



KARAKTERISTIK PASIEN RETINOPATI HIPERTENSI DI RSUP DR. M. DJAMIL PADANG PERIODE 2017 – 2020

Fino Nauvalino¹, Muhammad Hidayat², Rini Rustini³

¹Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang

²Departemen Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang

³Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang

E-mail: finonauvall@gmail.com

Article History:

Received: 02-06-2024

Revised: 20-06-2024

Accepted: 03-07-2024

Keywords: Hypertensive Retinopathy

Abstract: Hypertensive retinopathy is a complication of hypertension, which retinal vascular is changed due to increased systemic blood pressure and causing blurred vision. Hypertensive retinopathy has no typical symptoms. The disease process of hypertensive retinopathy includes the acute effects of systemic arterial hypertension and the chronic effects of hypertension due to atherosclerosis. Hypertensive retinopathy can be affected by several risk factors. This study aims to determine the characteristics of hypertensive retinopathy at RSUP Dr. M. Djamil Padang period 2017 – 2020. This study was descriptive study with a retrospective approach. This study used a total sampling method with the number of samples earned was 46 patients. This research was conducted by observing patients' medical record data at medical record installation section RSUP Dr. M. Djamil Padang in February – March 2022. The data obtained from this study were processed by univariate analysis and presented in the frequency distribution table. The results of this study show that out of 46 patients with hypertensive retinopathy, most of them were > 60 years old (50%), and also were found mostly female (52,2%, the most occupation in hypertensive retinopathy patients are housewives, (34,8%), most of patients suffered from grade I hypertension (43,5%) and duration of the patients suffering from hypertension is 6-10 years (52,2%), and also most of patients suffered hypertensive retinopathy stadium Keith-Wagener-Baker II (56,5%). Based on the research that has been carried out, it can be concluded that the majority of hypertensive retinopathy patients are > 60 years old, more than half are female, more are housewives, the majority of patients suffer from stage hypertension and the duration of suffering from hypertension is 6 - 10 years, and more than half had Keith-Wagener-Baker II stage hypertensive retinopathy

PENDAHULUAN

Menurut The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC), Hipertensi merupakan kumpulan gejala kardiovaskular.¹ Hipertensi didefinisikan berdasarkan tekanan darah dimana nilai tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg.²

Hipertensi dapat menyebabkan komplikasi ke organ lainnya seperti jantung, ginjal, otak, dan mata.² Komplikasi pada pasien yang dapat terjadi pada mata yaitu retinopati hipertensi, koroidopati hipertensi, central retinal vein occlusion, branch retinal vein occlusion, neuropati optik, dan glaukoma.³ Komplikasi mata yang sering terjadi pada pasien hipertensi kronis yaitu kerusakan retina atau yang disebut dengan retinopati hipertensi.⁴ Pasien hipertensi yang tekanan darahnya tidak terkontrol lebih berisiko dalam perkembangan retinopati dibandingkan pada pasien yang tekanan darahnya terkontrol dengan pengobatan.⁵

Retinopati hipertensi merupakan perubahan vaskular retina akibat peningkatan tekanan darah sistemik yang menyebabkan penglihatan kabur.^{6,7} Retinopati hipertensi umumnya tidak menunjukkan gejala yang khas.⁴ Proses penyakit retinopati hipertensi meliputi efek akut dari hipertensi arterial sistemik dan efek kronik hipertensi akibat arterosklerosis. Apabila retinopati hipertensi sudah kronik dapat terjadi oklusi vaskular atau makroaneurisma sehingga pasien mengeluhkan hilang penglihatan.⁶

Retinopati hipertensi dapat diklasifikasikan berdasarkan klasifikasi Keith Wagener Barker yang dibagi menjadi 4 kelompok. Derajat I yaitu apabila terdapat sedikit penyempitan arteriol retina, derajat II yaitu apabila terdapat gejala dari derajat I ditambah adanya gejala AVN, derajat III yaitu apabila terdapat gejala derajat II ditambah dengan adanya flame-shaped haemorrhages, cotton wool spots, dan eksudat kasar, dan derajat IV yaitu apabila terdapat gejala ditambah derajat III dengan adanya papilloedema.⁸

