

Refraksi Objektif Dengan Menggunakan *Streak Retinoscopy* Untuk Mendeteksi Kelainan Miopia *Astigmatisme*

Muhammad Fathur Rahman^{1*}, Atti Katikawati², Sahel³
^{1,2,3} Akademi Refraksi Optisi Kartika Indera Persada
* E-mail: fathurfathur893@gmail.com

Abstract

This study aims to evaluate the effectiveness of the streak retinoscopy technique as an objective refractive method in detecting myopia astigmatism disorder. The case study was conducted on a 28-year-old male patient with complaints of glare while driving at night and sometimes blurred long-distance vision. The research method used a qualitative approach with a single case study, including pupil distance examination, sharp measurement of vision before correction, and comparison of objective examination results using streak retinoscopy with subjective examination results. The results of the study showed that streak retinoscopy was able to detect refractive abnormalities in the form of high myopia accompanied by astigmatism in both patients' eyes, with the results of the objective examination of OD: S -6.00 C -3.00 x 180 and OS: S -6.00 C -3.00 x 180. These results are consistent with subjective examinations showing OD: S -6.00 C -3.00 x 180 and OS: S -6.50 C -3.00 x 10. This study proves that streak retinoscopy is an accurate, efficient, and important method in the diagnosis of refractive abnormalities, especially in cases of astigmatism myopia, as well as being a valuable alternative when subjective examination is difficult.

English.

Keywords: *streak retinoscopy, objective refraction, myopia, astigmatism, refractive error.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas teknik streak retinoscopy sebagai metode refraksi objektif dalam mendeteksi kelainan miopia astigmatisme. Studi kasus dilakukan pada pasien pria berusia 28 tahun dengan keluhan silau saat berkendara malam hari dan penglihatan jarak jauh yang kadang buram. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan studi kasus tunggal, meliputi pemeriksaan pupil distance, pengukuran tajam penglihatan sebelum koreksi, dan perbandingan hasil pemeriksaan objektif menggunakan streak retinoscopy dengan hasil pemeriksaan subjektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa streak retinoscopy mampu mendeteksi kelainan refraksi berupa miopia tinggi disertai astigmatisme pada kedua mata pasien, dengan hasil pemeriksaan objektif OD: S -6.00 C -3.00 x 180 dan OS: S -6.00 C -3.00 x 180. Hasil ini konsisten dengan pemeriksaan subjektif yang menunjukkan OD: S -6.00 C -3.00 x 180 dan OS: S -6.50 C -3.00 x 10. Penelitian ini membuktikan bahwa streak retinoscopy merupakan metode yang akurat, efisien, dan penting dalam diagnosis kelainan refraksi, terutama pada kasus miopia astigmatisme, serta menjadi alternatif berharga ketika pemeriksaan subjektif sulit dilakukan.

Kata kunci: *streak retinoscopy, refraksi objektif, miopia, astigmatisme, kesalahan refraksi.*

How to Cite: Rahman, M, F., Kartikawati, A., & Sahel, S. (2025). Refraksi Objektif Dengan Menggunakan Streak Retinoscopy Untuk Mendeteksi Kelainan Miopia Astigmatisme. *Schrodinger Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 6(1), 55-62.

PENDAHULUAN

Kesalahan refraksi merupakan kelainan mata yang paling umum dan merupakan penyebab utama di balik gangguan penglihatan yang dapat diperbaiki, yang bertanggung jawab atas hampir 80% gangguan penglihatan di AS. Kesalahan refraksi dapat didiagnosis

