

拔牙術後 疼痛에 관한 臨床統計學의 研究

서울대학교 大學院 齒醫學科 口腔外科學 專攻

(主任教授 李春根)
(指導教授 金圭植)

沈 光 燮

CLINICO-STATISTICAL STUDIES ON THE PAIN AFTER EXTRACTION

Kwang Sup Shim, D. D. S.

Dept. of Oral Surgery, Graduate School, Seoul National University.

Chief Prof. Choon Gun Rhee, D. D. S., Ph. D.

Led by Assoc. Prof. Kyoo Sik Kim, D. D. S., M. S. D., Ph. D.

.....> Abstract <.....

As the result of clinico-statistical studies on postextraction pain of 317 persons hospitalized for teeth-extraction during the January-September period of 1972 at the Department of Oral Surgery, Infirmary of School of Dentistry, Seoul National University, the author came to following conclusions:

- 1) Postextraction pain complaints were made by 162 cases out of 317 cases, representing $51.1 \pm 2.8\%$ of the total cases.
Of the $51.1 \pm 2.8\%$, $45.6 \pm 4.1\%$ were males and $54.4 \pm 4.1\%$ females.
- 2) The under 20-year-olds topped the list of pain complaints with $69.3 \pm 5.8\%$, and the over 40's registered the least complaints.
- 3) Complaints were registered by $80.0 \pm 5.6\%$ of those who were suffering from impacted teeth with inflammation or surgical trauma during the extraction, by $77.9 \pm 5.4\%$ of those who were suffering from pericoronitis, and by $32.0 \pm 6.6\%$ and $35.0 \pm 4.5\%$ of periodontitis and periapical lesions respectively.
- 4) Postextraction pain was usually accompanied by inflammation, and in the case of difficult extraction the pains were stronger and complaints more frequent.
- 5) Using of analgesics after extraction was performed in 124 cases, $39.1 \pm 2.7\%$ of the total.
- 6) There was a $3.2 \pm 0.9\%$ incidence of dry socket after extraction.
- 7) 80 percent of the dry sockets occurred in the lower bicuspid and molar teeth.
- 8) In 80 percent of dry sockets, the onset of symptoms were begun on the second and third day.
- 9) There was a definite correlation between the mechanical difficulty of tooth removal and dry socket incidence.

— 目 次 —

第一章 緒 論
 第二章 研究對象 및 方法
 第三章 研究成績
 第四章 總括 및 考按
 第五章 結 論
 參考文獻

拔齒後 疼痛은 數分 或은 數時間後에도 發現 되므로 一般의으로 術者가 拔齒後 術後經過를 豫測하고 疼痛의 有無, 樣相, 處置等의 知識을 가진다는 것은 齒科臨床에 있어서 至極히 重要한 일이라 思料되어 本 著者는 拔齒患者를 對象으로 術後疼痛에 重點을 두어 臨床統計學的으로 觀察한 結果 興味있는 知見을 얻었기에 茲에 報告하는 바이다.

第二章 研究對象 및 方法

第一章 緒 論

疼痛에 對한 問題는 齒科臨床에 重要한 것으로 또한 疼痛을 解消시키는 問題는 至極히 重大한 治療目的의 하나이다¹⁾.

口腔外科 處置中 拔齒은 가장 높은 頻度의 外科的 處置로서 이미 Archer²⁾, Brophy³⁾, Clark⁴⁾, Garreston⁵⁾, Kruger¹¹⁾, Mead¹⁵⁾, Rounds¹⁷⁾, Thoma¹⁹⁾ 및 Winter²¹⁾, 等에 依하여 拔齒術式 및 拔齒後 疼痛等의 不快症狀에 關하여 研究報告가 있다.

拔齒時 疼痛은 全身 또는 局所 麻醉等으로 無痛的 施術을 行하고 있으나 患者가 歸家後 一般의으로 麻醉覺醒後에 疼痛이 發現되므로 齒科醫師가 直接 管理할수 없기 때문에 術後疼痛의 發生 或은 그 程度等의 實態를 把握하기 어렵고 더욱이 그 豫測은 상당히 困難한 일이다.

