

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患政策研究事業）
分担研究報告書

「前眼部難病の標準的診断基準およびガイドラインの普及・啓発活動および改訂に向けた検討」

研究分担者	宮田 和典	医療法人明和会	宮田眼科病院	眼科	院長
研究協力者	子島 良平	医療法人明和会	宮田眼科病院	眼科	副院長
研究協力者	森 洋斉	医療法人明和会	宮田眼科病院	眼科	診療部長
研究協力者	岩崎 琢也	医療法人明和会	宮田眼科病院	眼科	内科部長
研究協力者	向坂 俊裕	医療法人明和会	宮田眼科病院	眼科	医局長
研究協力者	上田 晃史	医療法人明和会	宮田眼科病院	眼科	副医局長
研究協力者	貝田 智子	医療法人明和会	宮田眼科病院	眼科	医師
研究協力者	高橋 重文	医療法人明和会	宮田眼科病院	眼科	医師

【研究要旨】

前眼部形成異常は稀な疾患であり、その原因や病態は明らかでなく効果的な治療法がいまだ確立されていない。また前眼部形成異常の症例では、小児期より著しい視力低下を来すため早急な対策が必要と考えられる。

今年度は、前眼部形成異常の診療ガイドラインの普及・啓発活動として日本眼科学会雑誌への掲載および学会 HP での公開に加え、Minds 専門部会による評価・Minds ガイドラインライブラリでの公開を実施した。また診療ガイドラインの普及率および使用実態の調査を目的としてアンケートを作成した。今後は本診療ガイドラインが最善と考えられる診療方法の選択や患者のアウトカム向上に寄与するために、その妥当性、有用性に関して引き続き検証を進める必要があると考えられる。

A. 研究目的

前眼部形成異常は稀な疾患であり、原因・病態が明らかでなく、効果的な治療法がいまだ確立していない。また小児期より著しい視力低下を来すため早急な対策が必要な疾患であると言える。

しかしながら現時点では、前眼部形成異常について診断のための有効な検査や外科的・保存的加療を含めた治療方針について、定まった見解が無い。このため前眼部形成異常の患者は、個々の医師の経験に基づいた診断や治療が行われている。本研究はそ

のような現状を鑑み、前眼部形成異常について Minds に準拠した方法でエビデンスに基づいた診療ガイドラインを作成し、これらを医師、患者ならびに広く国民に普及・啓発活動を行うことで国内における診療の均てん化を図ることを目的とする。

B. 研究方法

令和 2 年度は 4 月に研究班からパブリックコメントの募集を行い、その後、日本眼科学会をはじめとする本疾患の関連学会の審査・承認を得て最終稿とした。

今年度は診療ガイドラインの普及・啓発活動に努める。ガイドラインの日本眼科学会雑誌への掲載、日本眼科学会 HP での公開を予定し、Minds に対してガイドラインの評価および Minds ガイドラインライブラリでの公開を依頼した。

令和 4 年度にはガイドライン評価のためのアンケートを実施し、改定について検討を行う。

(倫理面への配慮)

すべての研究はヘルシンキ宣言の趣旨を尊重し、関連する法令や指針を遵守し、各施設の倫理審査委員会の承認を得たうえで行うこととする。また個人情報の漏洩防止、患者への研究参加への説明と同意の取得を徹底した。

C. 研究結果

今年度は、前眼部形成異常の診療ガイドラインについて、日本眼科学会雑誌へ掲載され、また学会 HP にて公開を行った。Minds 専門部会による評価および審議の結果選定となり、Minds ガイドラインライブラリへ掲載された。令和 4 年度には日本眼科学会専門医制度認定研修施設 965 施設に向けてアンケートを実施する予定である。

D. 考察

前眼部形成異常においては重度の視覚障害を伴う例や緑内障併発例など長期にわたる医学的管理を要する例への配慮が必要であり、疾患の特性と医学的管理について医師、患者ならびに広く国民に普及・啓発活動を行うことが求められる。

今年度は日本眼科学会雑誌および日本眼科学会 HP での診療ガイドラインの公開に加え、Minds HP へ掲載され公開されたことで、眼科医のみならず一般の人にもアクセス

が容易になったと考える。

今後の課題として、ガイドラインを広く周知させ、また実臨床において活用する上で問題となるような要因等についての検討が必要と考える。このためまずは眼科医を対象にガイドラインについてのアンケートを実施する予定である。

