

## 論文内容の要旨

論文提出者氏名 渡辺 彰英

### 論文題目

Impact of high myopia and duration of hard contact lens wear on the progression of ptosis

### 論文内容の要旨

ハードコンタクトレンズ（以下 HCL）に伴う眼瞼下垂は、若年から中年によくみられる疾患である。これまで多くの報告が HCL 長期装用者に起こる腱膜性下垂であり、その原因として HCL を外す際に上眼瞼を外側へ引くことで引き起こされるとしている。後天性眼瞼下垂は、その病因から神経原性、筋原性、機械性、腱膜性に分類され、腱膜性眼瞼下垂は後天性眼瞼下垂の中で最も頻度が高く、挙筋腱膜の菲薄化や睑板からの乖離などが主に加齢に伴って進行し、その結果眼瞼下垂を引き起こすとされる。HCL 眼瞼下垂もレンズを外す際の外力による腱膜性眼瞼下垂とされているが、HCL 眼瞼下垂の病態は未だ明らかになっていない。

過去の加齢に伴う眼瞼下垂の組織学的検討では、挙筋腱膜の菲薄化や睑板からの乖離があり、ミュラー筋は正常とされているが、我々の HCL 眼瞼下垂症例の組織学的検討ではミュラー筋の線維化を認め、退行性眼瞼下垂症例にはほとんど認めなかった。また、強度近視を伴う重度眼瞼下垂例で HCL の装用年数が長く、平均等価球面度数は 9.1 diopters (以下 D) で 15 例中 12 例が 7.5D を超えていた。これらの結果より、我々は強度近視と HCL 眼瞼下垂の関係について検討を始めた。本研究では、強度近視と装用年数が HCL 眼瞼下垂に与える影響について、眼瞼下垂の程度を下垂なし、軽度、中等度、重度に分類し、各症例の年齢、平均等価球面度数、装用年数との関連について検討した。対象は、眼瞼下垂手術を施行した HCL 装用中の眼瞼下垂症例の 98 例 194 眼で、男性 9 例、女性 89 例、平均年齢は 52±10 歳 (26~68 歳)、平均等価球面度数は 7.08±3.44D (-0.5~25.0D)、平均装用年数は 32±9 年 (8~50 年) であった。全症例で片側または両側の眼瞼下垂手術を施行した。眼瞼下垂の分類は、瞳孔の角膜反射部と上眼瞼縁の距離である Margin Reflex Distance-1(MRD-1)を測定し、MRD2.8mm 以上は下垂なし、1.5~2.8mm は軽度、-0.5~1.5 mm は中等度、-0.5 mm 以下は重度と分類した。また、平均等価球面度数は autorefractometer を用いて測定し、HCL 装用年数を問診した。統計方法は、眼瞼下垂の程度を 4 つの Grade にわけて 4 群間の比較を A one-way analysis of variance (ANOVA) : 分散分析を用いて解析した。また、平均等価球面度数、装用年数、年

齢が眼瞼下垂の Grade に与える影響について A path analysis : パス解析を用いて解析した。

194 眼を眼瞼下垂の程度で分類した結果、下垂なし (Grade 1) 11 眼、軽度 (Grade 2) 37 眼、中等度 (Grade 3) 47 眼、重度 (Grade 4) 99 眼であった。男性の平均 Grade は 3.2±0.9、女性の平均 Grade は 3.2±1.0 で、全症例では 3.2±1.0 であった。55 例は左右の Grade が同じで (軽度 6 例、中等度 11 例、重度 38 例)、41 例は左右で異なる Grade であった (下垂なしと軽度 6 例、下垂なしと中等度 2 例、下垂なしと重度 3 例、軽度と中等度 12 例、軽度と重度 7 例、中等度と重度 11 例)。2 例は片側が重度下垂で、片側は装用なしであった。平均等価球面度数は、下垂なし群で 4.80±1.72D (-2.25~-6.875)、軽度群で 5.57±2.10D (-1.875~-14.0)、中等度群で 6.28±2.44D (-1.75~-12.25)、重度群で 8.34±3.84D (-1.50~-25.00) で、重度群とその他の 3 群との間にそれぞれ有意な差を認めた ( $p<0.01$ )。平均装用年数は、下垂なし群で 31±11 年 (14~50)、軽度群で 29±10 年 (12~46)、中等度群で 30±9 年 (12~46)、重度群で 34±8 年 (8~50) で、重度群と中等度群 ( $p<0.05$ )、重度群と軽度群 ( $p<0.01$ ) の間に有意差を認めた。パス解析の結果、平均等価球面度数、装用年数および年齢が有意に下垂の重症度と関連していた。また、重度群とその他の群の 2 群に分けて多変量解析を行った結果、重症眼瞼下垂は、年齢と装用期間が増えることと、平均等価球面度数が減少する (つまり近視が強くなる) ことと関連していた。

HCL 眼瞼下垂は後天性の腱膜性眼瞼下垂に分類され、その原因は HCL を外す際に上眼瞼を外側に引っ張る動作を長年繰り返すこととされているが、Fonn らは、片眼に HCL、もう片眼に SCL を装用させた 11 例について検討し、4 週間以内に 5 例で HCL 装用眼のみに眼瞼下垂が発症し、HCL の装用中止によって改善したと報告している。彼らは、HCL のエッジやレンズ表面の沈着物による慢性的な刺激が眼瞼の腫脹や炎症を引き起こし、その結果眼瞼下垂となると推測している。HCL 眼瞼下垂がレンズを外す際に眼瞼を引くことで下垂が発症するのであれば、HCL の中止によって眼瞼下垂が改善することを説明できない。本研究においても、重度の眼瞼下垂群は有意に中等度以下の眼瞼下垂群と比較して平均等価球面度数が大きく、装用年数も中等度および軽度群と比較して有意に長かった。さらに、パス解析の結果、下垂の重症度は平均等価球面度数および装用年数、年齢と有意に関連していた。また、多変量解析の結果も同様の影響を示していた。また、98 例の HCL 眼瞼下垂症例のうち、41 例で眼瞼下垂の Grade に左右差を認めた。うち 38 例の左右同年数の装用者のうち、24 例で近視の度数が大きい方が下垂も重症であり、うち 6 例では左右差が 3.0D 以上であった。強度近視であるほど HCL のエッジは厚くなり、HCL が眼瞼に及ぼす影響も大きいと考えられる。以上の結果より、強度近視、HCL 長期装用や年齢は、眼瞼下垂進行のリスクファクターであると考えられた。