

PELIUCIDINĖ KRAŠTINĖ RAGENOS DEGENERACIJA

Emilija Šukytė¹, Rūta Jarusevičienė²

¹*Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas,*

²*Vilniaus universiteto ligoninė Santaros klinikos, Akių ligų centras*

Raktažodžiai: peliucidinė kraštinė degeneracija, keratokonusas, ragenos topografija, astigmatizmas, ragena.

Santrauka

Peliucidinė kraštinė ragenos degeneracija yra retai pasitaikanti ragenos ektazija, pažeidžianti apatinę ragenos periferiją ir sukianti progresuojantį jos plonėjimą. Liga dažniausiai pasireiškia 20-50 metų amžiaus, o etiologija dar nėra iki galo aiški. Liga dažniausiai pasireiškia pablogėjusiu regėjimo aštrumu, didėjančiu netaisyklingu astigmatizmu, kuris pažengusiose stadijose nebekoreguojamas akiniais ar įprastais kontaktiniais lęšiais. Pagrindiniai diagnostikos metodai – apžiūra plyšine lempa, ragenos topografija ir pachimetrija. Dažniausiai pacientų regėjimo aštrumas koreguojamas akiniais arba specialiais kontaktiniais lęšiais, o ligai progresuojant gali prireikti ragenos sutvirtinimo procedūros arba ragenos transplantacijos. Šioje apžvalgoje aprašomi klinikiniai požymiai, būdingi peliucidinei kraštinei ragenos degeneracijai, jos diferencinė diagnostika ir įvairios šiuo metu prieinamos valdymo strategijos.

Įvadas

Peliucidinė kraštinė ragenos degeneracija (angl. pellucid marginal corneal degeneration, PKD) neuždegiminė progresuojanti ragenos liga, kuri pasireiškia jos skaidriu, pusmėnulio formos suplonėjimu periferijoje, įprastai abiejose akyse. Dažniausiai suplonėjimas siekia 20 proc. normalaus ragenos storio, lokalizuotas jos apatinėje periferijoje ir nuo limbo jį skiria 1-2 mm pločio nepaveikta ragenos zona [1].

Darbo tikslas – remiantis mokslinės literatūros duomenimis, aprašyti peliucidinės kraštinės ragenos degeneracijos etiologiją, patologiją, klinikinį pasireiškimą, diagnostiką ir gydymą.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Mokslinės literatūros buvo ieškoma PubMed, MedScape mokslinių leidinių duomenų bazėse. Tyrimas atliktas, remiantis sisteminėmis apžvalgomis ir klinikiniais atvejais.

Tyrimo rezultatai

Etiologija ir patogenezė. Šiuo metu nėra vieningos nuomonės apie etiologiją, sukeliančią peliucidinę kraštinę ragenos degeneraciją [2]. Kai kurių autorių nuomone, PKD, keratokonusas ir keratoglobusas yra trys atskiros ligos arba tos pačios patologijos skirtingi fenotipiniai pasireiškimai [1,3], tačiau buvo atlikta studijų, kurių metu pacientams buvo nustatytas keratokonuso pasireiškimas kartu su PKD [4,5].

Suplonėjime netektos stromos kiekis gali siekti net 80 proc., tačiau ragenos epitelis išlieka vientisas [6]. Suplonėjimo vietoje ragenos Descemeto membrana ir endotelis yra nepakitę, tačiau Baumano membrana kartais gali turėti vientisumo pažeidimų ar net išnykti [7–9]. Kartais pažengusiose PKD stadijose gali būti matomos Descemeto membranos raukšlės [3]. Buvo nustatytas ir padidėjęs difuziškai išsidėsčiusių mukopolisacharidų kiekis ragenos stromoje [7]. Elektronine mikroskopija ragenos suplonėjimuose buvo nustatytos normalių kolagenų fibrilių fone netankiai išsidėsčiusios pakitusios kolageno fibrilės (angl. Fibrous long spacing collagen) [8].

