

厚生労働科学研究費補助金
(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業 (健やか次世代育成総合研究事業))
総合分担研究報告書

乳幼児健診における視覚スクリーニングの標準化と連携に関する研究

研究分担者 仁科 幸子 (国立成育医療研究センター 感覚器・形態外科部 眼科)
研究協力者 松岡 真未・石井 杏奈・三井田 千春・松井 孝子・吉田 朋世・横井 匡
東 範行 (国立成育医療研究センター 感覚器・形態外科部 眼科)
林 思音 (山形大学医学部眼科)

研究要旨：研究要旨：乳幼児の視覚は発達途上にあり、視覚刺激の遮断に対する感受性が高い。このため乳幼児期に起こる眼疾患や斜視の視機能予後は、いかに早期に発見できるで決まる。したがって、乳幼児健診における有効な視覚スクリーニングの標準化と連携を図ることは、健やかな子どもの発育を促すための切れ目のない保健・医療体制を提供するために、急務の課題と考えられる。

本研究では、第一に「乳幼児健康診査身体診察マニュアル」に準拠した新生時、乳幼児期の視覚異常の診察と判定法について各地で解説し、小児科医や保健センターへ普及につとめた。また要精密検査児を受け入れる眼科医に対するマニュアルも作成し、眼科学会及び各地の眼科医会で解説をして普及につとめた。また乳幼児健診マニュアルの動画作成にあたり、視覚異常について担当・監修した。

第二に、新たな視覚スクリーニング機器 Spot Vision Screener の3歳児健診における有用性を山形県寒河江市で検証して情報発信した。また低年齢児における有効性を国立成育医療研究センターで検証し、小児科と眼科の連携のための運用マニュアルを更新するために、基準値の検討を行った。

第三に新生児および乳児の重症眼疾患の早期検出を目的とした Red reflex 法と、問診および視診のチェックリストを作成し、多施設で新生児科・小児科医からの意見を聴取した。

第四に関連学会と連携して3歳児健診における新たな視覚検査マニュアル(～屈折検査の導入に向けて～)の作成を主幹し、現在本邦で使用可能な屈折検査機器の使用法や基準値について解説した。

第五に、小児期の切れ目のない Health supervision のための指針(日本版 Bright Futures)の作成にあたり、眼疾患(乳幼児期、学童期以降)に関する指針を分担して作成した。

A. 研究目的

乳幼児の視覚は発達途上にあり、視覚刺激の遮断に対する感受性が高い。このため乳幼児期に起こる眼疾患や斜視の視機能予後は、第一に早期に発見できるかどうかで決まる。しかし、従来の乳幼児健診は、問診や小児科医の診察が主体で、実施の有無、時期、方法には地域差があり、視覚の感受性の高い0～3歳に起こる眼疾患の有効な検出法は確立していない。また、3歳児健康診査における眼の疾病及び異常の有無の診察は全国に導入され、視力検査が必須項目となっているが、実施方法には地域による格差があり、弱視の見逃しの問題が指摘されている。したがって、乳幼児健診における有効な視覚スクリーニングの標準化と連携は、健やかな子どもの発育を促すための切れ目のない保健・医療体制を提供するために急務の課題と考えられる。

本研究では、視覚スクリーニングの標準化に関し、「乳幼児健康診査身体診察マニュアル」に準拠して全国に情報発信すること、視覚異常の早期発見のため新たな視覚スクリーニング機器 Spot Vision Screener (SVS) の有効性を検証することを目的に研究を実施した。

また新生児および乳児の重症眼疾患の検出を目的とした Red reflex 法と、問診および視診のチェックリストを作成し、多施設で新生児科・小児科医からの意見を聴取した。

さらに、関連学会と連携して3歳児健診における新たな視覚検査マニュアル(～屈折検査の導入に向けて～)の作成を主幹した。

小児期の切れ目のない Health supervision のための指針(日本版 Bright Futures)の作成にあたり、眼疾患(乳幼児期、学童期以降)に関する指針を分担して作成した。

B. 研究方法

1) 乳幼児健診における視覚スクリーニングの標準化と普及

身体診察マニュアルに準拠した新生時、乳幼児期の視覚異常の診察と判定法をまとめ、小児科医および保健センターへ情報発信した。また精密検査を行う眼科医へマニュアルを作成し、情報発信につとめた。

また3歳児健診、1歳6か月児健診のマニュアル動画作成にあたり、視覚異常について担当・監修した。

2) 新たな視覚スクリーニング機器 SVS の検証

①3歳児健診における検討

山形県寒河江市の3歳児健診を受けた3歳6か月児298名に対し、二次検査にSVSによる屈折検査と眼位検査を導入し、有効性を検証した結果を情報発信した。

②低年齢児における検討

国立成育医療研究センター眼科に受診した生後6か月から3歳までの小児473例にSVSを試用し、有効性を検討した。また、小児科医と眼科医の連携のためのSVS運用マニュアルを更新するために、屈折異常の基準値の検討を行った。

3) 新生児および乳児に対する視覚スクリーニング法の検討

新生児及び乳児期の重症眼疾患の視覚スクリーニングに有効なred reflex法については、院内(成育センター)および多施設(大阪大、三重大、浜松大)で新生児科・小児科医に対する研修会を開催し、意見を聴取した。

また新生児および乳児に対する問診と視診のチェックリスト(図1、図2)を作成し、新生児科・小児科医から意見を聴取した。

問診チェックリスト

a) 瞳が白くみえたり、光ってみえることはないですか	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
b) 目の大きさや形がおかしいと思ったことはないですか	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
c) 子どもの頃に白内障、緑内障、網膜剥離、網膜芽細胞腫などの目の病気になったご家族ご親戚はないですか	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
d) その他 ()	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり

視診チェックリスト

a) 瞳孔反応	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 <input type="checkbox"/> 不明
b) 白色瞳孔、瞳孔膜白濁	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
c) 羞明、流涙、充血	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
d) 角膜混濁	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
e) 眼球、角膜の左右差	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
f) 眼瞼の異常	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
g) 瞳孔の形の異常	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
h) その他 ()	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり

図1 問診と視診のチェックリスト(新生児)(生後7日~1か月)

問診チェックリスト

a) 瞳が白くみえたり、光ってみえることはないですか	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
b) 目の大きさや形がおかしいと思ったことはないですか	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
c) 視線が合いますか	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
d) 動くものを目で追いますか	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
e) 目がゆれることはないですか	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
f) 目つきや目の動きがおかしいと思ったことはないですか	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
g) 極端にまぶしがすることはありますか	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
h) 片目を隠すと嫌がりませんか	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
i) 子どもの頃に白内障、緑内障、網膜剥離、網膜芽細胞腫などの目の病気になったご家族ご親戚はないですか	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
j) その他 ()	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり

視診チェックリスト

a) 瞳孔反応	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 <input type="checkbox"/> 不明
b) 白色瞳孔、瞳孔膜白濁	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
c) 羞明、流涙、充血	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
d) 角膜混濁	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
e) 眼球、角膜の左右差	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
f) 眼瞼の異常	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
g) 瞳孔の形の異常	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
h) 固視、追視反応	(右眼) <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 <input type="checkbox"/> 不明 (左眼) <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 <input type="checkbox"/> 不明
i) 嫌悪反射	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
j) 眼位異常(斜視)	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
k) 眼振、異常眼球運動	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり
l) その他 ()	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり

図2 問診と視診のチェックリスト(乳児)(4~6か月)

4) 3歳児眼科健診における屈折検査の導入

日本眼科医会、日本小児眼科学会、日本弱視斜視学会と連携して屈折検査の導入を主眼とする新たな3歳児健診における視覚検査マニュアルの作成を主幹した。現在使用可能な屈折検査機器の使用法や基準値について解説した。2021年6月に発刊予定である。

5) 日本版Bright Futuresのための指針

眼疾患に関する指針を乳幼児期、学童期以降に区分して作成した。

(倫理面への配慮)

国立成育医療研究センター新生児科及び眼科で行った視覚スクリーニング及び精密検査については、患者家族の同意を得て実施したもので、本研究による患者への負担は生じていない。検査結果の解析にあたっては、匿名化し、個人が特定できないように配慮して行った。

研究の実施にあたり、下記の課題について機関内倫理委員会にて審査を受け、承認を得た。

- 1) 仁科幸子：両眼開放屈折検査装置を用いた乳幼児の弱視危険因子の検出精度の検討(国立成育医療研究センター,平成29年8月28日,承認番号1557)
- 2) 仁科幸子：新生児・乳児の視覚スクリーニングに関する多施設共同研究(国立成育医療研究センター,平成31年3月18日,承認番号2113)
- 3) 林思音、山下英俊：三歳児眼科健診における弱視早期発見研究(山形大学医学部,平成30

年 4 月 16 日, 承認番号 2018-1)

C. 研究結果

1) 乳幼児健診における視覚スクリーニングの標準化と普及

身体診察マニュアル(文献 1)に準拠した新生児時、乳幼児期の視覚異常の診察と判定法を図解したレジメとスライドを作成し、小児科医のための研修会をはじめ、各地の小児科医会、眼科医会の学術講演会にて解説した。

また要精密検査となった児に対する眼科医の対応を含めた眼科健診マニュアル(文献 2)を、日本眼科医会と連携して作成し、各地の眼科医会で解説を行った。

3 歳児健診、1 歳 6 か月児健診のマニュアル動画作成にあたり、視覚異常について以下の検査法を担当・監修した。

① 3 歳児

【必須項目】

問診票：視力検査結果、目のアンケート結果
眼位異常：角膜反射法

【推奨項目】

眼位異常：遮閉試験
屈折検査：フォトスクリーナー

② 1 歳 6 か月児

【必須項目】

視覚反応の異常：固視・追視不良、
眼位異常：角膜反射法

【推奨項目】

目の診察：片眼ずつ遮閉して固視追視を確認、
嫌悪反射の有無を診る。

2) 新たな視覚スクリーニング機器 SVS の検証

① 3 歳児健診：山形県寒河江市

3 歳 6 か月児 298 名に対し、二次検査に SVS による屈折検査と眼位検査を導入し、従来の方法(問診・視力検査)と比較検討した。

検査可能率は従来の方法では 83.9%であったが、SVS 検査では 99.7%と高率であった。また従来の方法でもスクリーニング機能を果たしていたが、SVS によって従来は見逃されていた不同視弱視や屈折異常が検出された。SVS 検査で異常判定基準に該当した比率は 8.7%であった。したがって、従来の健診に SVS を加えることで健診精度が向上すると考えられた。成果を JJ0 に掲載して情報発信した。

② 低年齢児：国立成育医療研究センター眼科

Spot Vision Screener (SVS) を国立成育医療研究センター眼科に受診した生後 6 か月から 3 歳までの小児 228 例に試用し、両眼同時測定の可否、SVS による異常判定結果(斜視判定、屈折異常判定)と、眼科精密検査・判定結果(要治療・要経

過観察)を比較検討した。自覚的検査の難しい低年齢児に対し SVS は有用であり、器質疾患や斜視の検出精度が高いが(文献 3)、弱視危険因子となる屈折異常判定には乱視、不同視、近視の偽陽性が多く、判定基準に改変の余地があると考えられた。これを基に、SVS の活用と連携を図るため、小児科医向け SVS 運用マニュアル Ver. 1 を作成し、関連学会の審議を経て情報発信した(文献 4)。

