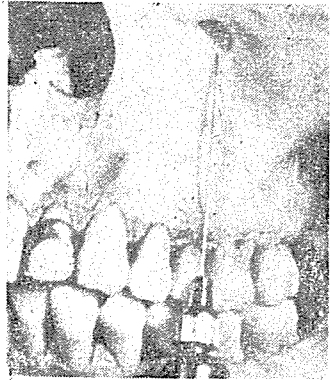


局所麻醉法에 關하여 (IV)

慶熙大學校 齒科大學 口腔外科學教室

李 相 喆 · 金 麗 甲



<사진 21> 第二 小白齒와 平行으로 刺入

3. 眼窩下神經麻醉(Infraorbital injection)

① 麻醉되는 神經

- a) 眼窩下神經 (infraorbital nerve)
- b) 前 및 中上齒槽神經 (anterior and middle superior abeolar nerve)
- c) 下眼窩枝, 側鼻枝, 上唇枝 (사진 12 參照)
- d) 테로 後上齒槽神經 (posterior superior abeolar nerve)

② 麻醉되는 部位

- a) 麻醉시킨 쪽의 中則切齒, 犬齒, 小白齒 및 第一大白齒의 近心類齒根과 이 部位의 骨組織과 軟組織
- b) 麻醉시킨 쪽의 上唇과 鼻의 部分과 下眼窩

③ 解剖學的인 構造 (사진 20 參照)

- a) 眼窩下緣 (infraorbital margin)
- b) 眼窩下溝 (infraorbital depression)
- c) 上眼窩切痕 (supraorbital notch)
- d) 瞳孔 (pupil)
- e) 下眼窩切痕 (infraorbital notch)
- f) 前齒 (anterior teeth)



<사진 20> A) 환자가 正面을 向했을때의 瞳孔의 位置
B) 上眼窩孔, 下眼窩孔 및 額孔이 一直線 위에 있다.

④ 適應症

正中線에서 麻醉된 쪽의 中, 側切齒 및 犬齒와 小白齒部位에서의 外科의 處置나 保存의 處置가 必要한 境遇에 使用되며, 이때 正中部에서의 神經의 二重 分布를 고려해 주어야 한다.

⑤ 刺入時의 注射針의 方向

- a) bicuspid approach (사진 21 參照)

注射針을 粘膜炎과 疎性組織 (areolar tissue)을 통해 刺入하는 동안 external maxillary vein과 anterior facial vein의 側下面을 지나게 해야한다.

- b) central incisor approach (사진 22 參照)

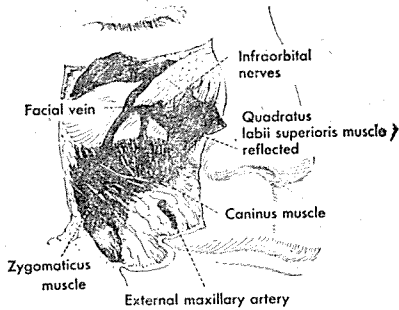
注射針은 粘膜炎과 疎性組織을 지나 quadrotus labii superioris muscle의 angular head의 下方을 지나도록



<사진 22> 中切齒의 唇側面을 2等分하여 刺入

- ① 上唇 繫帶
- ② 唇面에서 5mm 떨어진 刺入點

局所麻醉法에 關하여



<사진 23> 眼窩下部位의 分解圖

해준다.

⑥ 注射針의 位置에 따른 隣接組織(사진 23參照)

注射針이 眼窩下管의 구멍에 最終적으로 놓였을 때 이 注射針은,

a) quadratus labii superioris muscle의 infra orbital head의 下方에 있어야 한다.

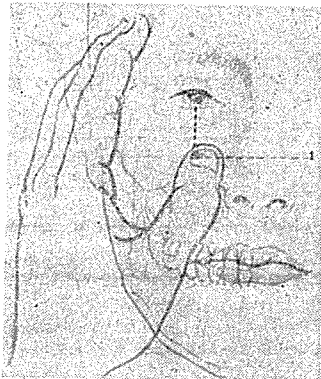
b) canine muscle의 起始點에 있어야 한다.

