

審査論文提出者氏名

山本敬子

【目的】瞳孔径の変動が眠気の良い指標になるとの報告がされるようになってきたが、臨床的に最も広く用いられている睡眠潜時反復検査法 (MSLT) との比較検討は十分にされていない。本研究では、瞳孔径の変動と睡眠潜時 (SL) との関連、自覚的な眠気や過去 3 年間に於ける居眠り事故との関連を明らかにし、瞳孔径の変動指標を用いた眠気評価法の意義について検討した。

【方法】対象は愛知医科大学病院睡眠科を受診し、MSLT の変法である Two Nap Sleep Test 法 (Philip 1997) を施行した過眠症の患者 45 名 (男 39 名、女 6 名、年齢 38.9 ± 11.3 歳) とした。自覚的な眠気尺度 (エップワース眠気尺度、ESS) を記入した後、SL の測定を午前中に 2 時間以上の間隔をおいて 2 回行い、それぞれの SL の測定直前に瞳孔径測定を 2 回行った。SL の測定は日本睡眠学会によって認定を受けた検査技師が日本光電社製 Neurofax を用いて実施し、入眠の判定は専門医が R&K 法により行った。瞳孔径の測定は AMTech 社製 F2D を使用し、静穏な検査室で座位にて 11 分間連続測定した。瞳孔径の変動指標として Pupillary Unrest Index (PUI)、Relative Pupillary Unrest Index (RPUI)、および瞳孔径 (PD) を算出した。

解析は①瞳孔径の変動指標と SL との相関係数 ②PUI あるいは RPUI を従属変数とし、性別 (Sex)、年齢 (Age)、SL、PD、ESS を独立変数とする重回帰分析 ③過去 3 年間に於ける居眠り事故経験の有無別 PUI、RPUI、SL、PD、ESS の平均値の差の検定を行った。有意水準を 5% とした。

【結果】①瞳孔径の変動指標はいずれも SL と有意な相関を示したが、相関係数は PUI ($r=-0.402$) の方が RPUI ($r=-0.322$) よりもやや大きかった。②重回帰分析で PUI を従属変数にしたモデルでは SL (標準編回帰係数 -0.392 、 $p=0.008$) が、RPUI を従属変数にしたモデルでは PD (標準編回帰係数 -0.470 、 $p=0.001$) および SL (標準編回帰係数 -0.320 、 $p=0.018$) が有意に関連していた。③過去 3 年間の居眠り事故経験群で SL が有意に短く ($p=0.036$)、瞳孔径変動指標は事故非経験群に比べて PUI ($p=0.004$)、RPUI ($p=0.014$) とともに有意に大きかった。④PUI、RPUI、SL と自覚的な眠気 (ESS) との関連性はともに認められなかった。

【結論】過眠症患者において、瞳孔径の変動指標 (PUI、RPUI) は、MSLT によって測定された睡眠潜時 (SL) と相関し、また居眠り事故の経験との関連において SL と同様の挙動を示した。

以上より本研究は、瞳孔径の変動指標が、眠気の簡便なスクリーニングに用いる可能性を示唆したものであり、学位を授与するのに値すると判定した。