

P11

下顎拡大床使用時に生じる問題点についての検討

○堀内 礼子

堀内歯科・矯正小児歯科（長崎県諫早市）

緒言、目的：乳歯列から混合歯列前期の乳犬歯が残存している段階で下顎の歯列の拡大をおこなう場合がある。下顎の拡大を行うこと自体矯正学的には賛否両論、とくに否定論のほうが多いようであるが、咬合誘導的な観点では下顎の側方拡大をおこない、その後の歯列成長がスムーズに進むことが可能になると考えられる。今回は前歯部においては拡大がスムーズにおこなわれるが臼歯部においては拡大量が期待より乏しい経過をたどることがある場合に着眼してみた。上顎の歯列弓との兼ね合い、口腔周囲の習癖、姿勢の癖（態癖）が関与しているなどが予想されるが、どの程度、悪影響を及ぼしているかは不明である。そこでより期待に近い歯列の変化を促す方法について、検討をおこなった。

方法：乳歯列から混合歯列前期の患者10名の治療前から現在までの経過について、前歯部と臼歯部の拡大のペースについて計測し比較、検討をおこなった。

結果：ラビアルアーチを調整していないケースにおいては、臼歯部のほうが拡大しやすい傾向にあった。治療途中にラビアルアーチを調整したケースでは、逆に前歯部が拡大している傾向にあった。

考察：調整前は拡大ねじの前方にあるラビアルアーチが前方での拡大を抑制している傾向にあることで、臼歯部に応力が発生しているものと考えられる。一旦ラビアルアーチを調整するとその応力が開放され、結果として、前方部分のほうが拡大された傾向にあるものと考えられる。実際の臨床に生かすためには、症例により主に側方拡大していくのが臼歯部か前歯部かを考慮した上でラビアルアーチを調整するか否かを判断する必要があることが示唆されると考えられた。

P12

拡大床装置を用いた上顎第一大臼歯の側方移動に関する光弾性応力解析

○上島 忠、葉山康臣、勝俣真里、尾崎正雄、本川 渉
（福歯大・成育小児歯）

【目的】小児歯科臨床において、可撤式拡大床装置が多く用いられている。しかし、口蓋の深さが異なる患児に対してどのような影響を与えられているかは検討がなされていない。そこで今回演者らは、擬似三次元光弾性法を応用し口蓋の深さによって拡大床装置が臼歯部、特に第一大臼歯にどのような応力がかかっているか検討を行った。

【方法】①Hellmanの歯齡ⅢA期の解剖学的形態を考慮した上顎歯列の光弾性模型を作製した。歯槽骨および顎骨部分はソリタン樹脂（C133&S-113 Solitan、UNIROYAL CHEMICAL、USA）を、歯にはデンタルスタディモデル（NISSIN、京都）を用いた。口蓋の深さは咬合平面より1.5 cm、2.0 cm、2.5 cmの三種類の模型を作製した。②それぞれに適合する拡大床装置の作製を行い、拡大ネジを1/4×2回転させ擬似三次元光弾性模型に装着した。③偏光器下にて三次元光弾性模型の等色線フリンジ・パターンを観察した。

【結果】口蓋の深さの異なる光弾性模型における内部応力を比較した結果、いずれの模型も第一大臼歯の根周囲に強いフリンジを認めた。フリンジ・パタンの方向は、口蓋の浅い模型では頬側根から上方に向かっており、口蓋の深い模型ではフリンジ・パターンが頬側根からほぼ並行に向かっているのが認められた。

【考察】光弾性模型を使用して拡大床装置の応力干渉を観察したところ、第一大臼歯は口蓋の深い方がより歯体移動に近い動きをされると考えられる。口蓋が浅い方は頬側の根尖部に応力が集中しており、拡大床装置が歯槽骨よりも歯冠部側に強く負荷をかけていることが観察された。これらの結果より拡大床装置を使用する場合には、臼歯の頬側傾斜に注意すべきであることが示唆された。