⑦ 眼窩下神經의 口內麻醉方法

a) 患者를 의자에 편한 자세로 앉힌 後, 上顎咬合面이 平面과 45°가 되도록 해준다.

b) 患者에게 正面을 보도록하여 眼窩下孔이 瞳孔과 一直線上에 놓이게 하고(사진 20參照), 더욱 自細히 하기 위해 眼窩下切痕이 촉진될때까지 眼窩下緣을 촉진해 본다.

c) 切痕이 觸知된 後에 손가락을 0.5cm 가량 내려서 funnel 모양의 shallow depression을 찾아낸다. 眼窩下孔이 이 shallow depression內에 있게 된다(사진 24參照).



<사진 24> 眼窩下緣 0.5mm 下方에 眼窩下孔이 있다.

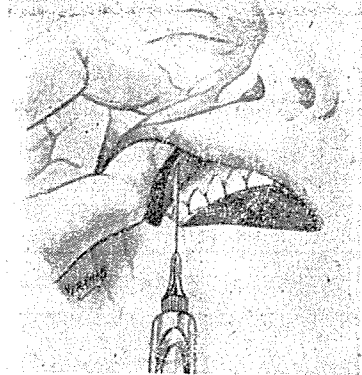
이 眼窩下孔은 下方近心으로 열려 있으므로 刺入時 注射針을 近心에서 接近시켜야 한다.

d) 오른쪽 쪽을 麻醉시킬 境遇

術者는 患者의 오른쪽 쪽에 서서 術者의 왼손 拇指를 眼窩下孔에 놓고 示指로 上唇을 제껴 齶頰移行部가 보이도록 한다.

e) 그 後 1 $\frac{5}{8}$ inch, 25~27 gauge 注射針을 刺入한다. bicuspid approach를 使用할 境遇, 注射針을 上眼窩切痕 및 瞳孔과 下眼窩切痕와 平行으로 第二小白齒에서 刺入한다(사진 21 參照). 이때 注射針은 唇側齒槽骨面에서 約 5mm程度 떨어진 部位에서 充分히 刺入하여 犬齒窩를 지나도록 해준다(사진 25 參照).

f) 2nd direction으로 刺入時는 mesioincisal angle에서 distogingival angle로 中切齒의 齒冠을 2等分하여 刺入한다. 이때에도 注射針을 齶頰移行部에서 5mm程度 떨어진 部位에서 刺入하며, 拇指로 眼窩下孔를 觸



<사진 25> 第 2 小白齒와 平行으로 齶頰移行部에서 5mm 떨어진 部位에서 刺入.



<사진 26> 注射針이 眼窩下孔의 周圍에 약간 接觸된 狀態.

知하여 刺入時 도움이 되도록 한다 (사진 22 參照).

注射針의 尖端이 眼窩下孔의 周圍와 살짝 接觸되도록 유의 해준다 (사진 26 參照).

어떤 方法을 使用하던지 3/4 inch 以上 刺入해서는 안되며, 이 以上 刺入時에는 眼球內로 들어가게 된다.

g) 約 2ml 程度의 麻酔液을 서서히 注入시키며 注入이 完全히 끝날때까지 拇指로 올바른 位置에 固定시켜야 한다.

h) 왼쪽의 神經을 麻酔할 때에도 거의 비슷하나, 術者が 患者의 거의 正面에서 施術하게 된다.

i) 眼窩下神經麻酔時 中側切齒, 犬齒 및 小白齒가 麻酔되나 中切齒의 齒根端部位에서는 反對쪽의 神經이 二重分布되므로 患者의 痛痛을 덜어주기 위해 부가적으로 麻酔해 주게 되는데, 이때에는 注射針을 麻酔시킨 쪽의 齶頰移行部에 刺入하고 正中線을 가로질러 反對쪽에 麻酔液을 注入시켜 준다.

8) 眼窩下神經의 口外麻酔方法

① 適應症

a) 眼窩下神經을 麻酔하려 할때 感染이나 外傷 또는 다른 原因으로 口內法의 施術이 어려운 境遇.

b) 口內法으로 麻酔時 만족스러운 效果를 얻지 못할 境遇.

