

## 三歳児健康診査における視力異常児の事後措置

丸尾敏夫 白井千恵

要約 : 三歳児健康診査に視力検査が導入された平成2年10月から6年9月までの4年間に帝京大学医学部附属病院眼科外来を受診した三歳児について、三歳児健康診査で発見された斜視弱視、屈折異常弱視および不同視弱視の事後措置を検討し、三歳児健康診査の視力検査の評価を行った。

その結果、斜視弱視は三歳児健康診査以外で発見されることが多く、三歳児では治療成績が必ずしも良くないので、さらに早期の発見が必要で、例えば一歳六か月児健康診査での発見が期待される。屈折異常弱視および不同視弱視は三歳児健康診査で発見されるべきものであり、また三歳児で十分な治療成績を挙げることができる。

このように、三歳児健康診査の視覚検査は、弱視のうち屈折異常弱視および不同視弱視に特に有用であるが、斜視弱視に対しては十分でないと考えられる。

見出し語 : 三歳児健康診査、視覚検査、弱視、事後措置

### 緒言

三歳児健康診査における視覚検査がどのような種類の視覚異常の発見に役立っているかについて、三歳児健康診査で発見された児と三歳児健康診査以外で発見された児に分けて調査した結果、弱視は三歳児健康診査で発見されることが多く、斜視および器質疾患は三歳児健康診査以外で発見されることが分かった。三歳児健康診査で発見された視覚異常児のうち、治療の対象となる機能弱視の事後措置とその経過について、三歳児健康診査以外で受診した三歳児の同疾患と比較検討することにより、三歳児健康診査における視覚検査の評価を行った。

### 方法

対象は三歳児健康診査に視覚検査が導入された平成2年10月から6年9月までの4年間に帝京大学医学部附属病院眼科外来を訪れた斜視弱視、屈折異常弱視および遠視性不同視弱視（以下、不同視弱視と略す）の新来患者635名のうち三歳児88名（三歳児健康診査で発見された者66名、三歳児健康診査以外で受診した者22名）である。この三歳児88名に対して、下記の項目について検討を行った。

- (1)三歳児健康診査で発見された各弱視の年度別内訳および三歳児健康診査以外で受診した者の受診理由

帝京大学医学部眼科学教室

(2)治療内容

(3)1年以上経過観察できた者の治療内容

結果

1. 三歳児健康診査で発見された各弱視の年度別内訳および三歳児健康診査以外で受診した者の受診理由

a. 三歳児健康診査で発見された各弱視の年度別内訳

各弱視の三歳児の年度別人数を、三歳児健康診査で発見された者／三歳児の総数という形式で表し、各弱視の年度別総数（()内に記す）と

ともに表1に示す。三歳児のうち屈折異常弱視は80.6%が、不同視弱視は93.8%が三歳児健康診査で弱視を発見されていた。一方、斜視弱視は他の弱視に比べ三歳児健康診査で発見される率は44%と低いことが分かった。

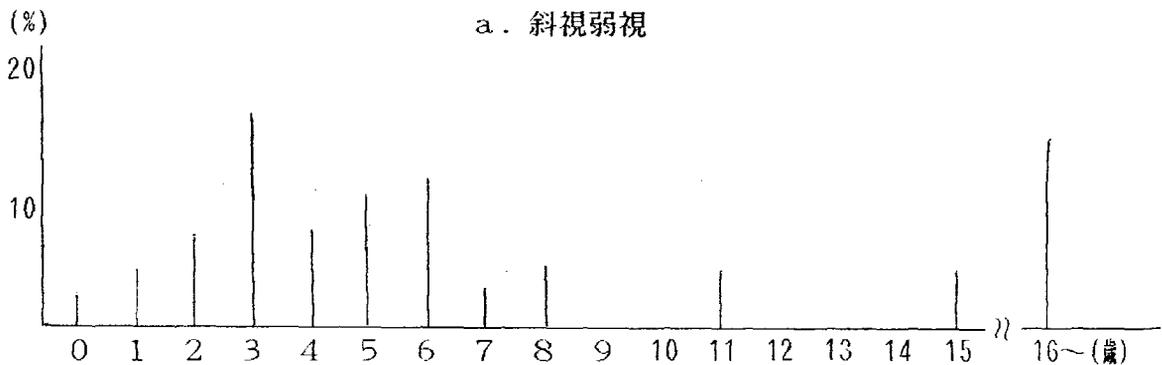
次に、各弱視の初診時年齢の内訳を図1に示す。斜視弱視は3歳時に、屈折異常弱視は3～5歳時にそれぞれピークを示していた。一方、不同視弱視は6～8歳時すなわち就学時にピークを示していたが、次いで3歳時での受診が多かった。

