

**ANALISIS FAKTOR RISIKO DAN KUALITAS HIDUP
PADA PASIEN MIOPIA USIA DEWASA DI RUMAH
SAKIT UMUM DAERAH KANJURUHAN**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

FIKROTUN NISA LUTFIANA

22101101046

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2025**

**ANALISIS FAKTOR RISIKO DAN KUALITAS HIDUP
PADA PASIEN MIOPIA USIA DEWASA DI RUMAH
SAKIT UMUM DAERAH KANJURUHAN**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran



Oleh:

FIKROTUN NISA LUTFIANA

22101101046

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2025**

**ANALISIS FAKTOR RISIKO DAN KUALITAS HIDUP
PADA PASIEN MIOPIA USIA DEWASA DI RUMAH
SAKIT UMUM DAERAH KANJURUHAN**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

FIKROTUN NISA LUTFIANA

22101101046

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2025**

RINGKASAN

Fikrotun Nisa Lutfiana. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Malang, Juli 2025. Analisis Faktor Risiko dan Kualitas Hidup pada Pasien Usia Dewasa di RSUD Kanjuruhan. **Pembimbing 1:** dr. Ariani Ratri Dewi, Sp.M. **Pembimbing 2:** dr. H. Tri Wahyu Sarwiyata, M.Kes.

Pendahuluan: Miopia merupakan gangguan mata paling umum dan masalah kesehatan global. Di tingkat lokal, RSUD Kanjuruhan mencatat kasus gangguan refraksi tertinggi ketiga di Jawa Timur. Kondisi ini berdampak pada kualitas hidup, terutama pada usia produktif. Berbagai faktor risiko seperti faktor demografis, tingkat pengetahuan, aktivitas melihat dekat, kurangnya aktivitas luar ruangan, dan lama waktu tidur turut berperan dalam kejadian miopia.

Metode: Metode penelitian observasional analitik deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional* yang dilakukan di Poli Mata RSUD Kanjuruhan pada Bulan Maret-Mei 2025. Responden dalam penelitian ini adalah pasien miopia usia dewasa (19-59 tahun). Instrumen yang menggunakan alat ukur klinis pemeriksaan refraksi dan kuesioner karakteristik, tingkat pengetahuan, aktivitas sehari-hari, dan kualitas hidup (NEI VFQ-25). Analisis data menggunakan uji analisis jalur, nilai signifikan bila $p < 0,05$.

Hasil dan Pembahasan: Hasil analisis jalur menunjukkan bahwa variabel genetik, pendidikan, pekerjaan, sosial ekonomi, aktivitas luar ruangan, aktivitas melihat dekat, lama waktu tidur, dan tingkat pengetahuan memiliki pengaruh signifikan terhadap miopia ($p < 0,05$). Sementara itu, usia, jenis kelamin, dan suku/ras tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan ($p > 0,05$). Miopia juga terbukti berpengaruh signifikan terhadap penurunan kualitas hidup pasien ($p < 0,05$).

Kesimpulan: Miopia pada usia dewasa sangat dipengaruhi oleh aktivitas sehari-hari dan genetik, serta berkontribusi terhadap penurunan kualitas hidup secara bermakna.

Kata Kunci: Miopia, refraksi, faktor risiko, kualitas hidup, NEI-VFQ 25, RSUD Kanjuruhan

SUMMARY

Fikrotun Nisa Lutfiana. Faculty of Medicine, Islamic University of Malang, April 2025. Analysis of Risk Factors and Quality of Life in Adult Patients at Kanjuruhan General Hospital. Advisor 1: dr. Ariani Ratri Dewi, Sp.M. Advisor 2: dr. H. Tri Wahyu Sarwiyata, M.Kes.

Background: Myopia is the most common ocular disorder and a major global health concern. Locally, RSUD Kanjuruhan reports the third-highest number of refractive error cases in East Java. This condition impacts quality of life, particularly among individuals in their productive age. Several risk factors, including demographic characteristics, knowledge level, near work activities, limited outdoor exposure, and sleep duration, are associated with the occurrence of myopia.