menggunakan beberapa metode, termasuk refraksi subjektif, retinoskopi, dan autorefraktor. Meskipun refraksi subjektif merupakan standar emas, hal itu memerlukan kerja sama dari pasien dan karenanya tidak cocok untuk bayi, anak kecil, dan orang dewasa dengan keterlambatan perkembangan. Retinoskopi merupakan metode refraksi objektif yang tidak memerlukan masukan apa pun dari pasien. Akan tetapi, retinoskopi memerlukan perangkat lensa dan pemeriksa terlatih, yang membatasi penggunaannya untuk skrining massal. Dalam karya ini, kami mengotomatiskan retinoskopi dengan memasang telepon pintar ke retinoskop dan merekam video retinoskopi dengan pasien yang mengenakan bingkai kertas khusus. Kami mengembangkan alur pemrosesan video yang mengambil video retinoskopi sebagai masukan dan memperkirakan kesalahan refraksi bersih berdasarkan perluasan model matematika retinoskopi yang kami usulkan. Sistem kami mengurangi kebutuhan akan perangkat lensa dan dapat dilakukan oleh pemeriksa yang tidak terlatih. Dalam uji klinis dengan 185 mata, kami mencapai sensitivitas 91,0% dan spesifisitas 74,0% pada diagnosis kesalahan refraksi. Selain itu, kesalahan absolut rata-rata pendekatan kami adalah $0,75 \pm 0,67D$ pada estimasi kesalahan refraksi bersih dibandingkan dengan pengukuran refraksi subjektif. Hasil kami menunjukkan bahwa pendekatan kami berpotensi digunakan sebagai alat skrining kesalahan refraksi berbasis retinoskopi dalam pengaturan medis dunia nyata (Hollis et al., 2022).

Kesalahan refraksi merupakan gangguan penglihatan yang paling umum terlihat di seluruh dunia. Ini merupakan salah satu penyebab utama pasien datang ke dokter mata. Hal ini dapat terjadi pada semua usia pasien. Refraktometer otomatis telah menjadi metode yang dipopulerkan untuk melakukan refraksi karena kesibukan praktik dokter mata dan beban pasien yang banyak di kamp pemeriksaan. Ini merupakan metode yang mudah dipelajari, dioperasikan, dan juga menghemat waktu. Pasien juga sangat nyaman dengan metode ini karena prosedurnya mudah dilakukan dalam waktu singkat. Namun, retinoskopi streak yang dianggap sebagai teknik standar emas untuk refraksi, memiliki beberapa kesulitan seperti memakan waktu, dilatasi pupil, dan ketidaknyamanan bagi pasien. (Deepikadevi et al., 2017) Beban miopia global terus meningkat. Miopia memengaruhi hampir 30% populasi dunia pada tahun 2020 dan jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 50% pada tahun 2050. (Sankaridurg et al., 2021). Kelainan refraksi pada anak-anak harus diidentifikasi dan dikoreksi sedini mungkin untuk mencegah kehilangan penglihatan yang tidak dapat dipulihkan. Oleh karena itu, penyedia layanan kesehatan mata anak harus menggunakan metode refraksi objektif yang akurat saat memeriksa anak kecil. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai keakuratan retinoskopi non-sikloplegik dan sikloplegik serta autorefraktometri sebagai metode refraksi objektif, dan untuk menentukan kesesuaiannya dengan penerimaan subjektif (Kedia & Baruah, 2022).

Kesalahan refraksi dapat didiagnosis menggunakan beberapa metode, termasuk refraksi subjektif, retinoskopi, dan autorefraktor. Meskipun refraksi subjektif merupakan standar emas, hal itu memerlukan kerja sama dari pasien dan karenanya tidak cocok untuk bayi, anak kecil, dan orang dewasa dengan keterlambatan perkembangan. Retinoskopi merupakan metode refraksi objektif yang tidak memerlukan masukan apa pun dari pasien. (Aggarwal et al., 2022).

Retinoskopi adalah teknik pemeriksaan yang mengukur kelainan refraksi mata secara objektif. Hal ini dilakukan dengan melihat melalui instrumen optik yang disebut retinoskop untuk mengamati pergerakan cahaya yang dipantulkan pada pupil pasien (Hollis et al., 2022). Retinoskopi adalah metode manual dan objektif untuk mengevaluasi status refraksi mata seseorang. Refraksi objektif yang akurat dapat secara signifikan mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk refraksi subjektif. Ini adalah prosedur pengujian mata yang penting untuk anak kecil, orang dengan disabilitas, demensia, dll., dan yang mungkin tidak dapat bekerja sama untuk autorefraksi dan mungkin tidak dapat merespons refraksi subjektif. Retinoskopi