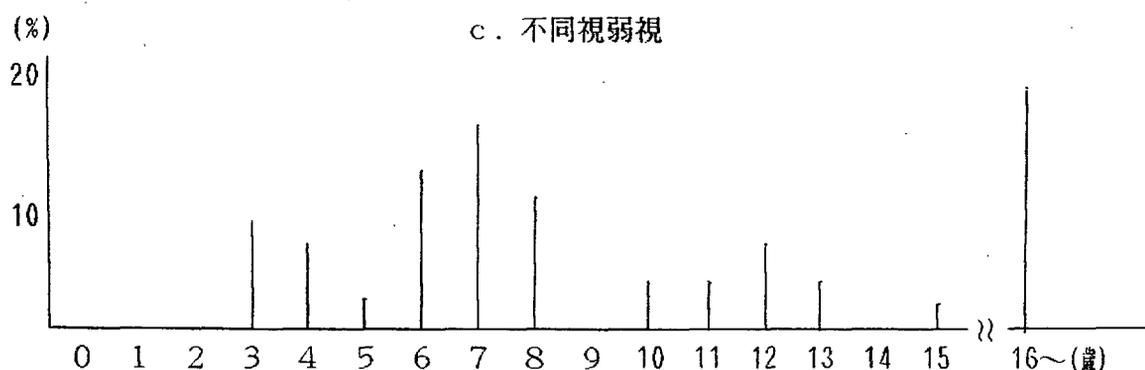
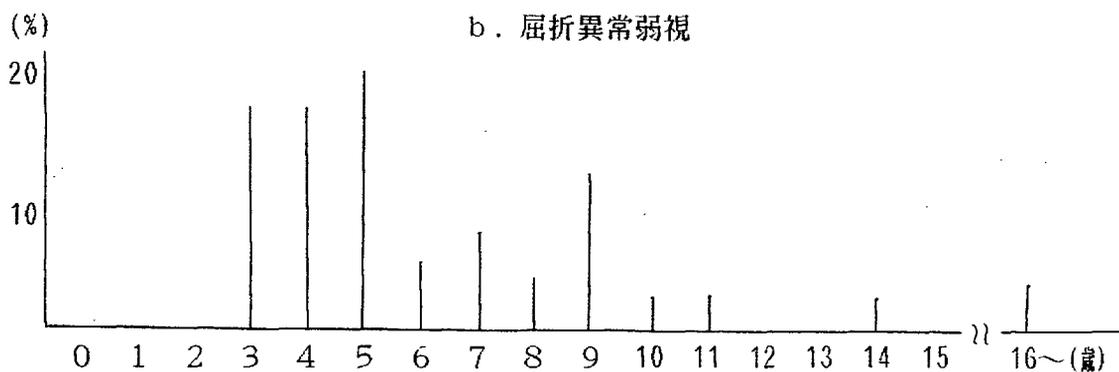
表1. 各弱視の三歳児の年度別人数

	平成2年	平成3年	平成4年	平成5年	平成6年	合計
斜視弱視	1/2 (18)	4/9 (52)	1/4 (45)	4/5 (25)	1/6 (38)	11/25 (178)
屈折異常弱視	3/3 (24)	5/5 (37)	4/6 (30)	5/6 (36)	8/11 (39)	25/31 (166)
不同視弱視	2/3 (19)	5/5 (60)	10/11 (99)	6/6 (67)	7/7 (46)	30/32 (291)

ただし、平成2年度は10月から12月、6年度は1月から9月までの期間の人数

図1. 各弱視の初診時年齢の内訳





b. 三歳児健康診査以外で受診した者の受診理由

1) 斜視弱視

眼位異常	14名
その他	0名
合計	14名 (眼科からの紹介6名)

2) 屈折異常弱視

眼位異常(数回つきで見も)	5名
保育園の視力検査で指摘	1名
合計	6名 (眼科からの紹介2名)

3) 不同視弱視

兄弟に弱視がいるため	1名
一歳六か月児健康診査で乱視と指摘されていたため	1名
合計	2名 (眼科からの紹介なし)