Methods: This was a descriptive analytic observational study with a cross-sectional approach conducted at the Eye Clinic of RSUD Kanjuruhan from March to May 2025. Respondents were adult patients with myopia aged 19–59 years. Instruments included clinical refraction examinations and structured questionnaires covering demographics, knowledge, daily activities, and quality of life (using the NEI VFQ-25). Data were analyzed using path analysis, with a significance level set at $p < 0.05$.

Results and Discussion: Path analysis showed that genetic factors, education, occupation, socioeconomic status, outdoor activity, near work, sleep duration, and knowledge level had a significant effect on myopia ($p < 0.05$). In contrast, age, gender, and ethnicity were not significantly associated ($p > 0.05$). Myopia also significantly impacted patients' quality of life ($p < 0.05$). These findings indicate that, in addition to genetic factors, lifestyle plays a key role in the development and impact of myopia.

Conclusion: Myopia in adulthood is influenced by daily life activity and genetic, and contributes significantly to reduced quality of life.

Keywords: Myopia, refraction, risk factors, quality of life, NEI-VFQ 25, RSUD Kanjuruhan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara global, miopia dilaporkan sebagai gangguan penglihatan terbanyak dengan prevalensi sebesar 1,9 miliar kasus (Holden et al., 2016). Sebagian besar penelitian mengatakan bahwa miopia menempati urutan pertama sebagai kelainan refraksi yang paling banyak diderita oleh penduduk dunia (Sobirin & Rina, 2012). Khusus di Indonesia prevalensi miopia mencapai 22,1% (Ariaty et al., 2019). Menurut SIRS (Sistem Informasi Rumah Sakit) tahun 2022, Kabupaten Malang merupakan salah satu dari tiga wilayah dengan kasus gangguan refraksi, termasuk miopia, terbanyak di Jawa Timur (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2023). Pada usia dewasa atau usia produktif, miopia sangat mempengaruhi kualitas hidup seseorang dikarenakan berkaitan dengan hambatan dalam melakukan aktivitas sehari-hari (Han et al., 2023).

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji faktor-faktor risiko miopia, antara lain usia, jenis kelamin, faktor genetik, aktivitas melihat dekat, dan kurangnya aktivitas luar ruangan. He et al. (2022) menunjukkan bahwa aktivitas luar ruangan mampu mencegah perkembangan miopia, sedangkan Morgan et al. (2012) menekankan peran penting durasi aktivitas jarak dekat terhadap terjadinya miopia ((He et al., 2022);(Morgan et al., 2021)). Rajabpour et al. (2024) menemukan bahwa penderita miopia, terutama yang tidak dikoreksi, memiliki kualitas hidup yang lebih rendah dibandingkan individu tanpa miopia (Rajabpour et al., 2024). Namun, sebagian besar penelitian hanya membahas satu atau dua

faktor secara terpisah tanpa melihat secara simultan kekuatan pengaruh masing-masing faktor terhadap miopia.

Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk meneliti faktor risiko miopia, tetapi juga untuk mengkaji secara menyeluruh kekuatan pengaruh masing-masing faktor terhadap kejadian miopia, serta dampaknya terhadap kualitas hidup pasien. Analisis jalur (*path analysis*) digunakan sebagai metode untuk menganalisa data, penelitian ini mampu membandingkan pengaruh dari berbagai faktor secara simultan, sehingga dapat dianalisa faktor mana yang memiliki pengaruh paling kuat hingga paling lemah. Selain itu, fokus pada populasi usia dewasa di RSUD Kanjuruhan memberikan kontribusi baru, karena mayoritas penelitian sebelumnya lebih banyak dilakukan pada anak dan remaja. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam merancang strategi pencegahan dan penanganan miopia yang lebih terarah dan efektif, khususnya di tingkat layanan kesehatan lokal.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