さらに屈折異常判定の基準値を検証するため、SVS を施行した生後 6 か月から 3 歳までの小児 473 例のうち、両眼同時測定可能で、斜視判定のない 259 例を対象として、屈折異常判定の基準値を検証した。方法として、SVS による屈折異常判定を、調節麻痺下精密屈折検査値と比較し、精度を検討した。弱視危険因子の判定は米国の基準を用いた。さらに SVS 設定基準値と日本弱視斜視学会・日本小児眼科学会推奨基準値で精度を比較した。

設定値では感度 92.0%、特異度 81.8%で、偽陰性は遠視、偽陽性は乱視、不同視であった。推奨値では感度 74.0%、特異度 93.3%となり、偽陰性が 3 歳は 4 例から 5 例へ、3 歳未満は 0 例から 8 例に増えた。推奨値を用いると感度が低下するが特異度が上がる。したがって、偽陽性が減り要治療例を的確に検出することができると考えられた。

3) 新生児および乳児に対する視覚スクリーニング法の検討

新生児科・小児科医からの意見として、Red reflex 法に関しては、使用機器はレチノスコープの方がポケレチライトより容易であること、睡眠中や啼泣中は実施困難であり新生児より生後 1 か月以降の方が実施可能率が高いこと、診察室がの照度が高いと実施困難であることが挙げられた。しかし、技術を習得すると実施可能率は 100%近くなることが示された。

問診のチェックリストに関しては、新生児科・小児科医から、生直後は親も目を確認できていないので聴取困難であること、家族歴の詳細が不明であり、どこまで聴取すべきか悩ましいことが指摘された。視診のチェックリストに関しては、新生児は開眼が困難でありチェックしにくいこと、覚醒していないと時間がかかること、項目が多く時間がかかるなどの指摘があった。また斜視の偽陽性が多いことが問題となった。

4) 3 歳児眼科健診における屈折検査の導入

新たに発刊する 3 歳児健診における視覚検査マニュアルに、屈折検査機器(スポットビジョンスクリーナー、プラスオプティクス、レチノスコープ、レチノマックス)の使用法と基準値を掲載して解説を行った。屈折検査を導入する視覚検査のフローチャートを示した(図 3)。

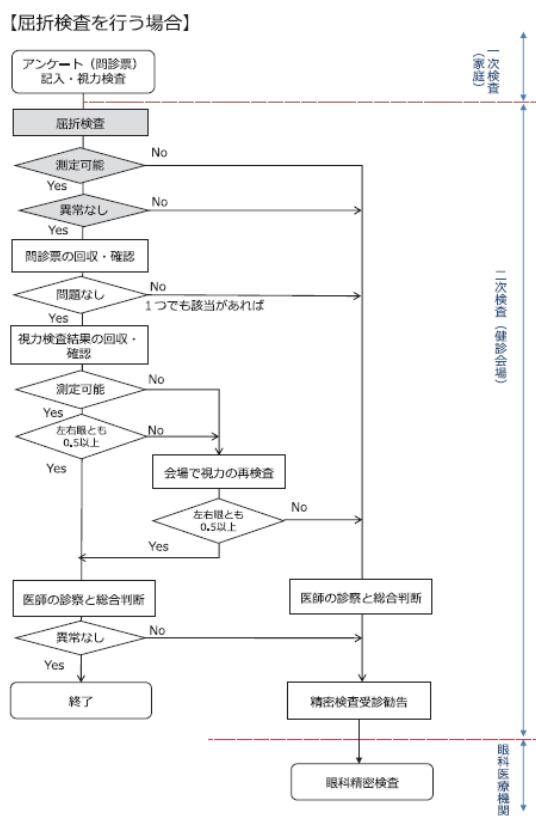


図3 屈折検査を行う場合の視覚検査フローチャート

5) 日本版 Bright Futures のための指針
眼疾患に関する指針を下記の項目を立てて作成した。

1、 乳幼児期の眼疾患

【視覚の発達と眼疾患】

- 視覚の発達
- 乳幼児期に注意すべき眼疾患
- 幼児期に頻度の高い弱視と斜視

【健診での注意点（問診と診察）】

- 問診
- 診察のポイント
- 手持ち自動判定機能付きフォトスクリーナー装置、Spot Vision Screener

●3歳児眼科健診

【フォローアップ方針】

【保護者へのガイダンス】

2、 学童期以降の眼疾患

【注意すべき眼疾患】

- 弱視・斜視
- 眼外傷
- 感染症
- アレルギー性結膜炎
- コンタクトレンズ

- 屈折異常
- 色覚異常
- 心因性視覚障害

【健診での注意点（問診と診察）】

- 学校健診
- 【フォローアップ方針】
- 【保護者へのガイダンス】

D. 考察

身体診察マニュアルに準拠した新生時、乳幼児期の視覚異常の診察と判定法を小児科医、保健センター、眼科医に普及させることで、重症眼疾患、斜視、弱視の早期発見と予後の向上に結び付くと考えられる。マニュアルの動画も作成したため、さらなる普及の一助となると期待される。

新たな視覚スクリーニング機器 SVS は、検査成功率が高く、鋭敏度が高いため、3歳児眼科健診の精度向上に大きく寄与すると考えられる。3歳以下の低年齢児に対しては、SVS 運用マニュアル（文献4）を検証した。小児科と眼科が連携体制をとって、十分な活用を図ることが課題である。