② 施術方法

完全히 消毒된 狀態下에서 施術해야한다는 點이 무엇보다 重要하다.

i) 解剖學的인 構造를 잘 利用하여 眼窩下孔의 位置를 찾아내고 標識을 해준다. 皮膚와 皮下組織은 浸潤麻酔로 麻酔를 시킨다.

ii) 吸引할 수 있는 注射器에 1 1/2 inch, 22 guage 注射針을 끼고 위에서 浸潤 麻酔시킨 部位에 刺入한다. 이때 眼窩下孔은 近, 下方으로 走行하므로 刺入時 약간 側上方으로 注射針을 刺入한다 (사진 27 參照).

iii) gently probing motion으로 眼窩下孔을 찾아 1/8 inch가 넘지 않도록 조심스럽게 刺入한 後 吸引하여 보고 1ml 程度의 麻酔液을 천천히 注入한다.

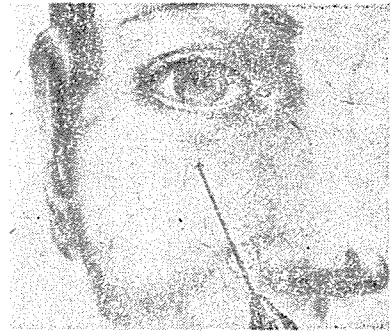
이러한 方法으로 眼窩下神經을 麻酔時에 注射針은 다음과 같은 組織을 通過하게 된다.

i) 皮膚

ii) 皮下組織

iii) Quadratus labii superioris muscle.

특히 注射針을 刺入時 이 部位에 매우 풍부부활한 顔面動脈과 靜脈이 지나므로 주의해 주어야 한다.



<사진 27> 眼窩下孔이 近, 下方으로 走行하므로 약간 側, 上方으로 刺入한다

9) 眼窩下神經麻酔時의 症狀

a) 主觀的 症狀: 麻酔시킨 쪽의 上層에 蟻走性微痛感과 純感이 나타난다.

이러한 眼窩下神經의 麻酔되기 前에 上層에 分布되는 上層枝가 麻酔될 수 있으므로 만족스러운 眼窩下神經 麻酔의 主症狀은 아니나, 위와같은 症狀이 항상 나타나게 된다. 또한 齒牙를 咬合시킬때 麻酔된 感을 느낄 수 있다.

b) 客觀的인 症狀: 器具 조작시에 感覺이 없다.

10) 眼窩下神經麻酔의 失敗原因

대부분의 注射針의 尖端이 眼窩下孔 周圍에서 멀리 떨어진 犬齒窩內의 움푹파인 後上方壁에 接觸될 때 일어나며, 이것을 防止하기 爲해서는 적어도 齶頰移行部에서 5mm 떨어진 部位에서 刺入하여 움푹파인 곳을 지나 眼窩下孔까지 도달할 수 있도록 해주어야 한다(사진 28 參照).



<사진 28> 注射器가 犬齒窩에 接觸된 狀態

局所麻醉法에 關하여

11) 眼窩下神經麻醉時的 合併症

麻醉液이 眼窩上孔의 外部로 刺入될 때 약간의 皮下出血이나 乳腫을 招來하게 된다. 또한 우연히 靜脈注射을 하지 않도록 注意해야 한다. 반드시 注射針을 血管과 平行으로 輕輕히 刺入하여야 하며, 특히 이때에는 吸引할수 있는 注射器를 利用한다.

4. 後上齒槽神經麻醉 (Posterior superior nerve block)

또는 zygomatic injection, tuberosity injection, postinfraorbital injection이라고도 한다.

① 麻醉되는 神經: 後上齒槽神經 (posterior superior alveolar nerve)

② 麻醉되는 部位

- 第一大臼齒의 近頰側齒根을 除外한 上顎大白齒
- 骨膜, 結合組織, 粘膜 등의 그 部位에 附着된 組織과 頰側의 齒槽突起

③ 解剖學的인 構造

- 齶頰移行부와 이곳의 陷凹面
- 上顎骨의 頰骨突起
- 上顎骨의 側頭下面
- 下顎骨 上行枝의 前緣과 鳥啄突起
- 上顎骨의 結節部位

④ 適應症

- 臼齒와 그 部位의 支持組織의 外科的 處置
- 口蓋部位에 外科的 處置시 口蓋側麻醉와 함께 使用한다.

