SVEIKATOS MOKSLAI /
HEALTH SCIENCES IN EASTERN EUROPE
ISSN 1392-6373 print / 2335-867X online
2026, 36 tomas, Nr.7, p. 99-104
DOI: https://doi.org/10.35988/sm-hs.2026.294

DIABETINĖ RETINOPATIJA: ŠEIMOS GYDYTOJO VAIDMUO

Adomas Marčiukaitis[1], Kasparas Pocius, Silvija Valdonė Alšauskė[2]
[1]Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Medicinos fakultetas,
[2]Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninė Kauno klinikos, Šeimos medicinos klinika

Raktažodžiai: cukrinis diabetas, diabetinė retinopatija, šeimos gydytojas, pirminė sveikatos priežiūra, atranka, prevencija, ankstyva diagnostika, regėjimo praradimas, gyvenimo būdo pokyčiai, rizikos veiksniai, teleoftalmologija.

Santrauka

Cukrinis diabetas (CD) yra viena dažniausių lėtinių ligų tiek Lietuvoje, tiek visame pasaulyje, o jo sukeltos akių komplikacijos, ypač diabetinė retinopatija (DR), išlieka reikšmingomis regėjimo praradimo priežastimis darbingo amžiaus žmonėms. Šeimos gydytojas, veikdamas pirminėje sveikatos priežiūros grandyje, atlieka svarbų vaidmenį šių komplikacijų prevencijoje, ankstyvojoje diagnostikoje ir ilgalaikėje pacientų priežiūroje.

Tyrimo tikslas. Remiantis moksline literatūra išanalizuoti diabetinės retinopatijos prevencijos ir ankstyvosios diagnostikos galimybes pirminėje sveikatos priežiūroje bei nustatyti praktinius šeimos gydytojo veiksmus ir jų atlikimo dažnį, mažinant regėjimo praradimo riziką.

Metodika. Literatūros paieška atlikta PubMed, Cochrane ir ScienceDirect duomenų bazėse, įtraukiant ne senesnius kaip 5 metų anglų kalba publikuotus straipsnius. Analizuoti šaltiniai, nagrinėjantys diabetinės retinopatijos paplitimą, rizikos veiksnius, atrankos organizavimą, gyvenimo būdo korekcijų reikšmę ir šeimos gydytojo vaidmenį pacientų priežiūroje.

Rezultatai. Nustatyta, kad diabetinės retinopatijos išsivystymas ir progresavimas yra glaudžiai susiję su prasta glikemijos, arterinio kraujospūdžio ir lipidų kontrole bei ilgesne diabeto trukme. Literatūros analizė rodo, kad struktūruotas šeimos gydytojo įsitraukimas – reguliarus pacientų švietimas, rizikos veiksnių kontrolė, sistemingas akių patikros organizavimas ir teleoftalmologijos taikymas – leidžia anksčiau nustatyti akių pažeidimus ir pagerinti atrankos aprėptį.

Išvados. Aktyvus ir sistemingas šeimos gydytojo įsitraukimas yra būtina sąlyga veiksmingai diabetinės retinopatijos prevencijai – nuo metabolinių rizikos veiksnių kontrolės ir pacientų švietimo iki atrankos organizavimo ir bendradarbiavimo su oftalmologais, taip užtikrinant ankstyvąją diagnostiką ir mažinant regėjimo praradimo riziką.

Įvadas

Cukrinis diabetas (CD) yra viena dažniausių lėtinių ligų tiek Lietuvoje, tiek visame pasaulyje, o šio susirgimo komplikacijos išlieka svarbia sveikatos priežiūros problema. Pastaraisiais metais sergančiųjų skaičius nuolat auga – pasaulyje CD serga daugiau nei pusė milijardo žmonių, o Lietuvoje – apie 5,8 proc. suaugusiųjų populiacijos [1]. Viena dažniausių ir kliniškai reikšmingiausių CD komplikacijų yra diabetinė retinopatija, šiuolaikinėje visuomenėje tapusi viena pagrindinių įgyto aklumo priežasčių darbingo amžiaus žmonėms [2, 3].