多施設で新生児科・小児科医にスクリーニングを試して頂いた結果、新生児の所見獲得には生直後より生後1か月が確実であること、斜視のスクリーニングに偽陽性が多くなること家族歴の聴取や視診項目の重点化が必要であることが分かった。実装化に向けた課題として、小児科医へ向けた実技研修、精度が高くかつ効率のよいスクリーニング法の選択、眼科の乳児診察体制づくりが挙げられる。

3歳児健診における視覚スクリーニングには屈折検査の導入がきわめて有用であることが検証された。屈折検査を3歳児眼科健診に導入するため、標準化したマニュアルを新たに作成した。今後、屈折検査が全国に普及して、十分に活用されることが期待できる。

また日本版Bright Futuresのための指針（眼疾患）が活用されて、切れ目のない保健・医療体制の提供に寄与することを期待する。

E. 結論

乳幼児健診における視覚スクリーニングの標準化と連携に向けて、身体診察マニュアルに準拠した診察と判定法の普及、新生児・乳児の視覚スクリーニング法の作成に寄与することができた。

また視覚スクリーニング機器SVSの有用性を検証し、連携のためのマニュアルの実証を行った。

各種屈折検査を3歳児健診に導入するための新たなマニュアルを作成し2021年6月に発刊予定である。屈折検査を全国に普及させるための礎を築いた。

今後も、視覚に関し、切れ目のない保健・医療体制の提供の実装化に寄与していきたい。

【引用文献】

1. 乳幼児健康診査身体診察マニュアル：標準的な乳幼児健診に関する調査検討委員会 https://www.ncchd.go.jp/center/activity/kokoro_jigyō/manual.pdf
 2. 園医のための眼科健診マニュアル：日本眼科医会、園医のための眼科健診マニュアル検討委員会（2019年10月）、乳幼児（3歳まで）の基本的眼科健診、3歳児健康診査における視覚検査、手持ち自動判定機能付きフォトスクリーナーについて
 3. 萬束 恭子、松岡 真未、新保由紀子、赤池 祥子、越後貫 滋子、片桐聡、吉田 朋世、横井 匡、仁科幸子、東 範行：斜視を伴う小児に対する Spot Vision Screener の使用経験。日視会誌 46：167-174, 2017.
 4. 小児科医向け Spot Vision Screener 運用マニュアル Ver.1 <https://www.jasa-web.jp/c-news/1489> http://www.japo-web.jp/_pdf/svs.pdf
- F. 研究発表
1. 論文発表
 1. Nishina S, Hosono K, Ishitani S, Kosaki K, Yokoi T, Yoshida T, Tomita K, Fukami M, Saitsu H, Ogata T, Ishitani T, Hotta Y, Azuma N. Biallelic *CDK9* variants as a cause of a new multiple-malformation syndrome with retinal dystrophy mimicking the CHARGE syndrome. J Hum Genet. 2021, <https://doi.org/10.1038/s10038-021-00909-x>
 2. Haque NM, Ohtsubo M, Nishina S, Nakao S, Yoshida K, Hosono K, Kurata K, Ohishi K, Fukami M, Sato M, Hotta Y, Azuma N, Minoshima S. Analysis of *IKBKKG/NEMO* gene in five Japanese cases of incontinentia pigmenti with retinopathy: Fine genomic assay of a rare male case with mosaicism. J Hum Genet. 2020, DOI 10.1038/s10038-020-00836-3
 3. Tanaka S, Yokoi T, Katagiri S, Yoshida T, Nishina S, Azuma N. Structure of the retinal margin and presumed mechanism of retinal detachments in choroidal coloboma. Ophthalmology Retina. in press 2020
 4. Nakao S, Nishina S, Tanaka S, Yoshida T, Yokoi T, Azuma N. Early laser photocoagulation for extensive retinal avascularity in infants with incontinentia pigmenti. Jpn J Ophthalmol. 2020, DOI 10.1007/s10384-020-00768-7
 5. Tanaka S, Yokoi T, Katagiri S, Yoshida T, Nishina S, Azuma N. Severe recurrent fibrovascular proliferation after combined intravitreal bevacizumab injection and laser photocoagulation for aggressive posterior retinopathy of prematurity. Retin Cases Brief Rep. 2019 Jul 17. doi: 10.1097/ICB.0000000000000887. [Epub ahead of print] <https://doi.org/10.1038/s41439-019-0064-8>
 6. Miyamichi D, Nishina S, Hosono K, Yokoi T, Kurata K, Sato M, Hotta Y, Azuma N. Retinal structure in Leber congenital amaurosis caused by RPGRIP1 mutations. Human Genome Variation. 2019, 6:32 <https://doi.org/10.1038/s41439-019-0064-8>
 7. Yoshida T, Nishina S, Matsuoka M, Akaike S, Ogonuki S, Yokoi T, Azuma N. Pediatric strabismus cases possibly related to excessive use of information and communication technology devices. Advances in strabismus, 13th Meeting of the International Strabismological Association. Joint Meeting with the Annual Meeting of the American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus. Washington, DC, USA, 18-22 March 2018.
 8. Kurata K, Hosono K, Hayashi T, Mizobuchi K, Katagiri S, Miyamichi D, Nishina S, Sato M, Azuma N, Nakano T, Hotta Y. X-linked retinitis pigmentosa in Japan: Clinical and genetic findings in male patients and female carriers. Int J Mol Sci. 2019, 20, 1518; doi:10.3390/ijms20061518
 9. Yoshida T, Katagiri S, Yokoi T, Nishina S, Azuma N. Optical coherence tomography and video recording of a case of bilateral contractile peripapillary staphyloma. Am J Ophthalmol Case Rep 2019, 13: 66-69.
 10. Hirayama J, Alifu Y, Hamabe R, Yamaguchi S, Tomita J, Maruyama Y, Asaoka Y, Nakahama K, Tamaru T, Takamatsu K, Takamatsu N, Hattori A, Nishina S, Azuma N, Kawahara A, Kume K, Nishina H.
 11. The clock components Period2, Cryptochromela, and Cryptochrome2a

