

orthokeratology (就寝中装用コンタクトレンズ近視矯正法) の臨床経験

大橋眼科：大橋勉、加藤ひとみ、谷口奈津子、幾世橋理子、岡宏幸

◎はじめに

orthokeratology は特殊デザインされた高酸素透過性コンタクトレンズを就寝中に装用し、一時的に角膜形状を変える事により、昼間時に眼鏡、コンタクトレンズ無しに、良好の裸眼視力を獲得する方法で、近視矯正の一つの方法である。

コンタクトレンズ機能の向上とともに、欧米、アジア各国でこの方法が近視矯正に用いられ、総数は100万例に及ぶと言われている。

本邦では、関東、関西の眼科開業医の間で orthokeratology が行われ始めて 3-4 年が経過し、大学病院眼科で治験が開始されつつある。北海道では orthokeratology を行っている施設は少ない。当院で行った症例についてその効果と問題点について検討を加えたので報告する。

◎症例および方法

4ヶ月以上経過観察できた症例 12 例 24 眼、男 9 例 (10 才~54 才、平均 30.6 才)、女 3 例 (11 才~39 才、平均 25.3 才) について検討した。

2 名 (症例 5 及び症例 10) を除いて 10 名は乱視度数は 1D 以下であった。(表)

高酸素透過性コンタクトレンズ(サイズ 10.6mm)の Base Curve(BC)の決定は角膜曲率を測定し、乱視度が 1D 以下の場合は BC の Flat な方を選択し、乱視度が 1D 以上の場合は補正を行い決定した。

近視矯正量の決定は 15 才以下の場合は矯正値に 0.5D を、15 才以上の場合は 0.75D を加えてコンタクトレンズの近視矯正量として決定した。

最終的にはフルオレセンパターンでの角膜頂点が圧迫される形を確認し、瞬目時のコンタクトレンズの動きを見てレンズを決定した。

外来でコンタクトレンズを入れた状態で 1 時間閉眼してもらい、1 時間後の角膜の状態を確認して、その後装用可能な者については、1 週間貸し出しを行い検査を実施し、希望者のみに施術を行った。

コンタクトレンズ装用時には一般的な眼科検査(視力、眼圧、眼底、細隙灯検査)の他に、角膜トポグラフィ、角膜内皮細胞さらにはシルマーテストにて涙液分泌量も検査した。これらの検査にて異常の無かった症例について orthokeratology を行った。

◎結果

43 例の orthokeratology 希望者が有り、そのうち 1 週間の貸し出し期間後も、装用を希望し、4 ヶ月以上経過観察できたのは、今回報告した 12 例で、乱視や近視の強い症例は満足が得られず装用を中止した。角膜トポグラフィは視力良好群では角膜の中央部に角膜直径の 1/2~1/4 の範囲で Flat 化が見られた。試用後角膜内皮細胞数は 1 年 6 か月にわたって使用した例でも内皮細胞数の減少は認めなかった。10 例が裸眼視力は 1.0 以上となり、2 例は 0.6-0.9 でとどまったが、その 2 例は乱視が 2D 以上の例であった。(表 症例 5 及び症例 10)

矯正視力は施術後も全例 1.0 以上を維持している。12 例 24 眼の近視軽減効果は 0.50D から 3.25D であり、平均 1.66D であった。

コンタクトレンズ装用者に時に見られる、軽度の表層性角膜炎は 12 名のうち 4 名にみられ、頻度の高いものであった。自覚症状が強い場合はコンタクトレンズの装用を中止し治療を行った。1 例において、痛みを伴い、角膜に点状の混濁をきたした症例があったが、レンズをはずし、抗生剤の点眼にて 1 日で治癒し、後遺症は残らなかった。夜間時のグレア (照明のまぶしさ) は orthokeratology 開始直後には多くの症例で見られたが、1 か月ほどで自覚されなくなった。症例の中には 1 日おきにコンタクトレンズ装用を行う事で良好な視力を保てる例もあり、そのような症例では角膜への負担も少ないと思われた。

◎まとめ

4D 以下の近視で乱視が軽度で、昼間時視力 1.0 を維持できている症例は、比較的満足度が高かった。orthokeratology の長所としては、昼間に眼鏡を装用しなくてすむので、そのわずらわしさが無い事、コンタクトレンズ装用者では、コンタクトレンズ装用時に良くある異物感、乾燥感が無い事が患者さんにとっては、一つの利点と思われた。ただ、表層性角結膜炎が 4 例認められ、通常のコンタクトレンズ使用者より、やや多い傾向が有り、1 例に白色混濁を伴った角膜障害が現れたことは、重篤な角膜障害を起こす前に、コンタクトレンズの使用の中止、あるいは治療を要する必要がある事を念頭に入れておく必要があると思われる。

また、orthokeratology は近視進行の抑制効果があると言われているが、まだ客観的な根拠が乏しく、今後検討を要する課題である。

症例	性	年齢	試用前			試用後			角膜形状変化 (D)	オルソ使用期間	
			裸眼視力	矯正視力	近視度数(D)	裸眼視力	矯正視力	近視度数(D)			
1	右	女	26	0.08	1.0	-3.00	1.5	1.5	-1.00	2.63	1年7ヶ月
	左			0.08	1.0	-3.00	1.5	1.5	-1.50	1.5	
2	右	女	39	0.4	1.0	-1.25	1.0	1.0	-0.50	0.63	1年7ヶ月
	左			0.4	1.0	-1.00	1.0	1.0	-0.25	0.75	
3	右	女	11	0.1	1.0	-3.75	1.2	1.2	-1.00	2.25	1年
	左			0.15	1.0	-3.50	1.0	1.2	-1.00	2.13	
4	右	男	19	0.08	1.0	-3.50	1.5	1.5	-0.50	2.87	10ヶ月
	左			0.1	1.0	-2.50	1.5	1.5	0	2.38	
5	右	男	35	0.3	1.0	-2.00	0.6	1.0	-0.75	1.37	8ヶ月
	左			0.5	1.0	-0.25	0.8	1.0	0	0.62	
6	右	男	16	0.1	1.2	-2.00	1.0	1.0	-1.00	0.63	8ヶ月
	左			0.04	1.0	-3.00	0.9	1.0	-1.50	1.87	
7	右	男	10	0.2	1.0	-1.75	1.5	1.5	-0.25	1.63	7ヶ月
	左			0.3	1.0	-1.50	1.5	1.5	0.25	1.88	
8	右	男	33	0.06	1.2	-4.25	1.0	1.0	-1.25	2.5	7ヶ月
	左			0.06	1.2	-4.25	1.0	1.0	-1.25	2.25	
9	右	男	38	0.06	1.0	-4.25	1.2	1.2	-1.75	2.5	7ヶ月
	左			0.06	1.0	-4.25	1.0	1.0	-1.75	2.75	
10	右	男	34	0.2	1.0	-3.50	0.9	1.0	-3.00	0.75	7ヶ月
	左			0.2	1.0	-3.25	0.7	1.0	-2.50	0.38	
11	右	男	54	0.2	1.0	-1.25	1.2	1.2	-0.75	0.12	6ヶ月
	左			0.2	1.0	-1.25	1.2	1.2	-0.50	0.13	
12	右	男	36	0.1	1.0	-2.25	1.2	1.2	-1.00	1.5	4ヶ月
	左			0.08	1.0	-2.50	1.0	1.2	-1.25	1.25	

※ 近視度数は等価球面度数にて示した。 D:Diopter