Remiantis Higienos instituto epidemiologiniais duomenimis, 2023 m. cukrinio diabeto sukeltos akių komplikacijos Lietuvoje nustatytos 24,7 proc. I tipo cukriniu diabetu sergančių pacientų, o II tipo – 5,9 proc. Šie duomenys pabrėžia CD sukeltų akių komplikacijų, iš kurių dažniausia yra diabetinė retinopatija, svarbą visuomenės sveikatos požiūriu ir rodo ankstyvos diagnostikos bei veiksmingų prevencinių priemonių poreikį pirminėje sveikatos priežiūroje [4].

2022 m. JAV publikuotas retrospektyvusis kohortinis tyrimas, kuriame dalyvavo 119 347 CD sergantys pacientai, parodė, jog tik maždaug pusei CD sergančių pacientų reguliariai atliekama akių patikra. Nedidelį pacientų aktyvumą lemia ribotas oftalmologų prieinamumas, žemas informuotumas ir nepakankamas šeimos gydytojų įsitraukimas [5, 6]. Akivaizdu, jog didesnis šeimos gydytojų įsitraukimas į CD pacientų priežiūrą gali reikšmingai paankstinti diabetinės retinopatijos nustatymą ir sumažinti regos praradimo riziką [7].

Literatūros lietuvių kalba apie šeimos gydytojo vaidmenį valdant diabetinę retinopatiją yra nedaug. Atsižvelgiant į šios problemos aktualumą, atsiranda poreikis plačiau aprašyti šeimos gydytojo funkcijas, atsakomybę ir ankstyvosios diagnostikos bei komplikacijų prevencijos galimybes pirminės sveikatos priežiūros lygiu.

Adresas susirašinėti: Adomas Marčiukaitis, el. p. adommarc0427@kmu.lt

Tyrimo tikslas – remiantis moksline literatūra išanalizuoti diabetinės retinopatijos prevencijos ir diagnostikos galimybes bei nustatyti praktinius šeimos gydytojo veiksmus ir jų atlikimo dažnį, užtikrinant ankstyvą šios komplikacijos diagnostiką ir regėjimo praradimo prevenciją.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Straipsnių paieška buvo atlikta 2025-10-02 – 2025-12-10 laikotarpiu, pasitelkiant tarptautines duomenų bazes PubMed, Cochrane ir ScienceDirect. Paieškai naudoti raktažodžiai ir jų deriniai anglų kalba: „diabetes mellitus“ AND „diabetic retinopathy“ AND „family physician“, „family physician“ AND „diabetic retinopathy screening“, „family physician“ AND „diabetic retinopathy prevention“, „diabetes“ AND „eye complications“ AND „primary care“, „diabetic retinopathy“ AND „early detection“ AND „primary care“, „diabetes“ AND „vision loss“ AND „prevention“ AND „family physician“, „diabetes mellitus“ AND „teleophthalmology“ AND „primary care“.

Į tyrimą įtraukti ne senesni kaip 5 metų straipsniai, publikuoti anglų kalba, turintys nemokamą viso teksto prieigą. Straipsniuose tiriamųjų populiacija buvo cukriniu diabetu sergantys asmenys. Literatūros analizėje naudoti įvairių tipų šaltiniai: originalūs klinikiniai ir epidemiologiniai tyrimai, sisteminės apžvalgos, klinikinės gairės bei aprašomieji straipsniai. Iš viso darbe remtasi 22 literatūros šaltiniais, kurie buvo naudojami teorinei daliai, kontekstui ir rekomendacijoms pagrįsti. Iš jų 8 originalūs tyrimai, labiausiai atitikę įtraukimo kriterijus (aiškus tyrimo dizainas, aprašyta populiacija, rezultatų analizė), buvo detaliau analizuoti ir apibendrinti rezultatų dalyje, pateikiant jų charakteristikas 1 lentelėje.

Rezultatai ir diskusija

Diabetinė retinopatija: epidemiologija, rizikos veiksniai, simptomai. JAV atliktas epidemiologinis tyrimas (2021) rodo, kad diabetinė retinopatija nustatoma 26,43 proc. cukriniu diabetu sergančių pacientų, o regėjimui pavojingos jos formos (angl. vision-threatening diabetic retinopathy) – 5,06 proc. [2]. Šie duomenys rodo, kad akių komplikacijos CD sergantiems pacientams yra dažnos ir linkusios progresuoti.