Terapi retinopati hipertensi tergantung pada tingkat keparahan penyakit. Pada pasien dengan retinopati hipertensi ringan, tatalaksana yang dilakukan ialah pengendalian tekanan darah dengan pemantauan teratur. Pada pasien dengan retinopati hipertensi sedang, tatalaksana yang dilakukan ialah rujukan ke dokter untuk menyingkirkan faktor yang memperburuk retinopati seperti diabetes mellitus dan dilakukan pemeriksaan kelainan pada kardiovaskular. Pada pasien retinopati hipertensi berat, tatalaksana yang diperlukan ialah pengobatan dan rujukan segera karena memiliki hubungan yang paling kuat dengan angka kematian.⁹

LANDASAN TEORI

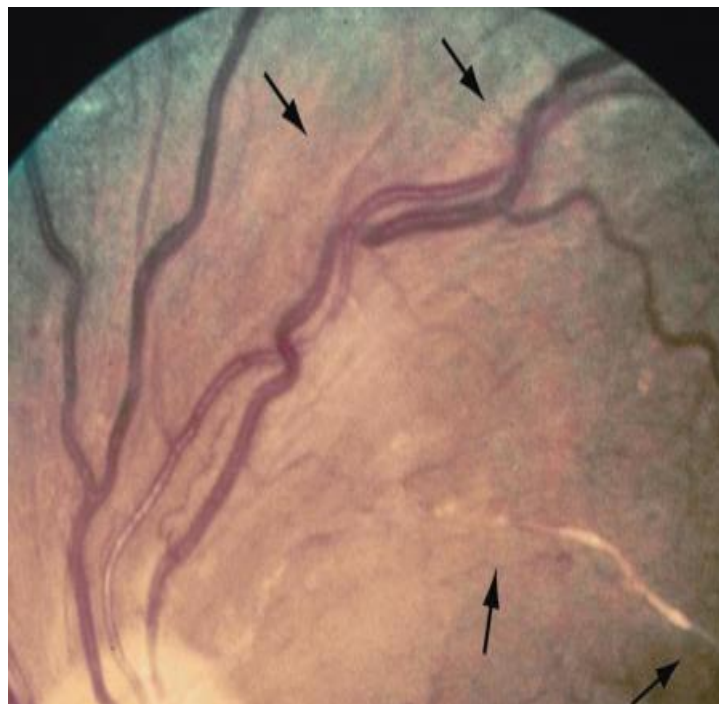
Retinopati hipertensi merupakan penyakit mata yang diakibatkan hipertensi sistemik (tekanan darah sistolik > 140 mmHg dan tekanan darah diastolik > 90 mmHg) sehingga terjadi perubahan vaskular retina.

Sirkulasi retina mengalami serangkaian perubahan dalam menganggapi peningkatan tekanan darah. Peningkatan tekanan darah yang kronis dapat menyebabkan sklerosis arteriol dan bahkan bisa menjadi oklusi arteriol. Pembuluh darah retina memiliki ciri yang berbeda dengan pembuluh darah lainnya, yaitu tidak adanya suplai saraf simpatik, autoregulasi aliran darah, dan memiliki sawar darah retina. Hipertensi yang kronis bisa memicu gangguan pada sel endotel dan lapisan otot serta kerusakan sawar darah retina sehingga bisa menyebabkan iskemia pada retina serta kebocoran cairan, darah, dan juga makromolekul ke dalam retina.⁹⁻¹¹

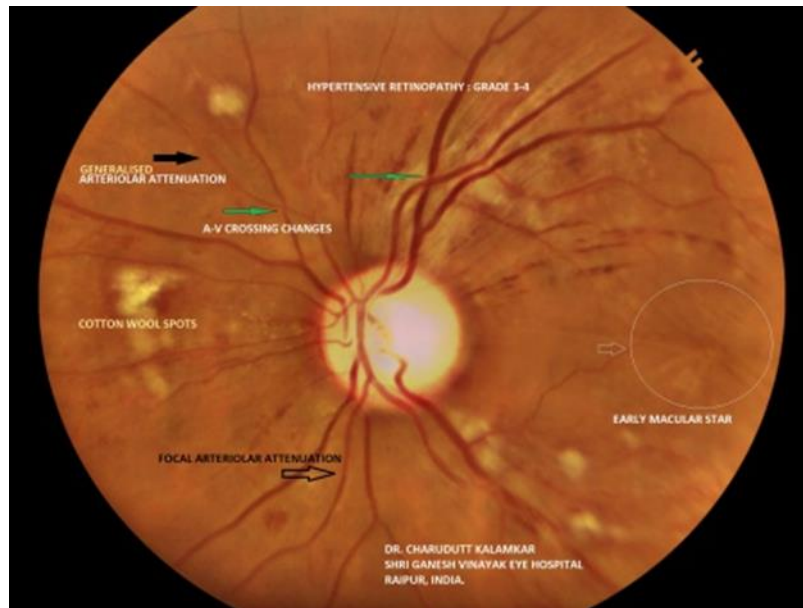
Pemeriksaan funduskopi dilakukan untuk menentukan pasien hipertensi mengalami komplikasi ke retina atau retinopati hipertensi. Retinopati hipertensi

