

第135回 岐阜歯科学会例会

とき 平成12年11月25日(土) 午後1時より
ところ 朝日大学1号館3階 第1大講義室

一般講演

1. 歯の喪失が老化促進マウスの成長、老化に及ぼす影響

鈴木 康秀(朝日大・歯・大学院・小児歯科)

<目的>

老化促進マウス(SAM P1TA以下SAM P1マウスと略す)において、固形飼料あるいは粉末飼料で飼育することにより、粉末食群の方が早期に老化徴候を示し、生存期間が短くなることを平良が発表した。その原因として消化吸收、代謝に影響を及ぼし老化が早期に進行することと、硬い物を咀嚼しないため、中枢への刺激が少なく老化が早期に進行することが考えられた。

そこで今回は歯を抜歯して口腔からの刺激を少なくすることによりどのような影響が生じるかについて検討を行った。

<実験材料および方法>

実験にはSAM P1マウスを用いた。このマウスは、正常な成長過程で成熟した後、生後16~24週頃から急速に老化が進行するマウスであり、成熟途中で老化する未成熟老化ではない。

実験方法としては、SAM P1マウス68匹を生後5週でネブタール麻酔下(20mg/kg腹腔内注射)で、上下左右臼歯(14匹)、上顎左右臼歯(17匹)、下顎左右臼歯(17匹)を抜歯した。なおコントロールとして20匹は、麻酔のみ行った。覚醒後、各ケージに1匹ずつ入れ、固形飼料(日本クレア社製CE-2[®])でコンベンションな状態で飼育し、体重、飼料摂取量、SAM研究会による老化度指数、動物自発運動量測定装置(ロコモセンサ[®] LCM-20C 東洋産業社製)を用いた自発運動量、舌へのアミロイド蛋白の沈着を検討した。

<結果および考察>

体重、飼料摂取量には各群間に差は認められず、粉末飼料で飼育した時と同様であった。このことより臼歯を喪失しても固形飼料を摂取することが可能であり外見上の生命維持には影響が認められなかった。

一方、老化度指数は、コントロール群に比べ他の抜歯した3群とも高く、また自発運動量はコントロール群に比べ低くなり、早期に老化が進行していることが明らかになった。しかし前回発表した粉末飼料で飼育したマウスに比べると老化の進行が遅い傾向が認められ、これは前歯部を抜歯していないためであろうと考えられた。また抜歯部位による差は認められなかった。

アミロイド沈着は、24週でコントロール群ではアミロイドの沈着がわずかに認められたのみであったのに

対し、抜歯群では既に乳頭直下に帯状のアミロイドが沈着しており、生体内では老化が既に進行していた。

死亡時期についても、コントロール群と比較して、抜歯群は早かった。

<結論>

歯を抜歯することにより、コントロールに比べ老化度指数が高く、自発運動量が少なかったこと、また死亡時期も早かったことより、老化が早期に進行し、寿命も短くなることが示唆された。(学位請求論文)

2. 三次元6自由度顎運動解析装置を用いた混合歯列期小児顎頭運動の特徴

西 英光(朝日大・歯・大学院・小児歯科)

<目的>

顎運動は、従来行われてきた二次元計測から、三次元6自由度による計測が可能となり、より正確な顎運動記録の採得が可能となった。しかし成長発育期にある小児の課頭運動については、未だ不明な点も多いのが現状である。そこで今回、三次元6自由度顎運動計測器であるナソヘキサグラフ(小野測器社製)を用いた混合歯列期小児の顎運動時における下顎切歯点と両側顎頭点の動きの特徴を三次元座標値およびそのユークリッド値によって検討した。

<被験者および実験方法>

本観察は、まず計測基準点設定の違いによる計測値の差についての検討(実験1)を行い、次に混合歯列期小児を対象に顎運動時における下顎切歯点および顎頭点運動の特徴について検討(実験2)した。なお混合歯列期小児と成人の比較においては体格的差を考慮する必要から、各被験運動において切歯の最も移動量が大きかった各軸の最移動値を計測し、さらにこの最移動値の絶対値を用いて各軸の運動量を除し、比として算出して検討に用いた。

実験1. 被験者として、個性正常咬合を有し顎口腔系に異常を認めない成人女性5名を用いた。顎運動記録は、最初に両側顎頭皮膚近傍点を臨床的近傍点として三次元決定の計測基準点として行った。その後、この臨床的近傍点上にX線不透過物を貼付し、正面および側貌X線規格写真(以後セファロと略)を撮影し写真上に投影された点と、セファロ上の両側顎頭中央点、外耳道上縁および眼窩骨縁最下点との三次元的な座標誤差を計測し、セファロ補正点として座標値を再入力し解剖学的顎頭点を基準とした顎運動を再現した。そしてこの臨床的近傍点による顎運動とセファロ補正点