I) 研究對象

本 研究에서 著者는 1972年 1月에서 9月까지 서울大 學校 齒科大學 附屬病院 口腔外科에 來院한 拔齒症例 317例를 年齡, 性別, 部位, 疾患에 關係없이 無差別 選擇하여 研究對象으로 하였다.

II) 研究方法

拔齒症例에 對하여 Fig. 1에 表示된 調查記錄表를 通하여 다음 各項을 分析觀察 하였다.

1. 性別에 따른 拔齒後 疼痛 發現頻度
2. 年齡에 따른 拔齒後 疼痛 發現頻度
3. 疾患別로 본 拔齒後 疼痛 發現頻度
4. 拔齒前 炎症의 有無와 拔齒術式의 難易度에 따른 疼痛 發現頻度
5. 鎮痛劑 使用과 疼痛과의 關係

Fig. 1 Chart for Pain Complaints after Extraction

Case No: _____ Name: _____ Age: _____ Sex: _____
 Address: _____ Admission date: _____
 Present illness: (pain, percussion reaction)
 Gingiva: (normal, redness, swelling, abscess)
 Alveolar bone: (normal, resorption-slight, moderate, severe)
 Radiograph: Apical lesion_____, Periodontal disease_____,
 Tooth : Caries_____, Pulp vitality_____,
 Diagnosis: _____, Location: _____
 Anesthesia: Infiltration: _____cc. Conduction: _____cc
 Used instruments: Rongeur____ Chisel____ Bur____ Forceps____ Elevator____
 Extraction: Difficult____ Easy____
 Medications: _____
 Do you have pain after extraction? (Yes., No.)
 How much do you have bleeding after extraction? (minimal, moderate, severe)
 First complaint of dry socket: _____days.

Table 1 Pain complaints showing sex after extraction

Sex No Pain	Male	Female	Total
	N(%±m(%))	N(%±m(%))	N(%±m(%))
+	67(45.6±4.1)	95(55.9±3.8)	162(51.1±2.8)
-	80(54.4±4.1)	75(44.1±3.8)	155(48.9±2.8)
Total	147(100)	170(100)	317(100)

6. 拔齒後 dry socket의 發生頻度
7. 部位에 따른 dry socket 發生頻度
8. dry socket 症狀의 發現時期
9. 拔齒時 外科的損傷의 程度에 따른 dry socket의 發生頻度

第三章 研究成績

- 1) 性別에 따른 拔齒後 疼痛 發現頻度(Table 1參照)
拔齒症例 總 317例(男147例, 女 170例)中 疼痛을 呼訴한 者는 162例(男67例, 女95例)로全體의 51.1±2.8%, 呼訴하지 않은 者는 155例(男 80例, 女 75例)로 48.9±2.8%를 나타냈다.
- 2) 年齡에 따른 拔齒後 疼痛 發現頻度 (Table 2參照)
年齡에 따른 疼痛 呼訴率은 20歲以上에서 63例中 44例

Table 2 Pain complaints showing age group after extraction

age No. Pain	under 20 age	21—40 age	41—60 age	over 61 age
	N(%±m(%))	N(%±m(%))	N(%±m(%))	N(%±m(%))
+	44(69.3±5.8)	54(59.6±5.2)	51(43.5±5.3)	14(32.2±6.9)
-	19(30.7±5.8)	37(40.4±5.2)	67(56.5±5.3)	31(67.8±6.9)
Total	63(100)	91(100)	118(100)	45(100)

Table 3 Incidence of pain complaints showing disease after extraction

Disease No. Pain	+	-	Total
	N(%±m(%))	N(%±m(%))	N(%±m(%))
Pericoronitis	46(77.9±5.4)	13(22.1±5.4)	59(100)
Impacted teeth	40(80.0±5.6)	10(20.0±5.6)	50(100)
Periodontitis	16(32.0±6.6)	34(68.0±6.6)	50(100)
Periapical lesion	42(35.0±4.5)	70(65.0±4.5)	112(100)
Others	18(39.1±7.2)	28(60.9±7.2)	46(100)

인 69.3±5.8%로 가장 높고 61歲以上이 45例中 14例인 32.2±6.9%로 가장 낮다. 反對로 疼痛을 呼訴하지 않은 例는 61歲以上에서는 67.8±6.9%가, 41~60歲에서는 56.5±5.3%, 21~40歲에서는 40.4±5.2%, 20歲以下는 30.7±5.8%의 順으로 疼痛을 呼訴하지 않았다.

