

拔牙創은 왜 Primary Healing 하는가?

서울대학교 齒科大學 病理學敎室
主任敎授 醫博 金 東 順

拔牙創은 大小를 莫論하고 數個齒牙의 同時拔牙創도 Scar 組織을 形成하지 않고 完全한 再生에 依하여 primary healing 하는 特異性을 가졌다고 하겠다. 治癒에는 두 가지가 있는데 The first is a direct process of tissue repair by restitution to integrity. The record is an indirect process of repair by substitution. 拔牙創과 같은 크기의 創傷이 皮膚 等に 있다고 하면 縫合이라는 施術을 거치지 않고서는 絕對로 primary healing 은 期待하지 못할 것이다. 口腔內에서도 舌, 軟口蓋, 口唇 및 頰部 등에 拔牙創과 같은 크기의 創傷을 받으면 scar 組織을 形成하여 卽 secondary healing 하는 것이다.

拔牙創治癒에 關하여는 先人學者들이 많이 研究報告하였다. 創傷治癒에 營養, Hormone, 年齡, 溫度, 血液循環, 位置, X-ray radiation, 感染 및 酵素等은 어떠한 影響을 줄 것이다. 營養에 있어서는 蛋白質, Amino acids (methionine), Vitamin C 와 D, Calcium 및 Phosphorus 等이 必要하고 ACTH 와 Cortisone 은 組織反應이나 細胞增殖을 減少시킨다고 한다. ACTH 와 Cortisone 은 中性變形核白血球의 數를 增加시키고 Eosinophiles 의 數를 減少시킨다. 位置의 條件으로 볼 때 血液供給이 잘 되는 곳, 可動性이 적은 部位의 創傷은 治癒가 잘 된다. 年少者에서는 治癒가 잘 되고 高齡者에서는 그렇지 못하다. Carrel 과 Ebeling(1921)은 組織培養에 依하여 幼若動物에서 얻은 血清內에는 纖維芽細胞의 增殖을 刺戟하는 物質을 含有하지 않으며 老衰動物의 血清에는 細胞分裂을 抑制하는 物質을 含有한다는 事實을 報告하였다.

다음은 拔牙創의 治癒過程을 時日에 重點을 두고 살펴 보면 다음과 같다.

直時創: 拔牙窩를 血液凝固塊가 채우고 赤血球는 fibrin meshwork(纖維素網)에 들어 있게 되고 齒根膜에 있는 切斷된 血管은 閉鎖된다. 拔牙後 數時間이 經過되어도 血液凝固가 없으면 治癒는 늦어지고 疼痛을 느끼게 된다.

1日創: 血管擴張되고 充血된다. 白血球는 血液凝固塊 周圍를 向하여 移動하게 된다. 凝固塊의 表面은 두터운 纖維素膜으로 덮이게 된다. 凝固塊自體는 緊縮된다. 遊

離齒齦은 弛緩되고 凝固塊를 拔牙窩에 維持시키는데 크게 役割한다.

2日創: 빠르면 纖維芽細胞가 殘存齒根膜으로부터 增殖하여 凝固塊로 侵入하여 器質化가 始作된다.

3日創: 2日創에서 論한 現象이 늦으면 3日에서 온다는 것이다. 創傷周圍의 上皮는 mild 한 細胞分裂을 하면서 增殖하는 것을 觀察할 수 있다. 齒槽窩部에는 破骨細胞가 出現하여 破骨이 始作된다. 殘存齒根膜에 있는 血管의 內皮細胞의 增殖을 본다.

4日創: 拔牙窩表面에는 周圍로부터 漸次的으로 上皮化가 되어 가고 凝固塊는 收縮하고 纖維芽細胞의 增殖은 旺盛하여진다.

5日創: 血液凝固塊는 纖維芽細胞와 殘存齒根膜으로부터 毛細血管이 內部로 向하여 形成하여 器質化의 度가 많아진다. 이때까지도 殘存齒根膜을 觀察할 수 있다. 例에 따라서는 拔牙窩底部에 造骨細胞가 出現한다. 齒根膜에 있는 Sharpey's fiber 는 喪失되기 始作하며 많은 凝固塊는 肉芽組織으로 代置된다. 凝固塊表面에는 大體히 두터운 白血球層을 보며 上皮化는 漸次的으로 잘 되어 간다.

