

Riktlinjer vid undersökningar utförda av optometrister och optiker i Sverige

Hantering av patienter med tecken på hypertensiv retinopati

Författare: Göran Skjöld, MSc Klinisk optometri, FAAO

Reviderat/Granskat av:

David Epstein, MD, spec. ögonsjukdomar

Jeanette Brandt, Optometrist, MSc klinisk optometri

Godkänt för publicering, datum: 2024-11-27



Optikerförbundet

Allmänt om kliniska riktlinjer

Avsikten med kliniska riktlinjer

Kliniska riktlinjer är framtagna av Optikerförbundet för att ange riktlinjer för en minsta nivå hur undersökningar och/eller bedömningar, respektive åtgärder bör utföras vid hantering av patienter av olika kategorier. Dessa har efter bedömning fastställts ska gälla i Sverige.

Riktlinjer är omfattande men kortfattat beskrivna. Referenser är inkluderade. Respektive optometrist / optiker är ansvarig för att upprätthålla denna minsta nivå, göra en samlad bedömning samt att göra de kompletterande undersökningar som kan krävas i det enskilda fallet, eller om nytillkommen kunskap visar att så bör ske. Allt enligt vetenskap och beprövad erfarenhet.

Kliniska riktlinjer revideras löpande.

Optiker och optometrister

I Sverige finns sedan september 2016 optiker med behörighet att rekvirera och administrera läkemedel vid sina undersökningar. Dessa optiker har rätten att använda titeln optometrist i Sverige, vilket överensstämmer med den internationellt använda titeln.

För att inte skapa oklarhet avseende titeln optometrist, får inte andra än de som har behörighet som optiker att rekvirera och administrera läkemedel, använda titeln optometrist.

Optometrister och optiker är de som utför majoriteten av primära ögonundersökningar i Sverige (<http://www.ecoo.info>, 2017).

Optometrister och optiker har en viktig funktion i den svenska ögonhälsovården.

Tillståndet/Sjukdomen:Hypertensiv retinopati	5
Förkortningar som används.....	6
CRAO.....	6
BRAO.....	6
CRVO.....	6
BRVO.....	6
RPE	6
Symptom	6
Stadier/faser av hypertensiv retinopati (Thomann, Marks, & Admaczyk, 2001) (Dziedziak, Zaleska-Smijewska, Szaflik, & Jedrzejewska, 2022).....	6
Vasokonstriktiv fas.....	6
Sklerotisk fas.....	6
Exsudativ fas	7
Komplikationsfas	7
Gradering av hypertensiv retinopati, Keith-Wagener-Barker (Xuling, o.a., 2021).....	7
Grad 1	7
Grad 2.....	7
Grad 3	7
Grad 4.....	7
Gradering av arterioskleros i hypertensiv retinopati, Scheie (Kanski, 2007).....	7
Grad 0.....	7
Grad 1	7
Grad 2.....	7
Grad 3	8
Grad 4.....	8
Choroidala förändringar vid hypertoni (Kanski, 2007) (Thomann, Marks, & Admaczyk, 2001)	8
Elschnings spots	8
Siegrists streaks/spots.....	8
Exsudativ retinal avlossning	8
Differentialdiagnos för hypertensiv retinopati (Kunimoto, Kanitkar, & Makar, 2004)	8
Diabetesretinopati	8
CRVO eller BRVO	8
Anemi.....	8
Kollagen-vaskulär sjukdom	8
Strålningsretinopati	8
Optikers/Optometristers hantering av personer med tecken på hypertensiv retinopati	9
Följande rutin bör vara normalrutin vid undersökning:	9
Ställ frågor om hälsotillstånd och eventuell medicinering.....	9
Mätning av blodtryck ger värdefull information, om det undersökts	9
Notera artär/ven-förhållande.	9

Undersök, och bedöm graden av hypertensiv retinopati och/eller arterioskleros.	9
Journalför noga fynd och graderingar.	9
Uteslut misstanke om andra orsaker till symptom och fynd.....	9
Hantering av patienter med hypertensiv retinopati	9
Remitteras till allmänläkare	9
Remitteras till ögonläkare	9
Remitteras akut till sjukhus.....	10
<i>Litteraturförteckning</i>	<i>10</i>

Tillståndet/Sjukdomen: Hypertensiv retinopati

Ögat är ett av målorganen för skador som orsakas av hypertoni, högt blodtryck.

