

テレビゲームの小児の眼におよぼす影響と臨床への応用

1. テレビゲームによる小児の眼障害に関する検討
2. テレビゲームの弱視治療への応用
(分担研究：学習・遊びと子どもの健康に関する研究)

東 範 行¹⁾

要約：テレビゲームによる小児の眼障害について検討した。1日1時間以上のテレビゲームを毎日行っている11例で視力、色覚、調節機能検査を行ったところ異常所見はみられなかった。また3例で2時間テレビゲームを行った後、ただちに同検査を施行したが、これらでも異常はなかった。弱視の治療のために健眼遮蔽を長時間毎日行っている25例で、治療を継続させる方法を検討した。4歳頃よりテレビゲームがあげられるようになり、5～7歳頃までは最も有効な手段となっていることが判明した。

見出し語：テレビゲーム、眼障害、弱視治療、遮蔽療法

1. テレビゲームによる小児の眼障害に関する検討

研究目的：テレビゲームは長時間行うことによって、成人では眼精疲労などの眼障害を起こることが指摘されているが、小児に関する研究はまだ少ない。したがって初年度はテレビゲームによる小児の眼障害についてスクリーニングを行った。

研究方法：1) 1日1時間以上のテレビゲームをほぼ毎日行っているもの11例を対象とした。男性は6例、女性は5例であり、年齢は5歳～10歳であった。これらで恒常的障害の有無について、眼科外来で視力検査、色覚検査、調節機能検査を行い検討した。

2) 男性2例、女性1例の3例(年齢：8歳～10歳)で、2時間テレビゲームを行った後ただちに視力検査、色覚検査、調節機能検査を施行し、テレビゲーム施行直後に一過性の障害が起こるかも検討した。

結果：1) 1日1時間以上のテレビゲームをほぼ毎日行っているものでは、全例、視力、色覚、調節機能のいずれにおいても障害はみられなかった。

2) 2時間テレビゲームを行った直後の3例では視力、色覚、調節機能のいずれにおいても障害はみられなかった。

考察：成人では、コンピューターの画面を長時間注視することによって、色覚や調節などの眼障害が起こることが知られており、小児のテレビゲームでもこれが危惧されている。過去の報告では、小児では成人に比べて障害がみられないというもの、調節などに軽度の障害が起こるというものがある。今回検討を行った結果では、明らかな障害はみられなかった。これは成人に比べて小児の方が、コンピューターやテレビゲームの画面が眼に及ぼす負担に対して、許

容が広いことを示唆している。しかし、今回の調査は短期間に行われたため症例数や観察期間が少なく、今後さらに集積して再度検討する必要がある。

【文 献】

- 1) 若林憲章、他：VDT作業従事者の眼精疲労と学童のファミコン遊びによる眼精疲労の比較。
臨眼。81:1164～1168,1987.
- 2) 大島 崇：テレビゲームと小児の眼。
眼科。29:1297～1301,1987.

2. テレビゲームの弱視治療への応用

視力は小児期に眼底黄斑部に明瞭な像が写ってこれが刺激となり発達するが弱視は通常屈折異常や斜視などによって黄斑部に明瞭な像が写らないことにより、視力の発達が遅れるものである。弱視の治療は、視力の発達の遅れを取り戻すことが目的であり、弱視眼でできるだけ物を見させて刺激する必要がある。特に片眼性弱視では、常に健眼で物を見る癖がついており、弱視眼で選択的に見させるには強制的な方法を採用する必要がある。このために健眼を遮蔽することが行われているが、これは長時間、毎日行わなければならない、患児にとっては苦痛である。またこの間には弱視眼で集中的に物を見ることが要求される。したがって、この遮蔽療法に集中するためにテレビゲームが有効であるかを検討した。

方法：弱視の治療のために健眼遮蔽を3時間以上連日行っている25例を対象とした。年齢と弱視のタイプは以下のごとくである。(4歳：不同視弱視3例、斜視弱視3例、5

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

歳：不同視弱視4例、斜視弱視2例、6歳：不同視弱視6例、7歳：不同視弱視4例、8歳：不同視弱視3例）これらで、遮蔽療法を長時間継続させるのに有効な方法として何が採られているかを検討した。

結果：表1に示すごとく、健眼遮蔽を継続させる最も有効な方法として、5歳から7歳まではテレビゲームが使われていた。それ以前では親が付きっきりで遊ぶ必要があり、また8歳では読書、勉強が優先していた。