Rizikos veiksniai yra svarbūs diabetinės retinopatijos vystymuisi. Juos galima skirstyti į modifikuojamus ir nemodifikuojamus [2]. Modifikuojami rizikos veiksniai gali būti koreguojami taikant tinkamą gydymo taktiką ar keičiant gyvenimo būdą. Šiai grupei priklauso ilgalaikė hiperglikemija, arterinė hipertenzija, dislipidemija ir nutukimas. Svarbiausias diabetinės retinopatijos išsivystymo rizikos veiksnys yra ilgalaikė hiperglikemija. Ši būklė sukelia endotelio disfunkciją, mikrokraujagyslių pažeidimus, dėl to didėja kapiliarų pralaidumas, todėl sergant CD labai svarbu išlaikyti normoglikemiją [3, 8]. 2023 m. atlikta metaanalizė, pagrįsta 11 tyrimų duomenimis, parodė, jog aukštesnės glikuoto hemoglobino (HbA_{1c}) vertės buvo reikšmingai susijusios su didesne diabetinės retinopatijos rizika [9]. Diabetinės retinopatijos patogenezėje reikšminga ir arterinė hipertenzija – padidėjęs kraujospūdis lemia perteklinę tinklainės kapiliarų apkrovą bei didina mikrovaskulinių hemoragijų tikimybę, todėl labai svarbu užtikrinti optimalų gydymą antihipertenziniais vaistais. Nutukimas ir dislipidemija taip pat siejami su eksudatų susidarymu tinklainėje ir pablogėjusia regėjimo prognoze, todėl statinų vartojimas ir gyvenimo būdo korekcija yra svarbūs koreguojami veiksniai diabetinės retinopatijos prevencijai [8]. Kita grupė yra nemodifikuojami rizikos veiksniai: jai priklauso amžius, genetinis polinkis, lytis bei diabeto trukmė. Jau minėta 2023 m. atlikta metaanalizė rodo, kad egzistuoja ryšys tarp ilgesnės nei 10 metų CD trukmės ir didesnės diabetinės retinopatijos išsivystymo rizikos [9]. Vyresnis amžius taip pat siejamas su prastesne tinklainės mikrocirkuliacijos kompensacija, o vyriška lytis kai kuriuose tyrimuose minima kaip papildomas predisponuojantis veiksnys [2]. Genetiniai skirtumai lemia individualų atsaką į hiperglikemijos sukeltą oksidacinį stresą ir kraujagyslių endotelio pažeidimą – būtent dėl to net esant panašiai diabeto eigai kai kuriems pacientams retinopatija progresuoja greičiau [10].

Šeimos gydytojo darbe labai svarbu žinoti pagrindinius diabetinės retinopatijos simptomus. Verta paminėti, jog diabetinė retinopatija skirstoma į dvi pagrindines formas: neproliferacinę (NPDR) ir proliferacinę (PDR). Neproliferacinė retinopatija dažniausiai vystosi palaipsniui ir pacientas ilgą laiką nejaučia jokių regėjimo pokyčių. Šiai stadijai būdingi mikrokraujagyslių pažeidimai, tokie kaip mikroaneurizmos, intraretinalinės hemoragijos, kietieji eksudatai. Kliniškai NPDR gali pasireikšti tik nežymiu regėjimo suprastėjimu ar neryškiu matymu. NPDR dažniausiai diagnozuojama reguliarios oftalmologinės apžiūros metu, todėl šeimos gydytojas turėtų skatinti periodinius akių patikrinimus CD pacientams. Palaipsniui vystantis NPDR simptomams, ji gali pereiti į kitą formą − proliferacinę diabetinę retinopatiją, kuriai būdinga neovaskuliarizacija – iš optinio disko ar tinklainės susiformavusių naujų kraujagyslių susidarymas. Iš naujai susidariusių kraujagyslių dažnai kraujuoja, todėl pacientas gali patirti staigų regos pablogėjimą, mirgėjimą akyse (fotopsijas), taip pat matyti tamsias dėmes regėjimo lauke (skotomas). PDR gali sukelti rimtų komplikacijų, tokių kaip stiklakūnio hemoragija, trakcinė tinklainės atšoka ar neovaskulinė glaukoma. Šeimos gydytojo užduotis – kuo anksčiau atpažinti diabetinės retinopatijos simptomus ir nukreipti pacientą pas oftalmologą, nes laiku pradėtas gydymas gali išsaugoti regėjimą [11].