Epidemiologija. Tai reta liga, pasireiškianti rečiau, nei keratokonusas [1,3,6]. Vienų autorių teigimu, šios ligos paplitimas tarp moterų ir vyrų yra vienodas [1,10]. Naujesnėse studijose buvo pastebėta, jog PKD dažniau pasireiškia vyrams [4,11,12].

Šiuo metu nenustatyti jokie genai, kurie galėtų sukelti šią degeneraciją [2]. Nėra žinoma dėl šios ligos pasireiškimo šeimose – J. Krachmer aprašė pacientus, kurių artimiems giminaičiams nebuvo rasta ragenos patologiškų pokyčių ar kliniškai reikšmingo astigmatizmo [3], tačiau yra klinikinių atvejų, kai paciento šeimos nariai turėjo ryškų astigmatizmą ar topografinius ragenos pokyčius nesant klinikinių simptomų [13,14].

Klinikinė eiga. Peliucidinė kraštinė ragenos degeneracija dažniausiai diagnozuojama 20-50 metų amžiaus žmonėms [1]. Įprastai pasireiškia abipus, tačiau retais atvejais degeneracija gali būti tik vienoje akyje [11,15,16]. Ši liga progresuoja ilgai ir lėtai [3,5].

PKD lemia ragenos skaidrų suplonėjimą jos apatinėje

dalyje be randėjimo žymių, infiltracijos, riebalinių sancaupų ar neovaskuliarizacijos [3]. Aprašomi retesni atvejai, kai pažeidimas yra viršutinėje ragenos dalyje [13]. Degeneracijos lokalizacija dažniausiai atitinka vietą tarp 4 ir 8 valandos, yra 1mm aukščiau limbo. Virš suplonėjimo pasireiškia ragenos ektazija, kuri sukelia aukšto laipsnio nereguliarių astigmatizmą [4]. Ragenos protružija ryškiausia iškart virš degeneracinės zonos, o centrinės ragenos storis įprastai būna normalus [11]. Atvirkščią astigmatizmą PKD pacientams sukelia aukščiau degeneracinės zonos esantis suplokštėjęs ragenos vertikalus meridianas [17]. Žemiau suplonėjimo esantis ragenos periferijos išlinkimas gali tapti statesnis už horizontalų meridianą – tai sukeltų tiesioginio astigmatizmo pasireiškimą toje vietoje [1].

Pacientai, turintys PKD, dažniausiai skundžiasi laipsnišku, progresuojančiu regėjimo sutrikimu ir blogėjančiu regos aštrumu. Tai nulemia aukšto laipsnio, nereguliarus ir atvirkščias astigmatizmas [1,2]. Retais atvejais ši ektazinė patologija gali komplikotis spontaniniu ragenos plyšimu ar jos edema (angl. hydrops) dėl plyšusios Descemeto membranos. Šios komplikacijos sukeltų staigią skleros kraujagyslių injekciją, ūmų skausmą, naujai atsiradusį regos pablogėjimą ir fotofobiją [3,13,18]. Descemeto membranos plyšimas būna virš ragenos stromos suplonėjimo [4,18].

Diagnostika. Pacientai dažniausiai kreipiasi į oftalmologą dėl blogėjančio regos aštrumo, nepaisant korekcijos akiniais, ir dėl kontaktinių lęšių netoleravimo [19].

Apžiūrint plyšine lempa ir esant pažengusiai PKD, matomas ragenos suplonėjimas periferijos apačioje su protružija – susidaro kontūras, kuris vadinamas „alau pilvu“ (angl. beer belly) [20,21]. Ragenoje matomas suplonėjimas būna skaidrus, be uždegiminių požymių, jo vieta atitiktų laikrodžio ciferblatą tarp 4 ir 8 valandų [21]. Pažengusiose PKD stadijose gali būti matomos Descemeto membranos raukšlės, kurios būna koncentrinės apatiniam limbui ir išnykstančios, paspaudus rageną [1].

