

平成5年度愛知県三歳児健康診査における視覚健診

神田孝子^{*}，川瀬芳克^{*}，山口直子^{*}

【要約】：平成5年度の視覚健診の結果を検討した。その結果から健診、特に視力検査による健診は有効であると思われるが、実施する上での困難もあることがわかった。解決法として、視力検査の時期の変更や、視能訓練士の導入などが考えられる。アンケートの効率を上げるには、眼科的異常に対する知識の普及が必要と思われた。

見出し語：三歳児健康診査、視覚健診、視力検査。

1. 研究目的

愛知県では平成3年9月から、全県下の三歳児健康診査（以下三歳児健診）に視覚健診が導入され実施されている。その後3年以上の経過を経たので、各保健所での実施状況もほぼ決まってきたが、様々な問題点も浮き上がっていると思われる。そこで、平成5年度の愛知県における3歳児の視覚健診の結果を検討し、健診の効果、問題点などを検討し、健診を改善するにはどうしたらよいかを考えた。

2. 研究方法

愛知県下全体の視覚健診状況、結果を調べるために、愛知県衛生部を通じて、各保健所に調

査を依頼した。愛知県での視覚健診の基本は図1に示す流れで行われている。そこで、保健所毎に、この流れに沿って受診者などの人数を記入し、基本的な流れと異なる場合には、実際に行っている健診の流れに沿って記入するよう依頼した。また、アンケートの記入状況、精密検査の結果などを知るために、アンケートに問題ありと回答したものと家庭での視力検査に合格しなかったものの視覚アンケート用紙の写し、および精密健康診査受診票（以下精密健診票）を発行したものについてはその写しと受託医療機関から送られてきた精密検査の結果報告書の写しを集めた。個人情報に関するものであるため、住所氏名など個人を特定できる項目を保健