- function in establishing light-dependent behavioral rhythms and/or total activity levels in zebrafish. *Sci Rep.* 2019 Jan 9;196. doi: 10.1038/s41598-018-37879-8.
12. Wakayama A, Nishina S, Miki A, Utsumi T, Sugawara J, Hayashi T, Sato M, Kimura A, Fujikado T. Incidence of side effects of topical atropine sulfate and cyclopentolate hydrochloride for cycloplegia in Japanese children: a multicenter study. *Jpn J Ophthalmol*, 2018 DOI 10.1007/s10384-018-0612-7
 13. Hosono K, Nishina S, Yokoi T, Katagiri S, Saito H, Kurata K, Miyamichi D, Hikoya A, Mizobuchi K, Nakano T, Minoshima S, Fukami M, Kondo H, Sato M, Hayashi T, Azuma N, Hotta Y. Molecular diagnosis of 34 Japanese families with Leber congenital amaurosis using targeted next generation sequencing. *Sci Rep.* 2018 May 29;8(1):8279. doi: 10.1038/s41598-018-26524-z.
 14. Yoshida T, Katagiri S, Yokoi T, Nishina S, Azuma N. Optical coherence tomography and video recording of a case of bilateral contractile peripapillary staphyloma. *Am J Ophthalmol Case Rep* 2019, 13: 66-69.
 15. Takahashi M, Yokoi T, Katagiri S, Yoshida-Uemura T, Nishina S, Azuma N. Surgical treatments for fibrous tissue extending to the posterior retina in eyes with familial exudative vitreoretinopathy. *Jpn J Ophthalmol*, 2018 Jan; 62(1): 63-67.
 16. 堤典子、仁科幸子、吉田朋世、横井匡、東範行. 周期性斜視 9 例の臨床像と治療経過. *日眼会誌* 124(12): 995-1002, 2020.
 17. 三井田千春、仁科幸子、石井杏奈、松岡真未、松井孝子、吉田朋世、横井匡、岡前むつみ、大橋智、上條有康、山田和歌奈、相賀直、東範行. 医療機関と教育機関の連携による小児のロービジョンケア. *眼臨紀* 13 (10): 655-661, 2020.
 18. 八木-小川瞳、仁科幸子、横井匡、永井章、阪下和美、中村早希、東範行. ビタミン A 欠乏による眼球乾燥症をきたしたダウン症児の一例. *眼臨紀* 13 (6): 419-423, 2020.
 19. 飯森宏仁、佐藤美保、鈴木寛子、彦谷明子、堀田喜裕、吉田朋世、仁科幸子、東範行: (Ⅱ) 急性後天共同性内斜視に関する全国調査—デジタルデバイスとの関連について—. *眼臨紀* 13 (1): 42-47, 2020.
 20. 吉田朋世、仁科幸子、三井田千春、赤池祥子、横井匡、東範行. Information and communication technology 機器と斜視に関するアンケート調査. *眼臨紀* 13 (1): 34-41, 2020.
 21. 中尾志郎、仁科幸子、八木瞳、田中慎、吉田朋世、横井匡、東範行. 外直筋鼻側移動術を施行した動眼神経麻痺の一例. *眼臨紀* 13 (2): 105-110, 2020.
 22. 仁科幸子: 小児の斜視診療. 特集 斜視—基本から実践まで. *オクリスタ* 93 (12): 20-28, 2020
 23. 仁科 幸子: 眼疾患. 特集 遺伝情報と遺伝カウンセリング. *小児内科* 52(8): 1095-1099, 2020.
 24. 吉田朋世・仁科幸子: 斜視とスマートフォン. 特集 スマホと眼 Pros&Cons. *オクリスタ* 88 (7): 21-27, 2020
 25. 仁科幸子: デジタルデバイスと急性内斜視. *日本の眼科* 91 (3): 338-339, 2020.
 26. 仁科幸子: フォトスクリーナーによる弱視の早期発見. *保育と保健* 26 (1): 102-104, 2020.
 27. 仁科幸子: 視覚器の異常. *小児保健ガイドブック*, p96-98, 診断と治療社, 2021. 4
 28. 仁科幸子: 角膜の先天・周産期異常、p111-113、網膜の周産期・発育異常、P349-351、*眼科学* 第3版, 文光堂, 2020
 29. 寺崎浩子、東範行、北岡隆、日下俊次、近藤寛之、仁科幸子、盛隆興、山田昌和、吉富健志. 未熟児網膜症に対する抗 VEGF 療法の手引き. *日眼会誌* 124(12): 1013-1019, 2020.
 30. 重安千花、山田昌和、大家義則、川崎諭、東範行、仁科幸子、木下茂、外園千恵、大橋裕一、白石敦、坪田一男、榛村重人、村上晶、島崎潤、宮田和典、前田直之、山上聡、白井智彦、西田幸二; 厚生労働科学研究費難治性疾患政策研究事業希少難治性角膜疾患の疫学調査研究班, 角膜難病の標準的診断法および治療法の確立を目指した調査研究班: 前眼部形成異常の診断基準および重症度分類. *日眼会誌* 124 巻 2 号 89-95, 2020
 31. 石井杏奈、仁科幸子、松岡真未、三井田千春、赤池祥子、新保由紀子、越後貫滋子、吉田朋世、横井匡、東範行: 眼器質疾患をもつ低年齢児に対する Spot Vision Screener. *日視会誌* 48: 73-80, 2019.
 32. 林思音、仁科幸子、森隆史、清水ふき、南雲幹、白井千恵、杉山能子、八子恵子: 三歳児眼科健診における屈折検査の有用性: システムティックレビュー. *眼臨紀* 12 (5): 373-377, 2019.