Vienas iš pagrindinių tyrimų yra ragenos topografija, kuri leidžia anksti aptikti ragenos ektaziją dar iki klinikinių požymių pasireiškimu. Šios ligos atpažinimas dar asimptomiems pacientams yra svarbus norint išvengti LASIK (angl. laser in situ keratomileusis) komplikacijos – jatrogeninės keratektazijos. Ši procedūra gali pagreitinti PKD progresavimą [22]. Ragenos topografijos atlikimas prieš planuojamą lazerinį gydymą gali parodyti PKD būdingą vaizdą, net jei po apžiūros plyšine lempa nebuvo pastebėta patologinių pokyčių, o paciento regos aštrumas su korekcija yra 1,0 [21].

Esant PKD, ragenos topografijoje matomas nereguliarus astigmatizmas, vertikalus meridianas suplokštėjimas ir apatinės periferinės ragenos dalies ryškiai išreikštas išlinkimas, kuris pasireiškia ir apatinės ragenos periferijos viduriniuose

įstrižuose meridianuose, suformuodamas „krabo žnyplių“ (angl. crab claw), „drugelio“ (angl. butterfly) ar „besibučiuojančių balandžių“ (angl. kissing doves) vaizdą [10,23].

2007 m. Harvardo universiteto medicinos fakulteto oftalmologijos skyrius atliko tyrimą, kurio tikslas buvo nuodugniau ištirti pacientus, kurių ragenos topografijoje buvo matomas „krabo žnyplių“ vaizdas. Įvertinus klinikinį pasireiškimą, ragenų pachimetriją, buvo nustatyta, jog neretai šis vaizdas būdingas ir keratokonusui, todėl, norint diagnozuoti PKD, nereikėtų pasikliauti vien ragenos topografiniu vaizdu [24].

Ankstyvam PKD aptikimui ir ištyrimui prieš lazerinę refrakcinę chirurgiją gali būti naudojama Scheimpflug kamera, kuri registruoja ragenos topografiją ir pachimetriją [2,20]. Tyrimas padeda atpažinti šiai keratopatijai būdingą siaurą pailgą ragenos suplonėjimą jos apatinėje periferijoje, o aukščiau esančios ragenos storis yra normalus [17]. Vertikalus pūvio Scheimpflug ragenos nuotraukoje matoma suplokštėjusi centrinė dalis, suplonėjusi apatinė periferija zona, o žemiau jos, likus 1-2 mm iki limbo, stebimas staigus perėjimas į normalų ragenos storį. Šis tyrimas yra naudingas diferencijuoti ektazines keratopatijas ir diagnozuoti PKD [20]. Diagnozei patikslinti gali būti naudojamas priekinio segmento optinės koherentinės tomografijos (OKT) tyrimas, kuris parodytų ragenos suplonėjimą tipinėje vietoje [2,17,25].

Diferencinė diagnostika. Peliucidinė kraštinė degeneracija turėtų būti diferencijuojama nuo kitų ragenos plonėjimo ligų ir patologijų, sukeliančių aukšto laipsnio nereguliarių astigmatizmą – keratokonuso, keratoglobuso, Terrien kraštinės degeneracijos, Mooren opos [5]. PKD atveju nepasireiškia uždegimo požymių – tai padeda šią ligą atskirti nuo kitų ragenos periferinių patologijų, tokių kaip Terrien periferinė ragenos degeneracija, Mooren opos ir kitų ligų, susijusių su sisteminiu jungiamojo audinio pažeidimu [3].

Neretai PKD diagnozuojama kaip keratokonusas, nes šių dviejų ektazinės ragenos ligų panašus klinikinis pasireiškinimas. Keratokonusas dažniausiai pasireiškia jaunesniame amžiuje, brendimo metu ir progresuoja greičiau, nei PKD [1]. Šių patologijų skirtumus galima pastebėti vėlesnėse stadijose, apžiūrint plyšine lempa: keratokonuso atveju ryškiausias ragenos suplonėjimas būna protružijos viršūnėje, matomos Vogt strijos, aplink – Kayser-Fleischer žiedas. PKD būdingas skaidrus ragenos suplonėjimas, kuriame visada išlieka epitelis, nėra neovaskuliarizacijos ar lipidinių sancaupų [11].

