

IV. 齒牙破切時의 處置法 (齒根破切을 中心으로)

The Methods of the Treatment of the tooth Fractures

朝鮮大學校 齒科大學 保存學教室

柳 根 元

緒 言

生活樣式이 複雜해짐에 따라 여러種類의 安全事故가 發生되고 있다. 이런 事故로 인해 頭頸部領域에 많은 損傷을 입고 있는데, 特히 頭頸部의 損傷中에서 根管治療와 關聯되고 있는 齒牙破切의 發生頻度에 對한 文獻考察을 살펴보면 Grossman은 全事故中에서 5%, Ellis는 4.2% Grundy는 5.1%程度 發生한다고 報告하였다.

Ellis는 齒牙破切에 關해 아래와 같이 分類하였다.

Class I : Tooth traumatized-crown and root area intact

- A. pulp may be devitalized
- B. internal resorption may be develop
- C. external resorption may be develop

Class II : Coronal fracture-pulp not exposed

Class III : Coronal fracture-pulp exposed

Class IV : Coronal fracture-extending subgingivally

Class V : Root fracture with or without loss of crown structure

- division 1-horizontal fracture
- division 2-Vertical fracture and chisel fracture.

Class VI : displacement of tooth with or without fracture

- division 1 - partial displacement
- A. labial or lingual displacement
- B. extrusion
- C. intrusion

Class VII : injuries to deciduous teeth

위와 같은 여러가지 形態의 外傷을 입어서 齒牙

가 破切, 또는 脫臼가 發生되나 그 處置方法 및 術式이 多樣하다.

Crown fracture에서는 齒髓가 露出된 境遇와 齒髓露出이 되지않은 境遇로 區分해서 생각할 수 있다. 齒髓가 露出된 境遇는 患者의 age, root closure 상태, pulp vitality 등의 狀態에 따라 處置方法이다르며 齒髓露出이 되지않은 境遇는 齒髓의 生活力을 維持하는 方向으로 處置하는 것이 바람직하다고 思料된다.

일단 齒牙가 外傷을 입으면 齒髓內 血管을 破壞하여 出血이 있게되며 象牙細管內로 赤血球가 流入되어 齒牙變色을 誘導하게 된다. 一般의으로 齒髓는 生活力을 喪失하게되나, 드문 境遇에는 齒牙變色이 있어도 齒髓는 生活力을 維持하고 있는 境遇를 臨床에서 볼 수 있다. 이런 事實을 基礎로하여 外傷을 입은 齒牙를 治療하는 方法 및 術式에 對해 特히 齒根破切의 境遇를 重點으로 記述하고자 한다.

一齒根破切一

齒根破切의 診斷은 주로 X-線필름의 像을 參考하여 決定되나, 境遇에 따라서 segment의 轉位가 미미해서 fracture line이 X-線필름上에서 不分明하게 보일 때가 흔히 있다.

fracture line이 近遠心 方向으로 走行할 境遇는 X-線필름上에서 觀察하기가 어렵고, 臨床的 症狀으로는 discomfort를 呼訴하고 打診 및 觸診反應에 敏感한 反應을 보인다.

가끔 齒根破切된 齒牙는 devital 狀態로 存在해서 破切을 認知하지 못하고 根管治療를 施行하는 경우도 있다.

結果的으로 radiolucent area는 apex와 破切된部位의 周邊에서 나타나며, 齒周病巢가 破切部位에까

지 擴大되거나 齒牙의 全長에 걸쳐 齒根端까지 進行되는 境遇를 vertical fracture에서는 종종 볼 수 있다. Linaburg, Marshall은 骨組織病巢나 齒周病的 질환의 發生源이 檢出하지 못한 齒根破切이라고 의과적인 觀點에서 判明했다고 報告하였다.

齒根破切에는 Horizontal fracture와 vertical fracture로 크게 區分되고 있다. 이와같은 區分으로 各 處置方法 및 術式에 對해 記述하려고 한다.

