

咬合接觸關係에 관한 臨床的 研究

— 中心位咬合에 關해서 —

慶熙大學校 齒科大學 補綴學教室

金宰壽 · 韓武鉉 · 崔富晷

A CLINICAL STUDY ON THE OCCLUSAL CONTACT RELATION IN RETRUDED POSITION

Jae Soo Kim, D.D.S., Moo Hyun Han, D.D.S., Boo Byung Choi, D.D.S., D.D.Sc.
Department of Prosthodontics, Division of Dentistry, Graduate School Kyung Hee University

Abstract

The number of occlusal contact points and the occlusal relation were investigated in dental students who were selected on the basis of normal occlusion and normal function of stomatognathic system.

Silicone-Black Bites obtained from fifty subjects were analyzed on their white models and occlusal contacts were traced on models directly.

The results were as follows;

1. There was no evident difference in the number of occlusal contact points between right and left sides
2. In the retruded position the mean numbers of occlusal contact points were 5.96 ± 3.35 in the upper jaws and 6.12 ± 3.52 in the lower jaws.
3. In the retruded position no occlusal contact point was found on the central and lateral incisors of upper and lower jaws.
4. Occlusal contact points were found almost on second molars of upper and lower jaws in the retruded position.

I. 緒 論

咀嚼機能이 滿足하게 遂行하는 데에는 口腔 및 關連 器官이 調和스럽게 作用하지 않으면 안된다. 즉 齒牙, 齒周組織, 咀嚼筋, 顎關節, 舌, 口唇 그리고 頬等 많은 器官과 組織의 機能이 함께 協調해서 口腔組織의 感覺에 依한 反射的 調節에 따라서 高位神經中樞支配下에 下顎運動이 圓滑하게 되므로써 正常的인 咀嚼機能이 이루

어지며, 이와같은 要素가운데 上下顎 齒牙接觸關係가 直接的으로 크게 關與하고 있다.

最近에 全顎咬合再構成이 盛行되고 있는데 이때 上下顎 齒牙接觸關係는 特히 精密한 再現을 必要로 하고 있고, 만일 顎口腔系의 各 要素와 調和된 接觸關係가 正確하게 把握되지 않으면 顎口腔系의 機能을 보다 低下시킬 수도 있다.

특히 中心位咬合 즉 顎頭最後退位에서 齒牙의 接觸狀態는 咬合問題에서 注目되고 있는 것으로 이 顎位에서

의接觸狀態에 따라서 齒周組織에 對한 爲害作用 및 咬合病과 外傷性咬合等의 原因이 되며 近來에는 顎關節症問題와 關聯해서 咬合回復에 있어 重要視하고 있는 顎位이다.^{1,2,3)}

처음에는 Schuyler⁴⁾에 依해서 中心位咬合의 齒牙接觸에 關해서 發表되었고 그 後 Posselt⁵⁾가 後方接觸位라고 불렀으며 그 外에도 많은 學者들에 依해서 研究報告되었으나^{5,6,7,8)} 對合齒와의 接觸對應關係에 있어서는 별로 研究報告되어 있지 않기 때문에 著者は 中心咬合位의 研究報告⁹⁾에 이어 中心位咬合에서의 齒牙接觸狀態를 觀察하여 그 對合關係에 關한 多少의 知見을 얻었기에 이에 報告하는 바이다.

II. 研究資料 및 方法

A. 研究資料: 本 研究의 對象으로는 K大學 1, 2學年 學生中에서 咬耗 및 修復治原를 받지 않은 19~20歲의 50名을 選定하였다.

한편 各 被檢者에서 Alginate印象材로 上下顎의 全顎印象을 採得하여 白色 石膏模型을 製作한 後 이를 本 研究의 資料로 使用하였다.

B. 研究方法: 各 被檢者에서 中心位咬合의 位置를 確實히 하기 위하여 먼저 이들에게 中心咬合位 및 中心位咬合의 位置를 充分히 理解 및 練習시킨 後 下顎을 安定시켜 그 位置에서 被檢者에게 外力을 加하지 않고 被檢者 自身의 筋力으로 下顎을 가장 後退시킨 境遇의 下顎位로 했다.