Atrankos organizavimas ir siuntimai. Šeimos gydytojas atlieka esminį vaidmenį organizuojant diabetinės retinopatijos atranką ir užtikrinant savalaikį pacientų siuntimą oftalmologo konsultacijai. Sveikatos apsaugos ministerijos (SAM) parengtame dokumente „Suaugusiųjų cukrinio diabeto prevencija, diagnostika ir gydymas“, (2022 m.) šeimos gydytojas įvardijamas kaip pagrindinis specialistas, atsakingas už cukriniu diabetu sergančių pacientų ilgalaikę stebėseną, komplikacijų rizikos vertinimą ir profilaktinių tyrimų organizavimą pirminėje sveikatos priežiūros grandyje [12]. Pacientams, sergantiems 1 tipo cukriniu diabetu ir neturintiems rizikos veiksnių, pirmoji akių patikra rekomenduojama praėjus 5 metams nuo ligos diagnozės, o sergantiems 2 tipo cukriniu diabetu – diagnozės nustatymo metu, nepriklausomai nuo regos simptomų buvimo. Jei diabetinės retinopatijos nenustatoma, patikra paprastai kartojama kas 12 mėnesių [13]. Rekomenduojami akių patikros pradžios terminai ir intervalai pateikiami 2 lentelėje. Atsiradus staigiam regėjimo pablogėjimui, fotopsijoms ar skotomoms, pacientas turi būti skubiai siunčiamas oftalmologo konsultacijai, o nustačius diabetinę retinopatiją, tolesnės stebėsenos dažnį nustato oftalmologas, šeimos gydytojui užtikrinant paciento patekimą į planuotas konsultacijas [8, 14]. Remiantis Amerikos oftalmologijos akademijos (AAO) 2024 m. išleistomis gairėmis, šeimos gydytojas siuntime oftalmologui turėtų nurodyti cukrinio diabeto tipą ir trukmę, taikomą gydymą, naujausią HbA1c reikšmę ir jos dinamiką, arterinio kraujospūdžio rodmenis bei lipidogramos duomenis. Taip pat turi būti aprašyti paciento regos simptomai, gretutinės ligos (ypač diabetinė nefropatija), nėštumas ar jo planavimas bei aiškiai nurodytas siuntimo tikslas – profilaktinė patikra, ligos progresavimo įvertinimas ar skubi konsultacija [14].

1 lentelė. Originalių tyrimų, labiausiai atitikusių įtraukimo kriterijus, pagrindinės išvados.

Autorius, metai	Šalis	Tyrimo dizainas	Tiriamųjų imtis	Pagrindinės išvados
Lundeen ir kt., 2023	JAV	Epidemiologinis populiacinis tyrimas	Nacionaliniai duomenys (suaugusieji CD pacientai)	Diabetinė retinopatija nustatyta ~26 proc. CD pacientų, regėjimui pavojingos formos – ~5 proc., pabrėžiant didelę visuomenės sveikatos problemą
Alarbash ir kt., 2025	Tarptautinis	Sisteminga apžvalga ir metaanalizė (11 tyrimų)	11 tyrimų	Aukštesnės HbA_{1c} reikšmės, hipertenzija ir dislipidemija reikšmingai didina diabetinės retinopatijos riziką
Ayati ir kt., 2025	JAV	Stebėjimo tyrimas	8 240 CD pacientų	Tik 43 proc. pacientų gavo siuntimą akių patikrai, o per 1 metus patikrą atliko tik 16 proc., atskleidžiant dideles atrankos kliūtis
Kumar ir kt., 2023	Tailandas	Kokybinis tyrimas (interviu)	Pacientai, šeimos nariai ir sveikatos priežiūros specialistai	Pagrindinės atrankos kliūtys – informacijos stoka, baimė, logistiniai trikdžiai; šeimos gydytojo vaidmuo laikomas kritiškai svarbiu
Ha ir kt., 2025	JAV	Intervencinis stebėjimo tyrimas	10247 pacientai su CD	Teleoftalmologijos atrankos programos reikšmingai padidino diabetinės retinopatijos patikrų dažnį pirminėje sveikatos priežiūroje
Akil ir kt., 2022	Tarptautinis	Sisteminė apžvalga	20+ tyrimų	Staigus glikemijos pagerinimas gali sukelti laikiną diabetinės retinopatijos pablogėjimą, pabrėžiant poreikį atidžiai stebėti pacientus
Kundapur ir kt., 2023	Indija	Intervencinis stebėjimo tyrimas	305 suaugusieji CD ir AH sergantys pacientai	Gyvenimo būdo korekcijos (mityba, fizinis aktyvumas) reikšmingai pagerino glikemijos ir kraujospūdžio kontrolę
Vaidotaitė ir kt., 2015	Lietuva	Aprašomasis tyrimas	368 2 tipo CD pacientai	Teleoftalmologinė atranka pirminėje grandyje leido nustatyti reikšmingą anksčiau nediagnozuotos diabetinės retinopatijos dalį, ypač regionuose

