

Myobrace®の呼吸と姿勢への効果
Myobrace®'s effect on breathing and posture

○小石剛, 岡崎好秀*

Gou Koishi, Yoshihide Okazaki *

(医療法人優心会こいし歯科, *国立モンゴル医学・科学大学・歯・小児歯)

Koishi Dental Clinic, Mongolian National Medical-Science University. Dept. Pediatric Dent.

【目的】

不正咬合の大きな原因は口腔に関する機能の不調和であると考えられている。とりわけ呼吸は生命維持においても最重要機能であり,そのため他の機能や身体にも大きな影響を与え得る。そのため呼吸の改善を行うことは歯列の改善に大きな効果を得るものと考えられる。

発育期の小児において呼吸や嚥下などの機能の改善による不正咬合の治療方法において既製のモノ・ブロック型のマウスピース型矯正装置が使用されることが多い。今回はそのうちの一つであるMyobrace K1 を使用してその直接的な呼吸改善への効果を調べた。また装着前後による姿勢の変化を調べ、呼吸との関連を考察した。

【対象と方法】

20~30 歳代の女性計 10 名に対し鼻閉が無いことを確認した上でMyobrace K1 を装着し、装着前と装着直後の鼻腔通気度を計測した。被験者の咬合状態は一定ではなかった。鼻腔通気度は電子スパイロメータ HI-801(チェスト株式会社)にて計測した。また姿勢の評価は、装着前と装着 5 分後に立位側面像を同規格にて写真記録し、写真上にて肩の中心および外耳孔中心を通る床平面に対する垂線を作成しその幅を計測した。また装置装着後における数値の減少を姿勢の改善として評価した。

【結果】

鼻腔通気度(単位は全て Pa/(cm³/s))の変化は、平均呼気値が装着前 0.29, 装着後 0.26 (t 検定 p=0.080)であり、平均吸気値が装着前 0.31, 装着後 0.25 (t 検定 p=0.057)であった(表 1)。Angle 3 級の被験者においては呼気と吸気ともに数値が増加した。また姿勢については装着前平均 2.2mm で装着後は平均 1.7mm であった(t 検定 p=0.068)。

【考察】

鼻腔通気度は数値が小さい方が良好である。

被検者番号	咬合状態 (Angle 分類)	鼻腔通気度			
		装着前		装着後	
		呼気:P(100)Ex	吸気:P(100)In	呼気:P(100)Ex	吸気:P(100)In
1	1	0.27	0.36	0.30	0.31
2	1	0.32	0.33	0.29	0.36
3	1	0.34	0.28	0.25	0.22
4	1	0.28	0.25	0.25	0.27
5	1	0.27	0.36	0.23	0.25
6	1	0.26	0.24	0.25	0.22
7	1	0.38	0.30	0.33	0.28
8	2	0.31	0.42	0.18	0.15
9	2	0.23	0.26	0.26	0.23
10	3	0.21	0.25	0.26	0.27
平均値		0.29	0.31	0.26	0.25

単位:Pa/(cm³/s)

表1. 各被検者の咬合状態と鼻腔通気度

Myobrace K1 の装着前後の鼻腔通気度および姿勢において平均値の変化に有意差はなかったものの改善傾向があった。装置は装着によって下顎を前方に誘導し、また舌位を上顎に誘導させる。そのため上気道が拡大し、舌による上気道の圧迫を除去することで鼻腔通気度が改善されたと考える。咬合被蓋が大きく下顎が後退している者は大きな数値の減少がみられた。Angle 3 級の被験者では装置装着後により逆に下顎が後退し上気道が狭窄することで呼気吸気ともに数値が増加したと考えられる。姿勢は呼吸を効率よく行うために調整され、呼吸の状態によって変化すると考える。今回姿勢が変化したことは、呼吸改善によって調整された結果であると考えられる。

Myobrace K1 のように下顎を前方および舌位を上顎に誘導する装置は、下顎が後退している者に対して直接的に呼吸を改善し、結果として姿勢の改善にも良い影響を与えることが示唆された。またこの様な装置は、発育期の小児における不正歯列の改善に効果的であると考えられる。

【文献】

- 1)小石剛, 赤井綾美, 西川岳儀, 高島隆太郎. 子どもの口腔機能を育む取り組み 前編~後編. 歯科衛生士, 2016;40(11):38-51,40(12):54-67.