A) Horizontal fracture

齒根破切은 齒冠의 喪失을 同伴하는 境遇와 同伴하지 않은 境遇를 볼 수 있는데, 대개 7~10세 사이의 연령층에서는 거의 찾아보기가 힘들다. 이 연령층에서는 前齒의 齒根端이 完全히 發育되지 않아서 破切보다는 脫臼되는 傾向이 많다.

충분히 發育된 齒牙에서 horizontal fracture가 齒根의 根端部 1/2 部位에서 發生되었다면 齒牙를 conservation 하는데 對한 예후는 比較的 良好하다.

齒根의 horizontal fracture의 예후는 주로 破切된 部位에 따라 決定된다. 齒頸部 1/2 部位에서 horizontal fracture가 일어나면 齒根部分은 Socket 內에 維持해야 한다.

Heithersay는 矯正力을 利用하여 齒根部分을 齒齦위로 移動시킨 後 通法の 根管治療를 行한 다음 Coping을 製作, 裝着하고나서 dowel and Jacket crown으로 修復해 주는 術式을 提案하였다. 이 術式에 對해 詳細히 記述해보면 아래와 같다.

i) fractured crown segment가 Socket 內에 存在하는 境遇

- a) 全體的인 根管治療를 行한다.
- b) 齒根部까지 thread post를 插入한다.
- c) 齒冠部에 rectangular slot cut를 행한다(그림 1 참조).

d) 矯正裝置를 裝着하여 移動시킨다(그림 2).

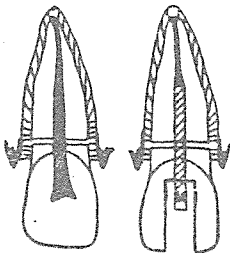


그림 - 1.

左: 根管治療를 行한다.
右: thread post를 삽입하고 rectangular slot cut를 한다.

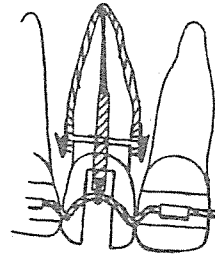


그림 - 2. 矯正裝置를 附着한다.

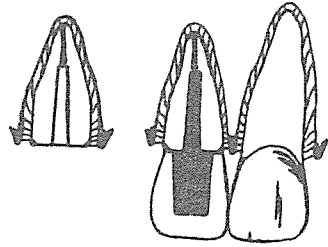


그림 - 3. Coping을 제작하고 dowel and Jacket crown을 수복해 준다.

e) 이 後에 post-type crown을 修復해 준다(그림 3).

ii) Crown segment가 missing된 境遇

- a) i)의 境遇와 같이 根管治療를 行한 後
- b) thread post를 세운다(그림 4).
- c) 矯正裝置를 裝着하여 齒根部를 齒齦上方으로 끌어서 移動시킨다(그림 5).

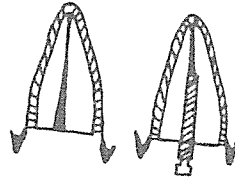


그림 - 4.

左: 근관치료를 시행한다.
右: thread post를 삽입한다.

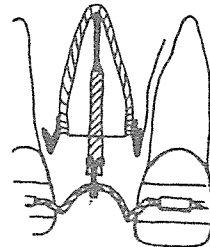


그림 - 5. 矯正裝置를 附着한다.

d) post-type의 crown을 restoration 한다(그림6). 위의 境遇와 다른 예를 살펴보면 coronal segment

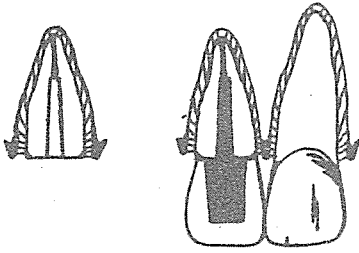


그림 - 6. Coping을 제작하고 dowel & Jacket crown을 수복해 준다.