E. 結論

今年度は、前眼部形成異常の診療ガイドラインの普及・啓発を目的とした活動を行った。結果、日本眼科学会雑誌への掲載および学会 HP での公開に加え、Minds 専門部会による評価を受け Minds ガイドラインライブラリへ掲載された。眼科医のみならず一般の人にもアクセスが容易となり、普及・啓発に一定の効果が望めると考える。

F. 研究発表

1. 論文発表

1. Takashi Ono, Takuya Iwasaki, Yukiko Terada, Yosai Mori, Ryohei Nejima, Mineo Ozaki, Manabu Mochizuki, **Kazunori Miyata**. Long-term outcome in corneal endotheliitis with molecular detection of herpes simplex virus 1 and human herpes virus 6. a case report BMC Ophthalmol 2022;22(1).
2. Takashi Ono, Shigefumi Takahashi, Yosai Mori, Ryohei Nejima, Takuya Iwasaki, Yasushi Kataoka, Takashi Miyai, **Kazunori Miyata**. Severe fishhook-related ocular injury: A case series. Trauma Case Rep 2022;37(2):100574.
3. Yumi Hasegawa, Masato Honbo,

- Kazunori Miyata, Tetsuro Oshika. Type of residual astigmatism and uncorrected visual acuity in pseudophakic eyes. *Sci Rep* 2022;12(1):1225.
4. Jinhee Lee, Takuya Iwasaki, Tomoko Kaida, Hideki Chuman, Akiko Yoshimura, Yuji Okamoto, Hiroshi Takashima, Kazunori Miyata. A case of adult-onset Wolfram syndrome with compound heterozygous mutations of the WFS1 gene. *Am J Ophthalmol Case Report* 2022;25:101315.
 5. Takuya Iwasaki, Ryohei Nejima, Kazunori Miyata. Ocular surface flora and prophylactic antibiotics for cataract surgery in the age of antimicrobial resistance. *Jpn J Ophthalmol* 2022.
 6. Toshihiro Sakisaka, Keiichiro Minami, Keita Takada, Yosai Mori, Kazunori Miyata. Functional visual acuity after implantation of diffractive extended depth-of-focus intraocular lenses using an echelett optics. *BMC Ophthalmol* 2021;21(1).
 7. Yosai Mori, Tomofusa Yamauchi, Shota Tokuda, Keiichiro Minami, Hitoshi Tabuchi, Kazunori Miyata. Machine learning adaptation of intraocular lens power calculation for a patient group. *Eye and Vision* 2021;8(42).
 8. Kazutaka Kamiya, Kei Iijima, Takahiro Hiraoka, Keita Takada, Yosai Mori, Kazunori Miyata. Comparison of Visual Performance and Patient Satisfaction After Multifocal Intraocular Lens Implantation and During Multifocal Contact Lens Wear After Monofocal Intraocular Lens Implantation: A Pilot Study. *Ophthalmol Ther* 2021;10(4):1119-1128.
 9. Takashi Ono, Hiroshi Goto, Tsutomu Sakai, Fumihiko Nitta, Nobuhisa Mizuki, Hiroshi Takase, Yutaka Kaneko, Junko Hori, Satoko Nakano, Nobuhisa Nao-I, Nobuyuki Ohguro, Kazunori Miyata, Makoto Tomita, Manabu Mochizuki, Japan VKH Disease Treatment Study Group. Comparison of combination therapy of prednisolone and cyclosporine with corticosteroid pulse therapy in Vogt-Koyanagi-Harada disease. *Jpn J Ophthalmol* 2021;66:119-129.
 10. Kazutaka Kamiya, Yuji Ayatsuka, Yudai Kato, Nobuyuki Shoji, Yosai Mori, Kazunori Miyata. Diagnosability of Keratoconus Using Deep Learning With Placido Disk-Based Corneal Topography. *Front Med (Lausanne)* 2021;724902.
 11. Takashi Ono, Yosai Mori, Ryohei Nejima, Takuya Iwasaki, Takashi Miyai, Shinichiro Ohtani, Kazunori Miyata. Corneal Edema with Anterior Uveitis after Exposure to the Sap of Euphorbia

