

氏名	樋口 將
授与した学位	博士
専攻分野の名称	歯学
学位授与の番号	博 甲 第 2 4 9 2 号
学位授与の日付	平成 1 5 年 3 月 2 5 日
学位授与の要件	歯学研究科歯学専攻(学位規則第4条第1項該当)
学位論文題名	歯科における咬合機能と全身機能に関する研究 — 成長と咬合, 重心動揺の相互関係 —
論文審査委員	教授 皆木 省吾 教授 松尾 龍二 教授 下野 勉

学位論文内容の要旨

【目的】

最近小児の成長発達に関して、生活環境および生活習慣の変化に伴う身体の咀嚼機能や運動機能の低下が認められているという様々な問題が取り上げられている。しかしこの咬合と身体バランスの関係についての報告は散見するにすぎない。また、このバランスは多様な姿勢反射と種々の筋の働きによって保たれているが、この中の姿勢制御の重心動揺に咬合が影響を及ぼしているのではないかと推察できる。

そこで本研究では、小児期における咬合機能と全身機能の関連性を検討する目的で、成長発達状態、咬合状態および重心動揺について検討した。

【対象ならびに方法】

県内の保育園5か所より、小児及び保護者より本研究の趣旨への同意が得られた園児 163 名 (Hellman の歯牙年齢ⅡA～ⅡC期, 男児 82 名, 女児 81 名, 平均年齢5歳4か月±7か月)を対象とした。

測定方法

(1)成長発達状態測定

身長、体重、足長などの身体測定を行った。さらに、得られた身長と体重の測定値から Kaup 指数を求め、検討項目とした。

(2)口腔内検診

通法に従ってデンタルミラーと探針を用いて自然光下で口腔内検診を行った後 d 歯数, f 歯数, CSI を検討項目とした。

(3)咬合状態測定

デンタルプレスケール 50H タイプ R(富士写真フィルム社製)の感圧性フィルム S サイズを使用した。被検児に立位状態で数回タッピングにて咬合練習および中心咬合位確認の後、3秒間クレンジングにて1人3回ずつ採得を行った。採得後のフィルムは、直ちに遮光容器に保管し、常温輸送後冷暗所に保管し、3時間後3日以内に専用解析装置オクルーザー FPD705(富士写真フィルム社製)にてデータ入力、解析を行った後、咬合接触面積、平均咬合圧力、最大咬合圧力、咬合力を検討項目とした。

(4)重心動揺測定

姿勢解析システム ポスタナ VTS-101 (Patella 社製) を使用し、開眼、閉眼状態時での重心動揺測定を行った。測定時被検児の気が散らないように測定環境を隔離した。介助者が姿勢矯正を行い、装置上に被検児を Romberg 姿勢で、中心咬合位で咬合させた状態で立たせた。開眼状態は前方2mに位置する視標を注視し、閉眼状態はアイマスクを用いて遮眼して、測定台上で初期動揺がなくなった数秒後から10秒間ずつ連続で5回記録を行った。この時、合わせて足圧の面積の記録を行った後、開眼時、閉眼時それぞれ動揺総距離、動揺総面積、左右方向振幅、前後方向振幅および足圧の面積を検討項目とした。

(5)アンケート調査

遊戯運動能力や食生活習慣等を尋ねる17問で構成されているアンケート用紙を作成し、被検児の保護者および担当保育士に回答を依頼、アンケート調査を実施した。質問項目は粗大運動、平衡感覚、活動性、食習慣、微細運動、視聴覚疾患の有無である。その後、各々の回答を検討項目とした。

【結果および考察】

1. 平均咬合圧は4歳に比較し5, 6歳で、歯牙年齢ⅡA期に比較し、ⅡC期で有意に高い値を示し(ANOVA 5%未満, Student's T-test 1%未満)、身長増加において正の相関が認められた(Pearsonの相関係数 5%未満)。従って咬合発達に成長が関係していることが示唆された。

2. 暦齢増加に伴って開眼、閉眼時の重心動揺は有意に減少した(Kruskal Wallis test 5%未満, 1%未満)。また歯牙年齢ⅡA期に比較し、ⅡC期は開眼時の動揺距離が有意に低い値を示した(Mann-Whitney test 5%未満)。従って重心動揺に成長が関係していることが示唆された。

3. 歯冠修復処置を行った者が行っていない者より、閉眼時の動揺面積が有意に低く(Mann-Whitney test 5%未満)、最大咬合圧の増加によって、開眼時の重心動揺に正の相関が認められた(Spearmanの順位相関係数 5%未満, 1%未満)。従って歯科治療を行うことによって、身体の平衡性が上昇し、重心の揺れに抗するために咬合が関与していることが示唆された。

4. アンケートにより、口腔内、咬合状態と粗大運動、微細運動、平衡感覚、活動性、食習慣の望ましい回答項目に有意な関係が示唆された(χ^2 test 5%未満, 1%未満)。また重心動揺にも同様な望ましい回答項目が有意な関係を示唆した(χ^2 test 1%未満)。従って発達能力や日常の食習慣が、咬合状態や重心動揺に関係していることが示唆された。

【結論】

今回、保育園児を対象とし、成長発達状態、咬合状態および重心動揺の関連性について検討を行ったところ、成長が咬合発達と重心動揺に関係していることが示唆された。また、口腔内状態や咬合状態に重心動揺が関係していることが示唆された。

論文審査結果の要旨

本研究は、小児期における咬合機能と全身機能の関連性を検討する目的で、成長発達指標、咬合能力および重心動揺について検討したものである。対象は保育園5か所より、小児及び保護者より本研究の趣旨を理解し、同意と承諾が得られた園児163名(平均年齢5歳4か月)とした。測定方法は、成長発達指標として身長、体重、足長とKaup指数を検討項目とし、口腔内検診としてd歯数、f歯数、df歯数、CSIを検討項目とし、咬合能力としてデンタルプレスケール[®]を用いて、咬合接触面積、平均咬合圧力、最大咬合圧力、咬合力を検討項目とした。また重心動揺として姿勢解析システム ポスタナ VTS-101[®]を使用し、開眼、閉眼状態時での動揺総距離、動揺総面積、左右方向振幅、前後方向振幅および足圧の面積を検討項目とした。さらにアンケート調査として被検児の遊戯運動能力や食生活習慣など17問で構成されている用紙にて、調査を実施した。その後、各々の項目の関連性を比較検討した。

結果として、咬合発達に成長や性差が関係していることが示唆され、重心動揺に成長や性差が関係していることが示唆され、歯科治療により身体の平衡性が上昇し、重心の揺れに抗するために咬合が関与していることが示唆され、アンケートにより、発達能力や日常の食習慣が、咬合能力や重心動揺に関係していることが示唆された。

以上のように本研究は成長と咬合発達、重心動揺の関連性、口腔内状態、咬合能力と重心動揺の関連性についてのスクリーニングにおいて、新知見を示した重要な研究と考えられる。従って本申請論文は博士(歯学)の学位授与に値するものと判定した。