

論文内容要旨

受付番号	① 乙	第 425 号	氏名	椋代寛之
論文審査委員	主査 朝日大学歯学部教授 田村 康夫 副査 朝日大学歯学部教授 勝又 明敏 副査 朝日大学歯学部教授 滝川 俊也			
論文題目	混合歯列期と永久歯列期における歯冠隣接面の歯間接触圧			
<p>(論文内容の要旨)</p> <p>【目的】</p> <p>乳歯列期から混合歯列期を経て永久歯列に至るまで、歯列・咬合はダイナミックに変化しており、この変化を予測することは咬合誘導上重要である。乳歯は咬合平面に対し比較的垂直方向に植立しているのに対し永久歯は近心方向に植立している。そのため咬合時の歯冠隣接面における歯間接触圧は、永久歯よりも乳歯の方が小さいことが推測される。一方、混合歯列期初期において歯列弓長径や歯列弓周長は第一大臼歯の近心方向への萌出によって減少することも知られている。このことから第一大臼歯では近心方向への歯間接触圧が生じていることが考えられる。本研究は、小児における歯列・咬合の変化を予測することを目的として、歯冠隣接面の歯間接触圧について着目し、成人および混合歯列期小児での歯間接触圧の違い、さらに歯軸傾斜角、歯根吸収度および歯間接触圧との関係について検討した。</p> <p>【被検者および観察方法】</p> <p>被検者は、Hellman の歯齢ⅢA～ⅢB 期の平均年齢 8 歳 11 か月の混合歯列期の小児 20 名（男児 16 名，女児 4 名）（以下，小児群）と，平均年齢 21 歳 0 か月の成人女性 12 名（以下，成人群）を対象とした。被検者は，事前の診査によって顎口腔系の異常や生理的な交換以外の歯数の異常を認めず，個性正常咬合を有し，臼歯部（乳臼歯）に咬頭を被覆するような修復処置が施されていない者を選択した。</p> <p>観察は，被検者を歯科用チェアに頭部をヘッドレストにて軽く安定させた状態となるように腰掛けさせ行った。計測は，小児群では上下顎第二乳臼歯・第一大臼歯間，成人群では上下顎歯冠隣接面間に，厚さ 30μm，感圧部直径 3 mm のシート型センサ（オクトセンス，ニッタ社）を挿入して安静時および咬合時の歯間接触圧(kPa)を計測した。咬合時の歯間接触圧は，各被検者に最大咬合力の 50%の力（以下，50%MVC）の咬合を行わせた。最大咬合力の 50%MVC は T-スキャンⅢTM システム（ニッタ社）に表示される画面を用いて，各自の 50%の咬合力をビジュアルフィードバックさせて行った。さらに小児群では，パノラマエックス線を用いて，第二乳臼歯の歯根吸収状態および第二乳臼歯，第一大臼歯歯軸傾斜の観察を行った。</p>				

観察項目は、

- 1) 成人群における安静時、咬合時の歯間接触圧および圧差（咬合時歯間接触圧から安静時歯間接触圧を減じた値）
- 2) 小児群における第二乳臼歯・第一大臼歯間の安静時、咬合時歯間接触圧および圧差
- 3) 小児群第二乳臼歯・第一大臼歯間と成人群第二小臼歯・第一大臼歯間の安静時、咬合時歯間接触圧および圧差の比較
- 4) 第二乳臼歯歯根吸収の歯間接触圧に及ぼす影響
- 5) 上下顎第一大臼歯歯軸間傾斜角および上下顎第二乳臼歯歯軸間傾斜角の安静時と咬合時の歯間接触圧および圧差との関係

統計処理は、分散分析(ANOVA)、Kruskal-Wallis 検定および相関係数を用いた。なお、本研究は朝日大学倫理委員会の承認（No. 16005）を受けて行い、各被検者には研究内容の説明を口頭および文書にて行い同意書を得て行った。

【結果】

1. 成人群における各歯間の歯間接触圧は、咬合時には安静時に比べ臼歯部において有意に大きく ($p<0.01$)、上下顎間では差はみられなかった。また咬合時歯間接触圧および圧差は、前歯部よりも臼歯部において有意に大きかった ($p<0.01$)。
2. 小児群の第二乳臼歯・第一大臼歯間の歯間接触圧は安静時よりも咬合時が有意に大きく（上顎： $p<0.01$ ，下顎： $p<0.05$ ）、安静時および咬合時ともに上顎よりも下顎の方が有意に大きかった ($p<0.05$)。
3. 小児群と成人群を比較した場合、歯冠隣接面歯間接触圧は安静時、咬合時ともに成人群の方が有意に大きく ($p<0.01$)、圧差では上顎において小児群よりも成人群の方が有意に大きかった ($p<0.01$)。
4. 第二乳臼歯の歯根吸収量と第二乳臼歯・第一大臼歯間の歯間接触圧および圧差との関連は認められなかった。
5. 上下顎第二乳臼歯歯軸間傾斜角は、上下顎ともに咬合時歯間接触圧および圧差との間で負の相関を認めた。また上下顎第一大臼歯歯軸間傾斜角は、上顎で圧差との間に負の相関を認めた。

【考察】

歯間接触圧および圧差は、安静時、咬合時ともに成人群の方が小児群よりも大きかったことは、各隣接面歯間距離の違いや咬合力の違いが関係しているものと考えられた。また上下顎歯軸間傾斜角と圧差との間に負の相関がみられたが、これは上下顎歯軸間傾斜角が小さくなった場合、上下顎歯は大きい歯軸傾斜を示し、咬合時には上下顎歯を近心方向に回転させることとなることから、第二乳臼歯・第一大臼歯間の歯間接触圧および圧差が大きくなることが考えられた。

【結論】

咬合時に発現する歯間接触圧は小児よりも成人において大きかった。また混合歯列期において上下顎の第二乳臼歯および第一大臼歯歯軸傾斜が歯間接触圧へ及ぼす影響も明らかとなった。これらのことから、咬合誘導において歯間接触圧をみることは、歯列・咬合の変化を予測する上で有効であることが示唆された。