가 維持되고 있으나 齒髓가 生活力을 喪失했을 때 齒根部를 根管治療에 包含시켜야 할 것인가? 外科的으로 除去를 해야 할 것인가? 를 決定해야 하는데 基準이 되는 것은 apical segment의 크기에 따라 좌우된다. 즉 크기가 작고 coronal segment에서 멀리 離脫되어 存在하고 있으면 除去해야 한다. 그러나 크기가 크고 coronal segment가 隣接해 있으면 socket內 維持해서 根管治療를 行해야 한다.

齒牙動搖가 심하지 않을 境遇는 conventional manner로 根管充塡을 gutta percha로 行해도 무방하나, mobility가 심한 境遇는 두개의 segment를 splint하기위해 보다 rigid material인 chrome-cobalt endodontic implant로서 根管充塡을 施行해야한다.

齒牙동요의 直接的인 原因이 齒根破切이라면 splint를 利用하여 6週間 splinting 하고, 이 期間동안 外傷을 減少시키기 爲해 咬合이 안 되도록 grinding 해주어야 한다.

齒根中央部の 破切이 發生한 境遇에는 一般的으로 過去에는 拔去를 했으나 Frank에 依해 提案된 endodontic implant를 適當히 使用하면 齒牙를 Socket內 維持할 수도 있다. 그 術式을 列擧하면 아래와 같다.

a) Pathological apical fragment를 外科的으로 除去한다.

b) Conventional lingual access를 prepare

c) root canal instrument를 行한다.

d) endodontic implant를 canal內 삽입한다.

이때는 齒牙의 全長과 유사할 정도까지 齒根端을 지나 骨內까지 심어준다.

e) 치유기간의 初期에는 splinting하여야 하며 metal root 주위에는 骨을 채워줘서 mobility를 감소시켜야 한다.

B) Vertical and chiesel fracture.

Vertical fracture는 齒牙의 長軸과 같은 方向으

로 破切된 狀態를 말하며, chiesel fracture는 破切된 部分이 labial bevel과 lingual level이 서로 相異한 狀態를 말한다.

破切된 齒根의 끝부분이 bevel같은 形狀으로 보이면서 chiesel-like appearance를 보인다. Vertical fracture의 예후는 fracture segment가 callus에 依해 結合되지 않기 때문에 매우 不良하다. 대부분의 vertical fracture인 예는 拔去해야 한다.

chiesel fracture는 fracture segment의 sharp beveled end가 저작압에 依해 서로 미끄러지는 傾向이 있어서 callus에 依한 結合을 장애하기 때문에 예후 또한 不良하다. 그러나 齒頸部 가까이에서 fracture가 된 경우는 endodontic implant를 利用하여 root length를 증가시켜 維持하던지 또는 拔去해야 한다.

- REFERENCE -

1. John. I Ingle: Endodontics, 2nd Ed., Philadelphia, Lea & Febrieger, 1976. p. 685-722.
2. Richard Bence: Handbook of clinical Endodontics, 2nd Ed., S.T. Louis., C.V. Mosby, 1980, p. 214-238.
3. Louis I. Grossman: Endodontic practice, 8th ed., Philadelphia, Lea & Febiger, 1980. p. 412-420.
4. Franklins. Weine: Endodontic therapy, 2nd ed., S.T. Louis, C.V. Mosby, 1976, p. 419.
5. Franklin S. Weine: The case against intentional replantation, J.A.D.A., Vol. 100 May. 1980. p.664.
6. Frank, A.L.: Resorptions, perforations and fractures. Dent. Clin. N. Amer., 18:465, April, 1974.
7. Heithersay, G.S.: Combined endodontic-orthodontic treatment of transverse root fractures in the region of the alveolar crest. oral surg., 36:404, Sept., 1973.
8. Linaburg, R.G., arch Marshall, F.J.: The diagnosis and Treatment of vertical root fractures: J.A.D.A., 86:676, Mar., 1973.