Dažnai apžiūrint plyšine lempa, PKD ir keratokonuso simptomų nematyti, ypač šių ligų pradinėse stadijose. Tipiškai keratokonuso topografinis vaizdas yra aiškiai apribota didelės laužimo galios zona, aplink kurią esanti ragena laipsniškai plokštėja. Dažniausiai konuso protružija yra apvalios ar ovalios formos ragenos centre ar šiek tiek žemiau [25].

Kartais, tiriant keratokonusus Placido žiedų topografijos tyrimu, gaubtumo žemėlapiuose matomas sagitalinis išlinkimas neatitinka tikro ragenos reljefo – tik žemiau centro esantis konusas atrodo lokalizuotas ragenos periferijoje [20]. Neretai keratokonuso topografija gali atitikti „krabo žnyplių“ vaizdą, būdingą peliucidinei kraštinei degeneracijai [24,25]. Šių ektazinių keratopatijų eigos prognozė ir gydymas skiriasi, todėl jų diferenciacija turi svarbią klinikinę reikšmę [24].

Pachimetrijos tyrime matomas PKD ligai būdingas ragenos suplonėjimas, kuris ryškiausias apatinėje periferijoje ir laipsniškai storėjantis link centro [25]. 2007 m. Harvardo universiteto medicinos fakulteto oftalmologijos skyriaus atlikto tyrimo metu buvo ištirtos dviejų pacientų grupių, turinčių PKD ir keratokonusus, ragenos žemėlapiai ir pachimetrija. Nustatyta, jog, lyginant su keratokonusu, PKD atveju ragenos protrūzija pasireiškia toliau nuo centro – periferijoje, ragenos didžiausio priekinio ir didžiausio užpakalinio iškilimų linkių diametrai yra didesni, o ploniausio taško storis mažesnis [24]. Norint diagnozuoti PKD, siūloma atlikti 12 mm centrinio diametro ragenos pachimetriją [17].

Konservatyvusis gydymas. Šiuo metu pagrindinis ligos valdymas yra konservatyvus – ragenos pokyčių nulemtas astigmatizmo koregavimas. Mažai išreikštos PKD atveju, regėjimo aštrumui gerinti naudojami akiniai [11,12]. Kitas regos koregavimo būdais iki nereguliaraus astigmatizmo pasireiškimo ar progresavimo yra toriniai minkštieji lęšiai [2,4,12].

Ankstyvose stadijose naudojami kietieji dujoms laidūs lęšiai (angl. rigid gas permeable lenses) [12]. Jie turėtų būti didesnio diametro nei standartiniai, kurių apatinis kraštas neventisai priglustų prie ragenos. PKD aukšto laipsnio nereguliarus atvirkščias astigmatizmas nulemia standartinio dydžio kietųjų dujoms laidžių lęšių nestabili centravimą, todėl šio tipo didesnio diametro lęšiai laikosi tvirtiau ir pagerina regos aštrumą [5,8,12].

Pažengusiose PKD stadijose ragenos protrūzija sunkina lęšių prigludimą ir lemia jų dislokaciją mirksėjimo metu [2]. Tokiose situacijose galėtų būti pritaikyti skleriniai kontaktiniai lęšiai, kurie remiasi į skleros paviršių ir išlieka vietoje, mirksint [19]. Nors skleriniai lęšiai turi trūkumų (jų gamyba ir pritaikymas ilgai trunka, praleidžia tik labai mažą deguonies kiekį), tai puikus metodas gerokai pagerinti regos aštrumą, kai kitos korekcijos priemonės nebetinka [2,26]. Šie lęšiai yra daug saugesnis variantas, nei chirurginis gydymas [11,26].

Chirurginis gydymas. Chirurginis gydymas svarstomas tokiu atveju, jei paciento regos nepavyksta pakankamai koreguoti kontaktiniais lęšiais, o periferinės ragenos žemiau jos suplonėjimo storis yra pakankamas [11]. Tiriant pacientus, turinčius PKD, pastebėta, jog gavusiems chirurginį gydymą,

astigmatizmo sumažinimas nebuvo ryškus, o regos aštrumo korekcija mažesnė, lyginant su žmonėmis, kuriems užteko korekcijos akiniais ar lęšiais [11,19].