이에 上下齒牙의 咬合接觸關係를 印記하기 위하여 上下顎 齒列을 乾燥시킨 後 Carbon粉末을 混合한 Silicone印象材를 下顎齒列의 咬合面에 注入시킨 다음 中心位咬合으로 閉口시켜 硬化되게 하여 Silicone-Black Bite를 採得하였다. (Fig. 1)

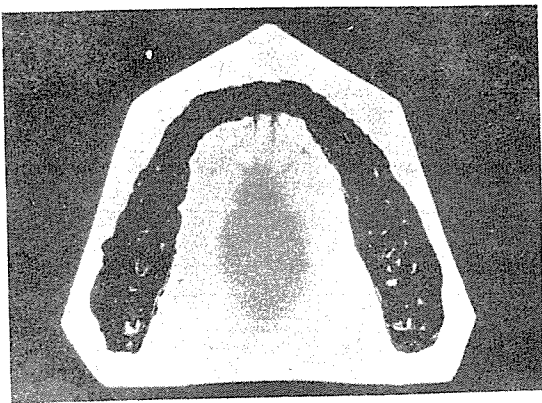


Fig. 1. Silicone-Black Bite replaced on white model

이와같이 얻어진 Silicone-Black Bite를 齒列模型上에 復元시켜 Silicone-Black Bite의 菲薄한 部分으로 透過되는 部位를 接觸部로 하여 이를 模型上에 直接 透寫하고(Fig. 2), Nakao의 咬合小面分類圖에 表記하였다. (Fig. 3)

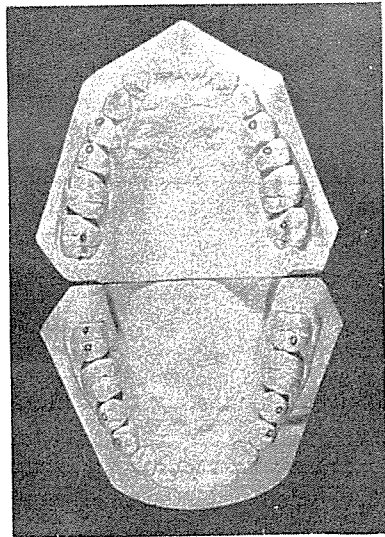


Fig. 2. Occlusal contacts traced on white model

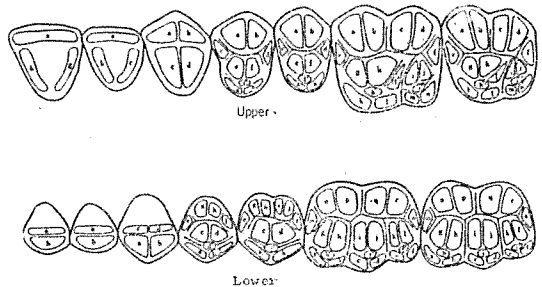


Fig. 3. Classification of divided occlusal surface (Nakao)

III. 研究成績

1. 接觸小面の 出現數: 接觸小面の 出現數는 上顎에서 最大 10面 最小 2面으로 平均 5.96 ± 3.35 面이었으며 下顎에서 最大 10面 最小 2面으로 平均 6.12 ± 3.52 面이었다.

이들의 左右側別 平均接觸小面 出現數는 上顎에서 左側 2.84面 右側 3.10面이었으며 下顎에서 左側 3.02面 右側 3.19面이었다. 따라서 左右側間의 特別한 差異는 볼 수 없었다.

이에따라 上下顎의 齒牙別 平均接觸小面の 出現數는 Fig. 4와 같고 上顎에서 第2大臼齒가 平均 1.25面으로

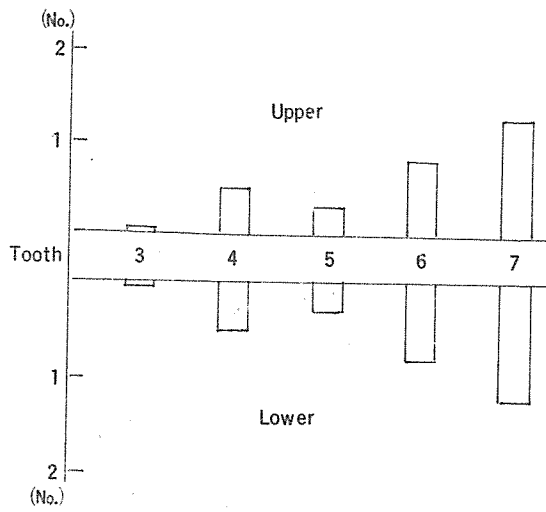


Fig. 4. Mean number of contact surface

가장 많았고 第1大白齒 0.86面 第1小白齒 0.52面 第2小白齒 0.32面 그리고 犬齒 0.03面이었으며 下顎에서 第2大白齒가 1.26面으로 가장 많았고 第1大白齒 0.83面 第1小白齒 0.38面 第2小白齒 0.51面 그리고 犬齒 0.03面으로 各各 나타났다.

