฟัน ในบริเวณที่เคยเป็นไบโอโลจิกวิดท์ ทำให้เหงือกไม่สามารถยึดติดกับเนื้อฟันในบริเวณนั้นได้ ร่างกายจะมีการปรับตัวให้มีการสร้างไบโอโลจิกวิดท์ขึ้นใหม่ เพื่อยึดกับผิวรากฟัน ดังจะเห็นได้ว่า ในกลุ่มทดลองเยื่อบุผิวเชื่อมต่องอกลงมาเลยวัสดุอุดฟัน และมีบาง

ส่วนปกคลุมส่วนของเนื้อฟัน ขณะที่ในกลุ่มควบคุม เยื่อบุผิวเชื่อมต่อสิ้นสุดในส่วนของเนื้อฟันที่เป็นรอยที่กรอเอาไว้

นอกจากกลไกการปรับตัว เพื่อสร้างให้เกิดไบโอโลจิกวิดท์ขึ้นใหม่แล้ว ยังมีปัจจัยอื่นที่ทำให้มีการละลายของกระดูก และการงอกยาวของเยื่อบุผิวเชื่อมต่อ ได้แก่ ปฏิกิริยาการอักเสบหลังการผ่าตัด ดังที่ได้กล่าวแล้ว นอกจากนี้ การที่มีวัสดุอุดฟันอยู่ใต้เหงือก จะทำให้เชื้อแบคทีเรียลงไปสะสมใต้เหงือกได้ง่ายขึ้น เป็นการส่งเสริมให้มีการอักเสบได้มากขึ้น

คำถามที่ตั้งไว้ข้างต้น ว่า ในเมื่อวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ เป็นวัสดุที่เข้ากันได้กับเนื้อเยื่อของร่างกายแล้ว ทำไมจึงพบการละลายของกระดูกใต้วัสดุนั้น อธิบายว่ามีปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่

1. เป็นผลจากปฏิกิริยาการอักเสบหลังการผ่าตัด ซึ่งเกิดขึ้นเสมอ ดังที่ได้กล่าวแล้ว

2. เป็นการปรับตัวของอวัยวะปริทันต์เพื่อสร้างการยึดเกาะของเหงือก กับผิวรากฟัน หรือเพื่อสร้างไบโอโลจิกวิดท์นั่นเอง

3. ผลการวิจัยส่วนใหญ่ สรุปว่า วัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ ที่เกิดปฏิกิริยาสมบูรณ์แล้ว เข้ากันได้กับเนื้อเยื่อร่างกาย แต่วัสดุที่ยังเกิดปฏิกิริยาไม่สมบูรณ์ อาจมีอันตรายต่อเซลล์ได้ (Meryon และคณะ, 1983; Kawahara และคณะ, 1979) เนื่องจากมีส่วนผสมของกรด ดังนั้นในขณะที่อุดใหม่ ๆ สภาพที่เป็นกรดนั้น อาจทำให้เซลล์กระดูกบริเวณนั้นเป็นอันตรายได้ อีกทั้งวัสดุในบริเวณที่สัมผัสโดยตรงกับกระดูก อาจจะเกิดปฏิกิริยาไม่สมบูรณ์ ทำให้มีกรดตกค้างอยู่

4. การวิจัยที่สรุปว่า วัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ เข้ากันได้กับเนื้อเยื่อร่างกาย ส่วนใหญ่จะศึกษากับเซลล์ชนิดต่าง ๆ ที่ไม่ใช่เซลล์กระดูกเช่น ใช้เซลล์ไฟโบรบลาสต์ และเซลล์มาโครฟาจ (Meryon และคณะ, 1983) ใช้เซลล์จากเนื้อในโพรงฟัน (Kawahara และคณะ, 1979) ใช้เซลล์ไฟโบรบลาสต์จากช่องเอ็นยึดปริทันต์ (Hanks, Anderson และ Craig, 1981) ส่วนการฝังวัสดุในร่างกาย ก็เป็นการฝังในเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณหลังของหนูทดลอง (Mongkolnam, 1992) ไม่ได้สัมผัสกับกระดูก

จากผลการวิจัยตอนที่ 1 ก่อนการอุดฟัน ฟันทุกซี่มีร่องลึกปริทันต์ตั้งแต่ 5 มิลลิเมตรขึ้นไป โดยซี่ที่ลึกที่สุดวัดได้ 8 มิลลิเมตร ในผู้ป่วยคนที่ 1 หลังการอุดฟัน ร่องลึกปริทันต์วัดได้เท่าเดิม และลึกมากขึ้นในฟันบางซี่ คาดว่าเป็นผลจากการละลายของกระดูก ยกเว้นในผู้ป่วยคนที่ 1

