

10) PMDの咀嚼機能に関する研究 (咬筋EMG活動、咀嚼時間、咀嚼回数、咀嚼値について)

広島大学歯学部補綴

浜田 泰三 小林 誠
川添 和幸 山田 早苗

国立療養所原病院

河野 七郎 和田 正士
生富 和夫 弁田 慶三
平木 康彦

<緒言>

著者らはPMDの顎口腔の形態的特性(特に開咬、歯列弓形態)について報告し、さらに著明な不正咬合のために食物の粉碎能力の劣ることを一部報告してきた。本研究では咀嚼筋(咬筋)の筋電図活動を記録し、咀嚼リズム、咀嚼時間、咀嚼回数咀嚼値について調査し、正常人と比較検討した。

<方法>

国立療養所原病院に入院しているPMDのうち、11才~15才までのDuchenne型6名を対象とした。筋電図の分析は3gのピーナツを咀嚼側にて自由に咀嚼嚥下させ、その時の咀嚼筋活動を表面電極を用いて記録し、咀嚼リズム、咀嚼時間、咀嚼回数について検討した。咀嚼値の測定はManlyら(1950)の方法に準じて行なった。

<結果>

図1より上の表は正常人の、下の表はPMDの咀嚼時間、咀嚼回数、咀嚼値を示している。咀嚼時間については正常人の平均が19.1secであるのに対し、PMDの平均が51.4secと長くなった。咀嚼回数については正常人の平均が33回であるのに対し、PMDの平均が78回と多く、また、咀嚼値については正常人と比較してPMDが低い値を示し、正常人の平均が76.9%であるのに対し、PMD

図1

| Subjects | Masticatory performance (%) | Number of chews | Length of mastication(sec.) |
|----------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|
| A | 86.6 | 19 | 14.3 |
| B | 71.4 | 26 | 13.0 |
| C | 79.7 | 36 | 20.7 |
| D | 68.7 | 52 | 27.9 |
| E | 83.3 | 34 | 19.8 |

| Subjects | Masticatory performance (%) | Number of chews | Length of mastication(sec.) |
|----------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|
| A | 20.2 | 57 | 35.6 |
| B | 8.7 | 50 | 49.4 |
| C | 47.2 | 52 | 29.7 |
| D | 38.4 | 85 | 57.0 |
| E | 23.0 | 154 | 77.7 |
| F | 32.1 | 72 | 59.1 |

の平均が33.9%となった。図2は咀嚼側咬筋の筋電図の放電持続時間(D)、放電間隔(I)、周期(C)を計測しグラフにしたものの1例である。図の上が正常人、(Sub. E)、下がPMD (Sub. C)のグラフを示し、PMDでは咀嚼運動が反射的に行なわれると考えられる咀嚼中期においてもリズムの乱れが認められた。

図 2

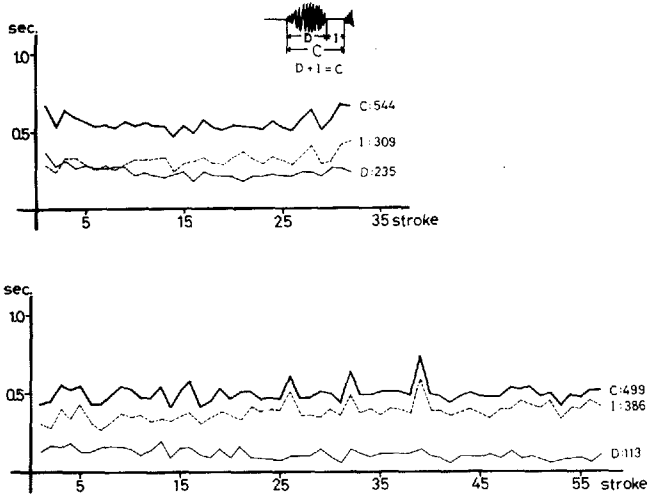


図 3 は、ピーナツ咀嚼時の咀嚼側咬筋筋電図の最初と最後の 1 *stroke* を除外し、残りの *stroke* の D、I、C の平均を表にしたもので、上の表が正常人の、下の表が PMD のそれぞれの値を示している。C については正常人の平均 559 *m sec* と PMD の平均 545 *m sec* はあまり差はないが、D については正常人の平均 266 *m sec* と PMD の平均 199 *m sec* と、比べると PMD が正常人より短くなり、I については正常人の平均 293 *m sec* と PMD の平均 345 *m sec* と比べると PMD が正常人より長くなった。また、D/C の値が正常人の平均 47.5%、PMD の平均 36.3% となり PMD の値が正常人の値より小さくなった。

図 3

| Subjects | D | | I | | C | | D/C |
|----------|-----------|----|-----------|----|-----------|----|------|
| | \bar{X} | SD | \bar{X} | SD | \bar{X} | SD | |
| A | 355 | 27 | 355 | 35 | 710 | 52 | 50.0 |
| B | 274 | 25 | 232 | 23 | 507 | 32 | 54.0 |
| C | 256 | 19 | 252 | 38 | 508 | 41 | 50.3 |
| D | 212 | 40 | 318 | 41 | 528 | 47 | 40.1 |
| E | 235 | 31 | 309 | 37 | 544 | 43 | 43.1 |

| Subjects | D | | I | | C | | D/C |
|----------|-----------|----|-----------|-----|-----------|-----|------|
| | \bar{X} | SD | \bar{X} | SD | \bar{X} | SD | |
| A | 267 | 33 | 326 | 58 | 593 | 55 | 45.0 |
| B | 200 | 56 | 289 | 88 | 490 | 114 | 40.8 |
| C | 113 | 37 | 386 | 52 | 499 | 54 | 22.6 |
| D | 221 | 74 | 396 | 116 | 617 | 130 | 35.8 |
| E | 190 | 57 | 291 | 102 | 482 | 97 | 39.4 |
| F | 205 | 55 | 385 | 132 | 591 | 127 | 34.6 |

<考 察>

本実験結果から、開咬を有した PMD では正常人と比較して咀嚼値は小さく、咀嚼時間、咀嚼回数値が大きくなった。また、筋電図分析から、放電持続時間が短く、放電間隔が長く、咀嚼リズムが不規則なことがわかった。このことは、非 PMD の開咬患者について調査した黒田ら (1965) および不正咬合者について調査した延原 (1958) の筋電図所見と一部一致はするものの、被験者が PMD ではないため、本実験結果が開咬という不正咬合に起因しているのか、PMD に起因しているのか、両者の混合に起因しているのか、今後検討を要すると考えられる。

↓ 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用 ↓
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります

<緒言>

著者らは PMD の顎口腔の形態的特性(特に開咬、歯列弓形態)について報告し、さらに著明な不正咬合のために食物の粉碎能力の劣ることを一部報告してきた。本研究では咀嚼筋(咬筋)の筋電図活動を記録し、咀嚼リズム、咀嚼時間、咀嚼回数咀嚼値について調査し、正常人と比較検討した。