2. 治療内容

各弱視の治療内容は次の通りであった( )内は三歳児健康診査以外の受診者)。

a. 斜視弱視

眼鏡処方のみ	2名 (3名)
眼鏡処方と眼位矯正手術	1名 (0名)
眼鏡処方と弱視訓練	2名 (6名)
弱視訓練のみ	4名 (3名)
未治療	2名 (2名)
合計	11名 (14名)

b. 屈折異常弱視

眼鏡処方	22名(6名)
眼鏡処方せず経過観察	2名(0名)
再診せず	1名(0名)
合計	25名(6名)

c. 不同視弱視

眼鏡処方	20名(2名)
眼鏡処方と弱視訓練	6名(0名)
眼鏡処方せず経過観察	3名(0名)
再診せず	1名(0名)
合計	30名(2名)

各弱視ともに、三歳児健康診査で発見された者と三歳児健康診査以外で受診した者において、治療内容に違いは見られなかった。

3. 治療結果

a. 斜視弱視

斜視弱視25名のうち弱視訓練を受けた者は、三歳児健康診査で発見された者6名、三歳児健康診査以外で受診した者7名の合計13名であった。以下、これら13名の治療結果について報告する。なお、弱視訓練は下記の要領で行い、固視状態が中心固視で固視持続可能になった者を治癒とした。固視状態の改善を治癒としたのは、固視が改善すれば視力も同時に向上するが、固視が改善せず訓練中に視力の向上がみられる場合は、訓練を終了すると再び視力が低下し、弱視が再発するからである。

弱視訓練法：

- \* 中心固視不良に対して健眼完全終日遮閉  
(最高1か月継続)
- \* 固視持続不良に対して健眼アトロピン点眼  
(1日1回点眼、最高3か月継続)

1) 三歳児健康診査で発見された6名

i) 弱視の程度

- 中心固視不良で固視持続不良…4名
- 中心固視良好で固視持続不良…2名

ii) 治療成績

治癒	3名
治療効果みられず	3名

合計 6名

2) 三歳児健康診査以外で受診した7名

i) 弱視の程度

- 中心固視不良で固視持続不良…5名
- 中心固視良好で固視持続不良…2名

ii) 治療成績

治癒	4名
治療効果みられず	3名

合計 7名

三歳児健康診査で発見された斜視弱視と三歳児健康診査以外で受診した者の治療結果は、いずれも半数が治癒していた。なお、治療効果のみられない者に対しては、就学時まで弱視訓練を何回か繰り返している。

b. 屈折異常弱視

1) 屈折度

屈折異常弱視の屈折度を等価球面值にして眼数で表2に示す（()内は三歳児健康診査以外で受診した者の屈折度）。屈折異常弱視のうち高度遠視による弱視の屈折度は、三歳児健康診査で発見された者に比べ、三歳児健康診査以外で受診したの方が遠視度が大きい結果となった。このうち、眼鏡装用後1年以上経過観察できた者は10名20眼であった。以下、これらの治療結果について報告する。

## 2) 視力の経過

眼鏡装用前後の視力を図2に示す。また、眼鏡装用後の最良視力を、就学時に必要とされる0.7以上と0.6以下に分け表3に、最良視力を得るまでに要した期間の内訳を表4に示す。これらの結果から、屈折異常弱視は眼鏡装用後1～2年で80%が就学時に必要とされる0.7以上の視力を獲得できるということが分かった。

表2. 屈折異常弱視の屈折度

屈折度 (D)	眼 数	
-5.75~5.0	1 (2%)	* }
-4.75~4.0	0	
-3.75~3.0	0	
-2.75~2.0	1 (2%)	
-1.75~1.0	2 (4%)	
-0.75~0.0	1 (2%)	
+0.25~1.0	1 (2%)	
+1.25~2.0	6 (12%)	
+2.25~3.0	2 (4%)	
+3.25~4.0	2 (4%)	
+4.25~5.0	3 (6%)	
+5.25~6.0	6 (12%)	
+6.25~7.0	7 (14%)	
+7.25~8.0	2 (4%)	(5 (42%))
+8.25~9.0	7 (14%)	(4 (33%))
+9.25~10.0	3 (6%)	(3 (25%))
+10.25~	6 (12%)	
合 計	50 (100%)	(12 (100%))