3) 疾患別로 본 拔齒後 疼痛 發現頻度 (Table 3參照)
疾患別 拔齒後 疼痛의 發現頻度는 埋伏齒와 智齒周圍 炎의 境遇 各各 50, 59例中 40(80.0±5.6%)例, 46(77.9±5.4%)例로 가장 높은 疼痛呼訴率을 보이고 있으며 其外 齒槽膿漏, 根端病巢는 50, 112例中 16例(32.0±6.6%), 42(35.0±4.5%) 例로 埋伏齒나 智齒周圍 炎보다 훨씬 낮은 疼痛呼訴率을 觀察할 수 있었다.

4) 拔齒前 炎症의 有無와 拔齒時 難易度에 따른 疼痛 發現頻度 (Table 4 參照)
拔齒前 炎症이 存在하고 難拔齒의 경우 74.6±4.0%가 疼痛을 呼訴하고 25.4±4.0%만이 疼痛을 呼訴하지 않았다.

炎症이 存在하지 않고 難拔齒의 경우 疼痛呼訴는 54.2±5.3%, 無痛은 45.8±5.3%를 보였으며, 한편 炎症이 存在하고 易拔齒의 경우에는 疼痛呼訴가 39.9±6.4%, 無痛이 60.1±6.4%로 炎症이 있고 難拔齒의 경우와 좋은 對照를 이루고 있다.

5) 鎮痛劑 使用과 疼痛과의 關係 (Table 5 參照)
鎮痛劑의 種類나 量에 關係없이 使用狀況을 調査한

Table 4 Pain complaints showing inflammation and degree of trauma during extraction

Pain No. Extraction	Inflammation		non-inflammation	
	+	-	+	-
	N(%±m(%))	N(%±m(%))	N(%±m(%))	N(%±m(%))
difficult	84(74.6±4.0)	29(25.4±4.0)	48(54.2±5.3)	40(45.8±5.3)
easy	23(39.9±6.4)	35(60.1±6.4)	23(41.7±6.5)	35(58.3±6.5)

difficult: rongeur, bur, chisel technic

easy: elevator, forceps technic

Table 5 Relation-ships showing pain and used analgesics after extraction

analgesics pain No. sex	use		non-use	
	+	-	+	-
	N(%±m(%))	N(%±m(%))	N(%±m(%))	N(%±m(%))
Male	42(13.2±1.9)	14(4.4±0.9)	30(9.5±1.7)	61(19.2±2.2)
Female	45(14.2±1.9)	23(7.3±1.5)	45(14.2±1.9)	57(18.0±2.1)
Total	124(39.1±2.7)		193(60.9±2.7)	

Table 6 Incidence of dry socket after extraction

Sex No. Incidence	Male	Female	Total
	(N%±m(%))	N(%±m(%))	N(%±m(%))
+	4(1.3±0.6)	6(1.8±0.7)	10(3.2±0.9)
-	143(45.1±2.5)	164(52.1±2.8)	307(96.8±0.9)
Total	147	170	317(100)

Table 7 Incidence of dry sockets along location

Location	No. dry socket	Total %
Upper 2nd bicuspid	1	20
1st molar	1	
lower icuspid	1	80
1st molar	2	
2nd molar	1	
3rd molar	4	

結果 男子의 경우 13.2±1.9%, 女子 14.2±1.9%가 鎮痛劑를 使用하고 疼痛을 呼訴하였고, 男子 9.5±1.7%, 女子 14.2±1.9%가 鎮痛劑를 使用하지 않고 疼痛을 呼

訴하였다. 全體의으로 鎮痛劑 使用率은 124例로 39.1±2.7%를 나타내고 있다.

6) 拔齒後 dry socket의 發現頻度 (Table 6 參照)

拔齒後 dry socket의 發生은 全拔齒例 317例中 男子 4例, 女子 6例 合計10例 (3.2±0.9%)를 보였다.

