

テレビゲームの小児の眼に対する影響

1. 近視の進行に関する検討
 2. 弱視の治療におけるテレビゲームの応用
- (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：テレビゲームを長時間行っている小児と行っていない小児の間で、近視の進行の程度を検討した。両群の間で、近視の進行には明らかな差が見られなかった。不同視弱視の健眼遮蔽と弱視眼刺激において、テレビゲームを使用した場合と使用しない場合で、視力向上の程度を検討した。いずれの群でも視力の向上がみられたが、テレビゲームを使用した方が初期の視力向上が顕著であった。テレビゲームによって集中することにより、効率良く弱視の治療が行えることが示唆された。

見出し語：テレビゲーム、近視、弱視治療

1. 近視の進行に関する検討

研究目的：近年、学童の弱視が増加し、テレビゲームを長時間行う児童が多いことから、これが原因の1つであると指摘されてきている。しかし、テレビゲームを長時間行うことによって、実際に近視が進行するのかを検討した研究はほとんど行われていない。今回はテレビゲームを長時間行っている小児と行っていない小児との間で近視の進行の程度に差があるかを検討した。

研究方法：テレビゲームをまったく行っていない小児12例と一日2時間以上行っている小児11例の間で、近視の屈折度(ジオプトリー、D)の変化を検討した。検査開始年齢は3歳から11歳におよび、観察期間は1～4年(平均2年)であった。

結 果：図1、2に示すように、いずれの群も年齢とともに少しずつ近視の進行がみられた。しかし、両群の間では、その進行の程度に明らかな差はなかった。

考 察：今回の結果では、テレビゲームを長時間行っても、行っていなくとも、近視の進行に明らかな差は見られなかった。従来より、近視の原因として過度の近業が関与していると考えられており、近年の近視の増加がテレビゲームに起因しているとの指摘はこれが根拠となっているものと思われる。今回テレビゲームの使用の有無によって差がなかったことは、これが必ずしも主要な原因ではないことを示している。テレビゲームを行っていない場合でも屋外で遊ぶ機会は減少しており、テレビやビデオ、読書、

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

勉強など形は違うが近業を行っていることが多く、条件としてはあまり差がないものと思われる。さらに近視には地域差、栄養や身長体重などの体格の変化など、さまざまな因子が関与していることが推測される。テレビゲームがど

の程度近視の進行に影響を及ぼしているかをさらに正確に検討するためには、地域や年齢、体格がほぼ同一の症例のみを選んで、今回のような検討を行う必要がある。

2. 弱視の治療におけるテレビゲームの応用

研究目的：弱視の治療においては、健眼を遮蔽するとともに、弱視眼を刺激する必要がある。小児は長時間視力不良な弱視眼で物を見ることを嫌悪するため、長時間遮蔽を行うことは困難である。遮蔽を行っている間、弱視眼で物を注視するためには、かなり小児に興味を与えるものでなくてはならず、我々はこれまでにテレビゲームが有効であることを報告してきた。これによって長時間の遮蔽は可能となったが、実際に視力の向上に有効であるかは明らかにされていない。これまでの遮蔽の成功率を検討した報告では、さまざまなタイプの弱視を合わせて対象としており、その予後が異なるので比較ができなかったためである。今回は弱視のタイプを不同視弱視に限定し、テレビゲームの効用につき検討した。

研究方法：健眼遮蔽を行った不同視弱視11例を対象とした。遮蔽時間は一日3時間とし、6例では遮蔽中の弱視眼の刺激として読書やテレビ鑑賞を行い、5例ではテレビゲームを使用した。両群の間で実際行えた遮蔽時間、視力予後について比較検討した。