2. 齒牙別 接觸比率: 앞에서 記述한 바와같이 左右側間 平均接觸小面 出現數에는 特別한 差異는 없었으므로, 따라서 接觸小面의 數와 關係없이 總被檢者에서 各齒牙가 對合齒와 接觸되는 比率 즉 齒牙別 平均 接觸比率는 Fig. 5.와 같았으며 上顎에서 第2大白齒가 82.5%로 가장 크고 第1小白齒 55.8% 第1大白齒 43.2% 第2小白齒 31.5% 그리고 犬齒 3.5%의 順이었으며 下顎에서는 上顎과 똑 같은 比率와 順이었다.

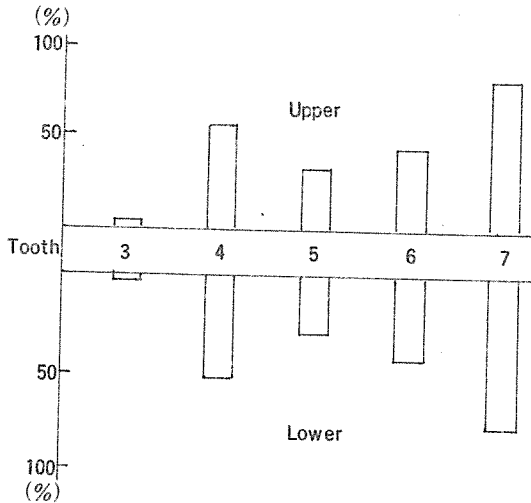


Fig. 5. Mean rate of contact teeth

3. 各 接觸小面의 出現頻度: 齒牙別 各 接觸小面의 出現頻度는 Fig. 6 및 7과 같았고 上顎에서는 第2大白齒의 g面에서 28例로 가장 많았고 犬齒의 a面에서 1例로

가장 적었으며 中切齒 및 側切齒에서는 1例의 接觸도 없었다. 한편 下顎에서는 第2大白齒의 h面에서 31例로 가장 많았고 犬齒의 d面에서 1例로 가장 적었으며 역시 中切齒 및 側切齒에서는 1例의 接觸도 없었다.

한편 接觸小面의 出現頻도가 높은 것부터 順序대로 羅列하여 累積度數分布表를 만들고 度數가 50을 넘는 接觸小面을 高頻度接觸小面이라 하였으며 이와같은 高頻度接觸小面은 上顎에서 第1小白齒 e面 第2小白齒 e面 第2大白齒 g面으로 73.15例를 보였으며 下顎에서는 第1小白齒 d面 第2小白齒 d面 第2大白齒 h面으로 75.33例를 보였다.

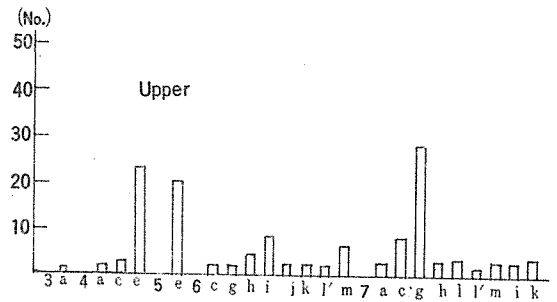


Fig. 6. Frequency of each contact surface

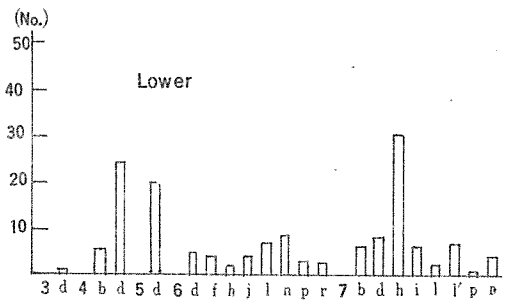


Fig. 7. Frequency of each contact surface

IV. 總括 및 考察

上下顎 齒列의 對向關係와 接觸關係는 補綴學에 있어서 機能의으로 正確하게 咬合面形態를 再現할 必要性이 있을¹⁰⁾ 때 齒周病學에서는 咬合性 外傷과 咬合調整을 위해서^{11,12)} 矯正學에서는 不正咬合의 診斷과 矯正治療의 豫後와의 關係¹³⁾로부터 近來에는 顎關節症과의 關係¹²⁾等 齒科臨床醫學의 診斷과 治療에 있어 必須의인 研究對象이 되고 있다.