7) 部位에 따른 dry socket 發生頻度 (Table 7 參照)

dry socket의 發生은 上顎에 全體의 20%가 發生한 데 比하여 下顎에 80%로 높은 發生率을 보이며 齒牙中 가장 頻度가 높은 것은 下顎第三大白齒였다.

8) dry socket 症狀의 發現時期 (Table 8 參照)

拔齒後 2日과 3日째에 各各 全體의 40%씩을 나타내었고 4日과 5日째에는 10%씩으로 낮은 分布이었다.

Table 8 Day of onset of symptoms of dry socket

Onset day	No. dry socket	%
2nd	4	40
3rd	4	40
4th	1	10
5th	1	10

Table 9 Incidence of dry socket along trauma during extraction

Extraction	No. dry socket	%
easy	2	20
difficult	8	80

9) 拔牙時 外科的損傷의 程度에 따른 dry socket의 發生頻度 (Table 9 參照)

拔牙時 外科的 損傷이 比較的 적은 易拔牙의 경우 全體의 20%를 나타내고 周圍組織과 齒槽骨의 損傷이 큰 難拔牙일때는 80%의 發生率을 觀察하였다.

第四章 總括 및 考按

口腔外科 領域에서 拔牙後 여러가지 原因으로 疼痛이 發現되고 있으며 拔牙後 麻醉效果가 消失된後 即時 또는 數時間後에 나타나는 一時的 疼痛과 拔牙後 拔牙創治癒 不全으로 甚한 疼痛을 呼訴하는 dry socket이 있다. 이와같이 여러 樣相의 疼痛을 拔牙後 呼訴하는 경우가 있으나 全然 呼訴하지 않는 때도 많았다.

拔牙後 疼痛에 關한 統計的 研究를 한 學者는 極히 적으나 小野²⁵⁾는 324例中 術後 疼痛을 呼訴한 例는 153例로 47%라 하였고 佐藤²²⁾은 378例中 116例인 30.78%가 疼痛發現이 없었다고 報告하였으며, 川勝²³⁾는 550例中 257例가 術後 疼痛을 呼訴하였다고 報告하였는데 이는 著者의 研究結果에서 나타나는 317例中 162例인 51.1±2.8%가 疼痛을 呼訴한 것과 大同小異하며 拔牙後 疼痛 呼訴率은 呼訴하지 않은 경우와 比較하여 큰 差異가 없 다고 認知된다.

年齡에 따른 疼痛呼訴는 20歲以下의 年齡層에서는 63例中 44例로 69.3±5.8%의 높은 呼訴率을 보였고 41歲以上의 年齡層에서 漸次 낮아지는 現象은 20代의 경우 周圍組織에 外科的 損傷을 拔牙時 많이 받는 埋伏齒이거나 急性 혹은 亞急性의 智齒周圍炎을 갖은 齒牙를 拔去하는 例가 大部分을 占하고 있었고 40代以上의 年齡層

에서는 比較的 慢性的 經過를 받는 疾患과 齒槽骨의 骨植狀態가 不良한 齒槽膿漏나 齒根端病巢等으로 易拔牙의 경우가 많았으므로 發生되는 當然한 結果로 認定된다. 이 事實을 뒷받침하는 것으로 智齒周圍炎의 경우 59例中 疼痛을 呼訴하는 것은 46例인 77.9±5.4%이고 埋伏齒의 경우 50例中 40例인 80.0±5.6%, 齒根端病巢 112例中 42例로 35.0±4.5%, 齒槽膿漏 50例中 16例인 32.0±6.6%의 疼痛呼訴率을 보더라도 充分히 認知할 수 있다.

一般的으로 炎症이 隨伴되는 疼痛은 病巢部位의 組織 滲透壓, 組織內 K⁺의 上昇, 水素이온濃度 (pH)의 變化等이 疼痛을 誘發하는 因子로 關係하고 있다하며 炎症이 隨伴되는 組織浮腫은 神經纖維의 貧血을 가져와 神經末端의 感受性을 增大 한다고 한다^{24,26)}.

炎症이 있는 경우 上記한 疼痛 誘發因子가 拔牙後에도 存在하여 疼痛을 誘發하는데 크게 作用한다고 思料된다.