- 1) Bagaimana pengaruh usia, jenis kelamin, suku / ras, genetik / keturunan, tingkat pendidikan, pekerjaan dan status sosial ekonomi, aktivitas luar ruangan, aktivitas melihat dekat dan lama waktu tidur terhadap miopia pada pasien usia dewasa di RS Kanjuruhan?
- 2) Bagaimana pengaruh miopia terhadap kualitas hidup pada pasien miopia dewasa di RS Kanjuruhan?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1) Mengetahui pengaruh usia, jenis kelamin, suku / ras, genetik / keturunan, tingkat pendidikan, pekerjaan dan status sosial ekonomi, aktivitas luar ruangan, aktivitas melihat dekat dan lama waktu tidur terhadap miopia pada pasien usia dewasa di RS Kanjuruhan,
- 2) Mengetahui pengaruh miopia terhadap kualitas hidup pada pasien miopia dewasa di RS Kanjuruhan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teori

- 1) Penelitian ini dapat mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang berkontribusi terhadap miopia pada pasien usia dewasa,
- 2) Penelitian ini dapat memberikan pemahaman mengenai pengaruh miopia terhadap kualitas hidup individu,
- 3) Penelitian ini dapat memperkuat dasar teori mengenai faktor resiko miopia dan pengaruh miopia terhadap kualitas hidup individu.

1.4.2 Manfaat Praktis

- 1) Penelitian ini bermanfaat bagi pasien untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya deteksi dini dan penanganan miopia untuk meningkatkan kualitas hidup,
- 2) Penelitian ini memberikan referensi bagi rumah sakit dalam merancang kebijakan layanan kesehatan yang lebih responsif terhadap kebutuhan pasien miopia,

- 3) Penelitian ini menjadi dasar untuk pengembangan program pencegahan dan intervensi yang lebih efektif dalam menangani miopia.



BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Faktor-faktor risiko menunjukkan kekuatan hubungan yang sangat tinggi terhadap kejadian miopia pada pasien usia dewasa. Berdasarkan nilai koefisien pengaruh, faktor-faktor risiko yang memberikan kontribusi paling besar terhadap miopia secara berurutan yaitu lama waktu tidur, aktivitas luar ruangan, aktivitas melihat dekat, faktor genetik, tingkat pendidikan, tingkat pengetahuan, pekerjaan, dan status sosial ekonomi.
2. Derajat keparahan miopia memiliki dampak negatif terhadap kualitas hidup terkait penglihatan pada pasien dewasa, namun besarnya pengaruh tersebut tergolong sangat lemah.

7.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini antara lain:

1. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan populasi yang lebih besar agar mencakup latar belakang ras atau suku yang lebih beragam.
2. Meningkatkan upaya promotif dan preventif terkait kesehatan mata, terutama terkait faktor penyebab yang dapat dimodifikasi.
3. Mengembangkan sistem pencatatan dan pemantauan kesehatan mata di layanan primer, termasuk skrining miopia dan kualitas hidup pasien secara

berkala, untuk mendukung praktik kedokteran berbasis bukti (*evidence-based medicine*) yang lebih holistik dan berkelanjutan.



DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, T., Muchtar, M., & Savista, T. (2022). Karakteristik Penderita Miopia yang Berobat di Poliklinik Mata RSUD Anutapura Kota Palu Tahun 2019-2021. *Jurnal Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan*.
- American Academy of Ophthalmology. (2023). Clinical Optic and Vision Rehabilitation. *Basic Clinical and Science Course (BCSC)*.
- Anugrahsari, S., Nur, F., Nawi, A. B., Idnani, Z. A., Wongkar, K., Akasian, S. C., Candika, W., Lorentia, L., & Rampisela, S. (2022). *GAMBARAN QUALITY OF LIFE MIOPIA PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN KRIDA WACANA JAKARTA*.
- Ariaty, Y., Kumaladewi Hengky, H., & Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Parepare, P. (2019). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TERJADINYA MIOPIA PADA SISWA/I SD KATOLIK KOTA PAREPARE Factors Affecting the Occurrence of Myopia in Students at the Catholic Elementary School in Parepare City. In *Januari* (Vol. 1, Issue 1). <http://jurnal.umpar.ac.id/index.php/makes>
- Berhane, M. A., Demilew, K. Z., & Assem, A. S. (2022). Myopia: An Increasing Problem for Medical Students at the University of Gondar. *Clinical Ophthalmology*, 16, 1529–1539. <https://doi.org/10.2147/OPHTH.S365618>
- Biswas, S., Muralidharan, A. R., Betzler, B. K., Busoy, J. M. F., Barathi, V. A., Tan, R. K. Y., Low, W. Y. S., Milea, D., Kathrani, B. K., Brennan, N. A., & Najjar, R. P. (2023). A Duration-Dependent Interaction between High-Intensity Light and Unrestricted Vision in the Drive for Myopia Control. *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 64(3). <https://doi.org/10.1167/iovs.64.3.31>
- Bullimore, M. A., Lee, S. S. Y., Schmid, K. L., Rozema, J. J., Leveziel, N., Mallen, E. A. H., Jacobsen, N., Iribarren, R., Verkicharla, P. K., Polling, J. R., & Chamberlain, P. (2023). IMI—Onset and Progression of Myopia in Young Adults. *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 64(6). <https://doi.org/10.1167/iovs.64.6.2>

- Cecep Sobirin, & Rina Rina. (2012). HUBUNGAN GAYA HIDUP DENGAN GANGGUAN MATA MIOPI PADA ANAK USIA SEKOLAH DI PUSKESMAS GULAI BANCAH BUKITTINGGI. *Jurnal Kesehatan*, 3.
- Chakraborty, R., Pascale Lacan, Matthias Guillon, Coralie Barrau, & Thierry Villette. (2022). Effects of mild- and moderate-intensity illumination on short-term axial length and choroidal thickness changes in young adults. *Ophthalmic Physiol Opt*.
- Danjie Jiang, Shujuan Lin, Qinghai Gong, & Jia Hong. (2024). PAX6 gene promoter methylation is correlated with myopia in Chinese adolescents: a pilot study. *Ophthalmic Genetics*, 45(3).
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2023). PROFIL KESEHATAN JATIM 2022. *Dinas Kesehatan Jatim*.
- Dutheil, F., Oueslati, T., Delamarre, L., Castanon, J., Maurin, C., Chiambaretta, F., Baker, J. S., Ugbolue, U. C., Zak, M., Lakbar, I., Pereira, B., & Navel, V. (2023). Myopia and Near Work: A Systematic Review and Meta-Analysis. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 20, Issue 1). MDPI. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010875>
- Enthoven, C., Haarman, A., & Swierkowska, J. (2024). Gender issues in myopia: a changing paradigm in generations. *European Journal of Epidemiology*.
- Gajjar, S., Lisa A, & Ostrin. (2021). A systematic review of near work and myopia: measurement, relationships, mechanisms and clinical corollaries. *Acta Ophthalmologica*, 100(4).
- Gong, Y., Zhang, X., Tian, D., Wang, D., & Xiao, G. (2014). Parental of myopia in Chinese children. *Health Journal*.
- Grzybowski, A., Kanclerz, P., Tsubota, K., Lanca, C., & Saw, S. M. (2020). A review on the epidemiology of myopia in school children worldwide. In *BMC Ophthalmology* (Vol. 20, Issue 1). BioMed Central. <https://doi.org/10.1186/s12886-019-1220-0>
- Gwiazda, J., Deng, L., Dias, L., & Marsh-Tootle, W. (2011). *Association of Education and Occupation with Myopia in COMET Parents*.