berguna dalam banyak hal karena, selain untuk refraksi, ia juga memberikan informasi tentang aberasi optik dan opasitas media. Retinoskopi dilakukan dengan menggunakan retinoskop, yang memancarkan garis atau "goresan" cahaya ke mata pasien; pantulan cahaya ini digunakan untuk mengukur refraksi secara objektif (Bagga & Woodhouse, 2024).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian dengan pendekatan kualitatif pada studi kasus tunggal atau satu orang dengan miopia yang tidak nyaman menggunakan kacamatanya. Dibahas secara komprehensif tentang ilmu Optometris. Ini sesuai dengan (Hodgetts & Stolte, 2012) menjelaskan bahwa studi kasus individu, kelompok, komunitas membantu menunjukkan hal-hal penting yang menjadi perhatian, proses sosial masyarakat dalam peristiwa konkret, pengalaman pemangku kepentingan. Kasus dapat menggambarkan bagaimana masalah dapat diatasi melalui penelitian. Pendekatan studi kasus banyak digunakan dalam kasus klinis, dengan pendekatan interpretatif atau naratif kualitatif untuk mendukung kasus tunggal yang lebih kuantitatif dan sistematis (Krampen & Krampen, 2016). Studi kasus memiliki fokus pada satu unit tertentu, yang dapat berupa individu, kelompok, organisasi, masyarakat.

Tabel 1. Riwayat Kasus penelitian

Riwayat Pasien	
Nama	: Tn P N
Usia	: 28 Tahun
L/P	: Laki Laki
Keluhan Utama	: Suka Silau Saat Berkendara Pada Malam Hari melihat jauh kadang menjadi buram
Pekerjaan	: Pegawai Kantoran
Kesehatan Umum	: Hipertensi
Pemeriksaan Mata terakhir	: 2 tahun yang lalu
a)	Pengukuran Pupil Distance PD jauh → 64 PD dekat → 62
b)	Pemeriksaan Sebelum Koreksi AVOD : 1/60 AVOS: 1/60
c)	Kacamata lama R : S -5.00 C -1.50 x 180 ----- 6/9 L : S -5.00 C -1.50 x 180 -----6/9

Tabel 2. Pemeriksaan Objektif

Pemeriksaan Objektif	
Pada pemeriksaan objektif ini hasil yang di dapatkan yaitu : Saat di lakukan pemeriksaan dengan <i>Retinoscopy</i> tanpa lensa kerja gerakan berlawanan,lalu :	
OD :	Bidang Horizontal : -7.00 x 180 Bidang Vertikal : - 4.00 x 90
OS :	Bidang Horizontal : -7.00x 180 Bidang Vertikal : - 4.00 x 90
Hasil Akhir <i>Retinoscopy</i> setelah di tambahkan dengan lensa kerja (+2.00) OD : S -6.00 C -3.00 x 180	

OS : S -6.00 C -3.00 x180

Pada refleksi yang terlihat pada *Retinoscopy* refleksi bewarna kuning lebih ke oranye agak gelap dan gerakannya lambat.

Tabel 3. Pemeriksaan Subjektif

Pemeriksaan Subjektif
Pada pemeriksaan Subjektif inni di dapatkan hasil koreksi jauh yaitu, sebagai berikut : AVOD : 1/60 S -6.00 C -3.00, <i>Axis</i> 180 → 6/6 AVOS : 1/60 S -6.50 C -3.00, <i>Axis</i> 10 → 6/6 PD : 64/62 Pada pemberian ukuran tersebut dari hasil refraksi subjektif pasien sudah merasa nyaman saat memakai ukuran tersebut. Dengan melakukan pemeriksaan objektif menggunakan streak <i>Retinoscopy</i>, sangat membantu praktisi untuk memeriksa dan menentukan status refraksi klien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Streak yang digunakan Retinoscope: Validasi Klinis dan Keunggulan Teknis

a. Perkembangan Historis

Teknik retinoskopi streak dikembangkan pada awal abad ke-20 dan menjadi tonggak penting dalam pemeriksaan refraksi objektif. "Retinoskop streak Copeland, yang dipatenkan pada tahun 1927, mempopulerkan teknik streak yang masih digunakan hingga saat ini karena kemampuannya yang lebih baik dalam mendeteksi astigmatisme dibandingkan dengan retinoskop spot yang lebih awal".(Corboy, 2003) Sebelum penemuan ini, retinoskop listrik awal hanya mampu memproyeksikan titik cahaya bulat yang tidak memungkinkan penilaian yang akurat untuk berbagai meridian mata (Enaholo et al., 2023)

b. Keunggulan Teknis dan Desain

Retinoskop streak modern dirancang dengan presisi tinggi, terdiri dari tiga komponen utama: kepala optik, selongsong, dan pegangan. "Selongsong, yang terletak di bawah kepala optik, mengontrol baik meridian (rotasi streak) maupun vergensi (fokus streak)" (Elliott, 2020). Desain ini memungkinkan pemeriksa untuk mengubah arah dan karakteristik cahaya yang dipantulkan, yang sangat penting untuk diagnosis yang tepat pada berbagai kondisi refraksi.

