

## レジン修理における異なる接合部形態が 修理後のレジンの曲げ強度に及ぼす影響に関する研究

渡部 彰仁

近年、要介護者の増加に伴い訪問歯科診療の需要が高まっている。要介護者には高齢者が多く、訪問歯科診療では必然的に有床義歯に関わる診療を行うことが多い。しかしながら、義歯は装着して数年が経過すると、様々な理由で破折、破損し、その都度に義歯修理を行うことになる。さらに、修理した義歯が再び破折する場合もあり、そうなる、患者に様々な負担や不自由を強いることになるため、我々歯科技工士は、修理後に再び破折することがないように義歯修理をしなければならない。

そこで、本研究では、レジン板（試験片）の接合修理における接合部の側面形態を、長方形、台形、平行四辺形の3種類の形態で修理し、修理後のレジン板の曲げ強度の比較を行い、接合修理された義歯の曲げ強度が高くなる接合部の形態を模索することとした。

加熱重合レジン製のコントロール試験片（長辺70 mm、短辺20 mm、厚さ3 mm）と、長辺の長さが半分の修理接合用試験片を製作し、修理群は2枚の修理接合用試験片を常温重合レジンにて接合させて、修理群試験片とした。オートグラフを用いて、コントロール群、修理群（接合部形態：長方形、平

行四辺形、台形）の4群の試験片の3点曲げ試験を行い、最大点試験力、最大点変位量の測定、および破断様式の肉眼的観察を行った。

3点曲げ試験において、修理群の最大点試験力と最大点変位量は、コントロール群よりも有意に低くなることが示された。これにより、修理を行うと、義歯床の曲げ強度が小さくなることが明らかになった。また、長方形、平行四辺形、台形と3種類の接合部の側面形態で修理をした修理群の間には、最大点試験力と最大点変位量の有意差は認められなかった。このことから、接合面を斜面にするなどの工夫をしても、義歯床の曲げ強度に影響を与えないことが明らかとなった。

破断様式の肉眼的観察では、接合部の側面形態を長方形とした場合に、界面破壊が生じていた。一方、接合面を斜めにして、側面形態を平行四辺形、台形として修理をした場合には、一部に界面破壊が認められ、接着剤の中を破断面が通る凝集破壊も認められた（混合破壊）。この結果から、接合面を斜面として広い面積とした方が、直角に修理した場合よりも界面の接着力が強く、引張応力への抵抗力が高くなることが明らかになった。