7-8日創: 小拔牙創은 거의 上皮化가 完全狀態에 이르게 된다. 그러나 大拔牙創은 그렇지 못하다. 纖維芽細胞와 新生血管은 凝固塊의 中心部로 浸透하며 殘存齒根膜은 觀察할 수 없고 例에 따라서는 拔牙窩壁으로부터 中心部로 向하여 骨樣組織의 骨梁을 볼 수 있다. 齒槽窩部에서는 甚한 破骨의 吸收가 있고 拔牙時에 破切된 骨片의 吸收 또는 Squestration을 본다.

10-11日創: 凝血의 器質化는 더 잘되고 拔牙窩의 大部分은 肉芽組織으로 充滿된다. 窩底部로부터 始作된 骨新生은 漸次的으로 旺盛하여 骨梁이 形成된다.

14日創: 처음의 凝血塊는 거의 完全히 器質化되고 成熟肉芽組織으로 代置된다. 齒槽窩壁으로부터 中心部로 向하여 幼若한 骨梁이 많이 形成된다. 이러한 骨梁은 本來의 齒根膜에 存在하는 pluripotential cells에서 出來되는 造骨細胞에 依하여 形成된다. 本來의 齒槽窩의 皮

質骨은 緻密性을 喪失한다. 齒槽窩은 破骨의 吸收에 依하여 鈣化된다. 이때까지는 큰 拔齒窩로 完全히 上皮化된다. 이때 비로소 X-ray로서 若干의 骨形成을 본다.

21日創: 拔齒創治癒의 最終段階라고 할 수 있을 것이다.窩은 骨組織으로 充滿된다. 그러나 石灰化는 充分하지 못하여 radiolucent하다. X-ray에 依한 觀察로서는 6-8週까지 骨形成은 顯著한 것 같지 않으며 4~6個月까지도 新生骨과 本來부터 있는 周圍骨과는 差異가 있다.

23日創: 이때 비로소 처음의 凝血塊는 完全히 消失된다.

28-13日創: 아직도 拔齒窩壁의 痕跡을 볼 수 있고 粘膜下組織은 完全形成된다.

63日創: 新生骨과 本來에 있던 隣槽骨과의 差異가 없어진다.

口腔內拔齒創과 皮膚創傷治癒를 比較하여 보면 다음과 같다.

1. Crust or Scab 形成

crust는 皮膚에서 形成되며 內部로부터의 液體等의 排出을 防止하며 外部로부터 內部로 어떤 物質이나 微生物의 侵入을 防止하지만 上皮化하는때는 crust가 없는 것만은 못할 것으로 推測된다. crust는 乾燥되어 있고 口腔內의 拔齒創은 乾燥되지 않는다. 皮膚에서의 上皮化는 硬固한 crust下에서 이루어진다.

2. 可動性:

皮膚의 創傷은 比較的 可動性이 많은 部分이 많은 데

比하여 拔齒創은 硬固한 骨組織으로 包圍되어 保護를 받고 있는 kg狀態이다.

3. Contraction과 Retraction

創傷直徑이 좁아지는 것을 Contraction이라 하며 治癒에 有利한 條件이 되며 創傷의 直徑이 넓어지는 것을 Retraction이라 하며 治癒에 不利한 條件이 된다. 創傷直徑이 20mm以上되면 contraction은 期待하기 어렵고 retraction만 招來한다. 直徑 20mm以內의 創傷에서는 初期에는 retraction이 오고 後에 contraction이 온다. 拔齒創은 骨壁으로 包圍되었기 때문에 治癒에 不利한 retraction이 없는 것이다.

4. 再生能力

拔齒創治癒의 特異性에 있어서 再生能力은 가장 重要한 位置를 차지하는 것으로 生覺된다. 우리 身體內에 再生이 가장 잘 되는 細胞는 結締織細胞와 上皮細胞라고 한다. 學者間에는 結締織細胞와 上皮細胞中 어느 것이 더 再生이 잘 되느냐 論하지만 如何튼 잘 되는 것만은 事實이다. 再生이 잘 안되는 것은 神經細胞와 筋細胞이다. 拔齒創에는 筋細胞는 없는 것이다. 再生이 잘 되는 細胞로서만 되어 있다. 그러므로 口腔內과 같지라도 筋肉이 많은 頰部 및 舌等에 拔齒創과 같은 크기의 創傷을 받으면 scar組織을 形成하여 治癒한다.

5. 溫度

溫度가 높으면 治癒가 빠르고 低溫이면 늘어난다 것이다. 口腔內의 溫度는 皮膚보다는 높다고 보아도 無妨할 것이다.