

原文題目(出處)：	Use of hydroxyapatite in tooth replantation radiographically followed up for 14 years: a case report, Dental Traumatology 2007; 23: 47-50
原文作者姓名：	Baldissera EZ, Fontanella VR, Ito W, Pomar F.
通訊作者學校：	Elaine Baldissera, Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Odontologia, Departamento de Semiologia e Clinica, Rua Gonç,alves Chaves, 457. Pelotas, Brazil CEP
報告者姓名(組別)：	保存科 R2郭振隆
報告日期：	96.09.18

內文：

病例報告：再植入的牙齒使用hydroxyapatite術後14年放射學追蹤

Baldissera EZ, Fontanella VR, Ito W, Pomar F.

牙齒脫位，牙齒完全的離開alveolar socket，是一種常見的牙科急診，常影響到前牙且在小孩較常見。再植入(replantation)的成功率主要決定於術式進行的時間和方式(1)最常發生的併發症就是牙根吸收。脫位的牙齒牙根表面受到創傷，而這個創傷對於吸收細胞來說是個趨化因子(chemotatic factor)。(2)吸收通常和牙齒的發展時期、牙齒離開齒槽骨以後的保存方式、離開的時間有密切的相關。牙根的吸收並沒有明顯的臨床徵狀，也因此，它的診斷通常仰賴於在X光上看到吸收的窩洞。由於治療的成功率取決於早期的診斷(3,4)，許多的診斷方式已經被研究。(5-7)。

牙本質的改變通常是微小的，經過長時間才可以在X光片上顯現。當外吸收一被診斷出來，治療就必須開始且治療必須指向移除開始和維持這個過程的刺激物。良好的根管治療可能可以控制發炎性的牙根吸收(inflammatory root resorption)。但是到目前為止，取代性吸收(replacement resorption)還未有良好的治療方式。

這篇研究的主要目的是報告一個14年前做再植入的病例，它有發生牙根的外吸收且用hydroxyapatite(HA)做根管內的充填。

病例報告

病人男性，牙醫學院學生，在他的上顎側門牙有稍微硬化(hardening)的感覺，根據他的就醫記錄，在1990年8月，他12歲時，他上顎的牙齒受到嚴重的創傷且側門牙曾經發生脫位(avulsion)，之後他被帶到醫院治療外傷。4小時候，他被帶到家庭牙科診所，牙齒被再植入且固定(Fig 1)。再植入之前，牙齒是乾燥保存的。術後的15及30天做放射學追蹤，並沒有發現吸收的狀況。病人只有在65天之後回診，放射學檢查發現嚴重的外吸收(Fig 2)，牙醫師使用3次的Ca(OH)₂做治療，每10天重新置放一次。然而，結果並不理想，外吸收迅速的進行著。在取得家人的同意後，牙醫師使用高純度的HA做根管的充填來嘗試保留這顆牙齒(1990/11/12)。根據牙醫師的說法，Ca(OH)₂被移除並沖洗乾淨，HA和lincomycin混合後使用plastic amalgam carrier置入根管，由同一位醫師追蹤病例達14年(Fig 3-10)。

討論

在這個病例，牙齒在alveolar socket外乾燥很長一段時間，根據Andreasen & Andreasen 是需要處理來預防resorption的發生。Replantation四個月之後，HA被置入根管 (Fig 3, 1990/11/18)。X光顯示根尖部位的材料似乎有流失 (Fig 4, 1992/3/25)，牙週韌帶仍然可見，追蹤的X光顯示牙根已經斷裂。10個月後，HA被重新置放，之後幾年追蹤的X光片仍可見到牙週韌帶，而且牙齒的外型已經改變，可能是因為牙根斷裂或充填材料跑到外面所造成的影響。牙週韌帶的破壞、再植入時的創傷和長時間的固定都是可能造成replacement resorption的因子，但是確切發生的原因很難去決定。根據Barrett & Kenny的說法，牙根沾黏很難從放射學檢查看出來，因為許多結構的重疊和骨髓空間都會有影響。然而，即使是牙根的外型已經改變，牙週韌帶仍然是可以被看到的。

HA是個可生物相容，骨傳導 (osteoconductive) 的材料，主要用於骨頭的重建。最近的研究發現和人體牙齦的纖維母細胞一起培養，HA可以促進細胞的生長和代謝，增加collagen的合成，這造成了它有很好的生物相容性。HA也用在pulpotomy時pulp capping的材料 (14, 15)，但是沒有報告指出它被用在外吸收的病例上。然而，病人對目前的狀況很滿意，因為他的牙齒已經被保留了14年，這個病例報告的主要目的並不是指出HA用在外吸收的病例時會有確切的療效，而是提出這樣的疑問對於這個領域還需要更多的研究。

題號	題目
1	Which of the following will not affect the success rate of tooth replantation? (A) Storage method (B) Avulsion time (C) Tooth location (D) The size of the apical foramen
答案 (C)	出處：Pathway of the pulp. 9 th edit. P. 639-646
題號	題目
2	The following statement of the HA (hydroxyapatite), which one is incorrect? (A) An osteoinductive material (B) primarily used for bone reconstruction (C) can promotes gingiva fibroblast growth and metabolism (D) also been used as a pulp-capping agent and in pulpotomies
答案 (A)	出處：Use of hydroxyapatite in tooth replantation radiographically followed up for 14 years: a case report. Dental Traumatology 2007; 23: 47 - 50