- Han, X., Ruan, X., Zhang, Y., & Zhang, M. (2023). Effect of Myopia Severity on the Health-Related Quality of Life in Children and Their Parents. *Current Eye Research*, 48(12).
- He, X., Sankaridurg, P., Wang, J., Chen, J., Naduvilath, T., He, M., Zhu, Z., Li, W., Morgan, I. G., Xiong, S., Zhu, J., Zou, H., Rose, K. A., Zhang, B., Weng, R., Resnikoff, S., & Xu, X. (2022). Time Outdoors in Reducing Myopia: A School-Based Cluster Randomized Trial with Objective Monitoring of Outdoor Time and Light Intensity. *Ophthalmology*, 129(11), 1245–1254. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2022.06.024>
- Holden, B. A., Fricke, T. R., Wilson, D. A., Jong, M., Naidoo, K. S., Sankaridurg, P., Wong, T. Y., Naduvilath, T. J., & Resnikoff, S. (2016). Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*, 123(5), 1036–1042. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2016.01.006>
- Huang, C., & Gu, C. (2024). Research Progress on the Impact of Outdoor Activities on Myopia in Children and Adolescents. In *International Journal of Biology and Life Sciences* (Vol. 7, Issue 1).
- Ikhsan, N. (2025). *HUBUNGAN LAMA WAKTU TIDUR DENGAN KEJADIAN MIOPIA*.
- Lanca, C., Teo, A., Vivagandan, A., Htoon, H. M., Najjar, R. P., Spiegel, D. P., Pu, S. H., & Saw, S. M. (2019). The effects of different outdoor environments, sunglasses and hats on light levels: Implications for myopia prevention. *Translational Vision Science and Technology*, 8(4). <https://doi.org/10.1167/tvst.8.4.7>
- Lee, S., Lingham, G., & Sanfilippo, P. (2022). Incidence and Progression of Myopia in Early Adulthood. *JAMA Ophthalmology*, 140(2).
- Lett, B. (2024). *Adult Myopia Progression: Understanding the Risks*.
- Li, Z., Wei, J., Lu, S., Wang, F., & Xia, Y. (2023). Association between myopia and anxiety: a cross-sectional study based on Chinese university freshmen. *Annals of Translational Medicine*, 11(8), 298–298. <https://doi.org/10.21037/atm-23-743>

- Liang, C. L., Hsu, P. Y., Ngo, C. S., Seow, W. J., Karnani, N., Pan, H., Saw, S. M., & Juo, S. H. H. (2019). HOXA9 is a novel myopia risk gene. *BMC Ophthalmology*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12886-019-1038-9>
- Lubis, R. R. , & Lubis, L. D. (2024). *BUKU AJAR TUMOR KELOPAK MATA*.
- Morgan, I. G., Wu, P. C., Ostrin, L. A., Tideman, J. W., Yam, J. C., Lan, W., Baraas, R. C., He, X., Sankaridurg, P., Saw, S. M., French, A. N., Rose, K. A., & Guggenheim, J. A. (2021). IMI risk factors for myopia. In *Investigative Ophthalmology and Visual Science* (Vol. 62, Issue 5). Association for Research in Vision and Ophthalmology Inc. <https://doi.org/10.1167/iovs.62.5.3>
- Murni Marlina Simarmata, Siti Asiyah, Zakaria Efendi, & Febri Maryani. (2023). *ANALISIS FAKTOR – FAKTOR RISIKO TERJADINYA MIOPIA BOOMING PADA SISWA DI MTsN 2 JATIASIH KOTA BEKASI*. Jurnal Mata Optik.
- Musiana, Nurhayati, & Sunarsih. (2019). FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN MYOPIA PADA ANAK USIA SEKOLAH. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sat Betik*, 15.
- Noelia Martínez-Albert, Inmaculada Bueno-Gimeno, & Andres Gene Sampedro. (2023). Review Risk Factors for Myopia: A Review. *J. Clin. Med*, 12(18).
- Osuagwu, U. L., Ocansey, S., Ndep, A. O., Kyeremeh, S., Ovenseri-Ogbomo, G., Ekpenyong, B. N., Agho, K. E., Ekure, E., Mashige, K. P., Ogbuehi, K. C., Rasengane, T., Nkansah, N. D., & Naidoo, K. S. (2023). Demographic factors associated with myopia knowledge, attitude and preventive practices among adults in Ghana: a population-based cross-sectional survey. *BMC Public Health*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16587-7>
- Qian, Y., & Lu, P. (2024). Parents' or Guardians' Knowledge, Attitudes and Practices in the Prevention and Management of Childhood Myopia. *Ophthalmology and Therapy*, 13(12), 3095–3109. <https://doi.org/10.1007/s40123-024-01045-3>
- Rajabpour, M., Kangari, H., Pesudovs, K., Khorrami-nejad, M., Rahmani, S., Mohaghegh, S., & Moradnejad, S. (2024). Refractive error and vision related quality of life. *BMC Ophthalmology*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12886-024-03350-8>