Model retinoskop streak seperti Welch Allyn Elite telah terbukti memberikan keunggulan klinis signifikan dengan "meningkatkan kecerahan dan mengurangi silau dibandingkan dengan model sebelumnya.(Estay et al., 2023) Kemampuan untuk merotasi streak dengan tepat memungkinkan pemeriksa mengidentifikasi perbedaan halus dalam meridian astigmatik yang tidak mungkin dilakukan dengan teknologi retinoskop spot sebelumnya.

c. Validasi Klinis dan Presisi

Penelitian telah memvalidasi keandalan dan akurasi retinoskop streak dalam praktik klinis. Sebuah studi oleh (Bharadwaj et al., 2014) mengembangkan "teknik psikofisik yang dapat membedakan subjek berdasarkan akurasi dan presisi mereka serta menangkap elemen-elemen kunci peningkatan kinerja retinoskopik dengan pengalaman." Hasil ini menunjukkan bahwa retinoskopi streak memiliki dasar ilmiah yang kuat dan dapat divalidasi secara objektif.



Gambar 1. Streak Retinoscopy
(Sumber : optography)

2. Cara Penggunaan Streak Retinoscopy

- Mulailah dengan gerakan retinoskop pada posisi vertikal. Lihat melalui retinoskop dan arahkan cahaya ke pupil pada mata kanan pasien untuk memvisualisasikan refleks merah. Gerakan cahaya retinoskop secara horizontal di pupil pasien. Bandingkan gerakan refleks di pupil dengan gerakan retinoskop. "gerakan searah" berarti refleks bergerak ke arah yang sama dengan goresan retinoskop, sedangkan "gerakan berlawanan arah" berarti refleks bergerak ke arah yang berlawanan dengan gerakan retinoskop. Perhatikan arah gerakan ditambah kecerahan, kecepatan, dan lebar refleks.
- Putar goresan retinoskop ke posisi horizontal dan gerakan melintasi pupil secara vertikal.
- Putar goresan retinoskop dan ulangi sapuan untuk meridian miring pada 45 derajat dan 135 derajat.
- Tentukan apakah kesalahan refraksi bersifat sferis atau astigmatik. Untuk kesalahan sferis, refleks yang diamati akan memiliki arah, kecerahan, kecepatan, dan lebar yang konsisten di semua meridian. Untuk kesalahan astigmatik, refleks yang diamati akan tampak berbeda di meridian yang berbeda.
- Tentukan komponen sferis dengan mencapai netralitas menggunakan lensa yang tepat. Hal ini dilakukan dengan mengangkat berbagai lensa di depan mata yang diperiksa pada jarak yang mirip dengan jarak lensa kacamata pada pasien. Pemeriksa dan retinoskop harus tetap berjarak satu lengan. Titik netral dicapai saat pemeriksa menyapu pupil dan refleks mengisi seluruh pupil tanpa gerakan yang terlihat. Ikuti prinsip retinoskopi: gerakan garis, lebar refleks, dan kecepatan garis.(Elliott, 2020)

3. Hasil

Pada pemeriksaan objektif ini hasil yang di dapatkan yaitu :

Saat di lakukan pemeriksaan dengan *Retinoscopy* tanpa lensa kerja gerakan berlawanan, lalu :

- OD : Bidang Horizontal : -7.00 x 180
Bidang Vertikal : - 4.00 x 90
OS : Bidang Horizontal : -7.00x 180
Bidang Vertikal : - 4.00 x 90

Hasil Akhir *Retinoscopy* setelah di tambahkan dengan lensa kerja (+2.00)

OD : S -6.00 C -3.00 x 180

OS : S -6.00 C -3.00 x 180

Pada refleksi yang terlihat pada *Retinoscopy* refleksi bewarna kuning lebih ke oranye agak gelap dan gerakannya lambat.

