

論文の内容の要旨

氏名:小川 晃奈

博士の専攻分野の名称:博士 (歯学)

論文題名:総義歯におけるアクリル系軟質リライン材の有効性と経時変化に関する研究

有床義歯の治療において疼痛が長期間に渡り継続する難症例が多く存在する。なかでも顎堤が高度に吸収した患者、顎堤部の強いアンダーカットや骨鋭縁部を有する患者に対し、通法の義歯床用アクリルレジン義歯では対応が困難な場合がある。このような患者に対し粘弾性特性を有する義歯床用軟質リライン材は有用であるとされている。この材料は初期の粘弾性特性を保ち続ける限り、効果を有すると考えられる。よって、粘弾性特性の維持は義歯床用軟質リライン材にとって最も重要である。

アクリル系軟質リライン材 (acrylic-based resilient denture liners: ARDL) は代表的な義歯床用軟質リライン材である。ARDL と義歯床は接着性に優れ、剥離が少ない利点を持つ。その一方で、含有する可塑剤が比較的早期に溶出するため、材料の硬度は増加し粘弾性特性を失う。そのため粘弾性特性の変化に関する様々な *in vitro* 研究がされてきた。しかし、*in vivo* における実際の患者満足度や口腔内環境と義歯の使用状況を考慮した研究は見られない。そこで本研究は *in vivo* 研究として、軟質リライン義歯を使用した場合の有効性および材料の硬度の増加に関わる患者特性を調査することを目的に次の 2 つの研究を行った。

研究 I では義歯床用軟質リライン材の有効性の検討することを目的として、上下顎無歯顎患者 74 名を均等に下顎通法総義歯 (対照群, conventional acrylic resin denture: CARD 群: フィジオレジン, 株式会社ニッシン, 京都, 日本) または ARDL 義歯 (介入群, ARDL 群: フィジオ ソフトリベース, 株式会社ニッシン, 京都, 日本) に無作為割付し、装着 2 か月後の患者主観評価 (患者満足度および関連 8 項目, 100 mm visual analog scale) および咀嚼機能について 2 群間を比較した。ARDL は床用レジンに 2 mm 厚さで軟質リライン材を義歯粘膜面に適用した。咀嚼機能は摂取可能食品全 35 品目を硬さの順に 1~5 項目に分けそれらの摂取状況を咀嚼スコア (MI) として算出した。

その結果 ARDL 群は下顎の「全般的満足度」($p = 0.049$), 「咀嚼」($p = 0.025$) および「会話」($p = 0.049$), 上顎の「咬みごち」($p = 0.02$) について CARD 群と比較し有意に高い満足度を示した。MI は有意な差は認められなかった。以上から ARDL は総義歯使用者の満足度を向上することが示され、ARDL の臨床的有効性が明らかになった。

研究 II は ARDL の硬度変化を惹起する患者特性を明らかにすることを目的に、装着中の上顎総義歯に 3 種の ARDL を試料として材料を填入した試験体の装着直後と 1 か月後のショア D 硬度の変化を測定した。被験者は上顎総義歯装着者 30 名 (男性 12 名: 平均年齢 71.8 ± 9.2 歳, 女性 18 名: 平均年齢 70.2 ± 10.7 歳) である。試験開始前に、被験者の嗜好品の有無や義歯の使用状況について質問票による調査を行った。試験体の製作は上顎総義歯義歯床粘膜面に直径 4 mm, 深さ 2 mm の円柱状の窩洞を形成し、Bio liner (株式会社ニッシン, 京都, 日本, 以下 BIO), FD soft (亀水化学工業, 大阪, 日本, 以下 FDS), Soften (亀水化学工業, 大阪, 日本, 以下 SFT) の 3 種類をそれぞれの添付文書に従い混和後、窩洞内に填入し試験体とした。試験体製作後、Vesmeter[®] を用い装着直後の硬度を測定し、被験者に通常の義歯使用を指示し、装着 1 か月後に再度試験体の測定を行った。

その結果、試験体の装着直後の平均硬度は FDS (5.5 ± 4.2), SFT (21.3 ± 8.0), BIO (21.8 ± 5.3), 装着 1 か月後の平均硬度は FDS (17.0 ± 5.7), SFT (32.9 ± 2.9), BIO (31.9 ± 6.0) であった。製品間で装着直後と 1 か月後の試験体の硬度を比較した結果、経時的に各材料の硬度は有意に増加し ($p < 0.0001$), 1 か月後の平均硬度は FDS が SFT および BIO と比較し有意に低いことを示した ($p < 0.0001$)。さらに、製品間の硬度の相違を考慮した上で分析を行った結果、1 か月後の硬度と関連する患者特性は喫煙 ($p < 0.0001$), 就寝時の義歯装着 ($p < 0.0001$), 義歯洗浄剤の未使用 ($p = 0.004$), 下顎に残存歯を有する者 ($p = 0.008$), また SFT の安静時の唾液 pH と硬度との間に有意な負の相関が示された ($p = 0.008$)。

以上をまとめると、ARDL 義歯は通法義歯と比較し患者の満足度を向上させるものの、装着中に硬度の増加を生じる。また硬度の増加は、製品間で異なり患者特性の中でも喫煙、就寝時の義歯装着、義歯洗浄剤の未使用、対顎の残存歯の有無および唾液 pH の低下によりは大きく異なることが示めされた。従って、歯科医師が難易度の高い症例に ARDL を適用し患者満足度の高い状態を維持するには、数ある製品の経時的な物性変化を周知することが必要であり、硬度を増加させる患者特性の聴取を行った上で使用することが重要である事が示唆された。