

不正咬合의 症例分析과 治療計劃(IV)

서울대학교 齒科大學 矯正學敎室

梁 源 植 · 南 東 錫

顎相互間의 位置關係를 空間의 三方向——前後, 左右 및 上下關係——에서 살펴 보았다고 하더라도 마지막으로看過해져는 안될 것이 하나 있다.

空間속에서의 各 構成部分間의 位置關係外에 上顎齒牙와 下顎齒牙의 크기의 調和與否가 바로 그것이다. 上下齒牙의 크기의 比率은 位置關係와는 별도로 調和를 이루어야 하며 이것이 바로 咬合에 영향을 미치게 된다.

이와같은 齒牙크기의 調和에 대해서 몇몇 研究가 있었으나 그중에서 임상적으로 제법 有用한 方法 들을 소개하기로 한다.

1) Bolton의 Tooth Ratio Analysis

Bolton은 上, 下顎間의 齒牙크기의 不一致가 미치는 영향을 研究코자 全上顎齒牙 對 全下顎齒牙의 크기의 比率과 下顎六前齒 對 上顎六前齒의 크기의 比率을 測定하였다. 이들 比率에 關한 研究 結果는 治療가 完了

前述한 바 대로 矯正用 模型과 頭部放射線計測寫眞을 利用하여 頭蓋底에 對한 上, 下顎의 位置關係와 上, 下

表 N의 1. Bolton Analysis

Over-all Ratio

$$\frac{\text{Sum mandibular } 12\text{-mm.}}{\text{Sum maxillary } 12\text{-mm.}} = \frac{\quad}{\quad} \times 100 = \frac{\quad}{\quad} \% \quad \begin{array}{l} \text{Mean } 91.3 = 0.26 \\ \text{S. D. } (\sigma) 1.91 \\ \text{Range } 87.5-94.8 \end{array}$$

over-all ratio

| Maxillary | Mandibular | Maxillary | Mandibular | Maxillary | Mandibular |
|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 86 | 77.6 | 94 | 85.8 | 103 | 94.0 |
| 86 | 78.5 | 95 | 86.7 | 104 | 95.0 |
| 87 | 79.4 | 96 | 87.6 | 105 | 95.9 |
| 88 | 80.3 | 97 | 88.6 | 106 | 96.8 |
| 89 | 81.3 | 98 | 89.5 | 107 | 97.8 |
| 90 | 82.1 | 99 | 90.4 | 108 | 98.6 |
| 91 | 83.1 | 100 | 91.3 | 109 | 99.5 |
| 92 | 84.0 | 101 | 92.2 | 110 | 100.4 |
| 93 | 84.9 | 102 | 93.1 | | |

patient Analysis

A the over-all ratio exceeds 91.3 the discrepancy is in excessive mandibular arch length. in above chart locate the patient's maxillary 12 measurement and opposite it is the correct mandibular measurement. the difference between the actual and correct mandibular measurement is the amount of excessive mandibular arch length.

$$\text{Actual mandibular } 12 - \text{Correct mandibular } 12 = \text{Excess maxillary } 12$$

H over-all ratio is less than 91.3:

$$\text{Actual maxillary } 12 - \text{Correct maxillary } 12 = \text{Excess maxillary } 12 \quad (\text{계속})$$

不正咬合의 症例分析과 治療計劃

$$\frac{\text{Sum mandibular 6-mm.}}{\text{Sum maxillary 6-mm.}} = \frac{\text{Anterior Ratio}}{\text{Anterior ratio}} \times 100 = \text{Mean } 77.2 = 0.22$$

S.D. (σ) 1.65
Range 74.5—80.4

| Maxillary | Mandibular | Maxillary | Mandibular | Maxillary | Mandibular |
|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 40.0 | 30.9 | 45.5 | 35.1 | 50.5 | 39.0 |
| 40.5 | 31.3 | 46.0 | 35.5 | 51.0 | 39.4 |
| 41.0 | 31.7 | 46.5 | 35.9 | 51.5 | 39.8 |
| 41.5 | 32.0 | 47.0 | 36.3 | 52.0 | 40.1 |
| 42.0 | 32.4 | 47.5 | 36.7 | 52.5 | 40.5 |
| 42.5 | 32.8 | 48.0 | 37.1 | 53.0 | 40.9 |
| 43.0 | 33.2 | 48.5 | 37.4 | 53.5 | 41.3 |
| 43.5 | 33.6 | 49.0 | 37.8 | 54.0 | 41.7 |
| 44.0 | 34.0 | 49.5 | 38.2 | 54.5 | 42.1 |
| 44.5 | 34.4 | 50.0 | 38.6 | 55.0 | 42.5 |
| 45.0 | 34.7 | | | | |

Patient Analysis

If anterior ratio exceeds 77.2:

$$\frac{\text{Actual mandibular 6} - \text{Correct mandibular 6}}{\text{Excess mandibular 6}}$$

If anterior ratio is less than 77.2:

$$\frac{\text{Actual maxillary 6} - \text{Correct maxillary 6}}{\text{Excess maxillary 6}}$$

된 後에 얻을 수 있는 overbite 및 overjet關係, 臼齒部에서豫想되는拔齒의 영향이라든가 顎間齒牙크기의 下調和로 招來되는 前齒關係와 occlusal misfit의 確認等等을 推定하는데 도움을 준다. 表 IV-1은 全齒牙및 前齒의 比率를 記錄 計算하는데 利用할 수 있도록 제된 data form이다.