33. 田中慎、仁科幸子、中尾志郎、吉田朋世、横井匡、東範行：斜位近視を契機に発見された小脳腫瘍の小児例。眼臨紀 12 (4)：323-327, 2019.
 34. 仁科幸子：乳幼児の視覚スクリーニング。日本の眼科 90 (10)：1291-1292, 2019.
 35. 仁科 幸子：乳幼児の視覚スクリーニング。東京小児科医会報 38 (1)：63-69, 2019.
 36. 仁科幸子・佐藤美保：序説 弱視と斜視のカレントトピックス。あたらしい眼科 36 (8)：971-972, 2019
 37. 吉田朋世・仁科幸子：急性後天性共同性内斜視。特集 弱視と斜視のカレントトピックス。あたらしい眼科 36 (8)：995-1001, 2019
 38. 吉田朋世・仁科幸子：デジタルデバイスと急性内斜視。特集 デジタルデバイス時代の視機能管理。あたらしい眼科 36 (7)：877-882, 2019
 39. 仁科幸子：レーパー先天盲。～知っておきたい稀な網膜・硝子体ジストロフィー～オクリスタ 75 (6)：31-37, 2019.
 40. 仁科幸子：手持ちフォトスクリーナー装置、乳幼児期の眼鏡・コンタクトレンズ。チャイルドヘルス 22 (6)：21-23, 47-49, 2019.
 41. 仁科幸子：乳幼児の新しい視覚スクリーニング—簡便で正確な検査装置の導入—。日本医師会雑誌 147 (8)：1628-1629, 2018.
 42. 吉田朋世、仁科幸子、松岡真未、萬東恭子、赤池祥子、越後貫滋子、横井匡、東範行：Information and Communication Technology 機器の使用が契機と思われた小児斜視症例。眼臨紀 11 (1)：61-66, 2018.
 43. 太刀川貴子、武井正人、清田眞理子、齋藤雄太、東範行、仁科幸子、丸子一朗、根岸貴志、野田英一郎、大熊康弘、吉田圭、藤巻拓郎、松本直、渡邊恵美子、齋藤誠：低出生体重児における未熟児網膜症：東京都多施設研究。日眼会誌 122 巻 2 号 p103-113, 2018
 44. 佐藤美保、加藤光広、田島敏広、川村孝、仁科幸子、根岸貴志、柿原寛子、初川嘉一、松村望、三木淳司、寺井朋子、横山利幸、森田由香、三原美晴、野村耕治、富田香、林思音、磯貝正智、堀田喜裕：中隔視神経異形成症の眼科診療に関する研究。眼臨紀 11 (5)：395-400, 2018.
2. 学会発表
1. 仁科幸子、細野克博、横井匡、吉田朋世、神部友香、深見真紀、堀田喜裕、東範行。CEP290 関連レーパー先天盲 5 症例の臨床像。第 125 回日本眼科学会総会、大阪、2021. 4. 8
 2. 仁科幸子。視覚スクリーニングの現状。教育セミナー4 白色瞳孔/瞳孔領白濁の発見と対処。オーガナイザー：彦谷明子、仁科幸子。第 125 回日本眼科学会総会、大阪、2021. 4. 9
 3. 仁科幸子、細野克博、横井匡、吉田朋世、深見真紀、木村肇二郎、森隆史、堀田喜裕、東範行。PRPS1 遺伝子変異を同定した左右差のある Leber 先天黒内障女児の 1 例。第 59 回日本網膜硝子体学会総会、web、2020. 11
 4. 仁科幸子。小児の神経眼科。インストラクションコース やさしい神経眼科。第 74 回日本臨床眼科学会、2020. 10 web
 5. 松岡真未、仁科幸子、三井田千春、松井孝子、赤池祥子、越後貫滋子、吉田朋世、横井匡、東範行。低年齢児における Spot Vision Screener の屈折異常判定基準値の検討。第 76 回日本弱視斜視学会総会、web、2020. 7
 6. 仁科幸子、細野克博、横井匡、吉田朋世、富田香、深見真紀、小崎健次郎、堀田喜裕、東範行。網膜ジストロフィーを発症した CDK9 変異による多発奇形症候群の 1 例。第 45 回日本小児眼科学会総会、web、2020. 7
 7. 太刀川貴子、清田眞理子、齋藤雄太、東範行、仁科幸子、丸子一朗、根岸貴志、野田英一郎、松本直、外山琢。未熟児網膜症診療録データベース化に向けた標準化の試み。第 45 回日本小児眼科学会総会、web、2020. 7
 8. 仁科幸子。Spot Vision Screener をどう使うか？。第 90 回九州眼科学会、視能訓練士教育プログラム、web、2020. 7
 9. 仁科幸子。小児の視覚に対する ICT 機器の影響。第 222 回長崎眼科集談会、web、2021. 4. 4
 10. 仁科幸子。乳幼児の後眼部疾患ファーストステップ。Saitama Ophthalmology Update Seminar, web、2021. 3. 17
 11. 仁科幸子。医療機関の教育機関の連携による小児のロービジョンケア。盲ろう児者の医療と福祉—オンライン講習会—, web、2021. 3. 14
 12. 仁科幸子。乳幼児の前眼部疾患ファーストステップ。第 2 回 TAMA Ophthalmic Seminar, web、2021. 3. 13
 13. 仁科幸子。乳幼児における眼疾患ケーススタディ。第 5 回なでしこの会 in Gumma, web、2021. 3. 5
 14. 仁科幸子。国立成育医療研究センターにおける未熟児網膜症治療の現状。ROP Update Seminar, web、2021. 2. 16
 15. 仁科幸子。乳幼児の前眼部疾患ファーストステップ。SENJU Ophthalmic Seminar in Saitama, web、2021. 1. 9