*：愛知県総合保健センター

図1 愛知県の視覚健診健診の流れ

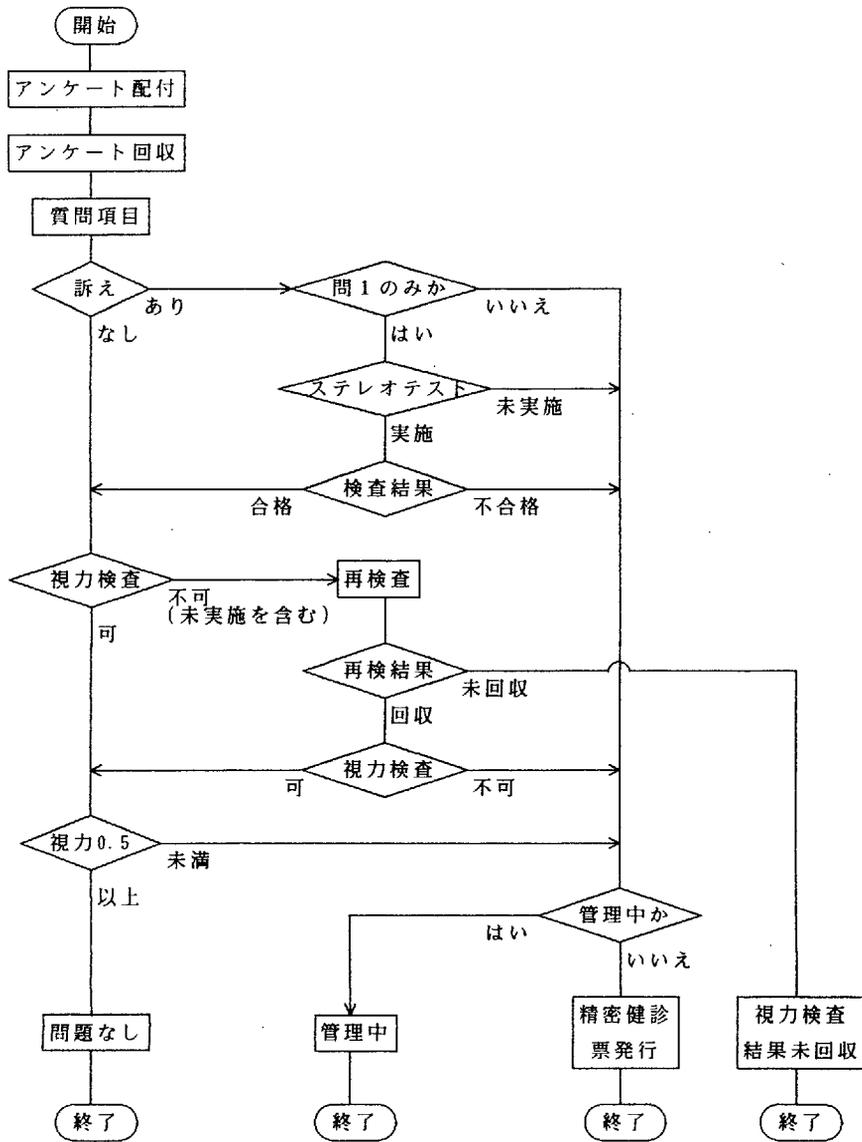


表1 アンケートの配付および回収状況

三歳児健康診査対象者数 (A)	47,043人
アンケート配付数 (B)	44,674人
アンケート配付率 (B/A)	94.96%
アンケート回収数 (C)	38,944人
アンケート回収率 (C/A)	82.78%

所で消去したものを回収した。同時に、視覚健診を行う上での問題点、意見などの記入も依頼した。

愛知県内26保健所から回答が得られたが、1保健所はデータが不完全であったので25保健所の結果について検討を行った。

3. 視覚健診の結果

(1) アンケートの配付および回収状況

表1に愛知県全体のアンケートの配付および回収状況を示した。

基本的には、三歳児健診対象者全員に前もって配付することになっているが、三歳児健診当日に配付し、後日回収している保健所が2カ所、一部当日配付の保健所が1カ所あったため100%になっていない。こうした保

健所では配付率も悪いが、回収率が非常に悪く、回収率が33.19%、48.91%などとなっていた。

(2) 視覚健診（一次健診）の結果

保健所では、回収した視覚アンケートの結果を判定し、異常疑いとされたものに精密健診受診票を発行する。愛知県でのアンケートの判定

規準は、以下の様になっている。「問題なし」としたのは、全ての質問項目に問題なしと回答し、さらに視力検査で両眼ともに0.5の視標が読めたものである。「異常疑い」は、アンケートで1項目でも問題ありとしたもの、および視力検査が可能で0.5の視標が読めなかったものである。ただし「目が寄りますか」という項目だけに「はい」と答えたものにはラングステレオテストを行い、合格したものは問題なしとした。問題があっても既に眼科に通院しているものは「管理中」として精密健診票は発行しない。また、質問には全て問題なしと回答していて視力検査のできなかったものについては、3歳6ヵ月までに家庭で視力検査を行い、その結果で判定することになっている。以上の規準で判定した愛知県全体の判定結果を表2に示した。

表2 保健所における視覚健診の判定結果

判定	人数	頻度*(%)
問題なし	30,232	77.63
管理中	325	0.83
精密健診票発行	1,507	3.87
視力検査未回収	6,880	17.67
合計	38,944	100.00

問題なしと判定されたものは、県全体では77.63%であるが、多い保健所では93.38%もある一方、少ないところでは44.34%しかなかった。後者は当日配付してるところで、ほとんど回収されていないためこの様な結果になったと思われる。異常が疑われ精密健診票を発行され

たものは1,507人(3.87%)であり、昨年度と大差はなかった。各保健所毎に見ると、精密健診票発行率は少ない所は1.47%、多い所は7.50%と保健所間の差が大きい。