Flera andra organsystem, som kardiovaskulära systemet, njurarna och cerebrovaskulära systemet påverkas också av hypertoni.

Etiologin har flera faktorer, där riskfaktorer som manligt kön, ålder, ärftlighet, effekter av renin-angiotensin-systemet och överaktivt sympatiskt nervsystem ingår.

Övervikt, alkoholkonsumtion och rökning kan vara bidragande faktorer för utveckling av hypertoni.

Som högt blodtryck, hypertoni, betraktas i Region Skåne, blodtryck som är >139/>89 (systoliskt/diastoliskt) (Hypertoni, 2022)

I ögat påverkas retina, synnerven och choroideas vaskulatur på olika sätt av hypertoni.

Utöver diabetesretinopati, utgör hypertensiv retinopati en stor del av de förändringar man finner vid ögonundersökningar. Exakta siffror på detta saknas.

Hypertension är den mest vanligt associerade systemiska sjukdomen vid grenvensockklusion (Thomann, Marks, & Admaczyk, 2001)

Hypertensiv retinopati uppkommer pga. effekten av högt blodtryck på de fina blodkärlen i retina, med läckage av blod och vätska, vilket kan leda till synförlust.

Hypertensiv retinopati ger i de flesta fall inga symptom, och uppträder bilateralt.

Om tecken på hypertensiv retinopati syns unilateralt, kan det vara tecken på annan sjukdom, kontralateral carotis-stenos, vilket är ett viktigt diagnostiskt fynd (Kunimoto, Kanitkar, & Makar, 2004).

Eftersom hypertensiv retinopati signifikant ökar risken för stroke, kan tillståndet också vara en predisponerande faktor för stroke (Xuling, o.a., 2021).

Hypertension ökar också risken för hjärtinfarkt.

Det är därför av stor vikt för patientsäkerheten, att undersöka och utvärdera förekomsten av hypertensiv retinopati.

Hypertensiv retinopati kan förekomma hos patienter som inte har diagnosticerad hypertoni och hos vissa patienter i högre grad än som kan förväntas pga. patientens behandling.

Hypertensiv retinopati kan vara tecken på livshotande tillstånd.

Förkortningar som används

CRAO

Central retinal artär ocklusion

BRAO

Gren retinal artär ocklusion

CRVO

Central retinal ven ocklusion

BRVO

Gren retinal ven ocklusion

A/V-förhållande

Artär/Ven tjockleksförhållande

RPE

Retinas pigment epitel

Symptom

Patienter med hypertoni är oftast asymptomatiska. Komplikationer, ocklusion av retinala blodkärl pga. hypertensiv retinopati kan ge smärtfri, plötslig synförlust.

Stadier/faser av hypertensiv retinopati (Thomann, Marks, & Admaczyk, 2001) (Dziedziak, Zaleska-Smijewska, Szaflik, & Jedrzejewska, 2022)

Hypertensiv retinopati utvecklas via olika stadier

Vasokonstriktiv fas

Pga. blodtryckets effekt på blodkärlen, ökar kärlväggarnas tonus, varvid kärlen kommer att dras samman, och minska i diameter, i avsikt att minska blodflödet. Effekten av detta blir att blodtrycket ytterligare ökar. Vasokonstriktion observeras bäst efter andra föregreningen av den retinala artären.

Det normala tjockleksförhållandet mellan retinala artärer och vener är 2/3 (Stokoe & Turner, 1966; 50,21) (Wong, Klein, Klein, Meuer, & Hubbard, 2023;44). Bedömning av artär/ven-förhållandet kan dock vara missvisande, och kan vara svårt att jämföra mellan olika undersökare. Trots detta, har det värde att bedöma och journalföra det man uppfattar.

Sklerotisk fas

Långvarigt högt blodtryck ger förändringar i kärlets väggar, med ökad tjocklek som följd.

Pga. detta uppstår en bredare ljusreflex längs kärlet, och sammanpressning av vener där kärlet korsar varandra, s.k. korsningsfenomen. Detta har samma utseende som vid arterioskleros. I den sklerotiska fasen kan ocklusion av centrala artärer och vener uppkomma, samt mikroaneurysmer, utbuktningar av kärlväggen. Ischemi som uppkommer vid ocklusion av kärl, kan ge upphov till nybildning av blodkärl.

