

テレビゲームによる調節力への影響

(分担研究：学習・遊びと子どもの健康に関する研究)

東 範行

要約：12例の小児および若年者において、長時間テレビゲームを行った場合の調節力の変化を検討した。近見視力では変化はあまりみられなかった。調節の緊張を示す調節近点の短縮と屈折の近視化は一部でみられ、むしろ調節の疲労を示す調節近点の延長と屈折の遠視化が多くみられた。長時間のテレビゲームでは、まず調節の緊張が起こり、ついで疲労へ向かうことが示唆された。

見出し語：テレビゲーム、調節

研究目的 成人ではコンピューター使用によって、眼精疲労などの調節への影響が指摘されている。昨年度の本研究では、若年者に短時間(30分)のテレビゲームを行わせゲーム前後の調節の変化を検討したが、その結果多くの例で調節の緊張がみられた。調節の緊張が近視の進行に関連があることが示唆されており、テレビゲームが調節の異常や近視化の原因となり得ることが考えられた。したがって、今回は小児も含め、さらに長時間ゲームを行った場合の調節への影響を検討した。

研究方法 5～24歳の男子5例、女子7例(図1)において、テレビゲーム(自動車レース)を

60～90分間連続して行わせた。ゲームの前後に近見視力、調節近点、屈折を片眼ずつ測定し、これらの変化を検討した。

結果 近見視力は悪化が2眼(9%)、不変15眼(65%)、向上が6眼(26%)にみられた。調節近点は15眼(63%)で延長し、1眼(4%)は不変であり、8眼(33%)では短縮していた。屈折は11眼(46%)で遠視化、12眼(50%)は不変で、1眼(4%)では近視化していた。以上の所見を年齢別に図2～4に示す。おのおのの検査値は、年齢によって明かな違いは認められなかった。

国立小児病院眼科 (Dept. Ophthalmology, National Children's Hospital)

図1 対象の年齢分布

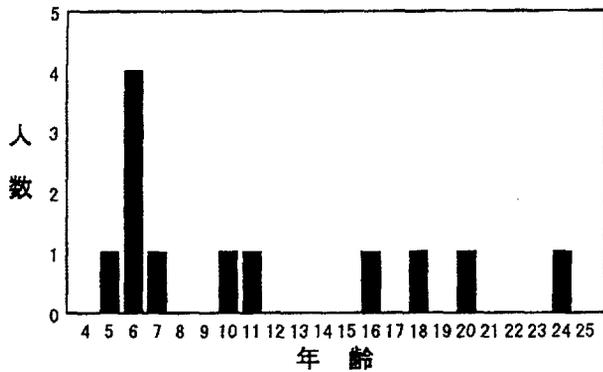


図2 近見視力の変化

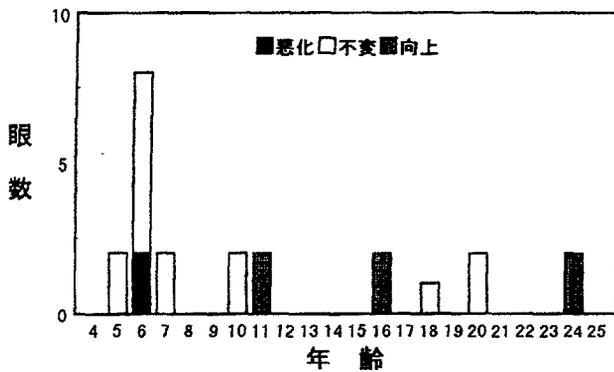


図3 調節近点の変化

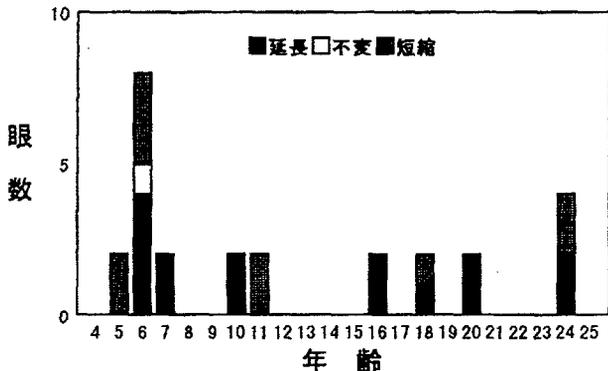
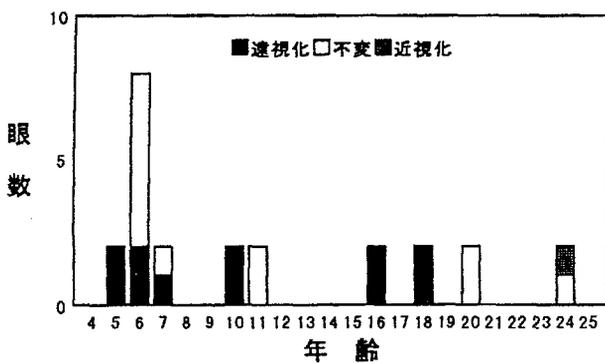


図4 屈折の変化



考察 調節が緊張している状態では、水晶体は厚みを増して近方が見やすくなっており、近見視力は向上し、調節近点は短縮し、屈折は近視化する。これに対して調節が疲労している状態では、水晶体を厚くすることは困難となり、近見視力は低下し、調節近点は延長し、屈折は遠視化する。

今回テレビゲームを長時間行った後では、調節の緊張と疲労がさまざまな程度でみられた。検査方法によってその割合は異なっていたが、これは検査方法の特異性、鋭敏度の差によると思われる。近見視力の変化は僅かであったが、単時間で視力が変化するようでは、かなり強い調節への影響が生じていると考えられる。一方、調節近点は最も多く変化が検出され、鋭敏な方法と思われた。

今回は調節の緊張あるいは疲労のいずれかを示す症例がみられ、分布に年齢差はなかった。ゲームを行うと緊張する症例と緊張せずに疲労す症例があることも考えられるが、両方が時間的経過で現れるのであれば、疲労後に緊張したとは考えにくい。昨年度の若年者の短時ゲームでは多くの症例で緊張がみられたことも併せると、まず調節緊張が起こり、ついで疲労したとするのが妥当であると思われる。今回使用したゲームソフトは極度に集中力を要するものであったが、テレビゲームやコンピューターによる勉強などが多少とも小児の調節に影響を及ぼすことは明らかと思われる。

今回みられた調節の緊張と疲労の経過は、同一症例で短時間と長時間のゲームを行った場合の比較や経過において検査を反復して検討を行えばさらに明らかになる。また、緊張や疲労がどの程度の休憩で回復するか、休憩後再度ゲームを行った場合の変化の検討も今後の課題である。



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約:12 例の小児および若年者において、長時間テレビゲームを行った場合の調節力の変化を検討した。近見視力では変化はあまりみられなかった。調節の緊張を示す調節近点の短縮と屈折の近視化は一部でみられ、むしろ調節の疲労を示す調節近点の延長と屈折の遠視化が多くみられた。長時間のテレビゲームでは、まず調節の緊張が起こり、ついで疲労へ向かうことが示唆された。