2 lentelė. Akių patikros rekomendacijos sergant 1 ir 2 tipo cukriniu diabetu.

Diagnozė	Kada atlikti pirmą akių patikrą	Tolesni patikrų intervalai
1 tipo CD	Praėjus 5 metams nuo diagnozės, nepriklausomai nuo simptomų	Jei DR nenustatoma – kas 12 mėn.; galimi individualūs intervalai pagal riziką
2 tipo CD	Diagnozės nustatymo metu, nepriklausomai nuo simptomų	Jei DR nenustatoma – kas 12 mėn.;

Metabolinių rizikos veiksnių valdymas ir pacientų švietimas. Metabolinių rizikos veiksnių kontrolė yra viena svarbiausių šeimos gydytojo užduočių, siekiant sulėtinti diabetinės retinopatijos progresavimą. Nacionaliniame cukrinio diabeto valdymo dokumente pabrėžiama, kad šeimos gydytojas privalo reguliariai vertinti glikemijos kontrolę, arterinį kraujospūdį ir lipidų apykaitą bei koreguoti gydymą pagal nustatytus tikslus. Remiantis šiuo dokumentu, daugumai pacientų rekomenduojamas glikemijos kontrolės tikslas yra HbA1c < 6,5 proc. arba < 7 proc., individualizuojant jį pagal paciento amžių, hipoglikemijų riziką ir gretutines ligas. Tikslinis arterinis kraujospūdis yra < 130/80 mmHg, jei toks lygis toleruojamas, o mažo tankio lipoproteinų cholesterolio (MTL-C) koncentracija labai didelės ŠKL rizikos pacientams turėtų būti < 1,4 mmol/l, didelės ŠKL rizikos − < 1,8 mmol/l, vidutinės ŠKL rizikos – < 2,6 mmol/l [12]. Svarbu atkreipti dėmesį, kad pernelyg staigus glikemijos pagerinimas medikamentais pacientams, ilgą laiką buvusiems dekompensuotiems, gali būti susijęs su laikinu diabetinės retinopatijos pablogėjimu (angl. early worsening of diabetic retinopathy) [13, 15]. Todėl šeimos gydytojas, koordinuodamas cukrinio diabeto gydymą ir komplikacijų stebėseną, turėtų užtikrinti savalaikę akių patikrą bei informuoti pacientą apie galimus regos simptomus, kuriems atsiradus būtina skubi oftalmologo konsultacija [8, 12, 13]. Paciento švietimas yra neatsiejama šeimos gydytojo kasdienės praktikos dalis, nacionaliniuose dokumentuose įvardijama kaip viena pagrindinių lėtinės ligos kontrolės priemonių [12]. Kiekvienos konsultacijos metu šeimos gydytojas turėtų taikyti struktūruotą požiūrį: įvertinti v akių patikros laiką, artimiausios oftalmologo konsultacijos planavimą bei aktyviai paklausti apie regos simptomus, tokius kaip staigus regėjimo pablogėjimas, fotopsijos ar skotomos. Pacientui būtina paaiškinti, kad diabetinė retinopatija ankstyvose stadijose dažnai būna besimptomė, todėl gera subjektyvi rega neatmeta ligos buvimo ir nepakeičia reguliarios atrankos [9, 10]. Konsultacijos metu taip pat svarbu akcentuoti, kad sveika mityba, reguliarus fizinis aktyvumas, rūkymo nutraukimas ir kūno svorio kontrolė yra esminės gyvenimo būdo priemonės, padedančios pagerinti glikemijos, kraujospūdžio ir lipidų kontrolę bei mažinti diabetinės retinopatijos progresavimo riziką [16]. Nuosekli paciento edukacija, derinama su aktyviu atrankos organizavimu, reikšmingai mažina atrankos kliūtis ir didina profilaktinių akių patikrų dažnį [12, 17–19].