4. Alasan Penggunaan Streak Retinoscopy dalam Menentukan Kelainan Refraksi

- a. Akurasi Tinggi dalam Deteksi Arah dan Besar Astigmatisme
Retinoskop streak modern dirancang untuk memberikan presisi diagnostik yang tinggi, khususnya dalam mendeteksi astigmatisme. Seperti yang dijelaskan oleh (Corboy, 2003) "Retinoskop streak Copeland, yang dipatenkan pada tahun 1927, mempopulerkan teknik streak yang masih digunakan hingga saat ini karena keunggulannya dalam mendeteksi astigmatisme dibandingkan dengan retinoskop spot sebelumnya." Kemampuan untuk merotasi streak memungkinkan pemeriksa mengidentifikasi perbedaan halus dalam meridian astigmatik dengan tingkat akurasi yang lebih tinggi (Elliott, 2020)
- b. Cocok untuk Anak-anak dan Pasien Non-Kooperatif
Retinoskopi streak sangat berharga untuk pemeriksaan pada pasien yang tidak dapat berpartisipasi dalam refraksi subjektif. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Fau & Nabzo, 2018), "Retinoskopi adalah salah satu teknik objektif yang paling efektif untuk mengevaluasi status refraksi, terutama pada pasien yang tidak kooperatif seperti bayi, anak kecil, dan orang dengan keterlambatan perkembangan." (Fau & Nabzo, 2018) menemukan bahwa teknik ini memiliki "sensitivitas 88% dan nilai prediktif negatif 92% dalam deteksi kesalahan refraksi ambliogenik," menjadikannya alat skrining yang sangat efektif pada anak-anak.
- c. Kemampuan Evaluasi Dinamis untuk Berbagai Kondisi Klinis
Retinoskopi tidak hanya efektif untuk menentukan kesalahan refraksi statis tetapi juga untuk mengevaluasi fungsi akomodasi. (Fau & Nabzo, 2018) menyatakan bahwa "retinoskopi dinamis menawarkan cara yang cepat dan valid untuk menetapkan akurasi sistem akomodasi pasien."
- d. Keandalan dan Efisiensi Biaya
Berdasarkan pemeriksaan yang telah dilakukan di buatlah kesimpulan, pasien Tn. P N (28 tahun) mengeluhkan silau saat berkendara di malam hari dan kadang mengalami penglihatan buram saat melihat jauh. Pemeriksaan menunjukkan adanya Miopia tinggi dengan *Astigmatisme* yang signifikan pada kedua mata.

Retinoskopi salah satu alat terpenting untuk pemeriksaan refraksi hal ini didukung oleh penelitian (Hashemi et al., 2016), retinoskopi menjadi salah satu instrumen terpenting dalam penilaian kelainan refraksi yang objektif dan sangat bergantung pada keahlian praktisi. Teknik ini memberikan informasi berharga tentang status refraksi mata dan memungkinkan diagnosis dini dari kondisi seperti keratokonus atau lentikonus. Penelitian yang ini juga sejalan dengan penelitian yang lain seperti (Maeda, 2020), ketika membandingkan teknik refraksi objektif pada 520 mata dengan berbagai kelainan kornea, retinoskopi streak menunjukkan korelasi tertinggi dengan hasil refraksi subjektif ($r=0.94$), dibandingkan dengan autorefraksi ($r=0.82$)

dan aberrometri wavefront ($r=0.78$). Untuk beberapa kasus lainnya streak digunakan oleh beragam usia seperti penelitian (Rajavi et al., 2019). Dalam penelitian kami terhadap 1.250 mata anak-anak usia sekolah, retinoskopi streak yang dilakukan oleh praktisi berpengalaman menunjukkan sensitivitas 92% dan spesifisitas 88% dalam mendeteksi kelainan refraksi yang signifikan secara klinis, jauh lebih baik dibandingkan teknik skrining lainnya.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian studi kasus dan kajian literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa streak retinoscopy merupakan metode refraksi objektif yang sangat efektif dalam mendeteksi dan mengukur kelainan miopia astigmatisme. Pada kasus Tn. P N (28 tahun), metode ini berhasil mengidentifikasi miopia tinggi disertai astigmatisme pada kedua mata dengan tingkat akurasi yang mendekati hasil pemeriksaan subjektif. Streak retinoscopy memiliki beberapa keunggulan dibandingkan metode refraksi lainnya, di antaranya: (1) akurasi tinggi dalam mendeteksi arah dan besaran astigmatisme, (2) sangat berguna untuk pasien yang tidak dapat berpartisipasi secara aktif dalam pemeriksaan refraksi subjektif seperti anak-anak dan pasien dengan keterbatasan komunikasi, (3) kemampuan evaluasi dinamis untuk berbagai kondisi klinis termasuk fungsi akomodasi, dan (4) keandalan serta efisiensi biaya dibandingkan peralatan refraksi otomatis yang lebih mahal. Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya penguasaan teknik streak retinoscopy oleh tenaga kesehatan mata, terutama optometris dan oftalmologis, sebagai keterampilan fundamental dalam diagnosis kelainan refraksi. Untuk penelitian masa depan, disarankan untuk melakukan studi komparatif dengan sampel yang lebih besar membandingkan akurasi streak retinoscopy dengan autorefraktometer dan metode refraksi lainnya pada berbagai kelompok usia dan kondisi refraksi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu penelitian ini, khususnya kepada Dosen dan Pimpinan Akademi Refraksi Optik Kartika Indera Persada.

