

# 下顎骨形成期の 組織化學的 糖蛋白反應

서울대학교 齒科大學 口腔解剖學教室

(指導 金 永 昌 教授)

李 英 達

## HISTOCHEMICAL GLYCOPROTEIN REACTION IN HUMAN DEVELOPING MANDIBULAR BONE.

Lee Young-Dall, D. D. S.

Dept. of Oral Anatomy, College of Dentistry, S.N.U.

(Directed by Prof. Kim Young-Chang, D. D. S.)

.....»Abstract«.....

The demonstration of glycoprotein in developing mandibular bone was observed histochemically, using Clara method and Von Kossa method. The glycoprotein reaction showed slight activity in New bilding bone matrix.

一 目 次

- I. 緒 言
- II. 染色材料 및 方法
- III. 染色結果 및 考察
- IV. 總 括
- 參 考 文 獻

### II. 染色材料 및 方法

人胎兒(胎齡 3.4.5 및 6個月의 4例)의 下顎部位를 切除하여,眞空包埋法에 依한 7u의 paraffin 切片을 만들어서,組織化學的糖蛋白反應의 Clara法<sup>7)</sup>을 利用하였고, 아울러 Von Kossa 染色 및 hematoxylin-eosin 染色을 實施하여 比較檢鏡 하였다.

### I. 緒 言

一般으로 骨組織의 有機成分은 約 30%가 含有되었고, 그 大部分이 基質에 存在하고 있다. 骨 및 軟骨의 線維成分은 collagen이며, 線維間에 介在한 無定形成成分은 糖蛋白複合體인데, 蛋白質이 糖質보다 多含되었고, 糖部分의 主體는 chondroitin sulfate A라 한다(2)(5)(7)(9).

이미 벌써부터 顎骨形成에 關한 形態學的, 및 生化學的 檢索은 許多하게 報告되어 왔으나, 組織化學的研究은 稀少하여 著者는 組織化學的糖蛋白反應을 觀察하여 보았다.

### III. 染色結果 및 考察

第1,2圖는 胎生 6個月의 下顎幼前齒胚의 周圍에서 形成되어가는 骨基質을 Clara法에 依하여 糖蛋白反應을 觀察한 것이다. 造骨細胞는 濃藍靑인 最強度反應이었고, 基質에 內包된 骨細胞의 染色性은 藍靑이었으며, 骨小窩周圍는 淡靑染이었고, 造骨細胞와 相接한 部位의 新生基質은 極히 輕微한 淡靑染이었으며, 中心部骨基質은 不均等한 濃淡의 靑染으로 呈現되었다.

第3圖는 胎生 4個月의 下顎幼前齒胚周圍에서 Von Kossa 染色을 實施한 骨基質을 觀察한 것이다. 基質이 石灰化함에 따라 骨基質의 染色性이 增強되었고, 骨細胞周圍의 一定한 部分은 陰性反應으로 石灰鹽沈着

이 불완전하며, 이곳은 糖蛋白質들이 많이 散在한 部分이었다.

本所見에서 Clara法으로 證明되는 糖蛋白質은 酸性粘液多糖類와 蛋白質이 ion 結合한 mucin이다, 胎生期 下顎骨의 成長發育함에 따라, 無定形基質에 있어 漸次

無幾鹽類(Ca, p等)가 增加하고, 糖蛋白質合體 組織의 複雜한 變動을 惹起할 것이므로 組織化學的 研究도 더욱 期待되는 바이다.

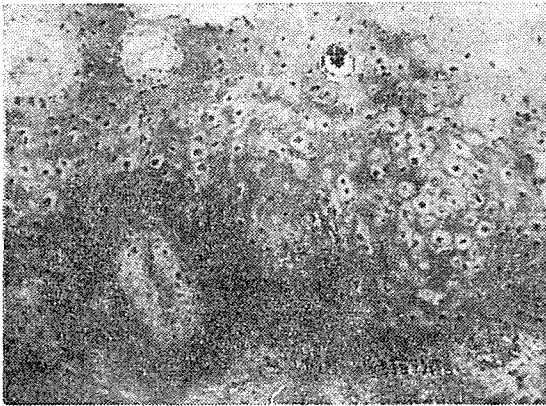
Fitton-Jackson<sup>4)</sup>, Gerber et al.<sup>5)</sup>의 生化學的 研究에 依하면 結合組織의 線維間을 埋込하고 있는 無定形物質은 粘液多糖類이고, 主로 軟骨에서는 糖과 蛋白質의 複合體로 존재하며, filamentons한 構造를 가짐이 究明된바 있다.

#### IV. 總 括

1. 下顎幼前齒의 齒胚周圍에서 形成되는 骨組織의 糖蛋白質反應을 Clara法에 依하여 觀察하여 보았다.
2. 造骨細胞와 相接된 新生基質은 微弱한 染色性이었다.

#### 參 考 文 獻

- 1) 荒谷(1962). 口腔諸組織의 콜라겐について; 口腔病會誌, 30;15.
- 2) Campo & Dziewiatkowski(1962). Intracellular synthesis of proteinpolysaccharides by slices of bovine costal cartilage; J. biol. chem., 237:2729.
- 3) 栗原(1966). ヒト의 胎兒下顎骨의 生化學的 研究; 日本齒學, 40;54.
- 4) Fitton-Jackson (1964). Connective tissue cell (Brochet & Mirsky; The Cell Vol. VI, Academic press, London) p.387.
- 5) Gerber et al. (1960). Ultracentrifugal fractionation of bovine nasal chondromucoprotein; J. biol. chem., 235:2870.
- 6) 金 外2人(1970). 下顎骨形成에 있어 糖脂質에 관한 組織化學的 研究; 最新醫學, 13:1013.
- 7) Mulawista & Schuliert (1958). Chondromucoprotein; J. Biol. Chem., 230:535.
- 8) 岡本 外2人(1958). 顯微鏡的 組織化學; 醫學書院, 東京.
- 9) Robinson & Elliott (1957). The water content of bone; J. bone & joint Surg., 39-A: 167.



第 1, 2 圖



第 3 圖