

論文タイトル: ハードコンタクトレンズ装着時の異物感のメカニズム

掲載雑誌、年、巻、頁: 日本コンタクトレンズ学会誌 2009;51 補遺:S19-S22.

著者名(所属): 洲崎朝樹 (大阪大学大学院医学系研究科感覚機能形成学教室、メニコン)

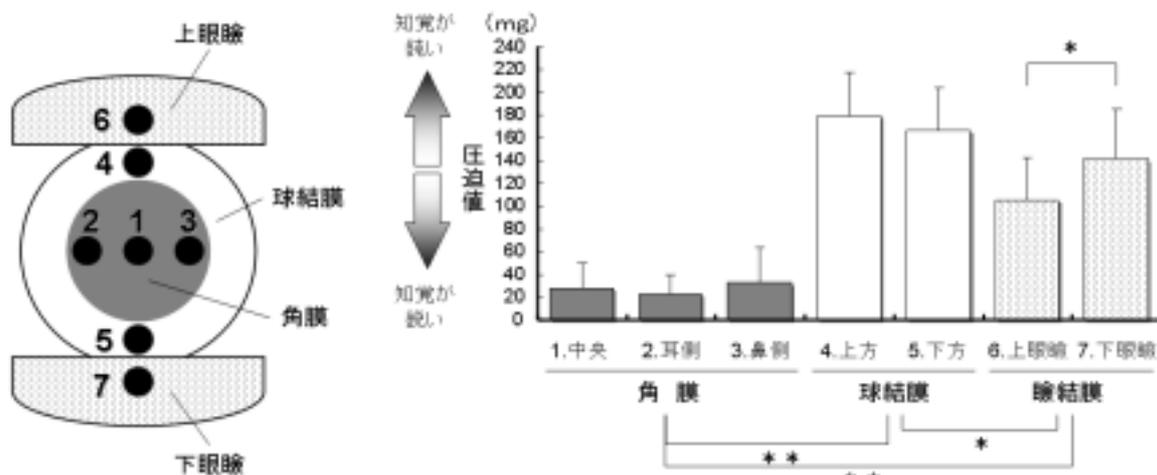
概要: ハードコンタクトレンズ(HCL)装着中の異物感のメカニズムを角膜、球結膜および瞼結膜の知覚差やレンズデザインとの関係から調べました。その結果、主に痛覚としての感度が最も鋭敏な上眼瞼をレンズのエッジ周辺部が刺激することで引き起こされることがわかりました。

酸素透過性ハードコンタクトレンズ(HCL)は、高い酸素透過性、光学的優位性、および眼障害発生率の低さなどソフトコンタクトレンズ(SCL)と比較して多くの利点を有していますが、HCL の新規装着者は年々減少しています。その主原因は、初めて装着する際の異物感です。本研究の目的は、HCL 装着に伴う異物感のメカニズムを正確に把握し、装着感向上につながるレンズデザインを追究することです。

まず、HCL の動きに伴い眼がレンズから圧迫や刺激を受けると思われる部位について、接触型角膜知覚計(Cochet-Bonnet知覚計)を用いて測定し、眼のどの部位が異物感を感じやすいかを調査しました。その結果、角膜は最も知覚が鋭敏で、球結膜と瞼結膜に比べ有意に低い圧迫力で知覚しました。角膜の部位による差は認められませんでした。瞼結膜は二番目に鋭敏で、球結膜よりも有意に低い圧迫力で知覚しました。瞼結膜では上眼瞼の方が下眼瞼よりも有意に低い圧迫力で知覚しました。接触に関する知覚には「触覚」と「痛覚」が存在します。測定中の主訴に注目すると、角膜では触覚、球結膜と瞼結膜では痛覚として知覚していたことがわかりました。よって、角膜よりも痛覚として知覚する瞼結膜と球結膜は不快な異物感を感じやすい部位であると考えられ、その中でもHCL 装着時に異物感を生じる可能性が高い部位は上眼瞼であることがわかりました。

次に、レンズデザインの異なるメニコンZ試作レンズを5名10眼に試験装着し、被験者の装着感(異物感)を問診しました。比較したのは、メニコンZを標準デザインとし、エッジ厚のみ、中心厚のみ、エッジ厚と中心厚の両者の部位をそれぞれ50%薄くした4種類のレンズデザイン違いです。その結果、標準デザインよりもエッジ厚のみを50%薄くしたデザインで最も良好な装着感が得られました。よって、HCL 装着時に異物感を生じさせる可能性の高いレンズ部位はエッジ周辺部であることがわかりました。

これらのことから、HCL 装着時の異物感のメカニズムは、主に知覚の敏感な上眼瞼をエッジ周辺部が刺激することで引き起こされていることがわかりました。



* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$ Tukey-Kramer 法