- Rayapoullé, A., Gronfier, C., Forhan, A., Heude, B., Charles, M. A., & Plancoulaine, S. (2021). Longitudinal association between sleep features and refractive errors in preschoolers from the EDEN birth-cohort. *Scientific Reports*, 11(1), 9044. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-88756-w>
- Sherief, S. T., Tesfaye, S., Eshetu, Z., Ali, A., & Dimaras, H. (2023). Exploring the knowledge, attitudes, and practice towards child eye health: A qualitative analysis of parent experience focus groups. *PLoS ONE*, 18(11 November). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0293595>
- Sherwood, L. (2013). *Introduction of Human Physiology*, 8th edition.
- Soebagjo, H. D. (2019). Penyakit Sistem Lakrimal _HAKI_compressed. *Airlangga University Press*.
- Surico, P. L., Parmar, U. P. S., Singh, R. B., Farsi, Y., Musa, M., Maniaci, A., Lavalle, S., D'Esposito, F., Gagliano, C., & Zeppieri, M. (2024). Myopia in Children: Epidemiology, Genetics, and Emerging Therapies for Treatment and Prevention. In *Children* (Vol. 11, Issue 12). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/children11121446>
- Tariq, F., Mobeen, R., Wang, X., Lin, X., Bao, Q., Liu, J., & Gao, H. (2023). Advances in myopia prevention strategies for school-aged children: a comprehensive review. In *Frontiers in Public Health* (Vol. 11). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1226438>
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2014). *Principle of Anatomy and physiology*, 14th edition.
- Ulfa, M., Laras, D., Pamungkas, M., & Taryono, O. (2023). TINGKAT PENGETAHUAN ORANG TUA TENTANG KELAINAN REFRAKSI MIOPIA PADA ANAK DI SEKOLAH MINGGU GEREJA HKBP BANDUNG BARAT TAHUN 2023. *STIKes Dahrma Husada Bandung*.
- Vogl, A. W., Mitchell, A. W., & Drake, R. L. (2019). *Gray's Basic Anatomy*, 2nd ed.
- Wajuihian, S. O. (2024). Exploring Correlations between Headaches and Refractive Errors in an Optometry Clinic Sample. *British and Irish Orthoptic Journal*, 20, 1–15. <https://doi.org/10.22599/bioj.313>

- Wang, X., Luo, R., Shan, G., & He, H. (2024). Prevalence and risk factors for refractive error in older adults in eight ethnicities in China: The China national health survey. *Heliyon*.
- Williams K, & Hammond C. (2019). High myopia and its risks. *Community Eye Health*, 32.
- Xiao, H., Lin, S., Jiang, D., Lin, Y., Liu, L., Zhang, Q., He, J., & Chen, Y. (2021). Association of Extracellular Signal-Regulated Kinase Genes With Myopia: A Longitudinal Study of Chinese Children. *Frontiers in Genetics*, 12. <https://doi.org/10.3389/fgene.2021.654869>
- Xu, R., Zhong, P., Jan, C., Song, Y., Xiong, X., Luo, D., Dong, Y., Ma, J., & Stafford, R. S. (2022). Sex Disparity in Myopia Explained by Puberty Among Chinese Adolescents From 1995 to 2014: A Nationwide Cross-Sectional Study. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.833960>
- You, Q., Wu, L., Duan, J., Luo, X., & Li, X. (2012). Factors associated with myopia in school children in China: The Beijing childhood eye study. *PLoS One*.