- trigona: A Case Report. Case Rep Ophthalmol 2021;12(2):699–705.
12. Kazutaka Kamiya, Yuji Ayatsuka, Yudai Kato, Nobuyuki Shoji, Takashi Miyai, Hitoha Ishii, Yosai Mori, Kazunori Miyata. Prediction of keratoconus progression using deep learning of anterior segment optical coherence tomography maps. Ann Transl Med 2021;9(16):1287.
 13. Takashi Ono, Yosai Mori, Ryohei Nejima, Takuya Iwasaki, Takashi Miyai, Kazunori Miyata. Corneal endothelial cell density and morphology in ophthalmologically healthy young individuals in Japan: An observational study of 16842 eyes. Sci Rep 2021;11(1):18224.
 14. Takashi Ono, Yosai Mori, Ryohei Nejima, Takuya Iwasaki, Takashi Miyai, Makoto Aihara, Kazunori Miyata. Comparison of Corneal Irregularity After Recurrent and Primary Pterygium Surgery Using Fourier Harmonic Analysis. Transl Vis Sci Technol 2021;10(11):13.
 15. Shigefumi Takahashi, Takashi Ono, Kentaro Abe, Yosai Mori, Ryohei Nejima, Takuya Iwasaki, Takashi Miyai, Kazunori Miyata. Prognosis and etiology of traumatic and non-traumatic corneal perforations in a tertiary referral hospital: a 30-year retrospective study. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 2021.
 16. Koji Ueda, Takuya Iwasaki, Takashi Ono, Jinhee Lee, Ryohei Nejima, Yosai Mori, Yukari Noguchi, Akiko Yagi, Kazunori Miyata. Age factor in the fluoroquinolone susceptibility of gram-positive cocci isolates from bacterial keratitis cases between 2008 and 2016. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 2021;259(11):3351–3357.
 17. Koh Sasaki, Shuichiro Eguchi, Akira Miyata, Tomohisa Nishimura, Kazunori Miyata, Yumi Hasegawa, Tetsuro Oshika. Anterior capsule coverage and rotational stability of an acrylic toric intraocular lens. J Cataract Refract Surg 2021;47(5):618–621.
 18. Nozomi Igarashi, Megumi Honjo, Ryo Asaoka, Makoto Kurano, Yutaka Yatomi, Koji Igarashi, Kazunori Miyata, Toshikatsu Kaburaki, Makoto Aihara. Aqueous autotaxin and TGF- β s are promising diagnostic biomarkers for distinguishing open-angle glaucoma subtypes. Sci Rep 2021;11(1):1408.
 19. Katsuhito Kinoshita, Kazunori Miyata, Ryohei Nejima, Masato Honbo, Yosai Mori, Keiichiro Minami. Surface light scattering from one-piece hydrophobic acrylic intraocular lenses with hydroxyethyl methacrylate:

- contralateral observation for 7 years. *J Cataract Refract Surg* 2021;47(6):702-705.
20. Yukiko Terada, Toshikatsu Kaburaki, Hiroshi Takase, Hiroshi Goto, Satoko Nakano, Yoshitsugu Inoue, Kazuichi Maruyama, **Kazunori Miyata**, Kenichi Namba, Koh-Hei Sonoda, Yutaka Kaneko, Jiro Numaga, Masaya Fukushima, Noe Horiguchi, Mitsunao Ide, Fumie Ehara, Dai Miyazaki, Eiichi Hasegawa, Manabu Mochizuki. Distinguishing Features of Anterior Uveitis Caused by Herpes Simplex Virus, Varicella-Zoster Virus and Cytomegalovirus. *Am J Ophthalmol* 2021;227(1):191-200.
21. Zheng Li, Zhenxun Wang, Mei Chin Lee, Matthias Zenkel, Esther Peh, Mineo Ozaki, Fotis Topouzis, Satoko Nakano, Anita Chan, Shuwen Chen, Susan E I Williams, Andrew Orr, Masakazu Nakano, Nino Kobakhidze, Tomasz Zarnowski, Alina Popa-Cherecheanu, Takanori Mizoguchi, Shin-Ichi Manabe, Ken Hayashi, Shigeyasu Kazama, Kenji Inoue, Yosai Mori, **Kazunori Miyata**, Kazuhisa Sugiyama, Tomomi Higashide, Etsuo Chihara, Ryuichi Ideta, Satoshi Ishiko, Akitoshi Yoshida, Kana Tokumo, Yoshiaki Kiuchi, Tsutomu Ohashi, Toshiya Sakurai, Takako Sugimoto, Hideki Chuman, Makoto Aihara, Masaru Inatani, Kazuhiko Mori, Yoko Ikeda, Morio Ueno, Daniel Gaston, Paul Rafuse, Lesya Shuba, Joseph Saunders, Marcelo Nicolela, George Chichua, Sergo Tabagari, Panayiota Founti, Kar Seng Sim, Wee Yang Meah, Hui Meng Soo, Xiao Yin Chen, Anthi Chatzikyriakidou, Christina Keskini, Theofanis Pappas, Eleftherios Anastasopoulos, Alexandros Lambropoulos, Evangelia S Panagiotou, Dimitrios G Mikropoulos, Ewa Kosior-Jarecka, Augustine Cheong, Yuanhan Li, Urszula Lukasik, Monisha E Nongpiur, Rahat Husain, Shamira A Perera, Lydia Álvarez, Montserrat García, Héctor González-Iglesias, Andrés Fernández-Vega Cueto, Luis Fernández-Vega Cueto, Federico Martínón-Torres, Antonio Salas, Çilingir Oguz, Nevbahar Tamcelik, Eray Atalay, Bilge Batu, Murat Irkeç, Dilek Aktas, Burcu Kasim, Yury S Astakhov, Sergei Y Astakhov, Eugeny L Akopov, Andreas Giessl, Christian Mardin, Claus Hellerbrand, Jessica N Cooke Bailey, Robert P Igo Jr, Jonathan L Haines, Deepak P Edward, Steffen Heegaard, Sonia Davila, Patrick Tan, Jae H Kang, Louis R Pasquale, Friedrich E Kruse, André Reis, Trevor R Carmichael, Michael Hauser, Michele Ramsay, Georg Mossböck,

