

岩手医科大学歯学会第16回総会抄録

日時：平成2年11月17日（土）午前9時

会場：岩手医科大学歯学部講堂

演題1. 五所川原地区3歳児健診で行った咬筋運動の測定に関する試行

1. 筋電図法の活用

○亀谷 哲也, 中野 廣一, 田附 敏良
佐藤 和朗, 石川富士郎, 山田 好秋*岩手医科大学歯学部歯科矯正学講座
*長崎大学歯学部口腔生理学講座

現代の若年世代に多い歯と顎骨の不調和は、発達期の咀嚼機能の低下による顎骨の発育不全であると考
えられている。その形態的特徴は歯科健診によって明
らかとなったが、咀嚼機能と顎骨形態との関連性は
まだ検討されていない。そこで、咀嚼運動を歯科健診
の場で量的に把握するため筋電図法の導入を試みた。

今回の試行は、青森県、五所川原保健所管内の5地
区で行われた3歳児健診の場で行った。筋電図の記録
を一般の家屋内で行うため、機械は、小型、軽量かつ
堅牢で、電源に左右されず、長時間記録が可能なもの
で構成した。咀嚼筋は、日常良く使用している片側の
咬筋で、筋電図は筋腹中央から表面電極誘導のものを
記録した。咀嚼の材料は、食品として安全であること
と、大きさに著しい偏位のない市販のゼリー（生協製、
平均1粒重量：2.68g）を使用した。測定は咀嚼開始
から嚥下まで行い、所要時間と筋電図を記録した。筋
電図からは咀嚼パターン、波形の積分値、持続時間、
間隔について分析した。その結果、咀嚼のパターンは
(1)咀嚼のリズムも良く、力強く噛む子。(2)咀嚼のリ
ズムも良く、力強く噛むが、短時間で嚥下してしまう子。
(3)かなり力強く噛んでいると考えられるが、咀嚼のリ
ズムは一定ではなく、burstの間隔が短縮したり延長
する部分が見られる子。(4)1 burst毎の波形は波高値
は低く、burstの持続時間も短く、嚥下まで長時間か
かる子。の4型にわけられるようである。

ゼリーの咀嚼時間を同時に行った咬合力計による測
定で強く噛める子(A)19名、弱い子(B)17名についてみ
ると、A群は平均65.0秒、B群は57.8秒であった。ま
た、咀嚼の回数は、咬合力の小さい子は少ないところ

に多く、咬合力の大きい子では、50～60回の部分を
中心に咀嚼回数の多い者と少ない者がほぼ均等に分布
している。

筋電図積分値を burst 10回分で求めると、咬合力
の大きい者は積分値は大きい方に分布しており、平均
すると11.3であるが、咬合力の小さい者では、平均
9.6で積分値は少ない方に分布していた。また、これら
積分値を burst 10回分の持続時間で除すると、単位
時間当たりでは、咬合力の大きい者は30以上のところ
に中心があり、咬合力の小さい者では、30以下のところ
に分布の中心がみられた。

以上の結果、歯科健診の場に筋電図法を導入するこ
とは、波形の状態からみて有効であると考えられる
が、評価に関しては、(1)嚥下までの時間、咀嚼のリ
ズム、burstの大きさ、および咬合力などを総合する分
析法の開発が必要である。(2)さらに、保健指導の指針
を得るためには、歯科疾患の状態、問診内容などとの
照合も必要で、これらは、今後の課題である。

演題2. 五所川原地区3歳児健診で行った咬筋運動の測定に関する試行

2. 咬合力測定の試行

○中野 錦吾, 亀谷 哲也, 中野 廣一
田附 敏良, 石川富士郎, 山田 好秋*岩手医科大学歯学部歯科矯正学講座
*長崎大学歯学部口腔生理学講座

現代の若年世代に見られる咀嚼器官の弱体化の原因
は、咀嚼機能の低下にあると言われている。この問題
に対して効果的に対処するためには、咀嚼機能を発達
促進させる保健指導が必要である。そこで、今回咀嚼
能力を量的に把握する指標の一つとして、咬合力と咬
合接触面積の測定を試みた。

咬合力の測定では、既存の咬合力計はバイトエレメ
ントが剛性体であるため、若年者を対象に、また集団
に対して適用することは困難である。そこで、この部
分を粘弾性体で作製した咬合力計を考案し、歯科健診