⑤ 刺入時의 注射針의 經路

粘膜과 疎性組織을 지나 脂肪組織으로된 頰側脂肪球를 지나게 된다. 또한 頰筋의 後纖維를 通過하게 된다.

⑥ 注射針이 適切한 位置에 있을때의 隣接組織

- 上顎骨의 後面의 後方に 있어야 하며,
- 外翼狀筋의 前緣에서 側前方에 있어야 하며,
- 靜脈의 翼突筋靜脈叢의 前方에 있어야 한다.

注射針은 後上齒槽動脈과 靜脈 및 神經을 지나 後上齒槽管에 近接해 있어야 한다.

⑦ 오른쪽 後上齒槽神經의 麻醉方法

- 術者が 患者의 오른쪽에 선다.
- 上顎의 咬合面이 平面에 45° 傾斜지게 患者를 앉힌다.
- 術者は 왼손의 示指를 齶頰移行부에 놓고 小白齒



- <사진 29> A) 上顎咬合面이 平面에 45° 傾斜를 이루도록 하고
B) 손가락을 後方으로 移動하여 頰骨突起까지 움직이고,
C) 손가락을 돌려 球面이 頰骨突起에 닿도록 한다.

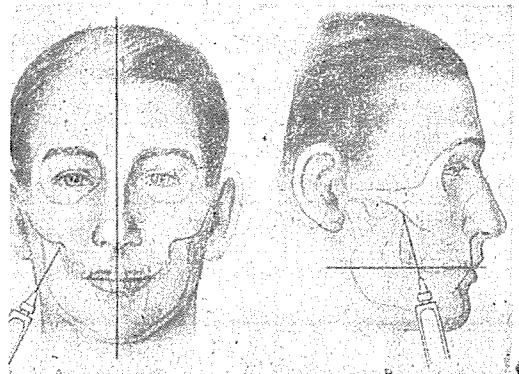
部位에서 上顎骨의 頰骨突起까지 後方으로 움직여, 後方部位에서 齶頰移行部の 陷凹部에 손가락의 끝을 安定시킨다.

d) 다시 이 部位에서 손가락을 돌려 손톱이 粘膜에 닿도록하고 손가락의 球面이 頰骨突起의 後面과 接觸하도록 한다(사진29 參照).

e) 이 狀態에서 손을 낮추어 손가락이 上顎齒牙의 咬合面과 直角이 되도록하고 患者의 矢狀面에 45°가 되도록 한다. 이때 患者의 입을 약간 다물게 하고 하면 唇部와 頰部를 좀더 側方과 後方으로 밀어 낼 수 있다.

f) 示指는 注射針을 刺入하는 正確한 方向에 놓고,

g) 刺入하기 前에 刺入點部位를 건조시키고 適當한 消毒液으로 닦아낸 後, 1 5/8 inch, 25~27 garge의 銳利한 注射針을 利用하여 注射器를 pen grasp으로 잡고 示指와 平行하게 손톱을 2等分하여 組織內로 刺入한다. 刺入은 內上方으로 1/2~3/4 inch 가량 한다 (사진 30 參照).

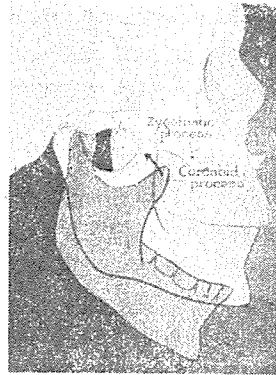


- <사진 30> A) 正中矢狀面에 45° 傾斜
B) 上顎咬合面에 90°가 되도록 하여 口角部에 密接시켜 刺入한다.