Pagrindinis chirurginis PKD gydymas yra ragenos transplantacija – kiaurinė viso storio (penetruojanti) keratoplastika. Šią ektazinę keratopatiją turintys pacientai dažniausiai yra blogi kandidatai persodinimui, nes ragenos suplonėjimas yra labai arti limbo, todėl reikalingi dideli transplantatai, kurių kraštas būtų labai arti limbo – tai padidina atmetimo reakcijos, siūlės sukeltų komplikacijų ir ragenos neovaskuliarizacijos riziką [3,4]. Kiaurinė keratoplastika įprastai sukelia aukšto laipsnio pooperacinį astigmatizmą, kurį sudėtinga koreguoti [2,27].

Yra nemažai straipsnių apie PKD gydymą intrarageniniais žiedų segmentais ar kitais chirurginiais būdais, tačiau daugelyje iš jų PKD diagnostika buvo paremta tik ragenos topografiniu tyrimu, neatliekant pachimetrijos [17]. Kadangi „krabo žnyplių“ topografinis vaizdas yra būdingas ne tik PKD, bet ir keratokonusui, sudėtinga objektyviai įvertinti PKD gydymo rezultatus, nepagrindžiant ligos diagnozės kitais tyrimais [17,24]. Keratokonuso gydymas chirurginėmis intervencijomis duoda geresnius rezultatus nei PKD, nes šios ligos atveju išlieka pakankamas periferinės ragenos storis [1,17].

2019 metais Vienos medicinos universiteto oftalmologijos skyrius atliko tyrimą, kurio metu buvo stebimi ragenos sustiprinimo (angl. corneal crosslinking) gydymo efektai pacientams, kuriems PKD diagnozė buvo patvirtinta ragenos topografijos ir Scheimpflug vaizdiniais tyrimais, o ligos eiga buvo greitai progresuojanti [28]. Šios procedūros metu stromos kolageno fibrilės yra foto-polimerizuojamos (sustiprinamos tarp jų esančios jungtys), naudojant riboflaviną (fotosensibilizuojanti medžiaga) ir ultravioletinę šviesą [2]. Pacientams, kuriems buvo pritaikytas šis gydymas, per metus pagerėjo regos aštrumas, sumažėjo astigmatizmas, buvo pastebėtas ploniausio ragenos taško (angl. mCTi - measurement of the cornea's thinnest point) sustorėjimas ir periferijos apatinės dalies suplokštėjimas Scheimpflug apatiniame vertikaliniame vaizde [28].

Išvados

1. Peliucidinė kraštinė ragenos degeneracija yra progresuojanti, neuždegiminė liga, pažeidžianti apatinę ragenos periferiją. Nors tai reta liga, tačiau ją būtina atmesti prieš lazerinę refrakcinę chirurgiją ar kitas su ragena susijusias intervencijas, norint išvengti ligos progresavimo ir komplikacijų.

2. Svarbu PKD diferencijuoti nuo keratokonuso, nes šių dviejų ektazinių ragenos patologijų eiga ir gydymas skiriasi.

3. Ragenos topografija yra labai naudinga ankstyvam

PKD atpažinimui, tačiau tipinis topografinis vaizdas nėra pakankamas diagnostikos kriterijus – reikalingas ir pachimetrijos tyrimas.

4. Šiuo metu pagrindinis PKD gydymas yra konservatyvus ligos sukkelto astigmatizmo koregavimas.

