

## X線學的 調査

서울大學校 齒科大學 放射線學敎室

朴 兌 源 · 李 祥 來

前회까지는 X線의 物理學的, 生物學的 및 感光效果의 撮影術等에 關하여 記述하였다. 이번 回부터는 X線學的 診査에 關한 一般事項들을 記하고 判讀要領 및 各疾患들에 對한 X線學的 所見들을 記하고자 한다.

### I. X線像의 診斷過程에서의 役割

診斷이라 함은 自·他覺症狀을 土臺로 하여 發生한 疾患을 알아내는 藝術 혹은 行爲라고 定義할 수 있다.

臨床醫가 患者의 疾患을 診斷하는데 있어서는 臨床所見, 臨床檢査所見, 病理組織學的의 所見 및 X線像所見의 各各을 基準로 하여 診斷을 내릴 수 있으나 患者가 特徵의인 症狀을 나타내지 않는限 以上の 여러 所見을 綜合하여 確診을 내려야 한다. 따라서 臨床醫는 X線像만으로 診斷을 내리는 일은 可及의 避해야 하며 또한 X線像을 正確하게 判讀해야 한다.

#### A. X線像의 必要性

##### 1. 硬組織의 病變을 알아내기 爲해서

齒冠以外的 硬組織은 軟組織으로 피복 되어있으므로 臨床的으로는 肉眼的 觀察이 不可能하다. 即 顎顔面骨組織은 어떤 病因에 依해 病的 進行이 充分히 이루어져서 肉眼的 變化를 일으키지 않는限 X線像에 依해서만 最初로 發見이 된다.

i) 疾患의 病的 進行過程에 있어서 急性인 경우에는 骨組織의 脫灰現象等이 充分히 일어날 時間的 餘裕가 없으므로 X線像에서는 特徵의인 所見을 나타내지 않지만 慢性인 경우에는 充分한 脫灰現象 혹은 骨增殖이 일어나서 X線像에서 特徵의인 所見을 觀察할 수 있다.

따라서 慢性齒根端疾患, 異物, 非微候性骨組織病巢(例: 白堊腫, fibrous dysplasia) 등을 찾아낼 수 있다.

##### ii) 齒牙支持組織의 病變

骨組織消失은 臨床的 方法으로 推定할 수 있으나 殘存骨組織量等은 X線像으로 判定하는 것이 가장 安全하다. 예를 들면 初期齒周病에 있어서는 齒槽頂의 X線像을 觀察하므로써 찾아낼 수 있고 疾患의 處置와 豫後를 評價할 수 있다.

##### iii) 隣接面齶蝕症을 찾아낼 수 있다.

그러나 初期의 隣接面齶蝕症은 齒間離開等을 通해서 臨床檢査에서 보다 쉽게 찾아낼 수 있다. 한편 咬合面齶蝕症은 進行過程의 特性 때문에 X線像의 意義가 크다.

##### iv) 顎顔面의 成長樣狀을 推定할 수 있다.

v) 下顎側頭關節의 骨組織病變은 勿論 機能을 推定할 수 있다.

##### vi) 顎顔面部의 骨折 및 齒牙破折을 判讀할 수 있다.

### B. X線像의 短點

1. 急性, 電擊性狀態에서 疾病의 進行狀態를 完全히 判讀할 수 없다. 即 硬組織의 變化는 鑛物質이 變化될 경우에만 X線像에 나타나기 때문이다.

2. 立體를 平面像으로 나타내기 때문에 解剖學的 構造物들이 서로 重疊된다.

3. 撮影術面에서 短點이 생긴다.

X線像의 density, contrast, 鮮銳度, 像의 擴大, 像의 歪曲이 Kv, mA, 露出時間, 濾過, 필름의 乳膜, 增感紙, X線의 方向, 被窩體와 필름과의 關係, 暗室操作, 觀察狀態에 關係된다.

4. X線像으로는 完全한 診斷을 내릴 수는 없다. 即 臨床所見, 臨床檢査所見, 病理組織學的의 所見과 綜合을 해야만 完全한 診斷을 내릴 수 있는 경우가 많다.

### II. X線學的 調査의 定義

調査라 함은 一定한 部位에 存在하는 非正常的인 變化의 有無를 決定하고자 檢査하는 것을 말한다. 따라서 여기에는 두가지 過程이 있다.