이렇게하여 注射針의 尖端이 後上齒槽孔에 近接하도록 해준다.

h) 吸引하여 注射針이 血管內로 들어가지 않은 것을 確認하고, 注射針의 位置를 完全히 固定시킨 後, 麻醉液을 서서히 注入한다.

이 麻醉로 오른쪽의 第1, 第2, 第3 大白齒와 이 部位의 支持組織인 頰側齒槽突起 및 骨膜과 粘膜을 麻痺시키게 된다. 그러나 第1 大白齒의 近心頰側齒根은 中上齒槽神經의 가지가 分布하므로 麻醉되지 않는다. 이 齒根과 周圍組織은 이 齒根의 頰側에 浸潤麻醉를 하므로써 效果를 얻을 수 있다.



<사진 32> 입을 약간 다물었을 때 注射針의 刺入에 가장 좋은 狀態를 얻을 수 있다.

⑧ 왼쪽의 後上齒槽神經의 麻醉方法

왼쪽을 麻醉時 術者는 患者의 오른쪽에 서서 왼팔로 患者의 머리를 감아쥐고 왼손의 示指로 觸知한다.

觸知한 後의 術式은 오른쪽 麻醉時와 같다 (사진 31 參照).

⑨ 後上齒槽神經麻醉後의 症狀

主觀的인 症狀은 없으며, 客觀的인 症狀으로 器具 조작시에 疼痛의 感覺이 없다.

⑩ 後上齒槽神經麻醉時의 失敗原因

a) 注射器가 矢狀面에 對해 45°로 傾斜가 維持되지 않을 때.

b) 咬合面에 直角으로 刺入하지 못했을 境遇.

c) 鳥喙突起가 後方으로 움직이도록 患者의 입을 다물게 하지 못했을 境遇 (사진 32 參照) 이 때에는 頰部의 純感이나 血腫을 만들 수 있다.



<사진 31> 上顎大白齒의 長轉과 거의 平行으로 刺入한다.

5. 上顎神經麻醉 (Maxillary nerve block)

① 麻醉되는 神經

全體 上顎神經과 이것의 모든 分枝.

② 麻醉되는 部位

- a) 麻醉시킨 쪽의 上顎齒牙
- b) 齒槽骨과 그 部位의 支枝組織
- c) 硬口蓋와 軟口蓋部位
- d) 上唇, 頰部, 側鼻部 및 下眼瞼
- e) 扁桃腺 및 咽頭部位
- f) 鼻腔底와 鼻間隔

③ 解剖學的인 構造

使用되는 方法에 따라 差異가 있는데,

- a) high tuberosity technique
이것은 後上齒槽神經麻醉와 같다.
- b) greater palatine canal technique
前口蓋神經을 麻醉시키기 위한 大口蓋孔을 觸知할 때와 같다.

④ 適應症

- a) 廣範圍한 外科的處置를 위해 上顎神經全體分枝의 麻醉가 必要한 境遇.
- b) 局所的인 炎症으로 많은 終末枝의 麻醉가 곤란한 境遇.
- c) 三叉神經의 上顎枝의 tics나 神經痛의 診斷이나 治療目的을 위해 使用된다.

⑤ 上顎神經의 口內麻醉方法

a) high tuberosity technique

後上齒槽神經의 麻醉와 비슷한것으로 1 ⁵/₈ inch,

局所麻醉法에 關하여

25~27 gage의 銳利한 注射針을 使用하여 內上方으로 1 $\frac{1}{4}$ inch 刺入한 後 2~4ml의 麻醉液을 천천히 注入하게 된다.

b) greater palatine canal technique

앞서 前口蓋神經麻醉에서 說明한 바 있으며, 오른쪽과 왼쪽 모두 患者의 前面에서 약간 오른쪽에 서서 施術한다.

