

## 散瞳薬を用いた自覚的屈折検査の比較検討

倉優太郎、那知上瑞希、金子 弘  
新潟医療福祉大学 視機能科学科

【背景・目的】 屈折度数の測定においては、できるだけ調節を解除して行うことが望ましい。調節とは、毛様体筋の収縮により眼光学系の屈折力を増加させ、近方の物体を網膜上に結像させる機能である。実際の臨床において、特に遠視眼や若年者の屈折測定には、+3.00D程度の凸レンズを付加装用して調節を除去する雲霧法がよく用いられる。雲霧法を用いると、通常の検査よりプラスよりの結果が得られ、調節休止に効果のあることが認められている<sup>1)</sup>。さらに、散瞳薬や調節麻痺薬を点眼して調節機能を休止させる方法もある。散瞳薬は種類によってその働きも異なり、検査結果も異なる。そこで今回、雲霧法だけでなく3種類の散瞳薬を用いて自覚的屈折測定を行い、それらの結果を比較した。

【方法】 対象は器質的疾患、手術歴を有さない遠視眼の成人7名14眼である。まず、オートレフケラトメータにて他覚的屈折度数を測定し、それを参考にレンズ交換法で自覚的屈折検査を行った。つぎに、得られた自覚的屈折度数に+3.00Dを加えた度数のレンズを15分間装用した後、同様に自覚的屈折検査を行った(雲霧法)。

さらに、両眼に散瞳薬を点眼し、自覚的屈折検査を行った。使用した散瞳薬はネオシネジン、ミドリンP、およびサイプレジンである。ひとつの散瞳薬を使用した後、2日以上以上の時間をおいて次の散瞳薬による検査を行った。雲霧法および散瞳薬点眼時の屈折度数を測定し、その等価球面値を通常の検査結果と比較した。

なお、本研究は新潟医療福祉大学倫理委員会の承認を受け、関連する利益相反はない(18160-190425)。

【結果】 雲霧法および3種の散瞳薬を点眼して測定した自覚的屈折度数の等価球面値の結果を図1に示す。図は通常の屈折度数値と比較して、雲霧法およびネオシネジン、ミドリンP、サイプレジンの各散瞳下で測定された度数との差を表している。いずれも通常平均に比べてプラスよりの度数が検出され、調節解除の効果で潜伏遠視が検出されることが分かった。最も強く調節解除されたのは雲霧法であり、続いてサイプレジンであった。この2つは通常平均との間に有意差が認められた ( $p<0.05$ )。

【考察】 本研究の結果から、潜伏遠視の検出のために行う調節解除について、雲霧法および3種の散瞳薬はいずれも調節解除の効果があることが分かった。中でも雲霧法およびサイプレジンの点眼に有意な効果が認められた。

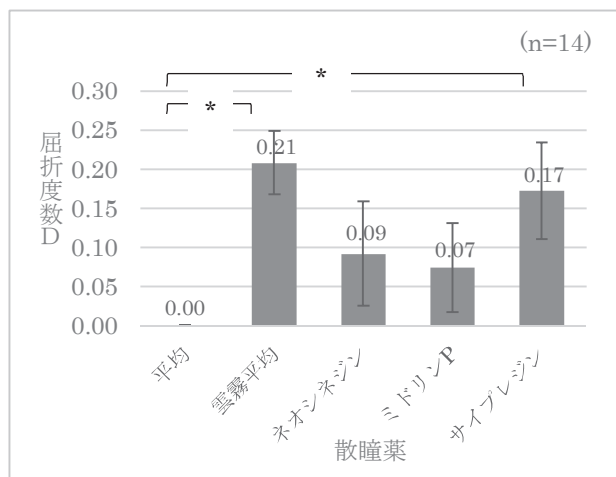


図1 各調節解除法による遠視眼の屈折値の変化

しかし検出された遠視量は他の文献と比較すると少なかった。調節力は小児の方がより旺盛であり成人になるにつれ低下するため、健常成人では相対的に検出される遠視量が少なくなると考えられる。

今回、調節解除の効果が最も大きく認められたのは雲霧法であった。これまで雲霧法では十分な調節解除は難しいと考えられていたが、今回15分間の雲霧を行うことで点眼薬に匹敵する調節解除効果が得られることがわかった。正確な屈折測定のためには、散瞳薬などで調節解除して測定が行われるが、受診患者すべてに点眼剤を使用するのは困難である<sup>2)</sup>。今回、雲霧法を十分に行うことで調節を解除し、潜伏遠視を同様に検出できることがわかった。

一方、3種の散瞳薬について、健常成人の調節麻痺効果が最も高いのはサイプレジンであった。文献には、幼児から小児への成長に伴い点眼による調節解除効果は減少する傾向があると報告されている<sup>3)</sup>。またミドリンPは、散瞳効果は大きい調節麻痺作用が小さいとされ、そのため他の散瞳薬と比較して検出される潜伏遠視量が少なかったと考えられる。ネオシネジンは交感神経作動薬であるが、調節に対する交感神経の作用は弱いため、調節麻痺効果は少ないのではないかと予想された。

【結論】 遠視眼の調節を解除し屈折値を正しく検出するには、雲霧法およびサイプレジンの点眼に有意な効果が認められた。

## 【文献】

- 1) 若山曉美: 調節麻痺下屈折検査, 眼科グラフィック: 184-189, 2018.
- 2) 荒地里江, (他): 調節麻痺前後の内部固視レフと両眼開放レフの測定値の比較, 日本視能訓練士協会誌 第53回:103-107, 2013.
- 3) 鈴木智哉, (他): サイプレジンを用いた屈折検査は何歳まで必要か, 日本視能訓練士協会誌 第27巻: 99-103 1999.