

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการใส่กลับคืนที่ของฟันหน้าล่างหนูที่ปลายรากเปิด แบบทันทีที่ถอนหรือแช่ในสารละลายน้ำเกลือ สารละลายเอชบีเอสเอส และนม เป็นเวลา 30 นาที ต่อการกลับมายึดติดของเอ็นยึดปริทันต์ และการกลับมามีชีวิตของเนื้อเยื่อโพรงฟัน

วัสดุและวิธีการ หนูแรทเพศผู้ อายุ 7-8 สัปดาห์ จัดแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม โดยกลุ่มที่หนึ่ง ถอนฟันหน้าล่างขวาและใส่กลับคืนที่ทันที กลุ่มที่สอง สามหรือสี่ ภายหลังถอนฟันนำฟันไปแช่ในสารละลายน้ำเกลือ สารละลายเอชบีเอสเอส และนม ตามลำดับ ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที ก่อนใส่กลับคืนเข้าที่ กลุ่มที่ห้า เป็นกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ถอนฟันหนู เมื่อครบกำหนดระยะเวลา 1 และ 3 เดือน เก็บขากรรไกรล่างหนูมาวิเคราะห์ทางภาพรังสีและทางจุลกายวิภาค เพื่อประเมินการกลับมายึดติดของเอ็นยึดปริทันต์ และการกลับมามีชีวิตของเนื้อเยื่อโพรงฟัน เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มแรกกับกลุ่มควบคุม

ผลการศึกษา ฟันที่ถูกถอนและใส่กลับคืนที่ทันทีหรือฟันที่ถูกถอนและแช่ในสารละลายที่กำหนดก่อนใส่กลับคืนเข้าที่ เมื่อตรวจวัดด้วยภาพรังสี พบความหนาของ lamina dura ไม่สม่ำเสมอ ไม่ต่อเนื่อง และรากฟันมีการละลายเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาที่ทดสอบทุกกลุ่มการทดลอง ที่ระยะเวลา 1 เดือน พบทุกกลุ่มการทดลองมีการละลายรากฟันแบบเริ่มต้นร้อยละร้อยของตัวอย่าง ส่วนที่ระยะเวลา 3 เดือน พบทุกกลุ่มการทดลองมีการละลายรากฟันแบบเริ่มต้นเฉลี่ยร้อยละ 73.2 การละลายรากฟันแบบรุนแรงเฉลี่ยร้อยละ 16.5 และการแทนที่ของกระดูกแทนส่วนรากฟันเฉลี่ยร้อยละ 9.2 โดยกลุ่มที่แช่ในนมมีการละลายรากฟันแบบเริ่มต้นและแบบรุนแรงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 82.4 และ 25 ของหนูที่ทำการทดลอง ตามลำดับ กลุ่มที่แช่ในสารละลายน้ำเกลือ มีการแทนที่ของกระดูกแทนส่วนรากฟันมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 15 ของหนูที่ทำการทดลอง เมื่อตรวจวิเคราะห์ทางจุลพยาธิวิทยา พบการกลับมายึดติดของเอ็นยึดปริทันต์ที่บริเวณเคลือบรากฟันในทุกกลุ่มการทดลองคิดเป็นร้อยละร้อย ส่วนในเนื้อเยื่อโพรงฟันพบมีการอักเสบอย่างรุนแรงและการตายของเนื้อเยื่อ โดยเฉพาะบริเวณปลายราก เนื้อฟันและเคลือบรากฟันมีการละลายตัวและมีการสร้างกระดูกแทนที่ในที่สุด คิดเป็นร้อยละร้อยของทุกกลุ่มการทดลอง

สรุป การถอนฟันและใส่ฟันกลับคืนที่ทันที หรือแช่ในสารละลายน้ำเกลือ สารละลายเอชบีเอสเอสและนม เป็นเวลา 30 นาที ก่อนใส่กลับคืนที่ในหนูแรท พบมีการละลายของรากฟันและการสร้างกระดูกแทนที่รากฟัน คิดเป็นร้อยละร้อยในทุกกลุ่มการทดลอง เมื่อทำการทดลองเป็นระยะเวลาสามเดือน ดังนั้นการรักษาคลองรากฟันภายหลังการใส่กลับคืนที่ จึงเป็นวิธีการที่ควรทำเพื่อป้องกันการเกิดพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อโพรงฟันและการละลายของรากฟัน

Objective : To investigate the effect of replantation of avulsed teeth with incomplete root formation by immediate or soaked in normal saline, Hanks' Balanced Salt Solution (HBSS) and milk for 30 minutes on reattachment of the periodontal ligament and revitalization of the pulp tissue.

Materials and Methods : Seven to eight-week-old Sprague-Dawley male rats were randomly divided into 5 groups. The first group, right lower incisors were extracted and immediately replanted. The second to fourth groups, teeth were soaked in normal saline, HBSS or milk, respectively, at 4 ° C for 30 minutes before replantation. The fifth was the control group, teeth were not extracted. After one and three months, lower jaws were dissected and fixed in 10% formalin. The reattachment of the periodontal ligament and revitalization of the pulp tissue were evaluated by radiographic and histopathological examinations, comparing the first four groups with the control one.

Results : Radiographic examination of the immediately replanted and delayed replanted teeth (after stored in normal saline, HBSS and milk respectively) revealed uneven thickness and discontinuity of the lamina dura. Root resorption was more progressive with the prolonged period of time in every experimental group. Initial root resorption was found in every one-month experimental group (100%) but the three-month experimental groups revealed initial root resorption, severe resorption and bone replacement in a percentage of 73.2, 16.5 and 9.2 respectively. The teeth soaked in milk showed highest initial and severe root resorption in a percentage of 82.4 and 25 respectively. The group soaked in the normal saline has the most bone replacement (15% of all experimental rats). Histopathological analysis displayed reattachment of the periodontal ligament in all experimental groups (100%). However, severe inflammation and necrosis of the pulp tissue were observed, especially at the apical region. Dentin and cementum were being resorbed and eventually replaced by new bone formation in each experimental group (100%).

Conclusion : Immediately replanted teeth and the teeth soaked in the normal saline, HBSS and milk for 30 seconds prior to replantation in rats showed, after three months, root resorption and bone replacement in every experimental group (100%). Thus, replantation of teeth followed by endodontic treatment should be suggested to prevent subsequent pulp pathology and root resorption.