口蓋管的 구멍인 大口蓋孔은 第2와 第3 上顎大白齒 사이의 口蓋齒齦緣에서 口蓋部の 正中線을 向해 1cm 떨어진 部位에 있으므로 示指로 이 部位의 陷凹된 部位를 觸知하여 大口蓋孔을 찾아내게 된다.

a) 이 後 이 部位의 組織을 浸潤麻醉法으로 麻醉시키고, 2 inch, 23 gage의 注射針을 使用하여 반대편에서 大口蓋孔으로 刺入한다. 이때 大口蓋管內로 서서히 刺入하게 되는데 1 $\frac{1}{2}$ inch 以上을 넣어서는 안되며, 여기서 2ml의 麻醉液을 천천히 注入한다. 특히 주의할 點은 이 方法으로 上顎神經麻醉를 施行할 境遇 注射針을 管內로 서서히 刺入하여 抵抗이 없도록 해주어야 한다. 어떠한 抵抗이 있을 때 과대한 힘으로 밀고 들어가는 것은 안되며, 注射針을 약간 빼후 다시 천천히 넣어야 한다. 繼續적으로 抵抗이 생기는 때에는 아무리 작은 抵抗일지라도 繼續 힘을 가해 넣어서는 안된다.

⑥ 上顎神經의 口外麻醉方法

a) 解剖學的인 構造

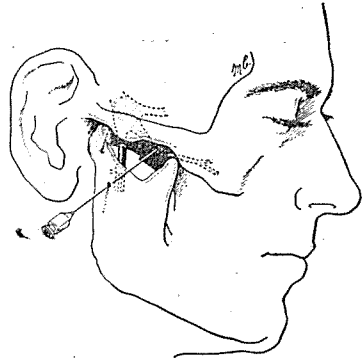
- i) 頰骨弓의 中間點
- ii) 頰骨切痕
- iii) 下顎骨의 閉閉運動時의 下顎骨의 鳥啄突起
- iv) 側翼狀板

b) 適應症

- i) 口內麻醉法의 適應症以外에,
- ii) 단한번의 注射針의 刺入과 最小量의 麻醉液으로 上顎神經의 모든 分枝를 麻醉하려할 때.

c) 上顎神經의 麻醉方法

- i) 우선 完全히 消毒된 狀態에서 施術해야 한다.
- ii) 頰骨弓의 中間點을 觸知하고 이것의 下緣에서 陷凹部를 찾아내어야 한다. 이 때 25gauge hyperdermic needle로 下顎骨을 閉閉하는 동안 나타난 陷凹部에 skin wheal를 만든다.
- iii) 4 inch (8.8cm), 22 gauge의 注射針을 吸引할 수 있는 注射器에 附着시킨 後, 尖端部에서 4.5cm되는 곳에 rubber marker를 끼워



<사진 33> 약간 前上方으로 刺入한다.

표시해 둔다.

iv) skin wheal를 통해 注射針을 刺入하여 尖部가 側翼狀板과 살짝 닿을 때까지 正中矢狀面(또는 피부)에 直角되게 刺入한다. 이때 rubber marker의 길이를 넘도록 넣어서는 안된다. 그 後 注射針을 조금빼후 약간 前上方으로 rubber marker의 길이까지 넣는다 (사진 33 참조). 조심스럽게 吸引하여 後 2~3ml의 適當量을 注入한다. 麻醉液을 0.5ml 注入할 때마다 吸引하여 血管內로 注入되지 않는가 檢査해 보아야 한다. 이 方法으로 上顎神經麻醉를 施行할 境遇 注射針은,

- i) 皮膚
- ii) 皮下組織
- iii) 頰筋
- iv) 外翼狀筋을 지나게 된다.

또한 注射針이 側翼狀板에 接觸時 周圍의 重要組織으로는,

- i) 上方: 頭蓋骨의 底面
- ii) 下方: 內側上顎動脈 및 이에서 分枝된 側頭動脈
- iii) 側方: 橫動脈이 神經과 함께 지나며
- iv) 後方: 卵圓孔一下顎神經

棘孔—middle meningeal artery

- v) 前方: 翼口蓋窩을 지나는 翼狀上顎裂

⑦ 上顎神經麻醉時의 症狀

a) 主觀의 症狀: 上唇과 側鼻部의 蟻走性微痛感과 純感을 나타내며, 때로 軟口蓋와 咽頭部의 麻醉로 嘔吐症을 나타낸다.

b) 客觀의 症狀: 다른 麻醉매와 마찬가지로 器具 조작시 疼痛이 없다.