DR atrankos kliūtys. Nors diabetinė retinopatija yra viena dažniausių įgyto aklumo priežasčių, pacientai nėra pakankamai motyvuoti dalyvauti atrankiniuose tyrimuose (angl. *screening*). Akivaizdu, kad pacientų švietimas yra esminė priemonė CD sukeltos akių pažaidos prevencijos ir ankstyvos diagnostikos procesuose. Manoma, kad šeimos gydytojų inicijuotos švietimo programos, informuojančios apie diabetinės retinopatijos riziką ir atrankinių tyrimų svarbą, žymiai padidina tikimybę, kad pacientai laikysis gydytojo rekomendacijų. Be to, dažnai pacientų įsitraukimas didėja, kai šeimos gydytojas teikia aiškią informaciją apie komplikacijų riziką, atsako į klausimus ir reguliariai primena apie būtinybę atlikti akių patikras. Tokiu būdu pacientai tampa labiau motyvuoti ir atkakliau dalyvauja atrankinių tyrimų programose [17,20]. Vis dėlto praktika rodo, jog vien švietimo priemonių dažnai nepakanka: 2022 m. JAV kelių medicinos centrų atliktas stebėjimo tyrimas parodė, jog iš 8 240 CD sergančių pacientų, kurie nebuvo atlikę atrankinių tyrimų dėl galimos akių pažaidos, tik 43 proc. gavo savo šeimos gydytojo siuntimą pasitikrinti pas gydytoją oftalmologą, ir vos 16 proc. atliko reikalingus atrankinius tyrimus per vienus metus [7]. Pagrindinės priežastys – pacientų pasyvumas ir nepakankamas šeimos gydytojų įsitraukimas. Svarstoma, jog alternatyva galėtų būti automatinis siuntimas pas gydytoją oftalmologą, atėjus laikui pasitikrinti dėl CD akių komplikacijų. Tai, tikėtina, padidintų pacientų, atlikusių reikalingus atrankinius tyrimus, dalį iki 22–34 proc. Tačiau tai sunkiai įgyvendinama dėl logistinių sunkumų ir galimo pacientų nebendradarbiavimo [7].

Nuotolinė atranka ir teleoftalmologija. Kita sparčiai populiarėjanti alternatyva tradiciniams atrankiniams tyrimams yra nuotolinė atranka (angl. remote screening) dėl CD sukeltos akių pažaidos. Ji gali būti vykdoma naudojant skaitmenines tinklainės kameras ir teleoftalmologiją arba automatizuotas tinklainės vaizdų analizės sistemas. Toks atrankos modelis reikšmingai pagerina patikrų pasiekiamumą, ypač pirminės sveikatos priežiūros įstaigose ir kaimo vietovėse, nes leidžia tinklainės vaizdus fiksuoti pirminėje grandyje ir saugiai perduoti juos nuotoliniam vertinimui oftalmologui arba dirbtinio intelekto sistemai. [19]. Lietuvoje jau yra atliktas aprašomasis tyrimas, parodantis, kaip teleoftalmologija gali būti integruota į šeimos gydytojo darbą. 2011−2013 m. 18 Lietuvos miestų atliktame tyrime šeimos gydytojo praktikoje buvo taikyta skaitmeninė portatyvioji akių dugno kamera, leidusi atlikti diabetinės retinopatijos atranką pirminėje sveikatos priežiūros grandyje. Tyrime dalyvavo 368 pacientai, sergantys 2 tipo cukriniu diabetu ir turintys blogą glikemijos kontrolę (HbA1c > 7 proc.), o akių dugno nuotraukos buvo perduodamos telemedicinos būdu vertinti Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Kauno klinikų gydytojams oftalmologams. Iki tyrimo diabetinė retinopatija jau buvo diagnozuota 23,6 proc. pacientų, o jo metu papildomai diagnozuota diabetinė retinopatija dar 21,2 proc. pacientų, o tai rodo reikšmingą anksčiau nediagnozuotų atvejų skaičių. Taip pat nustatyta, kad oftalmologo prieinamumas yra statistiškai reikšmingai geresnis didžiuosiuose miestuose nei miesteliuose, o 8,4 proc. pacientų apskritai niekada nebuvo konsultuoti oftalmologo. Šie duomenys leidžia daryti prie-