補綴臨床

Bridge의 設計 ⑤

- Bridge pattern -

朝鮮大學校 齒科大學 補綴學教室
尹昌根 · 鄭在憲 · 盧銅煥

으면, F. V. C. 을 사용하는데, 이때 환자의 결정에 따라서 gold나 porcelain fused to metal의 사용여부를 선택한다.

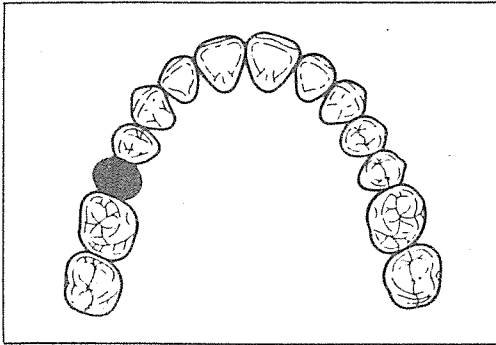
欠損齒: 上顎第1大白齒(右)

支台齒: 第2小臼齒(右), 第2大白齒(右)

維持裝置: 第2小臼齒: P. V. C., 第2大白齒: $\frac{3}{8}$ cr.

pontic: porcelain pin facing with gold backing

고려할 점: 소구치에서 이상적인 치관 길이보다 짧으면 groove대신 box를 사용하는 것이 바람직하다.



Case 9

欠損齒: 上顎第2小臼齒(右)

支台齒: 第1小臼齒(右), 第1大白齒(右)

維持裝置: P. V. C.

pontic: porcelain pin facing with gold backing

고려할 점: 예후가 우수하다. 대구치는 $\frac{3}{8}$ 冠으로 바꾸어 사용할 수 있다.

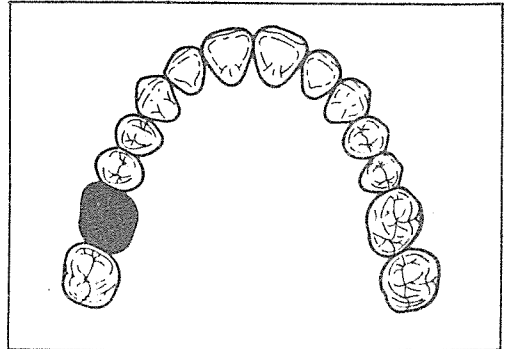
欠損齒: 下顎第2小臼齒(右)

支台齒: 第1小臼齒(右), 第1大白齒(右)

維持裝置: P. V. C.

pontic: porcelain pin facing with gold backing

고려할 점: 제1소구치의 임상적 치관길이가 짧



Case

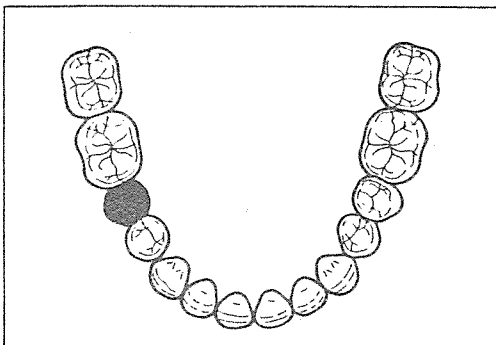
欠損齒: 下顎第1大白齒(右)

支台齒: 第2小臼齒(右), 第2大白齒(右)

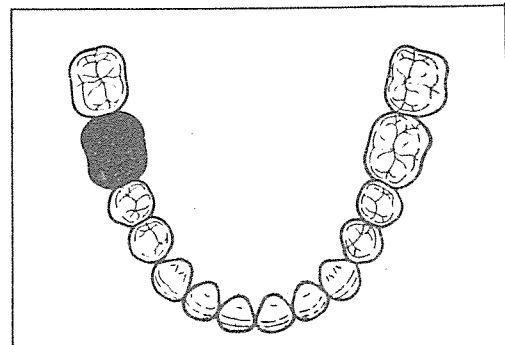
維持裝置: 第2小臼齒: P. V. C., 第2大白齒: F. V. C.