\*印は、混合乱視および遠視性乱視による屈折異常弱視である

図2. 屈折異常弱視の眼鏡装用前後の視力

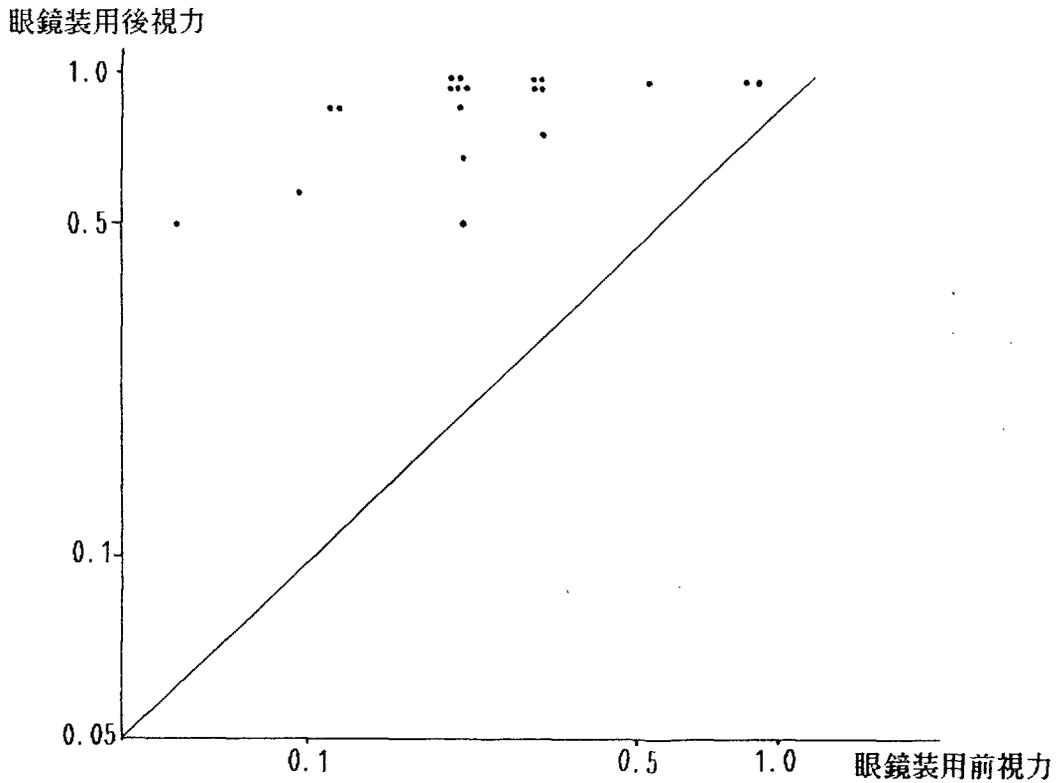


表3. 屈折異常弱視の最良視力

最良視力	眼数 (%)
~0.6	3 (15%) *
0.7~	17 (85%)

\*最良視力の内訳は、0.5が2眼、0.6が1眼である

表4. 屈折異常弱視が最良視力を得るまでに要した期間の内訳

期 間	眼数 (%)
~6か月	2 (10%)
7~12か月	5 (25%) *
13~18か月	6 (30%)
19~24か月	5 (25%)
25か月~	2 (10%)

} 80%

\*印の5眼はすべて12か月めに最良視力を得ていた

### 3) 三歳児健康診査の精度

三歳児健康診査で異常なしとの判定を受け、就学時健康診査で視力低下を指摘された屈折異常弱視の1例を最近経験したので報告する。

症例 6歳女児

主訴：時々内斜視になる

発症：3歳半ころ

現病歴：三歳児健康診査では異常なしとの判定を受けていたが、3歳半ころに目つきが変だと思い近医を受診したところ、お母さんが神経質過ぎるだけで異常はないと言われた。就学時健康診査で視力低下を指摘され別の近医を受診し、斜視弱視の疑いで当科を紹介され来院した。

初診時所見：

$v d = 0.6$

サイアジシ®による屈折値

$v s = 0.1$

+7.25D		+9.0D
--------	--	-------

眼位正位

両眼視機能正常

### c. 不同視弱視

#### 1) 屈折度

不同視弱視の弱視眼の屈折度を等価球面值にして眼数で表5に、不同視差を表6に示す（()内は三歳児健康診査以外で受診した者）。

弱視眼の屈折度は+5.25 ~7.0 Dまでが60%と半数以上を占め、不同視差は3 Dを超える者が半数を占め5~6 Dの者も少なくなかった。

表5. 不同視弱視の弱視眼の屈折度

屈折度 (D)	眼数 (%)
~+2.0	0
+2.25~3.0	1 (3%)
+3.25~4.0	3 (10%)
+4.25~5.0	3 (10%)
+5.25~6.0	11 (37%)
+6.25~7.0	7 (23%) (1 (50%))
+7.25~8.0	4 (14%) (1 (50%))
+8.25~9.0	0
+9.25~10.0	1 (3%)