16. 仁科幸子. 未熟児網膜症診療に対する抗 VEGF 療法の手引き. Asia-Pacific Retina Forum 2020, web, 2020.12.13
17. 仁科幸子. 未熟児網膜症診療のトレンド. 第 14 回 Midland Seminar of Ophthalmology, web, 2020.10.24
18. 仁科幸子. 子どものロービジョンケア. 第 438 回大阪眼科集談会, web, 2020.10
19. 仁科幸子. 視機能の発達・小児によくみられる眼疾患. 母子愛育会 地域母子保健 3 乳幼児期に見られる諸問題, 東京, 2020.9.18
20. 仁科幸子. 小児の眼科健診～異常の早期発見の手技を学び、子どもの視覚を守る～. 第 17 回世田谷区小児医療連携学術講演会, web, 2020.9
21. 仁科幸子. 乳幼児健診アップデート～注意すべき眼疾患とその対応～. 第 11 回島根県眼科臨床研究会, web, 2020.8.23
22. 仁科幸子. 0 歳から見つけたい！小児眼疾患. 第 33 回九州眼科医会従業員教育講座, web, 2020.7
23. 仁科幸子. 乳幼児の前眼部疾患ファーストステップ. 第 7 回雪明・新潟眼科フォーラム, 新潟, 2020.2.23
24. 仁科幸子. 乳幼児の視覚スクリーニング. 中野区医師会園医・学校医講演会, 東京, 2020.2.13
25. 仁科幸子. 小児・学童への眼鏡処方の基本. 東京都眼科医会 第 2 回眼鏡処方講習会, 東京, 2020.1.18
26. 横井匡、片桐聡、田中慎、八木瞳、吉田朋世、仁科幸子、東範行. Swept-source OCT による視神経乳頭ピット内の組織の検討. 第 57 回日本網膜硝子体学会総会, 長崎, 2019.12
27. 吉田朋世、横井匡、仁科幸子、東範行. 黄斑低形成における黄斑部血管形成解析. 第 57 回日本網膜硝子体学会総会, 長崎, 2019.12
28. 三井田千春、仁科幸子、横井匡、吉田朋世、石井杏奈、松岡真未、松井孝子、東範行、岡前むつみ、大橋智、上條有康、山田和歌奈、相賀直. 医療機関と教育機関の連携による小児のロービジョンケア. 第 60 回日本視能矯正学会, 福岡, 2019.11.30
29. 林思音、鈴木一作、稲村輝、飯野八保子、仁科幸子、山下英俊. 山形県寒河江市における他覚的検査（屈折検査と眼位検査）を用いた三歳児眼科健診の検討. 第 50 回全国学校保健・学校医大会, 埼玉, 2019.11.23
30. 仁科幸子. 乳幼児が来院したら？. フェアウェルセミナー1 子どもの目を守ろう！～実践プライマリケア～. 第 73 回日本臨床眼科学会, 京都, 2019.10
31. 仁科幸子. 小児の神経眼科. インストラクションコース 23 やさしい神経眼科. 第 73 回日本臨床眼科学会, 京都, 2019.10
32. 吉田朋世、仁科幸子、三井田千春、赤池祥子、横井匡、東範行. ICT 機器と斜視に関するアンケート調査. 第 75 回日本弱視斜視学会総会・第 44 回日本小児眼科学会総会合同学会, 浜松, 2019.6.14
33. 中尾志郎、仁科幸子、田中慎、横井匡、東範行. 外直筋鼻側移動術を施行した動眼神経麻痺の一例. 第 75 回日本弱視斜視学会総会・第 44 回日本小児眼科学会総会合同学会, 浜松, 2019.6.14
34. 八木（小川）瞳、仁科幸子、横井匡、永井章、阪下和美、中村早希、東範行. ビタミン A 欠乏による眼球乾燥症を来したダウン症児の一例. 第 75 回日本弱視斜視学会総会・第 44 回日本小児眼科学会総会合同学会, 浜松, 2019.6.14
35. 仁科幸子. 乳幼児健診の現状と今後. ランチオンセミナー1 眼科健診の現状と今後. 第 75 回日本弱視斜視学会総会・第 44 回日本小児眼科学会総会合同学会, 浜松, 2019.6.14
36. 倉田健太郎、細野克博、溝渕圭、片桐聡、宮道大督、仁科幸子、東範行、横井匡、中野匡、林孝彰、堀田喜裕. 日本人 X 連鎖性網膜色素変性症の遺伝型と臨床像の検討. 第 123 回日本眼科学会総会, 東京, 2019.4.18
37. ハック ムハンマド ナズムール、大坪正史、仁科幸子、中尾志郎、細野克博、倉田健太郎、大石健太郎、佐藤美保、堀田喜裕、簗島伸生、東範行. Fine analysis of IKBK in a Japanese boy and 3 girls with incontinentia pigmenti. 第 123 回日本眼科学会総会, 東京, 2019.4.18
38. 仁科幸子、細野克博、横井匡、倉田健太郎、吉田朋世、深見真紀、堀田喜裕、東範行. X 連鎖性レーバー先天盲 2 症例の臨床像. 第 123 回日本眼科学会総会, 東京, 2019.4.19
39. 仁科幸子. 乳幼児の眼科健診. 教育セミナー 4 眼科健診の現状と問題点. 第 123 回日本眼科学会総会, 東京, 2019.4.19
40. 仁科幸子. 乳幼児の前眼部疾患ファーストステップ. 第 7 回雪明・新潟眼科フォーラム, 新潟, 2020.2.23
41. 仁科幸子. 乳幼児の視覚スクリーニング. 中野区医師会園医・学校医講演会, 東京, 2020.2.13
42. 仁科幸子. 小児・学童への眼鏡処方の基本. 東京都眼科医会 第 2 回眼鏡処方講習会, 東京, 2020.1.18