umumnya asimtomatik. Berikut tanda-tanda yang ditemukan pada pemeriksaan funduskopi:^{9,12}

- 1) Perubahan persilangan arteriovenosa
 - a. Salus's sign: Defleksi vena retina saat melintasi arteriol.
 - b. Gunn's sign: Meruncingnya vena retina di kedua sisi persilangan AV.
 - c. Bonnet's sign: vena retina tampak lebih penuh pada bagian distal ke persimpangan AV.
- 2) Perubahan Arteri
 - a. Penurunan rasio arteriovenosa menjadi 1:3 (rasio normalnya adalah 2:3).
 - b. Perubahan refleks cahaya arteriol (refleks cahaya muncul seperti copper dan silver wiring).
- 3) Perubahan retina
 - a. Perdarahan retina
 - Pendarahan dot-blot: Pendarahan di lapisan retina bagian dalam.
 - Pendarahan flame shaped: Pendarahan terjadi di lapisan retina superfisial.
 - b. Eksudat pada retina
 - Hard exudates: Deposit lipid di retina.
 - Soft exudates: Ini juga dikenal sebagai bintik-bintik kapas yang muncul karena iskemia serabut saraf.
- 4) Perubahan makula
Pembentukan macular star karena pengendapan eksudat keras di sekitar makula.
- 5) Perubahan saraf optik
Pembengkakan diskus optikus (juga dikenal sebagai neuropati hipertensi).



Gambar 1 Gambaran copper silver-wiring dan arteriovenous nicking.¹²



Gambar 2 Gambaran retinopati hipertensi grade 3-4.¹²

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan retrospektif dengan menggunakan data dari status rekam medis pasien yang didiagnosis retinopati hipertensi di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2017 – 2020.

Populasi penelitian ini adalah semua kasus retinopati hipertensi RSUP Dr. M. Djamil Padang selama periode tahun 2017 – 2020. Sampel penelitian ini adalah seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu populasi penelitian dengan data rekam medis yang lengkap. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah total sampling dengan jumlah 46 sampel.

Data yang diperoleh akan diolah menggunakan program analisis dengan analisis univariat Hasil dari analisis berupa distribusi frekuensi dari masing-masing variabel yang kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

Penelitian telah lulus kaji etik dengan nomor surat dengan nomor surat LB.02.02/5.7/51/2022 yang telah dikeluarkan oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUP Dr. M. Djamil Padang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data dilakukan di bagian rekam medis RSUP Dr. M. Djamil Padang pada bulan Februari 2022 hingga Maret 2022 dengan jumlah 46 sampel.

Tabel 1. Distribusi pasien retinopati hipertensi berdasarkan usia

Usia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
18-39 tahun	1	2,2
40-59 tahun	22	47,8
> 60 tahun	23	50
Total	46	100

Pada tabel 1 didapatkan bahwa pasien retinopati hipertensi di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2017 – 2020 paling banyak berusia lebih dari 60 tahun sebanyak 23 orang (50%). Retinopati hipertensi pada usia tua memiliki hubungan dengan aterosklerosis.³