또한 外科的 組織損傷의 경우 破壞된 毛細管 內腔에 附着된 血小板의 破壞로 因하여 高濃度의 Serotonin이 分離되고 發痛性的 Polipeptide를 形成하는 蛋白質 分解가 遊離되며 溶血赤血球로 부터 K⁺이 形成되어 疼痛誘發因子로서 作用하고 있다한다^{24,26)}. 本 研究에서도 炎症과 外科的 損傷을 同時에 隨伴하는 拔牙症例의 경우 疼痛呼訴率이 74.6±4.0%를 나타내는 것으로 미루어 拔牙時 難易度나 炎症의 有無는 術後疼痛을 左右하는 重要한 因子라는 것이 證明되었다.

拔牙後 普通 3~4日後에 持續的이고 多樣性있는 甚한 疼痛을 呼訴하는 dry socket¹⁴⁾에 對하여 Archer²⁾와 Paine¹⁶⁾는 subvirulent organisms로 因하여 發生한다고 報告하였고, DiConza⁴⁾는 拔牙窩內에 血液凝固 不全으로 因한 것이라고 報告한바 있으나 現在까지 確實한 定說은 없다. 이미 dry socket의 處置法에 對하여는 Anderson¹⁾, Faillo⁵⁾, Gustavson⁶⁾, Hanson⁸⁾, Levine¹³⁾, Spiegel¹⁸⁾, Toto²⁰⁾等에 依하여 여러가지 藥劑를 使用하여 施行하였던 報告가 있으나 dry socket의 發生率에 關하여는 소홀히 한점이 있는것 같다.

dry socket의 發生率에 對하여 Krogh¹⁰⁾는 拔牙症例 6403例中 138例인 2.17%가 發生하였다고 報告하였고 Archer²⁾는 23886例中 226例인 0.9%로 報告하였으며 其外 大部分의 學者가 3~4%¹⁹⁾의 發生率을 나타냈다고 報告한바 있는데 本 研究의 3.2±0.9%와 약간의 差異는 研究對象의 數의 差異에서 緣由한 것이라 하겠다.

한편 部位에 따른 dry socket 發生率은 Archer²⁾는 上顎에서 21%, 下顎에서 79%로 報告하였는데 이는 著者의 上顎 20%, 下顎 80%와 거의 一致 하였다.

Krogh¹⁰⁾는 138例의 dry socket中 拔牙後 2日째에

50例, 3日째에 49例로 大部分이 術後 2~3日째에 症狀이 發現되는데 비해 著者の 研究에서도 10例中 8例가 2~3日째에 dry socket이 發生하였다. 또한 Archer²⁾는 難拔牙의 경우 56%가 dry socket이 發生하였고 易拔牙의 경우 全體의 46% 이었다고 하였으나 著者の 경우 發生된 dry socket 全體의 80%가 難拔牙일때였다.

이는 難拔牙는 施術할때에 外科的 損傷이 큰 bur 혹은 chisel 등으로 齒槽骨에 마찰을 甚하게 하여 發生되는 骨火傷으로 因하여 組織 損傷이 크게 誘發되어 血液供給 不全 및 局所感染等을 招來하여 일어난는 當然한 結果라 하겠다.

第五章 結 論

著者は 1972년 1月에서 9月까지 서울大學校 齒科大學 附屬病院 口腔外科에 來院한 拔牙症例 317例를 對象으로 拔牙術後 疼痛에 關하여 臨床統計學的으로 觀察 하였던 바 다음과 같은 結論을 얻었다.

1) 拔牙後 疼痛呼訴率은 317例中 162例로 51.1±2.8%를 나타냈고 그중 男子는 45.6±4.1% 女子는 54.4±4.1%이었다.

2) 年齡別로는 20歲以下에서 69.3±5.8%로 가장 높은 疼痛呼訴率을 觀察하였고 40歲以上부터 疼痛呼訴率이 낮았다.

3) 疾患別로는 拔牙術中 外科的 損傷이 크거나 炎症을 隨伴하는 埋伏齒, 智齒周圍炎에서 各各 80.0±5.6%, 77.9±5.4%를 나타내는 反面 齒槽膿漏, 齒根端病巢에서는 各各 32.0±6.6%, 35.0±4.5%의 疼痛을 呼訴하였다.