視力検査結果未回収とは、家庭で検査のできなかったものや検査を実施しなかったものに再検査させた結果が、保健所に連絡されていないものである。保健所から送られた資料から調べた結果、家庭で視力検査を実施したものは37,808人、そのうち検査が可能であったものは27,594人(73.0%)であった。視力検査をしなかったものが再検査対象であるが、視力検査の結果が悪かったものを再検査している所もあるようで、再検査の結果が未回収となったものが6,880人(アンケート配付数の17.67%)となっていた。未回収の率も保健所間の差が大きく、多い保健所ではアンケート配付数の52.91%と過半数を超えていた。この保健所では、視覚アンケートを三歳児健診当日配付し結果を返送する方法を取っていた。少ないところは5~6%であったが、これらの保健所では、健診当日あるいは3歳6ヵ月までに日を決めて対象者を呼出し、いずれの場合も保健婦が視力検査をしていた。

健診の時点で管理中であったものは328人(0.84%)であった。少ない保健所では管理中なしの所が2ヵ所あった。多い保健所では1.77%であったが、ここでは1歳6ヵ月児健康診査でアンケートによる視覚健診を行っている。

(3)精密健康診査の結果回収状況

精密健康診査受診票を発行されたものは1,507人であったが、受託医療機関を受診しそ

の結果を保健所が回収できたものは、1,114人(73.9%)であった。未回収であったものの中には、受託医療機関を未受診のものと、受診は

しているが回答書の返送がないものがあると思われる。回収率が0という保健所が1ヵ所あったが、これを除いても回収率は51.9%から92.9%まであり、これも保健所間の差が大きかった。

表3 新規発見の異常者の診断分類

診 断		人 数
斜 視 群	内斜視	38人
	外斜視	69
	その他の斜視	25
	合 計	132人 (0.34%)
弱 視 群	斜視弱視	1人
	不同視弱視	21
	屈折異常性弱視	26
	形態覚遮断弱視	0
	不明*	10
	合 計	58人 (0.15%)
屈 折 異 常 群	遠視・遠視性乱視	149人
	近視・近視性乱視	56
	雑性乱視	32
	不明*	6
	合 計	243人 (0.62%)
そ の 他 群	眼瞼下垂	10人
	眼振	3
	先天白内障	2
	未熟児網膜症	1
	色覚異常	1
	結膜デルモイド	1
	視神経萎縮	1
	異常者総数	339人 (0.87%)

註：*はそれぞれ弱視、屈折異常ありとなっているが、正確な診断名の記載のない者。()内はアンケート回収数38,944人に対する頻度。

(4)異常者について

アンケート等で異常を疑われ、精密健診を受診した結果、異常ありとされたものは339人(アンケート回収数38,944人の0.87%)であった。

表4 管理中の異常者の診断分類

診 断		人 数
斜視群		176人 (0.45%)
弱視群		26人 (0.07%)
屈折異常群		79人 (0.20%)
そ の 他 群	眼瞼下垂	34人
	未熟児網膜症	9
	眼振	7
	先天白内障	4
	網膜芽細胞腫	3
	鼻涙管閉塞	2
	小眼球	1
	視神経低形成	1
	先天性虹彩炎	1
	マルクス ガン症候群	1
	その他	11
診断名不明		38人
異常者総数		328人 (0.84%)

註：()内はアンケート回収数38,944人に対する頻度。

それらの診断を、受託医療機関から返送された精密検査結果票から調べて表3に示した。結膜炎、睫毛乱生など特に視覚に異常をきたさないような診断のものは除いた。

新規発見された斜視群では外斜視が多い。弱視群では、眼位が良く片眼の視力が良いため、日常生活の中では気付き難く、視力検査を行わないと発見の難しい不同視弱視も発見されているが、これは視力検査の効果であろう。屈折異常では遠視・遠視性乱視が多い。その他群では、先天白内障が2人発見されているのが目立つ。

三歳児健診の時点ですでに管理中であったものは328人（アンケート回収数38,944人の0.84%）であった。保護者から聞き取った管理中の異常者の診断を表4に示す。管理中の異常者は斜視群とその他の異常群が多く、これらはいずれも外見や高度の視力不良から異常のわかりやすいものである。早期の手術な