pontic: gold hygienic type

고려할 점: 제2소구치의 임상적 치관길이가 짧은 경우, gold나 porcelain fused to metal로 완전 피개해 주어야한다. 치아상실부의 occlusogingival 길이가 길면 porcelain pin-faced gold pontic이 사용될 수 있다. 만약 제2대구치가 심하게 경사되었으



Case 10



Case 12

면 Orthodontic uprighting을 해주거나, proximal half crown 또는 telescope crown을 해준다.

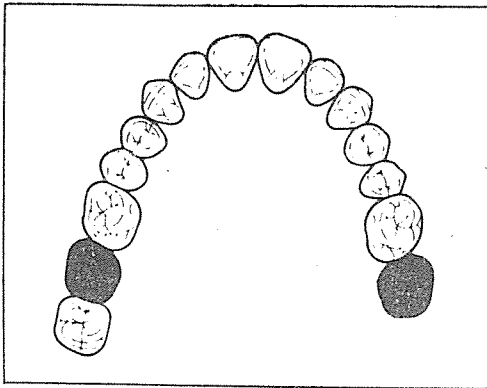
欠損齒：上顎第2大臼齒(右) - 第3大臼齒가 있는 경우

支台齒：第1大臼齒(右), 第3大臼齒(右)

維持裝置：F. V. C.

pontic : porcelain pin facing with gold backing

고려할 점 : 제 3대구치는 불완전한 봉출과 짧고 fused root, 제 2대구치 상실시 심한 근심경사등을 나타내므로 지대치로서 거의 사용되지 않는다. 임상적인 경우에서 건강한 gingival cuff를 갖고 봉출되어 있으면서 치근이 길고 확실히 분리되며 근심경사가 없거나 적을때 지대치로 사용 가능하다.



Case 13

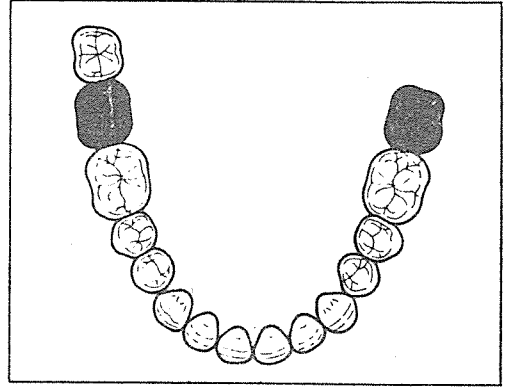
欠損齒：上顎第2大臼齒(左) - 第3大臼齒가 없는 경우

支台齒：第1大臼齒(左)

維持裝置：F. V. C. 에 의한 국부의치

고려할 점 : 제 2소구치와 제 1대구치를 지대치로

한 고정성 bridge (cantilever bridge)를 제작시 pontic은 적고, 하악 운동에 조화를 이루는 교합을 가져야 한다. 이 경우 pontic의 주기능은 저작을 위해서가 아니라, 대합치의 이동을 방지하는 것이다.



Case 14

欠損齒：下顎第2大臼齒(右) - 第3大臼齒가 있는 경우

支台齒：第1大臼齒(右), 第3大臼齒(右)

維持裝置：F. V. C.

pontic : porcelain pin facing with gold backing

고려할 점 : 제 3대구치의 임상적 치관 길이가 충분하지 못하면 피개하는 연조직을 외과적 술식에 의해 제거해 준다.

欠損齒：下顎第2大臼齒(左) - 第3大臼齒가 없는 경우

支台齒：第1大臼齒(左)

維持裝置：F. V. C.에 의한 국부의치

고려할 점 : case 13에서 제 3대구치가 없는 경우 참조.