

Title	コンタクトレンズ装用がヒト角膜内皮細胞に及ぼす影響
Author(s)	稲葉, 昌丸
Citation	
Issue Date	
Text Version	none
URL	http://hdl.handle.net/11094/36641
DOI	
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/repo/ouka/all/>

氏名・(本籍)	いな	ば	まさ	まる
	稲	葉	昌	丸
学位の種類	医	学	博	士
学位記番号	第	8494	号	
学位授与の日付	平成元年	3月	10日	
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当			
学位論文題目	コンタクトレンズ装用がヒト角膜内皮細胞に及ぼす影響			
論文審査委員	(主査)			
	教授 真鍋 禮三			
	(副査)			
	教授 遠山 正彌		教授 藤田 尚男	

論文内容の要旨

〔目的〕

コンタクトレンズの普及とともに、コンタクトレンズ装用によるトラブルも多く経験されて来た。従来は角膜上皮の障害がトラブルの主なものとしていたが、使用年数の延長に伴って長期間の装用による角膜への慢性的な影響が新たに問題になりつつあり、長期装用者の角膜内皮に様々な程度の異常が見られることが報告され始めている。

これらの報告の多くはPMMA製コンタクトレンズ装用者について行なわれており、コンタクトレンズの種類の違いによる内皮への影響の相違をprospectiveに観察した報告はない。就寝時にもコンタクトレンズを装用したままである連続装用と通常の日中装用という異なる使用方法によっても内皮に対する影響には差があると思われる。

種類、使用方法の違うコンタクトレンズ装用による角膜内皮への影響の相違を正確に捕らえるには、対象者が統計的に均一であること、それまでにコンタクトレンズ装用を経験しておらず角膜内皮が正常であることが必要であるが、これらの条件を満たした報告もまだなされていない。

そこで、コンタクトレンズを装用していなかった角膜の内皮にコンタクトレンズ装用がどのような影響を及ぼすかを、角膜上酸素濃度の異なるコンタクトレンズを用い、日中あるいは連続装用を行なって観察し、コンタクトレンズの種類と装用方法の違いが角膜内皮に及ぼす影響を評価するために今回の実験を行なった。

〔対象〕

コンタクトレンズ装用経験のない健常者の22例44眼を対象とした。まず日中装用群17例34眼と連続装用

群5例10眼の2群に分け、日中装用群はさらに装用コンタクトレンズの種類によってPMMA製のハードコンタクトレンズ（HCL）装用群6例12眼、薄いソフトコンタクトレンズ（SCL）装用群4例8眼、厚いSCL装用群7例14眼の3群に分けた。すべての群において使用コンタクトレンズの度数、使用開始時の角膜内皮の各パラメーターには有為差がないように対象を選別した。また日中装用群3群では各群間の年齢にも差がないように配慮した。

〔方法〕

各群に対してもっとも良好なフィッティングが得られるように細隙灯顕微鏡によるコンタクトレンズ処方を行ない、日中装用群については1日12時間、連続装用群については24時間のコンタクトレンズ装用を行なった。

日中装用群に用いたコンタクトレンズはPMMA製HCL、中心厚径約0.15mmの厚いHEMA製SCL、中心厚径0.04mmの薄いHEMA製SCLの3種である。また連続装用群には連続装用用として認可されている中心厚径0.20mmの高含水率SCLを用いた。

装用前、および装用後3ヶ月、6ヶ月の時点で全例に角膜内皮撮影を行なった。得られた角膜内皮写真は拡大した後コンピューターによって解析し、角膜内皮の状態をあらわす各パラメーター、すなわち細胞密度、CV値、六角形細胞の頻度を計算した。

得られたパラメーターを統計的に処理、比較し、装用前と装用後で角膜内皮の状態に差があるか否かを各コンタクトレンズ、装用方法別に検討した。

〔結果〕

日中装用群3群ではいずれも装用前の角膜内皮の各パラメーターと3、6ヶ月装用後とを比較して有為な変化は見られなかった。

一方連続装用群では装用後3ヶ月の時点でCV値、六角形の頻度に有為な変化が見られ、これは6ヶ月の時点でも同じであった。すなわちCV値は増大し、六角形細胞の頻度は減少した。これは角膜内皮細胞の形状が不安定な方向に変化したことを意味し、角膜内皮になんらかのストレスが加わっていることを示唆する。

全群について角膜内皮細胞の密度には有為な変化は見られなかった。

〔結論〕

日中装用群ではコンタクトレンズの種類の異なる3群において、全群とも装用前後で角膜内皮の状態に変化が見られなかったことから、良好なフィッティングを行ない、使用時間を制限すれば、角膜上酸素濃度がかかなり低いと思われるコンタクトレンズでも少なくとも6ヶ月の装用期間では角膜内皮に有為な変化は起こさないことがわかった。

逆に連続装用を行なうと、現在連続装用用として認可されているクラスのコンタクトレンズであっても3ヶ月という短期間の装用で角膜内皮に形態変化を引き起こすことがわかった。

日中装用と連続装用では角膜内皮に及ぼす影響に大きな違いがあり、臨床的にコンタクトレンズの連続装用を行なう際には内皮細胞への影響について十分配慮する必要がある。

論文の審査結果の要旨

本研究はコンタクトレンズ装用がヒト角膜内皮に及ぼす影響を臨床的に明らかにしたものである。

角膜内皮は角膜の浮腫を防ぎ、その透明性を維持する上で重要な役割を担っている。特にヒト角膜内皮細胞には分裂増殖能力がないため、観察手段が改良されるとともに重要視されて来た。近年になってコンタクトレンズ装用が角膜内皮に影響を与えるとの報告がされ始めたが、いずれも retrospective な研究であり、コンタクトレンズの種類、装用方法による違いなどを比較したものもない。

著者は、本研究により prospective な手法を用いてコンタクトレンズの連続装用が角膜内皮に形状変化を引き起こすことを明らかにした。本研究は、スペキュラーマイクロスコープによる生体角膜内皮写真をコンピューター処理する手法を確立、応用した著者の一連の研究とともに、臨床的にも興味深いものであり、医学博士論文として十分な価値がある。