表5 斜視を有するものの斜視発見の項目に対する回答

質問項目	回答	内斜視 38人	外斜視 69人	その他 25人	合計 132人
目が内側による	はい	27	6	7	40
	いいえ	11	63	18	92
目が外や上にずれる	はい	2	49	12	63
	いいえ	35	20	12	67
頭を傾げる	はい	5	2	7	14
	いいえ	31	65	17	113
顔を回して横目で見る	はい	3	2	8	13
	いいえ	33	65	17	115
あごを上げ下げする	はい	3	4	-	7
	いいえ	33	63	25	121
戸外での片目つぶり	はい	1	13	2	16
	いいえ	37	56	21	114
その他心配ごとあり		18	33	16	67

注：重複回答は重複して数え、未記入は数えなかったため回答数の合計は異常者数に一致しない。

表6 弱視を有するものの視力不良発見の項目に対する回答

質問項目	回答	斜視 1人	不同視 21人	屈折性 26人	不明 10人	合計 58人
テレビが見にくそう	はい	-	-	3	-	3
	いいえ	1	21	23	10	55
目を細めて見る	はい	-	1	3	-	4
	いいえ	1	20	22	9	52
顔を回して横目で見る	はい	-	-	2	-	2
	いいえ	1	20	23	9	53
あごを上げ下げする	はい	-	1	2	1	4
	いいえ	1	20	23	9	53
その他心配ごとあり		1	8	10	3	22

注：・斜視は斜視弱視を、不同視は不同視弱視を、屈折性は屈折異常性弱視を表す。
・不明は弱視ありとしてあるが、正確な診断名のないもの。
・重複回答は重複して数え、未記入は数えなかったため回答数の合計は異常者数に一致しない。

どを要するものとして、先天白内障などと共に網膜芽細胞腫が3人あった。

表7 屈折異常の有無と視力不良発見の項目に対する回答

質問項目	回答	遠視	近視	乱視	不明	合計
		149人	56人	32人	6人	243人
テレビが見にくい	はい	16	8	9	—	33
	いいえ	133	47	23	6	209
目を細めてみる	はい	12	10	4	1	27
	いいえ	132	45	28	5	210
顔を回して横目で見る	はい	16	6	3	1	26
	いいえ	130	50	29	5	214
あごを上げ下げする	はい	15	6	4	2	27
	いいえ	130	49	28	4	211
その他心配ごとがある		57	16	7	4	84

注：・遠視は遠視性乱視を、近視は近視性乱視を、乱視は混合乱視を表す。
 ・不明は屈折異常ありとしてあったが、正確な診断名のなかったもの。
 ・重複回答は重複して数え、未記入は数えなかったので回答数の合計は異常者数に一致しない。

表8 弱視を有するものの視力検査の結果

(5)異常者のアンケートおよび

視力検査の結果

精密検査の結果で異常ありとされたものが、どのような訴えをしていたか、視力検査の結果はどうであったかについて調べた。

斜視と診断されたものが、斜視発見を目的とした質問項目に対し、どのような回答

をしたかを調べた結果を表5に示した。斜視を有するものについては、約70%が斜視に正しく気付いていたが、気付いていないものや、内斜視であるのに外に

視力検査の結果		斜視	不同視	屈折性	不明	合計
		1人	21人	26人	10人	58人
検査可	0.5以上	1	1	4	—	6
	0.5未満	—	13	14	1	28
検査不可		—	3	3	3	9
検査せず・未記入		—	4	5	6	15

注：斜視は斜視弱視を、不同視は不同視弱視を、屈折性は屈折異常性弱視を表す。
 不明は弱視ありとしてあるが、正確な診断名のないもの。

表9 屈折異常を有するものの視力検査の結果

視力検査結果		遠視	近視	乱視	不明	合計
		149人	56人	32人	6人	243人
検査可	0.5以上	34	7	5	—	46
	0.5未満	61	32	16	2	111
検査不可		25	8	4	4	41
検査せず・未記入		29	9	7	—	45