結 果：遮蔽時間は、テレビゲームを使用しなかったものでは、3時間を指示したにもかかわらず、平均1.8時間であった。一方テレビゲームを使用した5例では、全例3

時間の遮蔽を行うことができた。視力はいずれも訓練とともに向上がみられたが、テレビゲームを使用した症例では訓練開始の初期から顕著な上昇がみられた(図3、4)。

考 察：弱視治療において、健眼遮蔽と弱視眼の刺激は最も重要な方法であり、これを長時間毎日行うことが基本である。しかし良く見える健眼をふさぎ、かつ視力不良な弱視眼で集中的に物を見させることは実際は非常に困難であり、いかにこれを継続させるかについて従来多くの努力が払われて来た。先に我々はテレビゲームを使用すれば治療に集中するのに有効であることを報告したが、今回は不同視弱視に限って検討した。その結果、遮蔽時間はテレビゲームを使用した方が長く、さらに視力も治療初期から向上がみられた。テレビゲームを使用しなかった群でも視力の向上がみられたが、その上昇カーブは緩やかであった。視力の発育は8~10歳で停止するものであり、弱視治療には長い期間を要することを考えると、限られた期間に有効に治療を行わなければならない。この点でテレビゲームの使用は有効であると言える。しかし、学童で長期のテレビゲームを行うことは勉強の妨げとなる。また近視の進行への影響もまだ全くは否定できない以上、学童ことに小学校高学年ではさらにテレビゲームと勉強など他を組み合わせたプログラムを考案することも必要であると考えられる。

図1

テレビゲームを行っていない症例の屈折変化

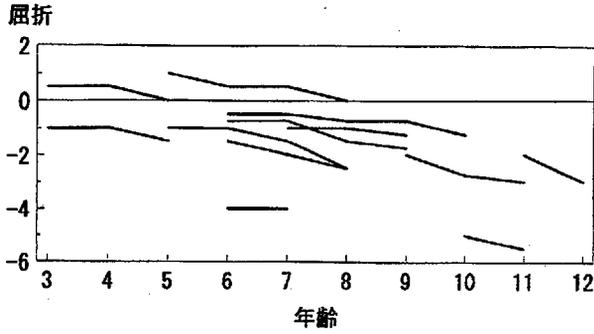


図2

テレビゲームを2時間以上行っている症例の屈折変化

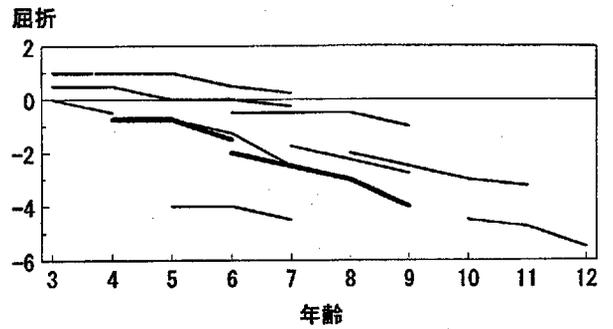


図3

テレビゲームを使用しなかった症例の視力経過

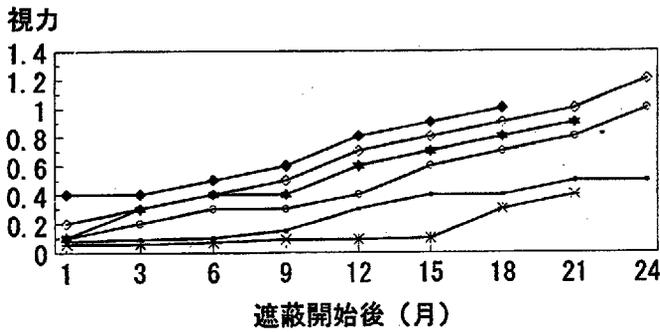
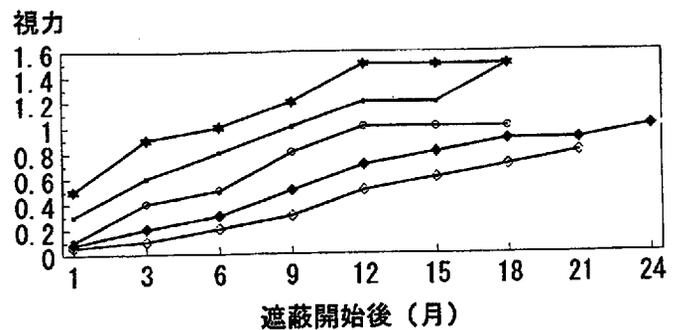


図4

テレビゲームを使用した症例の視力





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:テレビゲームを長時間行っている小児と行っていない小児の間で、近視の進行の程度を検討した。両群の間で、近視の進行には明らかな差が見られなかった。不同視弱視の健眼遮蔽と弱視眼刺激において、テレビゲームを使用した場合と使用しない場合で、視力向上の程度を検討した。いずれの群でも視力の向上がみられたが、テレビゲームを使用した方が初期の視力向上が顕著であった。テレビゲームによって集中することにより、効率良く弱視の治療が行えることが示唆された。