表6. 不同視弱視の不同視差

不同視 (D)	眼数 (%)
~2.0	4 (13%) (1 (50%))
2.25~3.0	6 (20%)
3.25~4.0	9 (30%)
4.25~5.0	2 (7%) (1 (50%))
5.25~6.0	9 (30%)

不同視弱視のうち、眼鏡装用後1年以上経過観察できた者は18名18眼であった。以下、これらの治療結果を報告する。

2) 視力の経過

不同視弱視の眼鏡装用前後の視力を図3に示す。図3. 不同視弱視の眼鏡装用前後の視力

す。また、眼鏡装用後の最良視力を就学時に必要とされる 0.7以上と 0.6以下に分け表7に、最良視力を得るまでに要した期間を表8にそれぞれ示す。

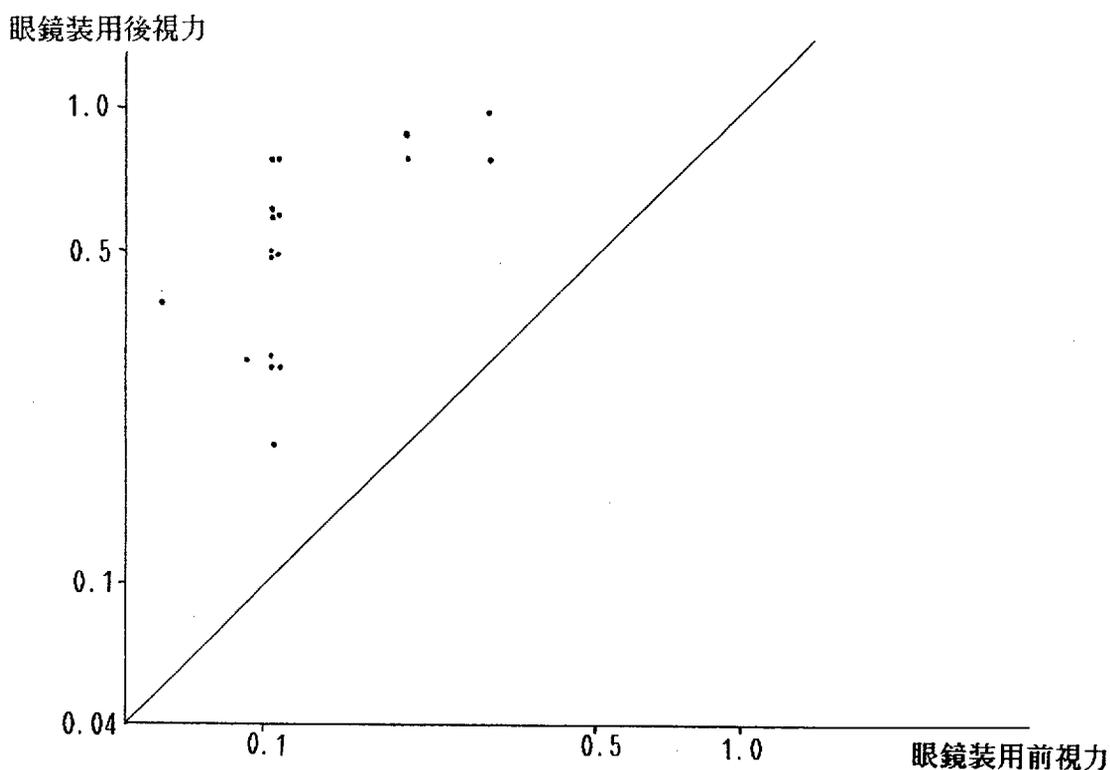


表7. 不同視弱視の最良視力

最良視力	眼数 (%)
~0.6	12 (67%)
0.7~	6 (33%)

表8. 不同視弱視が最良視力を得るまでに要した期間

期 間	眼数 (%)
~6か月	0
7~12か月	5 (28%)
13~18か月	3 (16%)
19~24か月	5 (28%)
25か月~	5 (28%)

