

氏名	春 木 隆 伸
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	歯 学
学位授与番号	博乙第 3328号
学位授与の日付	平成11年3月25日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者(学位規則第4条第2項該当)
学位論文題名	Long-term evaluation of early versus late orthodontic treatment of crowded first premolar extraction cases (叢生を伴う上下第一小臼歯抜歯の早期矯正治療と晩期矯正治療の術後長期に渡る評価について)
論文審査委員	教授 山本照子 教授 岸 幹二 教授 下野 勉

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

【緒言】

矯正治療後の長期間にわたる咬合の安定は、矯正歯科臨床において重要なテーマである。さて近年、患者の成長発育を利用した早期矯正治療が注目されてきているが、その有効性についてほとんど明らかにされていない。特に術後10年以上経過した症例についての術後の安定と後戻りの評価は、いまだ全く解明されていない。

本研究は上下顎第一小臼歯抜歯により叢生を改善した矯正治療症例から、術前、術直後ならびに術後10年以上の経過時に採得された研究用模型と側貌頭部X線規格写真を用いて、早期矯正治療症例と晩期矯正治療症例の間で、術後の安定や後戻りにどのような差があるのか、また術後の後戻りをもたらす要因が術前に存在するかどうかを明らかにしようとするものである。

【対象と方法】

ワシントン大学歯学部所蔵の叢生を伴うAngle Class I、またはClass IIの上下顎第一小臼歯抜歯を伴う矯正患者のうち、術直前(以下T1)、術直後(以下T2)、術後10年以上(平均15年8か月)経過した時点(以下T3)での研究用模型と側貌頭部X線規格写真の資料が完備している60症例を用い以下の分析を行った。

研究用模型分析；デジタルノギス(1/100mm)を用いT1、T2、T3各期のIrregularity Index(下顎前歯部叢生指数、以下IRI)、犬歯間幅径、臼歯間幅径、歯列弓長、Overbite、Overjet、正中偏位量をそれぞれ計測した。

側貌頭部X線規格写真分析；各患者のT1、T2、T3期の各側貌頭部X線規格写真をトレースし、デジタイザーにより各計測点の座標値をMacintoshパーソナルコンピュータに入力した。分析はSteiner法、Jaraback法、Witsの変法について、セファロ分析ソフト(Quick Ceph Image)を用いて行った。

統計処理；混合歯列期に矯正治療を開始した26症例(平均年齢10才11か月)早期群と、永久歯列期に矯正治療を開始した34症例(平均年齢13才8か月)晩期群に分類し、全ての計測項目について2群間の差の検定(Unpaired t-test)を行った。また、治療期間中の変化量(以下T1-T2)、術後の変化量(以下T2-T3)、それら全体の変化量(以下T1-T3)を求め同様の検定を行った。さらに治療開始年齢と各計測項目間、および各計測項目相互間の相関を調べるため全症例を一群として扱い、Pearsonの相関係数を求めた。検定、相関ともに危険率5%未満にあるものを有意差ありとした。

【結果ならびに考察】

1. 研究用模型の両群間の差において、早期群は晚期群に比し(T3)と(T2-T3)のIRIならびに正中偏位量が小さい値を示した。つまり早期群は晚期群に比較し術後の安定度の高い傾向が認められた。
2. 研究用模型の各計測項目間の相関関係において、矯正治療開始年齢と(T3)と(T2-T3)のIRIおよび(T3)の正中偏位量の間には正の相関が認められ、矯正治療開始年齢が低いほど術後の安定度の高い傾向が認められた。また、(T1)のOverjetと(T2-T3)のIRI、(T3)のIRIと(T3)のOverjetならびにOverbiteとの間に正の相関が認められた。
3. 側貌頭部X線規格写真の距離的計測項目の両群間の差において、(T1)と(T2)で資料採得時の暦齢の差を原因とする有意差を認めた。また各期間(T1-T2)、(T2-T3)、(T1-T3)においても両群間に治療開始時の暦齢の違いによる成長量の差によると思われる有意差を認めた。しかし角度的計測項目において両群間に特に差は認められなかった。
4. 側貌頭部X線規格写真の各計測項目間の相関関係において、(T1)のMandibular body lengthと(T1-T3)のGonial angle、(T1-T3)のFMAと(T1-T3)のANBに正の相関が認められた。(T1-T3)のFMAと(T1-T3)のSNB、(T1-T3)のFMAと(T1-T3)のU1 to NA angleに負の相関が認められた。
5. 研究用模型と側貌頭部X線規格写真の各計測項目間の相関関係において、(T3)のIRIと(T1-T2)のGonial angleおよび(T1-T2)のOcclusal plane angleの間に正の相関が認められた。つまり矯正治療中にGonial angleあるいはOcclusal plane angleに減少傾向のある患者は、術後の安定度の高い傾向が認められた。

【総括】

前歯部叢生を伴うAngle Class I および Class IIの上下顎第一小臼歯抜歯症例において、早期矯正治療症例は晚期矯正治療症例に比較し、術後のIRIならびに正中偏位量の変化量が少なく、長期にわたる歯列の安定度が高いことが示唆された。また術後10年以上経過した時点のIRIと、術中のGonial angle およびOcclusal plane angleの変化量が有意な相関を示したことから、術後長期にわたる歯列の安定を左右する要因には、下顎角や咬合平面の治療中の形態変化が関与することが示唆された。

論文審査結果の要旨

矯正治療後の長期間にわたる咬合の安定は、矯正歯科臨床において重要なテーマである。しかし、術後10年以上経過した症例についての術後の安定と後戻りの評価は、いまだ十分解明されていない。本研究は上下顎第一小臼歯抜歯により叢生を改善した矯正治療症例から、術前、術直後ならびに術後10年以上の経過時に採得された研究用模型と側貌頭部X線規格写真を用いて、早期矯正治療症例と晚期矯正治療症例の間で、術後の安定にどのような差があるのか明らかにしようとするものである。

ワシントン大学歯学部所蔵の叢生を伴う上下顎第一小臼歯抜歯を伴う矯正患者のうち、術直前、術直後、術後10年以上経過した時点での研究用模型と側貌頭部X線規格写真の資料が完備している60症例を用い分析を行った。

研究用模型の両群間の差において、早期群は晚期群に比し下顎叢生指数(IRI)ならびに正中偏位量が小さい値を示した。また研究用模型の各計測項目間の相関関係において、矯正治療開始年齢と術後10年以上経過時の下顎叢生指数(IRI)ならびに正中偏位量の間には正の相関が認められた。研究用模型と側貌頭部X線規格写真の各計測項目間の相関関係において、術後10年以上経過時のIRIと治療中のGonial angleの変化量および治療中のOcclusal plane angleの変化量の間には正の相関が認められた。つまり矯正治療中にGonial angleあるいはOcclusal plane angleに減少傾向のある患者は、術後の安定度の高い傾向が認められた。

前歯部叢生を伴うAngle Class IおよびClass IIの上下顎第一小臼歯抜歯症例において、早期矯正治療症例は晚期矯正治療症例に比較し、術後のIRIならびに正中偏位量の変化量が少なく、長期にわたる歯列の安定度が高いという知見を得た。また術後10年以上経過した時点のIRIと、術中のGonial angleおよびOcclusal plane angleの変化量が有意な相関を示したことから、術後長期にわたる歯列の安定を左右する要因には、下顎角や咬合平面の治療中の形態変化が関与することが示唆された。これらの知見は、晚期矯正治療に比較し早期矯正治療の長期にわたる歯列の安定性を臨床データをもとに初めて明らかにするものであり、本論文は博士(歯学)の学位授与に十分値するものと考えられた。