- Nilgun Yildirim, Kei Tashiro, Anastasios G P Konstas, Miguel Coca-Prados, Jia Nee Foo, Shigeru Kinoshita, Chie Sotozono, Toshiaki Kubota, Michael Dubina, Robert Ritch, Janey L Wiggs, Francesca Pasutto, Ursula Schlötzer-Schrehardt, Ying Swan Ho, Tin Aung, Wai Leong Tam, Chiea Chuen Khor. Association of Rare CYP39A1 Variants With Exfoliation Syndrome Involving the Anterior Chamber of the Eye. JAMA 2021;325(8):753-764.
22. 神谷和孝, 綾塚佑二, 加藤雄大, 庄司信行, 宮井尊史, 石井一葉, 森洋斉, **宮田和典**. 前眼部光干渉断層計画像および深層学習を用いた円錐角膜の進行予測能の検証. 日本眼科学会雑誌 126 巻 4 号 Page482, 2022.
23. 神谷和孝, 綾塚佑二, 加藤雄大, 庄司信行, 森洋斉, **宮田和典**. プラチドリング式角膜形状解析画像の深層学習による円錐角膜の病期別診断能. 日本眼科学会雑誌 126 巻 3 号 Page395-396, 2022.
24. 留山ひとみ, 東志津香, 貝田智子, 木村亜紀子, **宮田和典**. 間欠性外斜視に対する 10 プリズム組み込み眼鏡の効果. 眼科臨床紀要 15 巻 1 号 Page5-9, 2022.
25. 横川知弘, 子島良平, 小野喬, 向坂俊裕, 長井信幸, 森洋斉, 岩崎琢也, **宮田和典**. ホモ接合型顆粒状角膜ジストロフィ 2 型に対し治療的レーザー角膜切除術と角膜電気分解術の複数回併用により良好な視力を維持した 1 例. 日本眼科学会雑誌 125 巻 11 号 Page1067-1074, 2021.
26. 織田公貴, 子島良平, 小野喬, 森洋斉, 大谷伸一郎, 岩崎琢也, **宮田和典**. 強角膜移植術後の高眼圧症に対してマイクロパルス波経強膜毛様体光凝固術を行った 1 例. あたらしい眼科 38 巻 10 号 Page1212-1215, 2021.
27. **宮田和典**. 全層角膜移植術. 眼科手術 34 巻 4 号 Page489-495, 2021.
28. 子島良平, **宮田和典**. 周術期における予防投与の実際. 眼科抗菌薬適正使用マニュアル Page260-273, 2021.
29. 森洋斉, 高田慶太, 本坊正人, 南慶一郎, 加藤聡, **宮田和典**. 1 ピース眼内レンズ挿入眼における、全周シャープエッジの後発白内障抑制効果の評価. IOL&RS 35 巻 3 号 Page456-462, 2021.
30. 向坂俊裕, 本坊正人, 森洋斉, 南慶一郎, 加藤聡, **宮田和典**. 疎水性アクリル Vivinex®製 1 ピース眼内レンズにおける後発白内障抑制効果の検討. IOL&RS 35 巻 1 号 Page119-124, 2021.
2. 学会発表
1. 春季カタルに併発した小児の重篤な偽翼状片の 1 例, 子島良平, 森洋斉, 高橋重文, 岩崎琢也, **宮田和典**, 第 46 回角膜カンファランス 2022, 2022/2/10, 国内(石川県立音楽堂), 口頭
2. 生体接着剤を用いた翼状片手術の有効性の検討, 高橋重文, 森洋斉, 子