laidą, kad aprūpinus pirminės sveikatos priežiūros centrus portatyvinėmis akių dugno kameromis, sudarius nuolatines bendradarbiavimo sutartis su oftalmologijos centrais (pvz., Kauno klinikomis) ir pritaikius telemedicininį vaizdų vertinimą, šeimos gydytojas galėtų sistemingai vykdyti diabetinės retinopatijos atranką net regionuose, kur specialisto prieinamumas ribotas [21]. Be šiuo metu taikomų telemedicinos priemonių, Lietuvoje taip pat vystomos automatizuotos dirbtinio intelekto sistemos, skirtos diabetinės retinopatijos atpažinimui iš akių dugno vaizdų. 2024 m. paskelbtos Kauno technologijos universiteto mokslininkų ir klinikinių partnerių iniciatyvos orientuotos į dirbtinio intelekto algoritmų kūrimą, kurie ateityje galėtų būti integruoti į teleoftalmologijos sistemas ir naudojami kaip pagalbinė priemonė pirminėje sveikatos priežiūros grandyje [22].

Išvados

1. Cukrinio diabeto sukeltos akių komplikacijos, ypač diabetinė retinopatija, išlieka viena dažniausių įgyto aklumo priežasčių, todėl ankstyva diagnostika ir prevencija yra itin svarbios šeimos gydytojo darbo sritys, reikalaujančios aktyvaus komandinio darbo.

2. Šeimos gydytojas atlieka pagrindinį vaidmenį užtikrinant efektyvią cukrinio diabeto kontrolę: stebi gliukozės, kraujospūdžio ir lipidų rodiklius, koreguoja gydymą bei padeda sumažinti akių komplikacijų progresavimo riziką, sistemingai atlikdamas akių patikras ir teikdamas siuntimus specialistams pagal įdiegtus protokolus.

3. Pacientų švietimas, kurį inicijuoja šeimos gydytojas, didina pacientų motyvaciją laikytis gydymo rekomendacijų ir dalyvauti atrankiniuose tyrimuose dėl diabetinės retinopatijos, ypač pabrėžiant prevencijos ir ankstyvos diagnostikos svarbą bei atrankinių tyrimų dažnumą.

4. Be aktyvaus šeimos gydytojo įsitraukimo diabetinės retinopatijos atranka yra neefektyvi, todėl teleoftalmologija ir nuotolinės atrankos priemonės turėtų tapti sistemine pirminės sveikatos priežiūros dalimi.

Literatūra

1. Magliano DJ, Boyko EJ, IDF Diabetes Atlas 10th Edition Scientific Committee. IDF Diabetes Atlas. 10th ed. Brussels: International Diabetes Federation 2021. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK581934/
2. Lundeen EA, Burke-Conte Z, Rein DB, Wittenborn JS, Saaddine J, Lee AY, et al. Prevalence of diabetic retinopathy in the US in 2021. JAMA Ophthalmol 2023;141(8):747 54.

https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2023.2289

3. Lin KY, Hsih WH, Lin YB, Wen CY, Chang TJ. Update in the epidemiology, risk factors, screening, and treatment of diabetic retinopathy. J Diabetes Investig 2021;12(8):1322-1325.

https://doi.org/10.1111/jdi.13480

4. Visuomenės veikatos stebėsenos informacinė sistema. Pasaulinė diabeto diena. Vilnius: Higienos institutas.

hhttps://sveikstat.hi.lt/infographic.aspx?ing_uid=45

5. Lock LJ, Banghart M, Channa R, Smith MA, Brennan MB, Torres Diaz A, et al. Analysis of health system size and variability in diabetic eye disease screening in Wisconsin. JAMA Netw Open 2022;5(1):e2143937.

https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.43937

6. Elam AR, Tseng VL, Rodriguez TM, Mike EV, Warren AK, Coleman AL, et al. Disparities in vision health and eye care. Ophthalmology 2022;129(10):e89-e113.

https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2022.07.004

7. Ayati A, Azzam S, Ko S, Ben-David C, Wang M, Bonine N, et al. Quantifying barriers to diabetic eye screening: a two-center study at the University of California. Diabetes Care 2025;48(11):1914-1919.