#### 1. Routine scanning procedure

臨床的으로 보아서 疑心되는 部位를 보다 鮮明하게 觀察하거나 病巢와 關聯되는 他部位를 檢査할 目的으로 同一한 혹은 他部位를 檢査하기 爲하여 特殊필름을 撮

## X線學的 調查

影하여 判讀하는 過程을 말한다.

### 2. Special purpose survey

特殊部位를 檢査하거나 特殊目的을 達成하기 爲하여 X線撮影을 하여 判讀하는 것을 말하며 이의 例로서 cephalogram에서는 顎顔面部의 成長樣狀을, 一聯의 顎側頭關節撮影 필름에서는 下顎側頭關節의 骨組織病變과 機能을 檢査할 수 있다.

### III. 齒牙와 支持組織의 調查

X線像을 判讀하는데 있어서 X線像의 質이 優秀해야 하며 患者가 받는 放射線의 重을 感少하기 爲해서 優秀한 撮影術이 必要하다.

一般的으로 X線像을 判讀하기 爲해서는 필름이 갖추어야 할 條件은 다음과 같다.

1. 필름의 fog가 없어야 한다.
2. 暗室操作을 完全하게 하여 필름이 汚染되거나 變色이 되지 않아야 한다.
3. 적당한 X線露出과 現像을 하여 필름의 density가 적당해야 한다.
4. 目的部位를 正確하게 再現한 필름이어야 한다.
  - i) 像의 擴大가 없을 것
  - ii) 像의 縮少가 없을 것
  - iii) 隣接面이 重疊이 없을 것
  - iv) 齒牙의 경우 齒根도 勿論 1/8~1/4''의 齒槽骨을 齒根端下方에서 X線像에서 判讀할 수 있는 필름이어야 한다.

### A. 成人을 爲한 X線學的 調查

#### (1) Routine.

14枚 내지 17枚의 標準필름과 2내지 4枚의 咬翼필름을 使用하여 全顎口內撮影을 할 必要가 있으며 이때 患者가 받는 放射線의 吸收線量을 고려해야 한다. 한편 撮影料金 때문에 診斷에 차질이 생겨서는 안된다.

平行撮影法을 使用할 경우에는 咬翼필름을 撮影할 必要는 없다. 또한 全顎口內撮影을 하는 時間間隔은 原則的으로는 5年이지만 必要한 部位의 標準撮影과 咬翼필름 撮影은 臨床醫의 判斷에 따라서 다르기는 하지만 普通 六個月程度이다.

#### (2) Alternate.

적절한 質의 標準필름으로 檢査하는 것이 좋지만 牙關緊急이나 口腔內로 필름을 挿入할 때 욕지기가 甚하면 影影이 不可能하다. 이 경우에는 臼齒部는 lateral jaw 필름을 撮影하고 前齒部는 咬合필름이나 咬翼필름을 撮影하여야 한다. 한편 病巢가 큰 경우에는 lateral jaw 필름이나 咬合필름을 topographic view로 撮影해야 하며 病巢의 頰舌關係를 觀察하기 爲해서는 咬合필름을 cross-section view로 撮影하는 것이 좋다.

### B. 小兒를 爲한 X線學的 調查

全顎口內撮影을 해야 하고 撮影間隔은 一般的으로는 5年이나 成長에 따라 달라지게 된다. 또한 咬翼필름을 撮影해야 한다.

#### (1) Routine.

患者의 年齡, 顎骨의 크기, 協調度에 따라 필름의 形態와 數를 定해야 한다. 10~12歲는 成人에 準하고 2~7歲도 成人에 準하지만 film의 크기가 작은 것이 좋다. 그러나 一般的으로는 10枚의 標準필름과 2枚의 咬翼필름이 必要하며 年齡에 따라 增加시켜야 한다.

#### (2) Alternate.

左右側의 lateral jaw 필름을 撮影하여 臼齒部를 觀察하고 前齒部를 撮影하기 爲해서는 咬合필름을 利用할 수도 있다.

### C. 無齒顎患者를 爲한 X線學的 調查

殘留病巢, 異物, 骨組織病變이나 義齒製作을 爲해서 X線像 診査가 必要하다.

#### (1) Routine

全顎口內撮影이 必要하다.

#### (2) Alternate

標準필름撮影이 必要하지만 口外필름을 撮影하는 것이 좋다.

### D. Panoramic 撮影

Routine scanning procedure에 아주 必要하며 이의 用途는 齒牙, 異物, 커다란 病巢, 口內撮影이 부적당한 患者에서 必要하다.