注：・遠視は遠視性乱視を、近視は近視性乱視を、乱視は混合乱視を表す。
 ・不明は屈折異常ありとしてあったが、正確な診断名のなかったもの。

ずれる、あるいは外斜視であるのに内に寄ると訴えているものもいた。外斜視では戸外での片目つぶりを訴えるものもあった。その他の斜視ではそのずれかたにより訴えは様々となっていて、頭位異常を訴えるものが内斜視や外斜視よりも多い傾向にあった。

表6、7に、弱視および屈折異常のあったものが、視力不良を検出するための質問にどのように回答していたかを示した。弱視や屈折異常があっても、症状がないためかこれらの質問に問題ありと答えていたものは非常に少ない。

一方、視力検査の結果を見ると、弱視や屈折異常と診断されたものでは、視力0.5未満であったものが多かった(表8、9)。

器質異常などを有するその他群の異常者のアンケートおよび視力検査の結果を表10に示した。表に示すように、器質異常のあるものの訴えは、臨床症状から見てもほぼ妥当な回答であった。先天白内障の1例はアンケートに訴えがなく、視力が0.5未満となり検出されており、視力検査の有効性を示すと言えよう。

(6) 視覚健診の問題点

保健所から出された問題点、意見などをまとめると以下のようなものがあった。

- ・アンケートを三歳児健診当日に配付、後日回収とすると、アンケートの回収率が悪い。
- ・視力検査の可能率が悪い。絵視標を用いてはどうか。
- ・視力検査をしなかったもの、および検査のできなかったものに、家庭で再検査させている

表10 その他群の視覚アンケートの結果

診断(人数)	回答・検査結果	人数
眼瞼下垂(9)	まぶたが下がる	8
	片目をつぶる	3
	顎を上げる	2
	顔をしかめる	2
	頭を傾ける	2
	視力検査が0.5未満	2
眼振(3)	目が揺れる	3
	頭を傾ける	1
	横目で見る	1
先天白内障(2)	視力検査で0.5未満	2
	右目が見にくそう	1
未熟児網膜症(1)	テレビを近くで見る	1
色覚異常(1)	薄暗い所で色が判りにくい	1
視神経萎縮(1)	目が外へずれる	1
結膜デルモイド(1)	左目に腫瘍がある	1

注：重複回答は重複して数えた。

が、その結果の回収率が非常に悪い。

- ・健診当日に視力を再検しているところでは、効率は良いが保健婦の負担が大きい。
- ・受託医療機関からの、精密検査結果の回収率が悪い。
- ・精密検査の判定基準がないため、指導方針がまちまちである。
- ・心身の発達に遅れや異常のある児が受診した場合、検査ができないといわれたまま放置されてしまうことがある。
- ・近くに指定の受託医療機関がない。
- ・アンケートに改善の余地がある。
- ・なぜ健診が必要かということをアンケートに

つけて配付すると良い。

- ・健診に携わるものに視覚健診の判定基準その他について詳しい説明が欲しい。そのための研修をしてほしい。

一方、今回我々が検討に用いた保健所での健診の流れ、視覚アンケートの判定、精密検査の受診結果などにみられた問題点は以下の様なものであった。

- ・アンケート、視力検査の結果から精密検査の必要なものを決める時、現在決められている基準以外の方法で判定しているようであるが、その基準がはっきりしない。
- ・アンケートの「目が寄りますか」という問のみに「はい」と答えたものだけにラングステレオテストを行うことになっているが、適応を過ぎた検査をしたり、検査結果による振り分けに誤りがある。
- ・結膜炎など、本来視覚健診の対象とはすべきでないものが、対象となっている。
- ・医療機関により診断基準の差が大きい。

4. 考察

愛知県の平成5年度視覚健診の結果をまとめた。この健診で新たに339人（アンケート回収数の0.87%）の異常者が発見され、その中には2例の先天白内障や視力検査以外には発見の難しい不同視弱視21人なども含まれており、視力検査の有効性は評価できると考える。しかし、保健所からも出されたように、実際の運営には様々な問題がある。それらについて若干の考察