43. 仁科幸子. 小児眼科医からのアドバイス. 乳幼児健診を中心とする小児科医のための研修会 PartIV～乳幼児健診マニュアルにもとづく診察と対応～, 大阪, 2019. 11. 23
44. 仁科幸子. 乳幼児の視覚スクリーニング. 東京都眼科医会 第 30 回医療従事者講習会, 東京, 2019. 11. 16
45. 仁科幸子. 小児眼疾患の診かた ケーススタディ. 埼玉県眼科教育講演会, 浦和, 2019. 10. 6
46. 仁科幸子. 0 歳から見つきたい眼疾患～女性医師として考えること. 第 8 回奈良県眼科医会光明会, 奈良, 2019. 9. 28
47. 仁科幸子. 乳幼児の眼疾患ケーススタディ. 第 69 回愛媛県眼科フォーラム, 松山, 2019. 8. 25
48. 仁科幸子. 乳幼児健診アップデートー小児科医と眼科医の連携のためにー. 第 4 回多摩眼科 3M ネットワーク, 吉祥寺, 2019. 7. 17
49. 仁科幸子. 視機能の発達・小児によくみられる眼疾患. 母子愛育会 地域母子保健 3 乳幼児期に見られる諸問題, 東京, 2019. 7. 11
50. 仁科幸子. 小児の視覚に対する ICT 機器の影響. 令和元年神奈川県医師会保育園医部会研修会, 関内, 2019. 5. 30
51. 仁科幸子. 乳幼児健診アップデートー注意すべき眼疾患とその対応. 杉並区医師会学術講演会, 東京, 2019. 5. 17
52. Ogawa H, Nishina S, Yokoi T, Tanaka S, Nakao S, Yoshida T, Fukami M, Hosono K, Hotta Y, Azuma N. Six cases of Leber congenital amaurosis associated with Coats-like vasculopathy. Distinguished Papers Symposium, 第 57 回日本網膜硝子体学会, 京都, 2018. 12
53. 仁科幸子, 細野克博, 横井匡, 吉田朋世, 深見真紀, 堀田喜裕, 東範行. *CACNA1F* 遺伝子変異を同定した Leber 先天黒内障の 1 例. 第 57 回日本網膜硝子体学会総会, 京都, 2018. 12
54. 片桐聡, 横井匡, 吉田朋世, 仁科幸子, 東範行. 家族性滲出性硝子体網膜症に伴う裂孔原性網膜剥離における網膜裂孔の特徴と手術成績. 第 57 回日本網膜硝子体学会総会, 京都, 2018. 12
55. 石井杏奈, 仁科幸子, 松岡真未, 三井田千春, 赤池祥子, 新保由紀子, 越後貫滋子, 吉田朋世, 横井匡, 東範行. 眼器質疾患をもつ低年齢児に対する Spot Vision Screener 検査. 第 59 回日本視能矯正学会, 横浜, 2018. 11
56. 仁科幸子. Leber 先天盲. シンポジウム 6 小児網膜変性疾患の病態と診断. 第 72 回日本臨床眼科学会, 東京, 2018. 10
57. 堤典子, 仁科幸子, 吉田朋世, 横井匡, 東範行. 周期性斜視 7 例の臨床像と治療経過. 第 72 回日本臨床眼科学会, 東京, 2018. 10
58. 松岡真未, 仁科幸子, 石井杏奈, 三井田千春, 赤池祥子, 新保由紀子, 越後貫滋子, 吉田朋世, 横井匡, 東範行. 低年齢児における Spot Vision Screener の屈折異常判定の検討. 第 74 回日本弱視斜視学会総会, 倉敷, 2018. 7
59. 田中慎, 仁科幸子, 中尾志郎, 吉田朋世, 横井匡, 東範行. 斜位近視を契機に発見された小脳腫瘍の小児例. 第 74 回日本弱視斜視学会総会, 倉敷, 2018. 7
60. 田中慎, 片桐聡, 横井匡, 林孝彰, 仁科幸子, 門之園一明, 東範行. 両眼の胞状網膜分離を示した X 染色体連鎖網膜分離症の男児の一例. 第 66 回日本臨床視覚電気生理学学会, 浜松, 2018. 9
61. 細野克博, 仁科幸子, 横井匡, 片桐聡, 倉田健太郎, 宮道大督, 溝渕圭, 中野匡, 簗島伸生, 深見真紀, 近藤寛之, 佐藤美保, 林孝彰, 東範行, 堀田喜裕. 日本人 Leber 先天盲の次世代シーケンサーによる遺伝子変異解析. 第 122 回日本眼科学会総会, 大阪, 2018. 4
62. 中尾志郎, 仁科幸子, 田中慎, 羅秀玉, 吉田朋世, 横井匡, 東範行. 乳児期に重篤な網膜症を合併した色素失調症の 3 例. 第 43 回日本小児眼科学会総会, 名古屋, 2018. 3
63. 三井田千春, 仁科幸子, 石井杏奈, 松岡真未, 赤池祥子, 新保由紀子, 越後貫滋子, 吉田朋世, 横井匡, 東範行. 低年齢児における Spot Vision Screener の有用性. 第 43 回日本小児眼科学会総会, 名古屋, 2018. 3
- G. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む。)
1. 特許取得
なし
 2. 実用新案登録
なし
 3. その他
なし