

Title	Effect of experimental horizontal mandibular deviation on dynamic balance
Author(s)	若野, 新八
Journal	歯科学報, 112(2): 182-183
URL	http://hdl.handle.net/10130/2784
Right	

氏名(本籍)	わか の しん ばち 若 野 新 八 (大阪府)
学位の種類	博士(歯学)
学位記番号	第1827号(甲第1098号)
学位授与の日付	平成21年3月31日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
学位論文題目	Effect of experimental horizontal mandibular deviation on dynamic balance
掲載雑誌名	Journal of Prosthodontic Research 第55巻 228~233頁 2011年5月
論文審査委員	(主査) 石上 恵一教授 (副査) 櫻井 薫教授 松久保 隆教授 田崎 雅和教授

論文内容の要旨

1. 研究目的

ヒトのバランス能力には四肢、体幹の位置、形状を一定に保つことで姿勢を保持しようとする“静的バランス”と、身体の一部や全体を動かすことで姿勢を保持しようとする“動的バランス”の両面があり、それらが協調して働くことで、姿勢の保持と運動が円滑に機能している。近年、口腔状態と全身状態との関係をテーマとした研究が見られ、顎口腔系の状態変化が身体の静的バランスへ及ぼす影響についての報告がなされているが、動的バランスへ及ぼす影響を定量的に報告したものはこれまで見られない。そこで本研究は、実験的下顎水平偏位時での不安定支持面上の立位保持について検討することで、顎口腔系の状態と動的バランスの関連を明らかにすることを目的とした。

2. 研究方法

本研究は東京歯科大学倫理委員会にて承認(平成20年10月14日、承認番号第212号)を得て、ヘルシンキ宣言を遵守し研究を実施した。被験者は本学教職員および学生から選択し、全身的に健康で口腔内、顎関節及び頭頸部の諸筋群などに自覚的、他覚的に異常が認められず、さらに耳鼻科的、眼科的な疾患に関する既往及び現病歴の無い成人男性12名(平均年齢27.4歳)、成人女性3名(平均年齢22歳)とした。実験的下顎水平偏位は非主咀嚼側の上下顎犬歯切端が接触する位置とし、実験的下顎水平偏位の保持には高山の方法に改良を加えた上下一体型スプリントとした。口腔内条件はR(下顎安静位)、RS(下顎安静位保持スプリント装着時)、DS(実験的下顎水平偏位保持スプリント装着時)とした。動的バランス測定装置には、酒井医療社製ディジョックボードプラスSV-200(以下、ボード)を用い、ボード上で自然直立させたときのボードの傾斜角度を40Hzで計測し、算出される全方向角度変動域(AAV)および総角度変動指数(TAV)について検討を行った。1回の測定時間は20秒間、インターバルは5分とし、その行程をR、RS、DSの3条件において1日に3回ずつランダムに行い、それらを1週間毎に5日間、すなわち条件毎に合計15回ずつ行った。データの統計処理には反復測定分散分析後、Turkeyの多重比較(いずれも5%危険率)を用いた。

3. 研究成績および結論

AAVにおいては全被験者の平均はRが1.38、RSが1.39、DSが1.48であった。R-RSには有意差が見られなかったが、DSはR、RSの双方に有意差が認められた。さらにTAVにおいては、全被験者の平均はRが

107.8, RSが105.6, DSが110.4となった。R-RSおよびDSには有意差が認められなかったが, RSとDSには有意差が認められた。以上より, 下顎位の水平的な位置変化が不安定支持面での立位保持を阻害したことから, 顎口腔系の状態変化が動的バランスに影響を及ぼす可能性が示唆された。

論文審査の要旨

ヒトのバランス能力には四肢, 体幹の位置, 形状を一定に保つことで姿勢を保持しようとする“静的バランス”と, 身体の一部や全体を動かすことで姿勢を保持しようとする“動的バランス”の両面があり, それらが協調して働くことで, 姿勢の保持と運動が円滑に機能している。近年, 口腔状態と全身状態との関係をテーマとした研究が見られるようになってきた。そのような中, 顎口腔系の状態変化が身体の静的バランスへ及ぼす影響についての報告が見られる。しかし, ヒトには静的バランスの他に動的バランスがあり, 顎口腔系の状態変化が身体の平衡機能に及ぼす影響を見る為には, 動的バランスの影響をも評価しなくてはならないものと思われる。しかし, これまでに動的バランスへ及ぼす影響を定量的に報告したものは見られない。そこで, 本研究は被験者15人において, デイジョックボード・プラス SV-200 を用い, 実験的下顎水平偏位が不安定板上での立位保持に与える影響を検討することで, 顎口腔系の状態と動的バランスの関連を明らかにする一助とすることを目的とした。その結果, 下顎安静位および下顎安静位保持スプリント装着時に比べ, 実験的下顎水平偏位保持スプリント装着時で不安定支持面での角度変動が大きくなる傾向が見られた。以上のことから, 下顎の水平的な位置変化が不安定支持面での立位保持を阻害したため, 顎口腔系の状態変化が動的バランスに影響を及ぼすものと考えられた。

本審査委員会は, 平成21年2月20日に行われ, 1) TAVの結果について, 2) 測定時間の根拠, 3) 下顎水平偏位の決定方法, 4) 性差, 5) 測定条件の妥当性, 6) 検定方法の妥当性について質疑が行われ, 概ね妥当な回答が得られた。また, タイトルを含め論文内容における訂正及び追加, さらに用語の統一と参考文献, 一部図に関する追加などの要望がなされ修正を行った。

以上より, 本研究で得られた結果は, 今後の歯学(スポーツ歯学)の進歩, 発展に寄与するところ大であり, 学位授与に値するものと判定した。