특히 中心位咬合에서의 齒牙接觸은 Schuyler⁹⁾에 의해 처음 밝혀졌고 그後 Posselt²⁾가 後方接觸位라고 불렀으며 顎口腔系에 爲害作用을 줄 수 있는 接觸位로서

重要視되어 最近에 特別히 注目되고 있는 齒牙接觸關係位이다. 즉 이 接觸은 各 齒牙에 均等하게 일어나는 境遇는 없으며 初期接觸이 筋의 活動性을 增加시켜서 顎關節, 筋 기타 他顎口腔器官에 病的變化를 불러 일으킨다고 한다.

따라서 中村¹⁴⁾은 咬合調整 및 咬合再構成 등의 時에 患者自身이 可能한 下顎後退位로 할 必要가 있다고 한다.

中心位咬合에서의 初期接觸을 없애기 위해서 Gnathologist^{15,16)}들은 中心位咬合에서 中心咬合位를 가지게끔 하여 咬合病 患者는 모두 Hinge axis를 中心으로 取扱하고 있다. 반면 Ramfjord^{17,18,19,20)} 등은 中心位咬合과 中心咬合位間에 水平的으로 同一한 Level 즉 Long Centric을 主張하고 있다.

이와같이 中心位咬合의 接觸狀態는 現在 咬合에서 重要な 課題로 되고 있으며 早期에 解決해야 할 問題이다. 그런데 上下顎 齒列의 中心位咬合에서의 關係에 對해서 具體的인 接觸에 關한 報告는 극히 적다.

本 實驗에서는 顎位固定法을 使用하지 않고 被檢者의 筋力에 依한 中心位咬合에서 咬合接觸을 調査했다.

이 結果 平均接觸小面出現數는 上顎에서 5.96 ± 3.35 面 下顎에서 6.12 ± 3.52 面이었다. 또한 上下顎에서 各 齒牙의 接觸小面出現數를 보면 第2大白齒 1.25面 第1大白齒 0.87面 第1小白齒 0.52面 第2小白齒 0.34面 그리고 犬齒 0.03面이었다.

한편 接觸比率는 第2大白齒 82.5% 第1小白齒 55.8% 第1大白齒 43.2% 第2小白齒 31.5% 犬齒 0.03% 이었으며 平均 接觸小面出現數와 接觸比率에 있어 第1大白齒과 第1小白齒의 順이 反對인 것은 第1大白齒의 咬頭數에 依한 것이라고 생각된다.

한편 最高로 接觸이 쉬운 齒牙는 上下顎의 第2大白齒라고 볼 수 있으며 이것은 Ramfjord^{2,3)} 등이 主張하는 上下顎 小白齒部에서 일어나기 쉽다는 主張과는 다르며 반대로 中村¹⁴⁾의 第2大白齒에서 接觸이 쉽다는 것과 一致된다. 역시 上下顎의 第2大白齒에서 接觸이 많은 것은 下顎 第2大白齒의 齒冠軸이 近心內側으로 傾斜하고 있기 때문이라고 思料된다.

高頻度接觸小面은 上顎에서 第1小白齒 e面 第2小白齒 e面 第2大白齒 g面이고 下顎에서 第1小白齒 d面 第2小白齒 d面 第2大白齒 h面이었으며 對應關係는 Fig. 8과 같았다. 즉 이들은 上顎의 近心面과 下顎의 遠心面에 該當하는 것으로서 MUDL의 法則⁹⁾은 이것을 定性的으로 法則化한 것으로 推測된다.

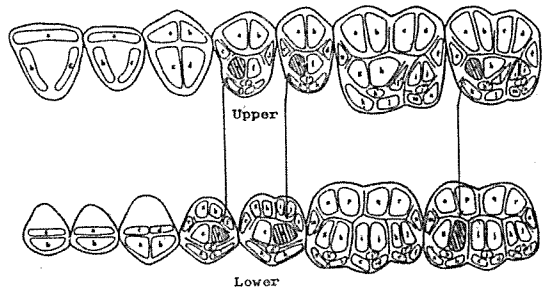


Fig. 8. Occlusal contact relation Occlusal contact relation

V. 結 論

齒列과 咬合關係가 正常인 被檢者에서 Silicone-Black Bite를 利用하여 被檢者 自身의 筋力으로 下顎을 가장 後退시킨 中心位咬合에서의 齒牙接觸關係를 檢査하였던 바 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 左右側間 接觸小面出現數는 거의 差異가 없었다.
2. 平均接觸小面出現數는 上顎이 5.96 ± 3.35 面이었으며 下顎은 6.12 ± 3.52 面이었다.
3. 中心位咬合에서 中切齒 및 側切齒의 接觸은 1例도 없었다.
4. 中心位咬合에서 上下顎 齒牙의 接觸은 大部分 第2大白齒에서 接觸關係를 이루고 있었다.