Aterosklerosis menjadi salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan endotel pembuluh darah sehingga dapat menjadi hipertensi. Penuaan juga memiliki kaitan dengan perubahan pada pembuluh darah arteri. Peningkatan tekanan darah dapat menyebabkan kerusakan darah retina sehingga dapat terjadi perdarahan retina, edema pada retina, dan produksi eksudat pada retina. Selain itu, peningkatan tekanan darah yang persisten juga dapat menginduksi penebalan dari tunika intima, hiperplasia pada tunika media, dan degenerasi hialin sehingga dapat terjadi oklusi pada arteri retina bahkan bisa terjadi neuropati optik iskemik anterior non-arteritik.¹³

Tabel 2. Distribusi pasien retinopati hipertensi berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Laki-laki	22	47,8
Perempuan	24	52,2
Total	46	100

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa persentase paling banyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 24 orang (52,2%) dengan perbandingan jenis kelamin laki – laki dan perempuan yaitu 1:1,1. Prevalensi hipertensi pada perempuan meningkat pada usia lebih tua. Hal ini bisa disebabkan karena estrogen berperan sebagai vasodilator. Setelah menopause terjadi peningkatan tekanan darah sistolik sebagai efek sekunder akibat penghentian efek vasodilator dari estrogen endogen, peningkatan kekuatan arteri dan sensitivitas garam, penurunan nitrit oxide (NO) endotel, dan peningkatan ekspresi reseptor angiotensin II. Faktor lain yang dapat menjadi predisposisi dalam perkembangan hipertensi yang secara tidak proporsional mempengaruhi wanita pascamenopause yaitu obesitas, yang terjadi pada 40% wanita pascamenopause, dan tingkat depresi yang lebih tinggi.¹⁴

Tabel 3. Distribusi pasien retinopati hipertensi berdasarkan pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Pensiunan	9	19,6
Ibu Rumah Tangga	16	34,8
Pegawai Negeri Sipil	8	17,4
Buruh/Petani	4	8,7
Wiraswasta	3	6,5
Pegawai Swasta	4	8,7
Lainnya	2	4,3
Total	46	100

Pada tabel 3, jenis pekerjaan pasien retinopati hipertensi terbanyak adalah ibu rumah tangga sebanyak 16 orang (34,8%) dan diikuti oleh pensiunan sebanyak 9 orang (19,6%), Pegawai Negeri Sipil 8 orang (17,4%). Penelitian yang dilakukan oleh Nur dkk (2021) menunjukkan bahwa penurunan aktifitas fisik banyak terjadi pada ibu rumah tangga. Sebagian besar ibu rumah tangga tidak aktif dalam melakukan aktivitas fisik sehingga berisiko terkena penyakit kardiovaskular salah satunya hipertensi. Hal ini disebabkan oleh kurangnya waktu bagi ibu rumah tangga untuk melakukan aktivitas fisik karena kurangnya keinginan dan motivasi.¹⁵ Melakukan aktivitas fisik selama 30 menit setiap hari dapat menurunkan tekanan intraokular dan meningkatkan aliran darah ke

retina dan saraf optik. Ibu rumah tangga juga dapat dikaitkan dengan jenis kelamin perempuan yang dimana pada perempuan usia tua mengalami peningkatan tekanan darah setelah menopause yang disebabkan oleh hilangnya vasodilator estrogen endogen yang memproteksi peningkatan tekanan darah.¹⁴

Tabel 4. Distribusi Pasien Retinopati Hipertensi Berdasarkan Stadium Hipertensi

Stadium hipertensi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Prehipertensi	11	23,9
Hipertensi Stadium I	20	43,5
Hipertensi Stadium II	15	32,6
Total	46	100