- 島良平, 宮田和典, 第 46 回角膜カンファレンス 2022, 2022/2/10, 国内(石川県立音楽堂), 口頭
3. Vivinex IOL 表面散乱, 宮田和典, 第 45 回日本眼科手術学会学術総会学術総会, 2022/1/28, 国内(東京国際フォーラム)(Web), 口頭
 4. 含水率を高くした疎水性アクリル眼内レンズ挿入後 1 年における囊内安定性の評価, 高田慶太, 木下雄人, 森洋斉, 本坊正人, 徳田祥太, 南慶一郎, 宮田和典, 第 60 回日本白内障学会総会 2021/11/26 国内(新横浜プリンスホテル), 口頭
 5. ステロイドテノン囊下注射施行後に真菌性胸膜炎を発症した 2 例, 水口法生, 長谷川優実, 加治優一, 子島良平, 宮田和典, 大鹿哲郎, 第 75 回日本臨床眼科学会 2021/10/28, 国内(福岡国際会議場), 口頭
 6. 正常な若年日本人における角膜内皮細胞の形状と密度, 小野喬, 森洋斉, 子島良平, 岩崎琢也, 宮田和典, 第 75 回日本臨床眼科学会 2021/10/28, 国内(福岡国際会議場), 口頭
 7. 偽水晶体眼における乱視が裸眼視力に与える影響, 長谷川優実, 本坊正人, 宮田和典, 大鹿哲郎, 第 75 回日本臨床眼科学会 2021/10/28, 国内(福岡国際会議場), 口頭
 8. 国内多施設共同研究による落屑症候群の白内障手術の検討(第 2 報:手術アウトカム), 森洋斉, 神谷和孝, 郷右近博康, 小島隆司, 柴琢也, 宮田和典, 第 75 回日本臨床眼科学会 2021/10/28, 国内(福岡国際会議場), 口頭
 9. 国内多施設共同研究による落屑症候群の白内障手術における検討(第 1 報:患者背景), 神谷和孝, 郷右近博康, 森洋斉, 宮田和典, 柴琢也, 小島隆司, 第 75 回日本臨床眼科学会 2021/10/28, 国内(福岡国際会議場), 口頭
 10. 自施設患者に適切な機械学習による眼内レンズ度数計算の試み, 高橋重文, 徳田祥太, 森洋斉, 南慶一郎, 宮田和典, 山内知房, 田淵仁志, 第 75 回日本臨床眼科学会 2021/10/28, 国内(福岡国際会議場), 口頭
 11. Staphylococcus lugdunensis による硝子体手術後の眼内炎の 1 例, 福田達也, 子島良平, 片岡康志, 野口ゆかり, 岩崎琢也, 宮田和典, フォーサム 2021 仙台 2021/7/23, 国内(仙台国際センター), 口頭
 12. 結膜囊常在菌の薬剤感受性の年次推移についての検討, 子島良平, 向坂俊裕, 上田晃史, 小野喬, 野口ゆかり, 八木彰子, 岩崎琢也, 宮田和典, フォーサム 2021 仙台 2021/7/23, 国内(仙台国際センター), 口頭
 13. 回折型焦点深度拡張型眼内レンズ挿入眼における視機能, 向坂俊裕, 南慶一郎, 高田慶太, 森洋斉, 宮田和典, 第 36 回 JSCRS 学術総会 2021/6/25, 国内(東京国際フォーラム), 口頭
 14. 白内障手術適応の考え方, 宮田和典, 第 125 回日本眼科学会総会 2021/4/8, 国内(大阪国際会議場), 口頭
 15. 細菌性角膜炎で分離された Staphylococcus epidermidis のレボフロキサシン感受性, 向坂俊裕, 上田晃史, 小野喬, 子島良平, 森洋斉,

岩崎琢也, 宮田和典, 第 125 回日本
眼科学会総会 2021/4/8, 国内(大阪
国際会議場), 口頭

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
該当なし
2. 実用新案登録
該当なし
3. その他
該当なし