Exsudativ fas

Om det höga blodtrycket fortsätter, kan effekten bli att vasokonstriktion och skleros inte räcker som kompenserande mekanism, varvid blod-retina barriären bryts ned och läckage börjar uppkomma. Kolesterol och lipoproteiner som läckt ut skapar hårda exsudat. Exsudat i makulaområdet kan bildas i formen av en stjärna, pga. retinas anatomiska uppbyggnad (Henles lager). Läckage av blod kommer att skapa blödningar med olika utseende, beroende på anatomiska förhållanden. Punktformiga blödningar är intraretinala, medan ytliga är flamformade. Blodkärlen kan komma att bli nekrotiska om processen fortsätter, varvid ischemi i nervfiberlagret uppkommer, och cotton-wool-spots, bomullsexsudat (tidigare kallat mjuka exsudat) bildas.

Komplikationsfas

I denna fas ökar risken för ocklusion/proppar i de retinala kärlen. Proppar kan uppstå som embolier i CRAO, central retinal artär ocklusion, BRAO, gren retinal artär ocklusion, eller som tromboser i CRVO, central retinal ven ocklusion och/eller BRVO, gren retinal ven ocklusion

Gradering av hypertensiv retinopati, Keith-Wagener-Barker (Xuling, o.a., 2021)

Grad 1

Mild/lätt hypertoni med konstriktion av arterioler, A/V-förhållande $<2/3$. Antydning till ökad slingrighet av kärl kan förekomma

Grad 2

Fokal konstriktion av arterioler, korsnings-fenomen

Grad 3

Grad 2 + retinalt ödem, flamformade blödningar, exsudat, bomullsexsudat

Grad 4

Uttalat grad 3, tex. exsudat i stjärnform, runt makula + papillödem

Gradering av arterioskleros i hypertensiv retinopati, Scheie (Kanski, 2007)

Grad 0

Ingen synlig arterioskleros

Grad 1

Artärer med vidgad ljusreflex, inga eller minimala korsningsfenomen

Grad 2

Mer framträdande ljusreflex och tydliga korsningsfenomen, s.k. Salus-tecken med böjning av vener vid korsning med artärer.

Grad 3

Koppartråds-reflex (copper-wire). Ytterligare uttalade korsningsfenomen med Gunns tecken (kompression av ven vid korsning) och/eller Bonnets tecken (utvidgning av venen vid korsningen)

Grad 4

Silvertråds reflex (silver-wire) samt uttalade korsningsfenomen

Choroidala förändringar vid hypertoni (Kanski, 2007) (Thomann, Marks, & Admacyk, 2001)

Pga. hypertoni, kan även choroidea påverkas. Detta är vanligare hos unga, och vid akut hypertoni, och hypertoni av sekundära orsaker. Pga. konstriktion av arterioler kan lokal ischemi av RPE uppkomma, med nekros som resultat.

Elschnings spots

Nekros av RPE i bakre pol. Små svarta prickar omgivna av gulvit halo.

Siegrists streaks/spots

Nekros av RPE vid ekvatorn. Pga. de choroidala kärlets förlopp, bildas fläckar, streckformade mot/vid ekvatorn.

Exsudativ retinal avlossning

Kan uppkomma. Ibland bilateralt, speciellt vid graviditetstoxikos

Differentialdiagnos för hypertensiv retinopati (Kunimoto, Kanitkar, & Makar, 2004)

Diabetesretinopati

Blödningar är vanligen punktformiga, mikroaneurysmer är vanliga, konstriktion av arterioler är ovanligt. I diabetesretinopati, syns venkaliberväxlingar.

CRVO eller BRVO

Ocklusion av central eller gren av retinal ven, utan synlig konstriktion av arterioler. Dialterade vener som är slingriga. Kan vara resultat av hypertoni .

Anemi

Blödningar utan synlig konstriktion av arterioler

Kollagen-vaskulär sjukdom

Ett flertal bomullsexsudat, utan andra synliga tecken på hypertensiv retinopati

Strålningsretinopati

Förändringar som liknar hypertensiv retinopati, hos patient som inte har hypertoni, men som genomgått strålningsterapi av någon orsak. Kan uppkomma en tid efter behandlingen, vanligen efter år.

Optikers/Optometristers hantering av personer med tecken på hypertensiv retinopati

Allmänt:

Eftersom hypertoni är vanligt förekommande, kommer optiker och optometristerna med stor sannolikhet att undersöka patienter med tecken på hypertensiv retinopati av olika grad.