Pada tabel 4 didapatkan bahwa pasien retinopati hipertensi paling banyak menderita hipertensi stadium I sebanyak 20 orang (43,5%), diikuti hipertensi stadium II sebanyak 15 orang (32,6%) dan prehipertensi sebanyak 11 orang (23,9%). Perubahan vaskularisasi retina sering terjadi pada subjek dengan hipertensi stadium I dan hipertensi stadium II.¹⁶ Peningkatan tekanan darah sistolik dapat menyebabkan terjadinya perubahan vaskular retina. Tanda awal yang dapat dilihat yaitu terjadinya penyempitan pembuluh darah arteri retina akibat dari vasospasme dan peningkatan tonus vaskular. Hipertensi yang kronik dapat menyebabkan perubahan struktural pada dinding pembuluh darah seperti penebalan tunika intima dan adanya degenerasi hyalin.¹⁷ Penyempitan arteriol merupakan tanda yang menentukan dari retinopati hipertensi dan mencerminkan adanya vasokonstriksi sebagai respon autoregulasi dalam upaya pengontrolan volume darah yang oleh pembuluh darah kapiler retina. Jika tekanan darah tetap meningkat secara kronis, dapat terjadi kompresi pada pembuluh darah vena akibat perubahan struktural dari arteri, sehingga timbul gambaran arteriovenous nicking.¹⁸ Tekanan darah yang tinggi dan tidak terkontrol dapat mengakibatkan hilangnya penglihatan pada pasien yang disebabkan adanya defek pada serat saraf optik. Pada stadium hipertensi berat, didapatkan cairan intraretinal yang berasal dari kerusakan sawar darah retina akibat dari peningkatan tekanan darah yang tinggi. Selain itu, pasien dengan peningkatan tekanan darah yang lebih parah memiliki area eksudat retina yang lebih luas.¹⁹

Tabel 5. Distribusi Pasien Retinopati Hipertensi Berdasarkan Lama Menderita Hipertensi

Lama menderita hipertensi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
0-5 tahun	18	39,1
6-10 tahun	24	52,2
> 10 tahun	4	8,7
Total	46	100

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa pasien retinopati hipertensi paling banyak telah menderita hipertensi dalam rentang 6 – 10 tahun sebanyak 24 orang (52,2%). Seiring meningkatnya stadium hipertensi dapat terjadi pembentukan plak aterosklerosis yang dapat menebal dan menyebabkan stenosis pembuluh darah. Hal tersebut dapat terjadi pada pembuluh darah retina yang menyebabkan retinopati hipertensi. Stenosis pada arteri retina dianggap sebagai tanda yang khas pada penyakit retinopati hipertensi. Perkembangan dari stenosis pada arteri bisa dipengaruhi oleh durasi lamanya menderita hipertensi, beratnya

stadium hipertensi, maupun prognosis yang dapat terjadi pada pasien.⁷ Selain dari durasi lamanya menderita hipertensi, hal yang dapat memengaruhi kejadian retinopati hipertensi yaitu apakah hipertensi pasien terkontrol atau tidak. Pada hipertensi maligna yang tidak terkontrol, mortalitas mencapai 50% dalam 2 bulan dan hampir 90% dalam 1 tahun dari terdiagnosisnya hipertensi maligna. Hilang penglihatan pada pasien retinopati hipertensi dapat terjadi karena baik dari atrofi optik sekunder setelah papilloedema yang berkepanjangan atau perubahan pigmentasi retina setelah terjadi ablasi retina eksudatif.⁹

Tabel 6. Distribusi Pasien Retinopati Hipertensi Berdasarkan Stadium Retinopati Hipertensi

Stadium retinopati hipertensi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Derajat I	10	21,7
Derajat II	26	56,5
Derajat III	8	17,4
Derajat IV	2	4,3
Total	46	100

Pada tabel 6 diatas, didapatkan bahwa pasien retinopati hipertensi paling banyak menderita retinopati hipertensi derajat II sebanyak 26 orang (56,5%), diikuti derajat I sebanyak 10 orang (27%). Retinopati hipertensi memiliki korelasi dengan faktor risiko hipertensi seperti peningkatan usia dan juga dengan stadium hipertensi. Retinopati hipertensi derajat II dapat terjadi akibat adanya aterosklerosis dan pembentukan jaringan hialin yang menyebabkan penebalan dinding arteri yang dapat dilihat pada funduskopi adanya gambaran copper wiring serta dapat terjadi sklerotik arteri pada persilangan arteriovenosa yang dapat menekan vena dibawahnya sehingga dapat terlihat gambaran arteriovenous nicking. Retinopati hipertensi derajat II ini tidak memiliki gejala yang khas, tetapi perlu dilakukan perawatan rutin termasuk kontrol dan pemantauan tekanan darah.⁹