พบว่าหลังการอุดฟัน 8 สัปดาห์ ร่องลึกปริทันต์วัดได้ลดลง ทั้ง ๆ ที่พบเงาโปร่งรังสีใต้วัสดุอุดฟัน อธิบายได้ว่า การวัดร่องเหงือกก่อนการอุดฟัน เมื่อสอดเครื่องมือตรวจปริทันต์ลงไปในร่องเหงือก เครื่องมือจะแนบไปกับผิวรากฟัน ปลายเครื่องมือจะลงไปได้ลึกถึงก้นของร่องลึกปริทันต์ แต่เมื่ออุดช่องรากฟันกรามแล้ว วัสดุอุดฟันจะมีรูปร่างกลืนไปกับผิวกระดูก และป่องออกมาจากผิวรากฟัน เมื่อสอดเครื่องมือตรวจปริทันต์ลงไปในร่องเหงือก ปลายของเครื่องมือจะชนกับวัสดุอุดฟัน ไม่สามารถลงไปในส่วนที่ลึกของร่องลึกปริทันต์ได้

หลังจากอุดช่องรากฟันกรามไปแล้ว ในผู้ป่วย 5 รายพบว่าผู้ป่วย 4 รายมีการละลายของกระดูกใต้ขอบเหงือก ส่วนผู้ป่วยรายที่ 5 ยังไม่สามารถสรุปว่ามีการละลายหรือไม่ เนื่องจากยังไม่มีความจำเป็นต้องเปิดเหงือกออกมาแก้ไขความผิดปกติใด ๆ ผู้ป่วยทั้ง 5 รายมีลักษณะของเหงือกค่อนข้างปกติ โดยเฉพาะฟันที่มีร่องลึกปริทันต์ไม่มากนัก หรือประมาณ 5 - 6 มิลลิเมตร แต่ในฟันที่มีร่องลึกปริทันต์ลึกมากขึ้น ในระยะแรกสภาพเหงือกค่อนข้างปกติ แต่เกิดการอักเสบและบวมขึ้นเมื่อเวลาผ่านไปหลาย ๆ เดือน ลักษณะเช่นนี้อธิบายได้ว่าเมื่อมีการอุดวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ปิดช่องรากฟันกราม และทำในฟันที่มีร่องลึกปริทันต์ตั้งแต่ 5 มิลลิเมตรขึ้นไป เหงือกในบริเวณที่มีการสัมผัสกับวัสดุอุดฟันไม่ได้ยึดติดกันอย่างแข็งแรง ดังจะเห็นว่าสามารถสอดเครื่องมือตรวจปริทันต์ลงไปได้ความลึกเท่าเดิม ในเมื่อเหงือกไม่สามารถยึดกับวัสดุอุดฟันได้ ผลที่ตามมาคือ มีการสะสมของคราบจุลินทรีย์ใต้ขอบเหงือก ซึ่งจะมากขึ้นตามความลึกของร่องลึกปริทันต์ ดังนั้นในผู้ป่วยคนที่ 1 จึงมีการบวมขึ้นมา ลักษณะเช่นนี้คล้ายคลึงกับ การเกิดฝีปริทันต์ในฟันที่มีร่องเหงือกลึก ๆ

สิ่งที่ต้องพิจารณาอีกประการหนึ่ง คือ การอุดฟันทั่วไปที่อยู่เหนือเหงือก แม้จะใช้ได้นานหลายปี แต่ก็พบอยู่เสมอว่าสามารถหลุดออกมาได้เมื่อใช้ไปนาน ๆ การใช้วัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์อุดปิดช่องรากฟันกรามก็เช่นกัน อาจจะมีการหลุดออกมาได้ภายหลัง ซึ่งจะเป็นผลเสียกับผู้ป่วยที่ต้องรับการผ่าตัดหลายครั้ง และเป็นภาระของทันตแพทย์ผู้รักษาด้วย

จากข้อมูลทั้งหมดสามารถสรุปได้ว่า การใช้วัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์อุดไว้ชิดขอบกระดูก เป็นผลให้เกิดการละลายของกระดูกลงมาต่ำกว่าขอบวัสดุอุดฟัน และมีการงอกยาวของเยื่อบุผิวเชื่อมต่อเลยส่วนที่เป็นวัสดุอุดฟัน โดยมีผิวรากฟันอยู่ระหว่างขอบวัสดุอุดฟันกับขอบกระดูก ผิวรากฟันส่วนบนถูกปกคลุมด้วยเยื่อบุผิวเชื่อมต่อที่งอกลงมาดังกล่าว และผิวรากฟันส่วนล่างที่อยู่ชิดกระดูกถูกปกคลุมด้วยเนื้อเยื่อยึดต่อ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้มีสาเหตุสำคัญ

คือ เป็นการปรับตัวของอวัยวะปริทันต์ เพื่อสร้างส่วนของเหงือกที่ยึดกับผิวรากฟัน หรือเรียกว่า ไบโอโลจิควิดท์ จากผลการวิจัยการอุดช่องรากฟันด้วยวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ แสดงให้เห็นว่าวัสดุชนิดนี้ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในการอุดปิดช่องรากฟัน เพราะจะเกิดการละลายของกระดูกใต้วัสดุนั้น และยังกล่าวได้ว่าวิธีการอุดปิดช่องรากฟันด้วยวัสดุอุดฟันที่มีอยู่ในปัจจุบันอาจจะไม่ใช่วิธีการที่ดีสำหรับการรักษาปัญหาช่องรากฟันก็ได้