이 表를 利用하는 方法은 다음과 같다. 下顎齒牙 12個의 近遠心幅徑의 幅을 上顎齒牙 12個幅의 幅으로 나눈다음 100을 곱해 百分率을 算出한다.

Bolton에 依하면 91.3이라고 하는 平均比는 理想的인 overbite-overjet 關係뿐 아니라 理想的인 臼齒咬合關係를 招來한다고 한다. over-all ratio(全齒牙比)가 91.3을 초과한다면 이는 下顎齒牙들이 크다는 것을 의미하는 것이다. 表에서 보면 한쪽에는 上顎 12齒牙의 幅에 該當되는 숫자를 놓고 바로 그 옆에는 바람직한 下顎 12齒牙의 幅을 써 놓았다.

이 表를 利用하면 하악 12치아의 幅이 얼마나 큰가 또는 작은가를 알아 낼수 있는 것이다. 즉 상악치아의

계측치의 幅이 92mm라면 여기에 알맞는 하악치아의 幅은 84mm이다. 실제 하악치아의 계측치가 87mm라면 하악치아의 과잉량은 3mm가 되는 것이다. 만일 over-all ratio가 91.3보다 작다고 하면 실제의 상악치아 크기가 바람직한 상악치아의 크기 보다 크다는 것을 의미한다.

anterior ratio(前齒比)는 4切齒와 2犬齒로써 계산된다. 바람직한 anterior ratio는 77.2로써 이때는 切齒의 角度가 알맞고, 切齒切端의 脣舌厚徑이 그리 두텁지 않다고 하면 理想的인 overbite 및 overjet 關係를 이룩하게 된다. 萬一 77.2보다 크면 下顎齒牙의 幅이 過剩이고 그 以下라면 上顎齒牙의 과잉을 의미한다.

이 表는 4小臼齒의 拔去를 계획한다면, 拔去할 齒牙를 選擇하기 前에 이들 比에 對하여 여러가지 拔齒組合을 確認하는데 利用된다. 다만 이 Bolton Formula는 切齒의 傾斜角에 對한 量의 고려를 하지 않았기 때문에 이 分析의 利用에 조심하여야 한다. 이때는 切齒間角(interincisal angle)과 上顎切齒가 頭蓋底(S-N plane)

나 眼耳平面(F-H plane)에 對해 값은 角을 고려해야 한다. Downs에 依하면 40명의 정상교합자中에서 平均 切齒間角인 134~135°를 나타낸 수는 7명에 불과하고 최저 118°에서 부터 152°에 이르는 分布를 보였다고 한다. (그림 43)

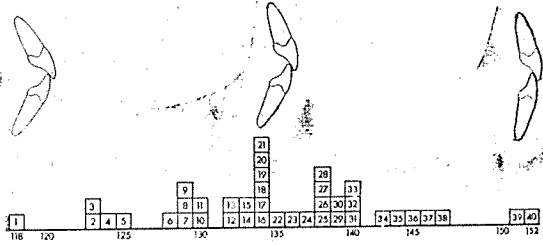


그림 43. 정상교합자 40명의 切齒間角의 分布

2) Neff Ratio

Neff는 Bolton과는 달리 上, 下顎前齒間의 關係에만 근거를 두고 研究하였다. 그의 方法은 하악 6전치 폭경의 幅을 상악의 그것으로 나누고 百分率을 求한다. 그림 44는 0부터 50%까지의 overbite의 정도를 나타내고 있다. 이는 폭경의 幅의 百分比가 18%에서 40%사이

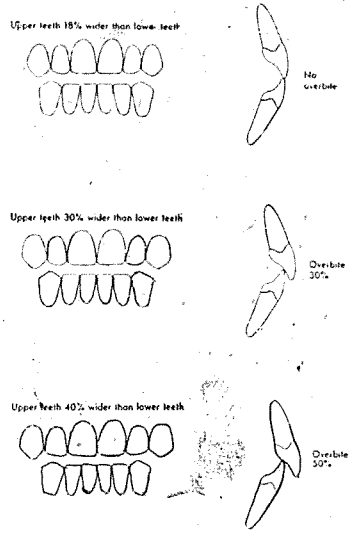


그림 44. overbite에 대한 Neff Ratio

일때 overbite의 양을 나타낸 것이다.

以上の 比를 고려해 癖으로써 拔去할 齒牙의 選擇에 注意를 기하여야만 좋은 治療효과를 얻을수 있다.

아-트齒科技工所

서울 서대문구 옥천동 75의1
(73) 3452 (72) 4237

대표 文 —