

# Inlay의 窩洞形成을 論함

首都醫科大學 齒科學校室

韓 澤 善

Inlay cavity preparation에 關한 原則的인 諸問題는 cavity restoration을 僞해서나 intra-coronal retention을 위해서나 同一하다고 보겠으므로 筆者는 如何한 Inlay cavity preparation에 있어서나 共通的인 諸問題에 代하여 McGehee 및 其他 諸氏의 所論을 略述함과 同時에 筆者가 強調하고 싶은 몇가지 意見을 添附하고자 한다.

## Out line form에 對하여

- I. 審美的인 面에서 볼 때 窩洞의 外形은 ①可及 적게 ②tooth contour에 恰似하게 ③可及 緩慢한 curve로 ④外觀에 크게 露出되는 部分은 可及 避해서 ⑤第5級 窩洞은 可及 軸經을 짧게 그리고 그 近遠經은 길게 형성할 것.
- II. 豫防擴大를 위주로 한 面에서 볼 때 豫防擴大는 從來 extention for prevention으로 通하여 왔는데 W.H.D. Mc Gehee 或은 G.V. Black等에 依하면 cutting for immunity라고 稱하는 것이 妥當하다고 한다.

그것은(resistance form이 그 齒牙에 加해지는 物理的인 힘에 抵抗할 수 있는 形態임에 反하여)化學的인 變化에 耐항할 수 있는 形態를 말하는 것이며,

1. 健全한 enamel에 到達할 때까지 擴大하여야 하고,

2. fissure cavity에 있어서는

① Smooth margin에 到達 할 때까지

② 連續溝는 全部

③ 接近해 있는 developmental groove도 包含해서 擴大해야 한다. 그러나 caries에 銳敏하지 않는 者의 獨立的인 작은 pit caries 或은 正常咬合을 하는 齒牙의 열은 groove나 fossa에서는 個個르 獨立的으로 形成 할 수 있고 또 齒形에 따라 ?, 4等과 같이 咬合面을 兩分하는 中央陵線이 健全할 때는 그 兩側에 各各 獨立窩洞을 形成할 수 있고 反對로 45/567等과 같이 咬合面의 相對하는 陵線이 groove에 의하여 明確히 分離되어 있을 境遇에는 그 groove를 延長해서 連結하여야 한다.

3. Class 5 cavity와 같이 gingival third에 있는 cervical caries는 그 치은이 退縮하지 않는限 遊離齒 은綠下까지 延長하여야 한다.

4. proximal cavity에 있어서는

① 亦是 gingival free margin 下까지

② Lingual 或은 buccal로는 自淨作用이 充分한 embrasure까지

③ Incisal 或은 occlusal로는 적어도 contact point를 훨씬 넘는데 까지 擴大하여야 한다.

## Retention form에 대하여

I. Inlay의 基本的인 維持形態는 box form 或은 mortise form이다. 卽 單純窩洞에서는 완전한 box form이지만 複雜窩洞에서는窩洞의 측면에서 볼 때 그 咬合兩側은 under cut이 形成되어 inlay의 側防脫出을 防止하는 形態가 되어야 한다.

이와 같은 原則에 입각하여 inlay cavity에서는

- ① parallel retention
- ② step retention(複雜窩洞)
- ③ point retention
- ④ post retention pin ledge inlay, post crown) 등을 利用하게 된다.

### II. Inlay retention의 要點

1. cavity의 對壁은 可及 서로 平行할 것
2. inlay의 retention은 cavity의 깊이(深度)에 正比例하고 그 對壁間의 距離에 反比例한다. 즉 同一한 外形의 cavity에 있어서는 그 cavity가 깊을수록 維持는 좋아지고, 反面 同一한 깊이의 cavity라 할지라도 넓을수록 維持力은 弱해진다. 따라서 cavity는 與件이 許容하는 限度內에서는 可及 깊고 可及 좁게 하여야 그 維持力이 좋아질 것이다.
3. 以上 1,2의 條件을 容易하게 얻기 爲하여서는 cavity가 넓은 central fossa 部分에서는 正確한 平行關係를 求하기 困難하

므로 여기에서는 若干은 外廣 內狹 상태가 되더라도 大綱 平行하게 하는 反面 對壁間의 距離가 좁은 部分인 咬合면의 ridge와 ridge間을 넘어가는데서나 或은 extention groove등과 같이 그 對壁間의 距離가 좁은데서 正確한 平行關係를 求하기 쉬우며 이때 #557~560등의 fissure bur中에서 그 groove에 適當한 bur를 選擇하여 그것이 一過하는 程度로 하면 된다. 이와 같이 對壁間의 距離가 좁을수록 그 깊이를 어느程度 열게 하여도 retention에 支障이 없으리라고 보며 이러한 extention groove이전 cavity를 통하여 서로 平行하게 3個以上 均등히 존재하면 retention은 充分한다. 또 pulpal wall은 全體적으로 一平面으로 한다. 이렇게 함으로써 central fossa부에서는 열더라도 extention groove로 갈수록 깊어질 것이다.