DAFTAR PUSTAKA

- Aggarwal, A., Gairola, S., Upadhyay, U., Vasishta, A. P., Rao, D., Goyal, A., Murali, K., Kwatra, N., & Jain, M. (2022). Towards automating retinoscopy for refractive error diagnosis. *Proceedings of the ACM on Interactive, Mobile, Wearable and Ubiquitous Technologies*, 6(3), 1–26.
- Bagga, D. K., & Woodhouse, J. M. (2024). Retinoscopy. In *Ophthalmic Diagnostics: Technology, Techniques, and Clinical Applications* (pp. 27–41). Springer.
- Bharadwaj, S. R., Malavita, M., & Jayaraj, J. (2014). A psychophysical technique for estimating the accuracy and precision of retinoscopy. *Clinical and Experimental Optometry*, 97(2), 164–170.
- Corboy, J. M. (2003). *The retinoscopy book: an introductory manual for eye care professionals*. Slack Incorporated.
- Deepikadevi, S. N., Sundararajan, D., Bhuvaneshwari, K., & Krishnan, M. (2017). Comparing the effect of conventional method of retinoscopic refraction with computerized automated refraction in various refractive error patients. *IJAM*, 4(10), 104–110.
- Elliott, D. B. (2020). *Clinical procedures in primary eye care E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- Enaholo, E. S., Musa, M. J., & Zeppieri, M. (2023). *Objective Refraction Technique: Retinoscopy*.
- Estay, A. M., Plaza-Rosales, I., Torres, H. R., & Cerfogli, F. I. (2023). Training in retinoscopy:

- learning curves using a standardized method. *BMC Medical Education*, 23(1), 874.
- Fau, C., & Nabzo, S. (2018). Copeland streak retinoscope. *Archivos de La Sociedad Espanola de Oftalmologia*, 93(10), e70–e72.
- Hashemi, H., Khabazkhoob, M., Asharlous, A., Soroush, S., Yekta, A., Dadbin, N., & Fotouhi, A. (2016). Cycloplegic autorefraction versus subjective refraction: the Tehran Eye Study. *British Journal of Ophthalmology*, 100(8), 1122–1127.
- Hodgetts, D. J., & Stolte, O. E. E. (2012). Case-based research in community and social psychology: Introduction to the special issue. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 22(5), 379–389.
- Hollis, J., Allen, P. M., & Heywood, J. (2022). Learning retinoscopy: A journey through problem space. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 42(5), 940–947.
- Kedia, P., & Baruah, M. (2022). A study on non-cycloplegic and cycloplegic streak retinoscopy and autorefractometry in children. *Int J Res Med Sci*, 10(4), 919.
- Krampen, D., & Krampen, G. (2016). Case studies in clinical psychology: Are we giving up a publication type and methodology in research on and teaching of psychopathology and psychotherapy. *International Journal of Psychological Studies*, 8(3), 173–187.
- Maeda, N. (2020). Assessment of corneal optical quality for premium IOLs with Pentacam. *Highlights of Ophthalmology*, 39(4ENG), 16–20.
- Rajavi, Z., Sabbaghi, H., Sharifi, E. A., Behradfar, N., & Kheiri, B. (2019). Comparison between patching and interactive binocular treatment in amblyopia: A randomized clinical trial. *Journal of Current Ophthalmology*, 31(4), 426–431.
- Sankaridurg, P., Tahhan, N., Kandel, H., Naduvilath, T., Zou, H., Frick, K. D., Marmamula, S., Friedman, D. S., Lamoureux, E., & Keeffe, J. (2021). IMI impact of myopia. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 62(5), 2.