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pasien retinopati hipertensi berusia > 60 tahun, lebih dari separuh berjenis kelamin perempuan, lebih banyak pada ibu rumah tangga, mayoritas pasien menderita hipertensi stadium dan durasi lamanya menderita hipertensi yaitu 6 – 10 tahun, serta lebih dari separuh menderita retinopati hipertensi stadium Keith-Wagener-Baker II.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan dan dan memberi dukungan penulis dalam melakukan penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Chobanian A V. The seventh report of the joint national committee on Prevention , Detection , Evaluation , and Treatment of High Blood Pressure. NIH Publ. 2004;7:8–9.
- [2] Konstantinidis L, Guex-Crosier Y. Hypertension and the eye. *Curr Opin Ophthalmol*. 2016;27:514.
- [3] Katsi V, Marketou M, Vlachopoulos C, Tousoulis D, Souretis G, Papageorgiou N,

- et al. Impact of arterial hypertension on the eye. *Curr Hypertens Rep.* 2012;14:582–7.
- [4] Yastina SD, Afriant R. Gambaran Kejadian Retinopati Hipertensi pada Penderita Hipertensi yang Dirawat di Bagian Penyakit Dalam RSUP dr. M. Djamil pada Bulan Januari-Desember Januari 2013. *Bagian Ilmu Penyakit Dalam FK Unand/RSUP Dr M Djamil Padang.* 2017;6(3):2.
- [5] Mondal RN, Matin MA, Rani M, Hossain MZ, Shaha AC, Singh RB, et al. Prevalence and Risk Factors of Hypertensive Retinopathy in Hypertensive Patients. *J Hypertens Open Access.* 2017;6(2):3–5.
- [6] Sitorus RS, Sitompul R, Widyawati S, Bani AP. *Buku Ajar Oftalmologi.* Jakarta: Universitas Indonesia Publishing; 2017. 219–222 p.
- [7] Zhang Y, Zhau L, Li H, Wang Y. Risk factors for hypertensive retinopathy in a Chinese population with hypertension: The Beijing eye study. *Exp Ther Med.* 2019;17:453.
- [8] Salaria NS, Phuritshabam C. Assessment of Prevalence and Risk Factors of Hypertensive Retinopathy - A Clinical Study. *Int Arch Biomed Clin Res.* 2019;5(4):3.
- [9] Modi P, Arsiwalla T. hypertensive retinopathy [Internet]. *StatPearls.* 2021 [cited 2021 Sep 23]. p. 1. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525980/>
- [10] Rahman K, Yusticia RY. Profil Retinopathy Hipertensi di Rumah Sakit Dr. M Djamil Padang. *J Kesehat Andalas.* 2018;7(1):1.
- [11] Wong TY, Mitchell P. Hypertensive retinopathy. *N Engl J Med.* 2004;351:2310–1.
- [12] Mehta J, Feldman BH, Shah VA, Tripathy K, Kiernan DF, Valikodath N, et al. Hypertensive retinopathy [Internet]. *American academy of ophthalmology.* 2021 [cited 2021 Sep 23]. p. 1. Available from: https://eyewiki.aao.org/Hypertensive_Retinopathy#Diagnosis
- [13] Lionakis N, Mendrinou D, Sanidas E, Favatas G, Georgopoulou M. Hypertension in the elderly. *World J Cardiol.* 2012;4(5):136–40.
- [14] Ahmad A, Oparil S. Hypertension in Women: Recent Advances and Lingering Questions. *AHA Journals.* 2017;70:19–26.
- [15] Mohd Saat NZ, Hanawi SA, Farah NMF, Mohd Amin H, Hanafiah H, Shamsulkamar NS. Relationship Between Physical Activity and Cardiovascular Risk Factors: A cross-sectional study among low-income housewives in Kuala Lumpur. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(11):1–12.
- [16] Grosso A, Veglio F, Porta M, Grignolo FM, Wong TY. Hypertensive retinopathy revisited: Some answers, more questions. *Br J Ophthalmol.* 2005;89:1646.
- [17] Tsukikawa M, Stacey AW. A review of hypertensive retinopathy and chorioretinopathy. *Clin Optom.* 2020;12:67–73.
- [18] Bhargava M, Ikram MK, Wong TY. How does hypertension affect your eyes. *J Hum Hypertens.* 2012;26(2):71–83.
- [19] Ahn SJ, Woo SJ, Park KH. Retinal and choroidal changes with severe hypertension and their association with visual outcome. *Investig Ophthalmol Vis Sci.* 2014;55(12):7775–85.