4. class 5 cavity 즉 唇面의 gingival third의 cavity는 3個의 cavity wall을 갖는다. 過去에는 class 5 cavity는 axial, incisal, gingival, mesial, distal의 5개벽을 형성하였는데 현재는 mesial과 distal wall은 형성하지 않는다는 것이다.

왜냐하면 이 2개壁을 形成함으로써 外形線도 길어지고 美觀上에도 좋지 않을뿐 아니라 서로 對壁이 되는 mesial wall과 distal wall은 이 部位의 形態上 到底히 서로 平行하게 할 수 없으므로 retention을 僞하여는 全然 無價値하며 境遇에 따라서는 서로 平行하게 할 수 있는 incisal wall과 gingival wall을 可及 좁고 길게 年長하고 동시에

axial wall이 이에 따라 可及 平面 乃至 緩慢한 面을 形成하며 M.D. 兩側으로 延長하여 結局은 M.D. 兩側의 치은緣下에서 incisal, gingival, axial의 3壁이 point angle의 形態로 癒合 종결하게 한다.

5. Step retention을 求할 때에는 pulpal wall이나 gingival wall에 대하여 M.D.B.S. wall등이나 axial wall에 의하여 이루어지는 line angle은 直角을 이루게 하여야 한다.

## Retention form에 대하여.

Inlay body를 가지고 있는 齒牙에 加해지는 物理的인 힘에 대해 그 齒質이 容易하게 破折되지 않을 만큼 抵抗力이 있게 하려면

1. free enamel을 完全히 除去할 것
2. 可及 小量을 削除할 것이며 cusp이나 ridge등은 最大限度로 保存할 것 그러기 爲하여서는 外形線을 單調롭게 한다는데에만 너무 拘碍될 必要는 없으며 특히 marginal ridge를 充分히 保存할 것이고 또 2, 4, 等의 서로 相對하는 occlusal ridge間의 通路는 大概의 境遇 完全히 保存할 수 있다.  
萬若 必要以上으로 넓게 하면 M.D. 或은 B.L의 vertical fracture의 原因이 된다.
3. pulpal wall과 gingival wall은 齒軸에 直角이 되게 할 것이며 axial wall이나 M.D.B.L. wall等은 齒軸에 平行하게 할 것.
4. vital pulp를 가진 cavity의 깊이는 pulpal wall을 一平面으로

하였을 때 그 main fossa 部分에서 dentin의 1/2以上 깊어지면 危險하다.

그러므로 特히 幼弱齒牙의 咬合面에서는 camber roop의 中央에 該當하는 部分과 그 변쪽에 해당하는 부분간에는 그 pulpal wall 을 一平面으로 하지 못하고 step을 주어야 하는 境遇도 흔히 있다.

## Convenience form에 對하여

모든 操作을 便宜하게 하기 爲하여 便宜한 方向으로 cavity를 擴大 하는 것인데 特히 전치에 있어서는 esthetic한 면을 고려하여 唇側으로 形成하여서는 않된다.

## Cavity margin의 finishing에 對하여

Inlay margin을 cavity margin에 精密히 接着시키기 爲하여 그 리고 cavity margin의 破壞를 防止하기 爲하여 그 enamel surface 와 cavity wall과의 接合部는 充填材料에 따라 一定한 角度를 가져야 하는데 gold inlay cavity는 gold foil cavity 다음으로 넓은 margin angle을 가질 수 있다.

그러므로 gold inlay cavity의 境遇 無條件 전체 margin에 bevel 을 주는 傾向이 있지만 요는 gold inlay cavity의 margin angle은 135° (11/2 直角) 程度가 標準이므로 cavity margin의 部位에 따라 그

angle이  $1\frac{1}{3}$  直角以內라고 生覺되는 部分에서만 bevel을 주고 enamel surface의 傾斜가 甚하여 그 angle이  $1\frac{1}{2}$ 直角이 되는 部分에서는 bevel을 주어서는 않된다고 본다.

따라서 cusp, ridge, gingival margin, incisal margin, 등에 接近할수록 bevel을 줄 수 있고, Small pit 및 fissur등에 接近하였을 때 일수록 bevel은 거의 줄 수 없게 된다. 또한 bevel은 대체로 enamel 全長의  $\frac{1}{2}$ 부에 주게 되는데 萬若 cavity가 열은 部分에서는 弱 $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{3}$ 部分에서 적당히 조절할 수 있을 것이다.

그리고 cavity margin은 esthetic한 關係上 緩慢한 曲線으로 되어야 하는데 이 問題도 亦是 margin bevel의 調節에 依하여 어느 정도 調和를 이룰 수 있을 것이다.