Literatūra

- Krachmer JH, Feder RS, Belin MW. Keratoconus and related noninflammatory corneal thinning disorders. *Surv Ophthalmol* 1984;28(4):293-322.
[https://doi.org/10.1016/0039-6257\(84\)90094-8](https://doi.org/10.1016/0039-6257(84)90094-8)
- Jinabhai A, Radhakrishnan H, O'Donnell C. Pellucid corneal marginal degeneration: A review. *Contact Lens Anterior Eye* 2011;34(2):56-63.
<https://doi.org/10.1016/j.clae.2010.11.007>
- Krachmer JH. Pellucid marginal corneal degeneration. *Arch Ophthalmol* 1978;96(7):1217-21.
<https://doi.org/10.1001/archophth.1978.03910060051009>
- Sridhar MS, Mahesh S, Bansal AK, Nutheti R, Rao GN. Pellucid marginal corneal degeneration. *Ophthalmology* 2004;111(6):1102-7.
<https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2003.09.035>
- Kayazawa F, Nishimura K, Kodama Y, Tsuji T, Itoi M. Keratoconus with pellucid marginal corneal degeneration. *Arch Ophthalmol* 1984;102(6):895-6.
<https://doi.org/10.1001/archophth.1984.01040030715026>
- Robin JB, Schanzlin DJ, Verity SM, Barron BA, Arffa RC, Suarez E, Kaufman HE. Peripheral corneal disorders. *Surv Ophthalmol* 1986;31(1):1-36.
[https://doi.org/10.1016/0039-6257\(86\)90049-4](https://doi.org/10.1016/0039-6257(86)90049-4)
- François J, Hanssens M, Stockmans L. Dégénérescence marginale pellucide de la cornée. *Ophthalmologica* 1968;155(5):337-56.
<https://doi.org/10.1159/000305315>
- Rodrigues MM, Newsome DA, Krachmer JH, Eiferman RA. Pellucid marginal corneal degeneration: A clinicopathologic study of two cases. *Exp Eye Res* 1981;33(3):277-88.
[https://doi.org/10.1016/S0014-4835\(81\)80051-6](https://doi.org/10.1016/S0014-4835(81)80051-6)
- Jean Deschênes, MD, FRCSC; Chief Editor: Hampton Roy, Sr, MD. Pellucid marginal degeneration (PMD): background, pathophysiology, epidemiology. 2021. <https://emedicine.medscape.com/article/1196382-overview>
- Maguire LJ, Klyce SD, McDonald MB, Kaufman HE. Corneal topography of pellucid marginal degeneration. *Ophthalmology* 1987;94(5):519-24.
[https://doi.org/10.1016/S0161-6420\(87\)33416-5](https://doi.org/10.1016/S0161-6420(87)33416-5)
- Tzelikis PF, Cohen EJ, Rapuano CJ, Hammersmith KM, Laibson PR. Management of pellucid marginal corneal degeneration. *Cornea* 2005;24(5):555-60.
<https://doi.org/10.1097/01.icc.0000153555.82278.5b>
- Kompella VB, Aasuri MK, Rao GN. Management of pellucid marginal corneal degeneration with rigid gas permeable contact lenses. *CLAO J* 2002;28(3):140-5.
- Taglia DP, Sugar J. Superior pellucid marginal corneal degeneration with hydrops. *Arch Ophthalmol* 1997;115(2):274-5.
<https://doi.org/10.1001/archophth.1997.01100150276023>
- Santo RM, Bechara SJ, Kara-José N. Corneal topography in asymptomatic family members of a patient with pellucid marginal degeneration. *Am J Ophthalmol* 1999;127(2):205-7.
[https://doi.org/10.1016/S0002-9394\(98\)00349-3](https://doi.org/10.1016/S0002-9394(98)00349-3)
- Kaushik S, Jain AK, Saini JS. Unilateral pellucid marginal degeneration. *Eye* 2003;17(2):246-8.
<https://doi.org/10.1038/sj.eye.6700301>
- Wagenhorst BB. Unilateral pellucid marginal degeneration in an elderly patient. *Br J Ophthalmol* 1996;80(10):927-8.
<https://doi.org/10.1136/bjo.80.10.927-a>
- Belin MW, Asota IM, Ambrosio R, Khachikian SS. What's in a name: keratoconus, pellucid marginal degeneration, and related thinning disorders. *Am J Ophthalmol* 2011;152(2):157-162.e1.
<https://doi.org/10.1016/j.ajo.2011.03.028>
- Carter JB, Jones DB, Wilhelmus KR. Acute hydrops in pellucid marginal corneal degeneration. *Am J Ophthalmol* 1989;107(2):167-70.
[https://doi.org/10.1016/0002-9394\(89\)90217-1](https://doi.org/10.1016/0002-9394(89)90217-1)
- Biswas S, Brahma A, Tromans C, Ridgway A. Management of pellucid marginal corneal degeneration. *Eye* 2000;14(4):629-34.
<https://doi.org/10.1038/eye.2000.155>
- Walker RN, Khachikian SS, Belin MW. Scheimpflug photographic diagnosis of pellucid marginal degeneration. *Cornea* 2008;27(8):963-6.
<https://doi.org/10.1097/ICO.0b013e318170ae98>
- Ambrósio RJ, Wilson SE. Early pellucid marginal corneal degeneration: case reports of two refractive surgery candidates. *Cornea* 2002;21(1):114-7.
<https://doi.org/10.1097/00003226-200201000-00024>
- Fogla R, Rao SK, Padmanabhan P. Keratectasia in 2 cases with pellucid marginal corneal degeneration after laser in situ keratomileusis. *J Cataract Refract Surg* 2003;29(4):788-91.
[https://doi.org/10.1016/S0886-3350\(03\)00047-6](https://doi.org/10.1016/S0886-3350(03)00047-6)
- Sahu J, Raizada K. Pellucid marginal corneal degeneration. StatPearls Publishing 2022. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562314/>
- Lee BW, Jurkunas UV, Harissi-Dagher M, Poothullil AM, Tobaigy FM, Azar DT. Ectatic disorders associated with a claw-shaped pattern on corneal topography. *Am J Ophthalmol* 2007;144(1):154-156.e3.
<https://doi.org/10.1016/j.ajo.2007.02.032>
- Martínez-Abad A, Piñero DP. Pellucid marginal degeneration: detection, discrimination from other corneal ectatic disorders and progression. *Contact Lens Anterior Eye* 2019;42(4):341-9.
<https://doi.org/10.1016/j.clae.2018.11.010>
- Bézé S, Benoist D'azy C, Lambert C, Chiambaretta F. Efficacy