## 考 按

三歳児健康診査における視覚検査が視覚異常児の発見に有用であることは、既に多くの研究報告により示されている。三歳児健康診査における視覚検査が視覚異常児のうち、特に弱視の発見に有用であり、一方斜視および器質疾患は三歳児健康診査以外で発見されることが多いことは既に報告した<sup>1)</sup>。

三歳児健康診査において発見された弱視児と四、五、六歳児の弱視児の事後措置については、教室の久保田ら<sup>2)</sup>が既に報告したが、三歳児の方が治療効果があることを述べている。

三歳児健康診査で発見された視覚異常児のうち、治療の適応となる機能弱視の事後措置とその経過について、三歳児健康診査以外で受診した三歳児の同疾患と比較検討することにより、三歳児健康診査における視覚検査の評価を行った。すなわち、弱視を斜視弱視、屈折異常弱視および不同視弱視の三つに分けて検討を行った次第である。

その結果、斜視弱視は斜視という外見の異常が低年齢での発見を容易にしているため、三歳児健康診査での発見率が低い結果となったものと思われる。また、屈折異常弱視は両眼の視力低下があり、物を変な目つきで見ることから不同視弱視に比べ異常を発見しやすいが、不同視弱視は依然として就学時に発見される者が多い。しかし、三歳時での受診は就学時に次いで多くなっており、そのほとんどが三歳児健康診査で異常の指摘を受けての受診であったことは特筆すべきことである。眼位異常のない不同視弱視や屈折異常弱視の早期発見には、三歳児健康診

査が有効であると思われる。

以上をまとめてみると、三歳児健康診査で発見された弱視の頻度は、斜視弱視25名中11名44.0%、屈折異常弱視31名中25名80.6%、不同視弱視32名中30名93.8%であった。すなわち、不同視弱視は大部分が、屈折異常弱視はかなりの数が三歳児健康診査で発見されるが、斜視弱視は三歳児健康診査で発見される者は半数に満たない。

三歳児健康診査で発見して治療し、1年以上経過を観察できた弱視の治療成績をみると、斜視弱視は6名6眼中固視状態が改善した者3眼(50.0%)、屈折異常弱視は10名20眼中全例視力0.5以上に改善し、そのうち0.7以上に改善した者17眼(85.0%)、不同視弱視は18名18眼中全例視力は改善したが、そのうち0.7以上に改善した者6眼(33.3%)であった。このように、屈折異常弱視および不同視弱視の治療成績は良いが、斜視弱視の治療成績は必ずしも良くない。

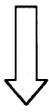
三歳児健康診査以外で発見された弱視の治療成績との比較では、斜視弱視は7名7眼中固視状態が改善した者4眼(57.1%)と変わりなく、屈折異常弱視および不同視弱視は三歳児健康診査以外の発見例が少なく比較できなかった。

事後措置からみた三歳児健康診査の視力検査の評価は、斜視弱視では三歳児健康診査以外で発見されることが多く、三歳児では治療成績が必ずしも良くないので、さらに早期の発見が必要である。そのためには、一歳六か月児健康診査に視覚検査を導入すべきであろうと思われる。屈折異常弱視は三歳児健康診査で発見すれば十

分である。また、不同視弱視は三歳児健康診査以外では発見できない。

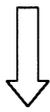
#### 文 献

- 1)丸尾敏夫他：三歳児健康診査における視覚検査の評価，平成4年度厚生省心身障害研究「視聴覚障害児の早期発見治療システムに関する研究」（分担研究者 田中美郷）25-32，1993.
- 2)久保田伸枝他：三歳児健康診査における事後措置の経過，平成5年度厚生省心身障害研究「視覚障害児の早期発見治療システムに関する研究」（分担研究者 丸尾敏夫），投稿中.



## 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:三歳児健康診査に視力検査が導入された平成2年10月から6年9月までの4年間に帝京大学医学部附属病院眼科外来を受診した三歳児について、三歳児健康診査で発見された斜視弱視、屈折異常弱視および不同視弱視の事後措置を検討し、三歳児健康診査の視力検査の評価を行った。

その結果、斜視弱視は三歳児健康診査以外で発見されることが多く、三歳児では治療成績が必ずしも良くないので、さらに早期の発見が必要で、例えば一歳六か月児健康診査での発見が期待される。屈折異常弱視および不同視弱視は三歳児健康診査で発見されるべきものであり、また三歳児で十分な治療成績を上げることができる。

このように、三歳児健康診査の視覚検査は、弱視のうち屈折異常弱視および不同視弱視に特に有用であるが、斜視弱視に対しては十分でないと考えられる。