För att bidra till god patientsäkerhet, är det därför viktigt att bedömning av förekomst av hypertensiv retinopati ingår i den normala undersökningsrutinen. Utöver att inkludera uppgift/frågor om eventuell medicinering för hypertoni i anamnes, är det viktigt att undersöka och bedöma grad av eventuell hypertensiv retinopati.

Hypertensiv retinopati kan förekomma i annan grad än vad som förväntas pga. den medicinering en patient som behandlas för hypertoni, har. Hypertensiv retinopati kan även förekomma hos patient som inte har diagnostiserats med hypertoni, och därmed inte behandlas.

Normal remissinstans är allmänläkare, utom i fall där tecken på eller misstanke om ocklusion av retinala blodkärl finns. Ögonläkare är remissinstans i fall som inte bedöms akuta.

Idag finns tillgång till automatiserade blodtrycksmätare, som ger tillförlitliga resultat. Om sådan finns tillgänglig, bör det användas åtminstone vid misstanke om högt obehandlat blodtryck, under förutsättning att patienten accepterar det.

Alla utförda undersökningar, och gjorda bedömningar/graderingar, ska noggrant journalföras.

Följande rutin bör vara normalrutin vid undersökning:

Ställ frågor om hälsotillstånd och eventuell medicinering

Mätning av blodtryck ger värdefull information, om det undersöks

Notera artär/ven-förhållande.

Undersök, och bedöm graden av hypertensiv retinopati och/eller arterioskleros.

Journalför noga fynd och graderingar.

Uteslut misstanke om andra orsaker till symptom och fynd

Hantering av patienter med hypertensiv retinopati

Remitteras till allmänläkare

Patient med någon grad av hypertensiv retinopati som ej motsvarar behandling om sådan finns, eller om ingen behandling finns. I fall där hypertensiv retinopati syns endast i ena ögat, kan kontralateral carotisstenos vara orsaken.

Remitteras till ögonläkare

Patient med hypertensiv retinopati, som har tecken på ocklusion av retinala kärl, och där hypertoni inte bedöms vara akut.

Remitteras akut till sjukhus

Patient med tecken på hypertensiv retinopati grad 4, oavsett om behandling finns, pga. att blodtrycket i dessa fall kan utgöra livsfara för patienten. I dessa fall kontaktas akutmottagning per telefon, och om det bedöms, ges patienten ambulanstransport.

Litteraturförteckning

- Dziedziak, J., Zaleska-Smijewska, A., Szaflik, J. P., & Jedrzejewska, A. C. (den 20 Januari 2022). Impact of Arterial Hypertension on the Eye: A Review of the Pathogenesis, Diagnostic Methods, and Treatment of Hypertensive Retinopathy. *Medical Science Monitor*, ss. 1-12.
- Hypertoni*. (den 22 Augusti 2022). Hämtat från AKO Skåne-riktlinje för primärvården utifrån nationellt kliniskt kunskapsstöd.: <https://vardgivare.skane.se/vardriktlinjer/hjarta-och-kar/ako/hypertoni/>
- Kanski, J. J. (2007). *Clinical Ophthalmology, 6th Ed*. Butterworth Heinemann Elsevier.
- Kunimoto, D. Y., Kanitkar, K. D., & Makar, M. S. (2004). *The Wills Eye Manual, 4th Ed*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Stokoe, N. L., & Turner, R. W. (1966; 50,21). NORMAL RETINAL VASCULAR PATTERN* ARTERIOVENOUS RATIO AS A MEASURE OF ARTERIAL CALIBRE. *British Journal of Ophthalmology*.
- Thomann, K. H., Marks, E. S., & Admaczyk, D. T. (2001). *Primary Eyecare in Systemic Disease, 2nd Ed*. McGraw Hill.
- Wong, T. Y., Klein, R., Klein, B. E., Meuer, S. M., & Hubbard, L. D. (2023;44). NORMAL RETINAL VASCULAR PATTERN* ARTERIOVENOUS RATIO AS A MEASURE OF ARTERIAL CALIBRE. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, ss. 4644-4650.
- Xuling, C., Lishun, L., Xiao, H., Ying, M., Haicheng, S., Liang, Z., . . . Liu, Y. (Juli 2021). Hypertensive Retinopathy and the Risk of Stroke Among Hypertensive Adults in China. *IOVS*, ss. 1-10.



Optikerförbundet