หลักทั่วไปในการออกแบบ
GENERAL PRINCIPLES OF DESIGN

การออกแบบฟันปลอมชนิดเรซินบอนด์นั้น จะยึดหลักเช่นเดียวกับการทำครอบและสะพานฟันนั่นคือจะต้องมีรูปแบบของ "การยึดอยู่" และ "การต้านการหลุด" (Retenton and resistance form) เพื่อให้บริดจ์นั้นสามารถยึดติดกับฟันหลักได้ด้วยตัวเองโดยมิต้องอาศัยการยึดติดของซีเมนต์เพียงอย่างเดียว ประการสำคัญที่สุดคือทิศทางในการถอดใส่ฟันปลอม จะต้องมีทิศทางเดียวเท่านั้น (distinct path of insertion) และจะต้องออกแบบปีกโลหะให้โอบรอบฟันหลักให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (wrap-around design) [20-22]

การกรอด้านข้างของซี่ฟันต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง ให้มีความขนานกันและโค้งไปตามรูปร่างลักษณะของฟันหลักซี่นั้นๆอันจะทำให้ได้แนวการถอดใส่ฟันปลอมที่ถูกกำหนดให้อยู่ในทิศทางใดทิศทางหนึ่งเท่านั้น จะไม่สามารถถอดหรือใส่ฟันปลอมในแนวอื่นได้อีก ทดลองโดยการนำโครงโลหะของบริจด์มาสวมลงบนฟันหลักให้เข้าที่ บริดจ์จะต้องไม่เลื่อนหลุดออกจากตำแหน่งและไม่กระดกเมื่อได้รับแรงกระทำจากภายนอกจึงจะถือว่ามีการยึดอยู่และการต้านการหลุดที่ถูกต้อง

ในการออกแบบปีกโลหะให้โอบรอบฟันหลักให้มากที่สุด จะช่วยเพิ่มพื้นที่ในการยึดฟันปลอมกับผิวฟันมากขึ้นด้วย การแผ่ขยายของปีกโลหะบนตัวฟันด้านใกล้สิ้นนั้นสามารถทำได้ทุกทิศทาง แต่ต้องไม่รบกวนต่ออวัยวะปริทันต์ การสบฟันของผู้ป่วย และความสวยงามที่ปรากฏ

เพื่อให้แน่ใจว่าโครงโลหะของบริดจ์อยู่คงที่ในตำแหน่งของมัน โดยไม่เลื่อนไถลในระหว่างเคี้ยวจึงจำเป็นต้องสร้างเรสท์ขึ้นที่บริเวณเหนือปุ่มคอฟันในฟันหน้าเรียกว่า ซิงกูลมเรสท์ (Cingulum rest) และที่บนด้านบดเคี้ยวในฟันหลัง เรียกว่า ออคคลูซัลเรสท์ (Occlusal rest)

หลักการออกแบบดังกล่าวข้างต้น ได้ถูกคิดค้นแก้ไขปรับปรุงและพัฒนาขึ้นตามลำดับ จนทำให้เรซินบอนด์บริดจ์สามารถยึดอยู่ในช่องปาก และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากทันตแพทย์นำเอาหลักการเหล่านี้มาปฏิบัติและพิจารณาเลือกผู้ป่วยอย่างถูกต้องก็จะทำให้การใส่ฟันปลอมชนิดนี้ประสบความสำเร็จมากขึ้นด้วย แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาและการติดตามผลในระยะยาวยังเป็นเรื่องที่ต้องดำเนินต่อไป

หลักการออกแบบสำหรับฟันหน้า
ANTERIOR DESIGN PRINCIPLES

ทิศทางการถอดใส่บริดจ์ในฟันหน้าควรกำหนดให้อยู่ในแนวอินไซโซจินจิวัล (inciso-gingival) เพื่อป้องกันการหลุดทางด้านลิ้น ปีกโลหะจะถูกออกแบบให้โอบรอบซี่ฟันให้มากที่สุดเพื่อช่วยในด้านการยึดอยู่ของฟันปลอม การโอบของโครงโลหะทางด้านข้างของซี่ฟันควรจะโอบมาทางด้านใกล้ริมฝีปาก (Labial) ให้มากที่สุดแต่ให้คำนึงถึงความสวยงามด้วย คือไม่ขยายออกมามากจนยิ้มแล้วเห็นโลหะ ส่วนบริเวณเหนือปุ่มคอฟันจะกรอเป็นชิงกูลุมเรสท์เพื่อเป็นตัวยับยั้งไม่ให้ฟันปลอมไถลหลุดไปทางด้านเหงือก ในขณะเดียวกันก็จะช่วยกระจายแรงจากการบดเคี้ยวลงสู่ฟันหลักด้วย ตำแหน่งขอบบนของปีกโลหะจะอยู่ใกล้ปลายฟัน (incisal edge) มากน้อยแค่ไหนขึ้นกับความใสของปลายฟัน (translucency) และตำแหน่งกัดสบ (occlusion) ส่วนขอบล่างของปีกโลหะจะวางเหนือเหงือกประมาณ 1 มิลลิเมตร แต่จะไม่เลยรอยต่อของซีเมนตัม (cemento-enamel junction) โครงโลหะควรมีความหนาประมาณ 0.3 ถึง 0.4 ม.ม. เพื่อความแข็งแรง แต่บริเวณขอบโดยรอบจะต้องบางและกลืนไปกับผิวฟันในลักษณะคมมีด (knife-edge margin)

หลักการออกแบบสำหรับฟันหลัง
POSTERIOR DESIGN PRINCIPLES

การออกแบบปีกโลหะให้โอบรอบซี่ฟันในฟันหลังสามารถทำได้ง่ายกว่าในฟันหน้ามากเนื่องจากรูปร่างตามธรรมชาติของฟันหลังมีขนาดใหญ่กว่า และไม่ต้องกังวลเรื่องความสวยงามมากนัก การโอบรอบของปีกโลหะจากบริเวณด้านข้างของฟันหลักที่ติดกับช่องว่างจะแผ่ปกคลุมเนื้อที่ส่วนใหญ่ทางด้านลิ้น ไปจนถึงบริเวณสัมผัสกันฟันข้างเคียง (contact area) ซึ่งจะช่วยให้เกิดการโอบรอบซี่ฟันมากกว่า 180 องศา เพื่อให้โครงโลหะไม่เลื่อนไถลหรือเคลื่อนออกจากตำแหน่งที่ถูกต้อง จึงต้องกรอหลุมเล็กๆบนด้านบดเคี้ยวเรียกว่าออคคลูซัลเรสท์ มีขนาดว้างประมาณ 1.5 ถึง 2 ม.ม. ลึก 1 ม.ม. การโอบรอบของปีกโลหะร่วมกับการทำออคคลูซัลเรสท์นี้ จะช่วยเพิ่มการยึดอยู่และต้านต่อการหลุดของฟันปลอมได้เป็นอย่างดี