4歳	親と一緒に遊ぶ	3例 (50%)
	玩具や絵本で遊ばせる	1例 (17%)
	テレビを見せる	1例 (17%)
	テレビゲーム	1例 (17%)
5歳	テレビゲーム	3例 (50%)
	親と一緒に遊ぶ	1例 (17%)
	テレビを見せる	1例 (17%)
	絵本を見せる	1例 (17%)
6歳	テレビゲーム	4例 (67%)
	テレビを見せる	1例 (17%)
	読書や勉強	1例 (17%)
7歳	テレビゲーム	3例 (50%)
	テレビを見せる	1例 (17%)
	読書や勉強	2例 (33%)
8歳	読書や勉強	2例 (67%)
	テレビゲーム	1例 (33%)

考察：先に我々は『テレビと赤ちゃん』のテーマで、低年齢の弱視20例で同様の検討を行った（1歳：斜視弱視3例、2歳：屈折弱視2例、斜視弱視3例、3歳：屈折弱視4例、斜視弱視2例、4歳：屈折弱視3例、斜視弱視3例）。その結果低年齢児では表2のごとく遮蔽を嫌がり、長時間の継続は困難であった（表2、3）。このうち、長時間の遮蔽を行うためには、親が付きっきりで遊ぶのも難しく、テレビやビデオが有効であった（表4～6）。しかし3時間以上低年齢児が興味を保ち続ける番組やビデオは少ない。3～4歳からは本を読めるようになり、絵も画けるようになり、情操教育の点からも望ましいが、長時間の継続は無理である。この点テレビゲームはテレビやビデオに比べても集中度が高いこと、親がついていなくても良いことから、弱視治療に多く使われていることが判明した。今回のデータと併せて考えると、テレビゲームを行えるようになるのは4歳頃からであり、5～7歳では最も多く使用されていた。小学校入学以降が勉強時間も必要となり、テレビゲームばかりでは問題があり、学年が上がるにつれ読書や勉強がこれに代わるようになるものと考えられた。したがってテレビゲームは弱視治療には有効な手段であることが明らかになった。しかし、弱視患者の視力はさまざまであり、今回テレビゲームと他の方法の間で視力向上の程度に差があるかまでは明らかにされなかった。

また、弱視眼に長時間の注視が必要とはいえ、長時間にこれを継続することによる障害の有無についてはまだ不明である。現時点ではまだ全面的に推奨するにはいたらず、今後検討しなければならない。また、推奨すべきであると判明した場合は、さらに低年齢児にとって適切なゲームソフトの開発を行う必要があり、これらが今後の課題になるものと思われる。

1歳	1例 (33%)
2歳	1例 (20%)
3歳	3例 (50%)
4歳	4例 (67%)

1歳	2例 (67%)
2歳	4例 (80%)
3歳	3例 (50%)
4歳	2例 (33%)

1歳	親と一緒に遊ぶ	2例 (67%)
	テレビを見せる	1例 (33%)
2歳	テレビをみせる	3例 (60%)
	絵本を見せる	2例 (40%)
	玩具で遊ばせる	2例 (40%)
3歳	テレビを見せる	6例 (100%)
	絵本を見せる	3例 (50%)
4歳	テレビを見せる	6例 (100%)
	本を読ませる	3例 (50%)
	テレビゲーム	2例 (33%)

1歳	親と一緒に遊ぶ	2例 (100%)
2歳	絵本を見せる	1例 (33%)
	玩具で遊ばせる	2例 (67%)
3歳	テレビを見せる	1例 (25%)
	絵本を見せる	3例 (75%)
4歳	テレビを見せる	1例 (20%)
	本を読ませる	4例 (80%)

1歳	親と一緒に遊ぶ	1例 (50%)
	テレビを見せる	1例 (50%)
2歳	テレビを見せる	2例 (67%)
	玩具で遊ばせる	1例 (33%)
3歳	テレビを見せる	4例 (80%)
	絵本を見せる	1例 (20%)
4歳	テレビを見せる	3例 (75%)
	テレビゲーム	1例 (10%)



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:テレビゲームによる小児の眼障害について検討した。1日1時間以上のテレビゲームを毎日行っている11例で視力、色覚、調節機能検査を行ったところ異常所見はみられなかった。また3例で2時間テレビゲームを行った後、ただちに同検査を施行したが、これらでも異常はなかった。弱視の治療のために健眼遮蔽を長時間毎日行っている25例で、治療を継続させる方法を検討した。4歳頃よりテレビゲームがあげられるようになり、5~7歳頃までは最も有効な手段となっていることが判明した。