cy of visual rehabilitation of patients with pellucid marginal degeneration fitted with SPOT® scleral contact lenses. *J Fr Ophthalmol* 2020;43(1):e1-5.

<https://doi.org/10.1016/j.jfo.2019.11.004>

27. Wilson SE, Klyce SD. Screening for corneal topographic abnormalities before refractive surgery. *Ophthalmology* 1994;101(1):147-52.

[https://doi.org/10.1016/S0161-6420\(94\)31372-8](https://doi.org/10.1016/S0161-6420(94)31372-8)

28. Pircher N, Lammer J, Holzer S, Gschließer A, Schmidinger G. Corneal crosslinking for pellucid marginal degeneration. *J Cataract Refract Surg* 2019;45(8):1163-7.

<https://doi.org/10.1016/j.jcrs.2019.03.018>

PELLUCID MARGINAL CORNEAL DEGENERATION

E. Šukytė, R. Jarusevičienė

Keywords: pellucid marginal corneal degeneration, keratoconus, corneal topography, astigmatism, cornea.

Summary

Pellucid marginal corneal degeneration is a rare corneal ectasia that affects the lower periphery of the cornea and cause its gradual thinning. The disease usually occurs between the age 20-50. Although the etiology of the disorder has not yet been fully elucidated. The disease usually presents with impaired visual acuity, increasing irregular astigmatism, which in advanced stages is no longer corrected by either spectacle or conventional contact lenses. Diagnostic methods are slit lamp examination, corneal topography and pachymetry. Typically, decreased vision can be corrected in the early stages by means of spectacles, or special contact lenses. Corneal cross-linking procedure or corneal transplant may be needed as the disease progresses. This review describes the clinical features of PMD its differential diagnosis and management strategies which are currently available.

Correspondence to: emisukyte@gmail.com

Gauta 2022-02-15