4) 拔牙後 疼痛의 程度는 炎症을 隨伴하고 難拔牙의 경우 疼痛이 甚하였고 發現頻度도 높았다.

5) 拔牙後 鎮痛劑의 使用은 124例로 39.1±2.7%이었다.

6) 拔牙後 dry socket의 發生頻度는 3.2±0.9%이었다.

7) dry socket의 80%가 下顎小白齒와 大白齒에 發生 하였다.

8) dry socket의 80%가 拔牙後 2~3日째에 症狀이 發現되었다.

9) 難拔牙와 dry socket 發生率과는 確實한 相互關係를 가지고 있었다.

(本 論文을 擧筆함에 있어 始終 指導校閱해 주신 李春根 教授님, 金圭植 教授님께 深謝하오며 助言해 주신 여러 口腔外科教授님 및 醫局員 여러분께 衷心으로 感謝하는 바입니다.)

REFERENCES

- 1) Anderson, M. F. : A report on the use of crystalline trypsin in treatment of alveolar osteitis, Oral Surg. 10:1166, 1957.
- 2) Archer, W. H. : Oral Surgery, 4th ed, W. B. Saunders Co., 1969.
- 3) Brophy, Truman, W. : Oral Surgery, Philadelphia, Backiston, 1915.
- 4) Di Conza, P. J. : Dry Socket, New York Dent. J. 19:518, 1953.
- 5) Faillo, P. S. : Proteolytic enzyme treatment for necrotic alveolar socket, Oral Surgery 1: 608, 1948.
- 6) Gustavson, G., and Wallenius, K. : Effect of local application of trypsin on postextraction alveolar osteitis, Oral Surg. 14: 280, 1961.
- 7) Garreston, James, E. : A system of oral surgery, 5th ed. Philadelphia, Lippincott, 1892.
- 8) Hanson, E. H. : Alveolitis sicca dolorosa, J. Oral Surg. 18:409, 1960.
- 9) Henry, B. Clark, Jr. : Practical Oral Surg, 3rd ed. Lea & Febiger, 1965.
- 10) Krogh, H. W. : Incidence of dry socket, J. A. D. A. 24:1829. 1937.
- 11) Kruger, G. O. : Textbook of Oral Surgery, 3rd ed. St. Louis, Mosby, 1968.
- 12) Langa: Relative analgesia in dental practice, Saunders Co., 1968.
- 13) Levine, L. : Treatment of dry socket, Dent. Survey, 19:348, 1943.
- 14) McCarthy: Emergency in dental practice, W. B. Saunders, Co., 1967.
- 15) Mead, Sterling, V. : Oral Surgery, 3rd ed. St. Louis, Mosby, 1946.
- 16) Paine, W. S. : Postextraction complication, D. J. Aust. 9:183, 1937.
- 17) Rounds, Charles, E. : Exodontia, principles and technique, 2nd ed. St. Louis, Mosby, 1962.
- 18) Spiegel, L. H. : Proteolytic enzymes, an aid in the treatment of refractory dry socket, Oral Surg. 11:692, 1958.
- 19) Thoma, K. H. : Oral Surgery, 5th ed. St. Louis, Mosby, 1968.

- 20) Toto, P. D.: Proteolytic enzyme antibiotic preparations in the treatment of oral lesions, *Oral Surg.*, 12:696, 1959.
- 21) Winter Leo: A textbook of exodontia, 5th ed., St. Louis. Mosby, 1953.
- 22) 佐藤一郎: 口外科外來小手術における新配合鎮痛劑 NS-812C(Selpyrin), および NS-812P(Placebo) の臨床成績, *齒界展望*, 29:439, 1967.
- 23) 川勝賢作: 抜齒後 疼痛に関する臨床統計學的 研究 (I) (抄), *口腔科學會雜誌*, 17:306, 1968.
- 24) 清原迪夫: いたみの臨床, 醫學書院 1967.
- 25) 小野尊陸: 抜齒術後 疼痛に関する調査, *日本口腔外科雜誌*, 7月號, 1970.
- 26) David Sinclair著, 市岡正道譯: 皮膚感覺, 醫齒藥出版, 1969.
-