https://doi.org/10.2337/dc25-0951

8. Shukla UV, Tripathy K. Diabetic retinopathy. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing 2023.

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560805/

9. Alarbash AH, Almutairi SN, Alazmi HR, Almutairi A, Almutairi A. The contributions of glycated hemoglobin (HbA1c), triglycerides, and hypertension to diabetic retinopathy: insights from a meta-analysis. Cureus 2025;17(2):e48537.

https://doi.org/10.7759/cureus.48537

10. Pei X, Huang D, Li Z. Genetic insights and emerging therapeutics in diabetic retinopathy: from molecular pathways to personalized medicine. Front Genet 2024;15:1260949.

https://doi.org/10.3389/fgene.2024.1416924

11. D'Amico DJ, Shah AR. Diabetic retinopathy: classification and clinical features. UpToDate 2025.

https://www.uptodate.com/contents/diabetic-retinopathy-classification-and-clinical-features

12. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija. Suaugusiųjų cukrinio diabeto prevencija, diagnostika ir gydymas. Vilnius: LR SAM, 2022.

https://sam.lrv.lt/uploads/sam/documents/files/Veiklos_sritys/Asmens_sveikatos_prieziura/Metodiniai%20dokumentai/CUKRINIS%20DIABETAS.pdf

13. ElSayed NA, McCoy RG, Aleppo G, Balapattabi K, Beverly EA, Early KB et al. Retinopathy, neuropathy, and foot care: Standards of care in diabetes-2025. Diabetes Care 2025;48(Suppl 1):S252 65.

https://doi.org/10.2337/dc25-S012

14. Kim SJ, Lim JI, Bailey ST, Kovach JL, Vemulakonda A, Ying G et al. Diabetic Retinopathy PPP 2024. American Academy of Ophthalmology 2025. https://www.aao.org/education/preferred-practice-pattern/diabetic-retinopathy-ppp

15. Akil H, Burgess J, Nevitt S, Harding SP, Alam U, Burgess P. Early worsening of retinopathy in type 1 and type 2 diabetes after rapid improvement in glycaemic control: A systematic

review. Diabetes Ther 2022;13(1):199 219..

https://doi.org/10.1007/s13300-021-01190-z

16. Kundapur R, Modi B, Rashmi A, Mendagudli RR, Sunhitha V, Saxena D. A community trial in coastal Karnataka using lifestyle modifications to assess its impact on hypertension and diabetes. Indian J Community Med 2023;48(5):684 91.

https://doi.org/10.4103/ijcm.ijcm_780_22

17. Ha SK, Gilbert JB, Le E, Ross C, Lorch A. Impact of teleretinal screening

DIABETIC RETINOPATHY: THE ROLE OF THE FAMILY PHYSICIAN

A. Marčiukaitis, K. Pocius, S.V. Alšauskė

Keywords: diabetes mellitus, diabetic retinopathy, family physician, primary health care, diabetic eye complications, screening, prevention, early diagnosis, vision loss, lifestyle modification, risk factor control, teleophthalmology.

Summary

Diabetes mellitus is one of the most common chronic diseases both in Lithuania and worldwide, and its ocular complications—particularly diabetic retinopathy—remain a significant cause of vision loss among working-age adults. In primary health care, the family physician plays an important role in preventing these complications, ensuring early diagnosis, and providing long-term follow-up.

Aim. To review the scientific literature on the prevention and early detection of diabetic retinopathy in primary care and to define practical family physician actions and their recommended frequency in order to reduce the risk of vision loss.

Methods. A literature review was conducted using the PubMed, Cochrane, and ScienceDirect databases, including full-text English-language publications from the last five years. The included sources addressed the prevalence of diabetic retinopathy, risk factors, screening organization, the role of lifestyle modification, and the contribution of family physicians to patient management.

Results. The development and progression of diabetic retinopathy were strongly associated with poor glycemic control, suboptimal blood pressure and lipid control, and longer diabetes duration. The literature indicates that structured family physician involvement—regular patient education, management of metabolic risk factors, systematic organization of eye screening, and the use of teleophthalmology—supports earlier detection of ocular damage and improves screening coverage.

Conclusions. Active and systematic involvement of family physicians is a necessary condition for effective prevention of diabetic retinopathy, ranging from metabolic risk factor control and patient education to screening organization and collaboration with ophthalmologists, thereby enabling early diagnosis and reducing the risk of vision loss.

Correspondence to: adommarc0427@kmu.lt

Gauta 2026-02-16