參 考 文 獻

- 1) Krough-Poulsen, W.G. and Olsson, A.: Occlusal disharmonies and dysfunction of the stomatognathic system, Dent. Clin. North America, 10: 627~635, 1966.
- 2) Posselt, U.: Physiology of occlusion and rehabilitation. 2nd ed., Oxford and Edinburgh, Blackwell Scientific Publications, pp.3~316, 1968.
- 3) Ramfjord, S.P. and Ash, M.M.: Occlusion, Philadelphia and London, Saunders, pp.20~352, 1966.
- 4) Schuyler, C.H.: Intra-oral method of establishing maxillomandibular relation, J.A.D.A., 19: 1012~1021, 1932.
- 5) 石原壽郎, 藍念: 咬合と齒の接觸關係について, 齒界展望, 31: 525~538, 1968.
- 6) 稻川英史: 天然齒列における上下顎咬合面間の接觸狀態に關する研究, 齒科學報, 70: 69~92, 1970.
- 7) Granger, E.R.: Functional relations of the stomatognathic system, J. Amer. Dent. Ass., 48: 638~647, 1954.

- 8) Mann, A.W. and Pankey, L.D.: Oral rehabilitation Utilizing the Pankey-Mann instrument and functional bite technique, Dent. Clin, North America, Mar., 215~230, 1959.
- 9) 金宰壽: 咬合接觸關係에 關한 臨牀的研究(中心咬合位에 關해서), 慶熙齒大 論文集, 第一輯, p.153~161, 1979.
- 10) 石原奉郎: 咬合面形態のあり方, 日本齒科醫師會雜誌, 21: 207~214, 1968.
- 11) Glickman, I.: Clinical Periodontology, 3rd ed., Philadelphia, Saunders, pp.695~749, 1965.
- 12) Shore, N.A.: Occlusal Equilibration and Temporomandibular Joint Dysfunction, Philadelphia. Lippincott, pp. 1~100, 273~340, 1976.
- 13) Salzman, J.A.: Practice of Orthodontic, Philadelphia, Lippincott, pp. 191~227, 1031~1045, 1966.
- 14) 中村公雄: 上下顎齒牙接觸關係に關する研究, 日本補綴齒科學會誌, 320~341, 1972.
- 15) Lucia, V.O.: A Technique for recording Centric relation, J. Prosthet Dent., 14: 492, 1964.
- 16) Stuart, C.E.: Good occlusion for natural teeth, J. Prosthet. Dent., 14: 716, 1964.
- 17) Ramfjord, S.P. The Significance of recent research on occlusion for the-teaching and practice of dentistry, J. Prosthet. Dent., 16: 95~105, 1966.
- 18) Gottsegen, R.: Centric relation; The periodontitis view point, J. prosthet. Dent., 16: 1034~1038, 1966.
- 19) Gilson, T.D.: Theoretic method of occlusal correction, J. Prosthet. Dent., 3: 478~492, 1953.
- 20) Mann, A.W. and pankey, L.D.: Concepts of Occlusion; Philosophy of occlusal rehabilitation, Dent. Clin. North. America, Nov, 621~636, 1963.

보사부 허가번호 96

HEIL-POL™

PRODUCT OF
OUR PRIDE

△ COMPOSITE RESTORATIVE FOR ANTERIOR & POSTERIOR

△ ENAMEL BOND, PIT & FISSURE SEALANT ANT

- ☐ 현재 일본으로 수출되고 있으며 국내에서는 공장도 가격으로 직접 판매합니다.
- ☐ 구매 방법은 우편이나 전화로 연락하여 주시면 즉시 대금 인환으로 우송됩니다.

江原·忠南北·全北地方 注文問議處

대흥치재상사

대표 윤행길

서울 東大門區 淸涼里洞 761 (종년빨당 300號室)

☎ (966) 9544

부평치과화학공업사

160 - 70

인천시 북구 부평동 350 ☎ ⑤ - 2753

서울연락소 ☎ 602 - 6917