

上下口唇閉鎖力の水平方向対称性と正面顔面形態との関連

水野 瑠莉香

松本歯科大学 大学院歯学独立研究科 硬組織疾患制御再建学講座

The relationship between the horizontal symmetry of upper and lower lip-closing forces and the frontal craniofacial morphology

RURIKA MIZUNO

*Department of Hard Tissue Research, Graduate School of Oral Medicine,
Matsumoto Dental University*

【目的】

口唇運動が正常に営まれるためには、顎顔面頭蓋、歯列などの硬組織と口唇や舌などの軟組織の成長発達の対称性が重要である。我々は、すでに口輪筋の構造に着目して、口唇の口すばめ運動時に上下口唇を8方向から方向別に同時に測定可能な多方位口唇閉鎖力測定装置を用いて、側面顔面形態と垂直方向の上下口唇閉鎖力対称性の関連を検討してきた。しかしながら、水平方向の上下口唇閉鎖力と正面顔面形態の関連については明らかにされていない。そこで多方位口唇閉鎖力測定装置を用いて、水平方向の上下口唇閉鎖力対称性と正面顔面形態の関連を検討することとした。

【方法】

被験者は松本歯科大学病院矯正歯科に来院した不正咬合患者を対象とした。正面セファログラムで顔面正中に対し下顎骨メントンの偏位量が4 mm以上の13名を偏位群（男性2名、女性11名、平均偏位量5.9 mm、平均年齢22.9歳、平均ANB+2.3±2.3°）、下顎骨メントンの偏位量が4 mm未満の18名を非偏位群（男性4名、女性14名、平均偏位量1.9 mm、平均年齢27.2歳、平均ANB+3.1±2.1°）として2群に分類した。正面顔面形態は、閉唇、咬頭嵌合位で撮影した正面頭部エックス線規格写真を用いて、Sassouniの

分析に準じ、lateroorbitale to lateroorbitale (Lo-Lo')を水平基準線 LoLo', Lo-Lo'の垂直二等分線を正中基準線 VP とし、垂直距離（上顎骨高、下顎骨高）、水平距離（上顎骨幅、下顎骨幅、下顎骨偏位量）を計測した。口唇閉鎖力は多方位口唇閉鎖力測定装置を用い、各被験者は最大努力で約5秒間、口唇をすばめ続けるよう指示され、測定を行った。測定開始から約30秒間隔で3回の測定を2セット行い計6回最大口唇閉鎖力を計測した。解析は、8方向（上、左上、左、左下、下、右下、右、右上）のそれぞれの値の総和を口唇閉鎖総合力とし、上唇と下唇閉鎖力の左上と右上、左下と右下を下顎骨の偏位方向から偏位側と非偏位側に分類して非対称性の検討を行った。また、水平方向の口唇閉鎖力対称性と正面顔面形態の関連を検討するために非対称性指数（（偏位側-非偏位側）と（偏位側+非偏位側）の比率）を算出して正面顔面形態の関連を検討した。

【結果および考察】

口唇閉鎖総合力は偏位群6.04±3.12 Ns と非偏位群5.47±3.32 Ns で有意差は示さず、方向別口唇閉鎖力は、偏位群、非偏位群ともに垂直方向（上唇正中、下唇正中）、斜め方向（上唇偏位側、上唇非偏位側、下唇偏位側、下唇非偏位側）、水平方向（偏位側、非偏位側）の順で大きな値を示

した。

上唇と下唇の水平方向の口唇閉鎖力の対称性では、偏位群の上唇では非偏位側が偏位側よりも有意に大きく、下唇では偏位側が非偏位側よりも有意に大きい値を示したが、非偏位群で水平方向の非対称は見られなかった。これは、下顎骨の4 mm以上の偏位を伴う症例では、下顎骨の偏位により、上唇と下唇の水平方向の口唇閉鎖力の方向特異性が崩れていることを示唆している。

正面顔面形態と水平方向口唇閉鎖力対称性の関連については、下唇非対称指数は上顎骨高非対称指数と有意な負の相関、下顎骨偏位量と有意な正の相関を示した。すなわち、下顎骨が偏位し、上

顎骨の高さが低いほど、下唇閉鎖力の偏位側が非偏位側よりも大きいことを示した。偏位症例では偏位側で咬合力が大きく、偏位側下顎頭が非偏位側よりも運動距離が大きいことが報告されていることから、咀嚼、発音などの機能運動時には上顎に比べ下顎の運動量が大きいが、その際に主として下顎骨の偏位側が大きく運動し、咬む力を発揮していることが示されている。これらの機能運動時に下唇の偏位側が非偏位側より大きな閉鎖力で代償している可能性が推察された。

以上の結果から、上下口唇閉鎖力の水平方向の口唇閉鎖力の対称性は正面顔面形態に関連することが示された。