をした。

視覚健診は、アンケートと視力検査で異常疑い者を検出することから始まるが、アンケート用紙を事前に配付できないと、回収率が悪くなる。また、視力検査では再検査になるものがあるが、この結果の回収は非常に悪い。これらを改善しないと健診の効率が低下する。現在、保健所では、老人保健の比重が高く、また、視覚健診とほぼ同時に聴覚健診も導入され、保健婦等の負担が大きいため、きめ細かな実施が難しいようである。近い将来、保健事業が市町村保健センターに移行されれば、現在よりきめの細かい作業が可能となろう。

視力検査の有効性は高いが、可能率の低さが問題となっている。愛知県では満3歳から3歳3ヵ月頃までに三歳児健診を行っているが、ランドルト環による視力検査の可能率はこの時期には80%程度までである¹⁾。可能率を上げるために絵視標を用いるということも考えられるが、3歳1～3ヵ月では絵視標でも可能率は83%程度である。臨床所見と対照して specificity、sensitivity をみるとランドルト環の方が優れているので²⁾、健診にはランドルト環を用いるのが良いと考える。また、ランドルト環であっても3歳6ヵ月には可能率が95%以上になるので、視力検査の時期を、できれば3歳6ヵ月以降にするのが望ましい。現在は三歳児健診以後に健康診査がないが、4歳児健康診査が導入されることがあれば、そこで視力検査を行うのが良い。視力検査の効率を上げるため、再検査を保健所で行っている所もあったが、負担が大きい。他県では健診に視能訓練士が参加している

ところもあるが、非常に良いことである。視能訓練士が検査などを行えば、視力検査の可能率が高くなるばかりでなく、アンケートの判定なども有効に行えるようになる。将来は視能訓練士を参加させるべきであると考え。

健診が導入されて2～3年しか経過していないため、健診に携わっているスタッフの間に、眼科的異常に関する知識が充分ではないと思われる。アンケートの質問の意味や、ラングステレオテストの意味などの理解が不十分なため、見落しをしている可能性もある。アンケートに問題ありと回答した児が、眼科専門医の診察を受ける前に問題なしと判定され、精密健診票の発行を受けていないものが多いようである。拾い過ぎをおそれるよりも見落しを避けるために、保護者の気付かない問題を拾い出すのはよいが、現在決められている基準以外の基準で振り落すのは好ましくない。健診の意義、対象疾患、異常に対する理解など、知識の普及には研修会の開催や、マニュアル作りなどが必要である。

愛知県では、精密健康診査を受託医療機関で受けることになっているが、そこでの診断基準や経過観察のための基準がない。したがって保健所が受け取る精密検査結果が、医療機関毎にまちまちであり、保健指導に問題が出る。眼科医会などと協力し合って基準作りをしなければ、混乱が生ずる。また、発達遅滞や全身的な異常のある場合には、受託医療機関にこだわらず、小児眼科医のいる医療機関を受診させるのがよい。

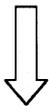
アンケートはもちろん、特に視力検査は有効であり、これらにより異常者を検出し、小学校

入学までに良好な状態にすることは良いことであるが、健診の効率、有効性を高めるには、まだ改善を要する点がある。改善すべき点を2、3挙げたが、まず実行できる点から改善し、より有効な健診にして行きたい。

(稿を終えるに当たり、調査にご協力を戴いた衛生部保健予防課および県下の保健所の方々に御礼申し上げます)

文献

- 1) 神田 孝子, 山口 直子, 川瀬 芳克. 保育園における3、4歳児の視力検査. 眼科臨床医報, 1993; 87: 288-295.
- 2) 神田 孝子, 川瀬 芳克, 山口 直子. 3歳児の眼科検診における視力検査—ランドルト環視標と絵視標—. 眼科臨床医報, 1993; 87: 296-302.



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】:平成 5 年度の視覚健診の結果を検討した。その結果から健診、特に視力検査による健診は有効であると思われるが、実施する上での困難もあることがわかった。解決法として・視力検査の時期の変更や、視能訓練士の導入などが考えられる。アンケートの効率を上げるには、眼科的異常に対する知識の普及が必要と思われた。