IQRO JURNALI , IQRO JOURNAL, ИКРО ЖУРНАЛИ
ISSN:2181-4341| wordlyknowledge.uz/index.php/iqro
Volume 23. Issue 02. Sentabr, 2026

UDK: 617.735-007.23-053.9

YOSHGA BOG‘LIQ MAKULA DISTROFIYASINING TASNIFI VA KLINIK SHAKLLARI (ADABIYOTLAR SHARHI)

Qahhorov Feruzbek Abdulaziz o‘g‘li
Abdulloyev Saydullo Habibullo o‘g‘li
Ubaydullayev Maqsadjon Musojon o‘g‘li
Central Asian Medical University
xalqaro tibbiyot universiteti
oftalmologiya yo‘nalish klinik ordinatorlari
Tel.: +998 50 079 72 99, e-mail:
Feruzbek776@icloud.com
E-mail: saydulloabdullayev066@gmail.com
E-mail: ubaydullayevmaqsadjon591@gmail.com
Ilmiy rahbar: **Murodov M.S.**
https://doi.org/10.5281/zenodo.22996221

Annotatsiya. Maqolada zamonaviy ilmiy adabiyotlar va xalqaro konsensus hujjatlari asosida yoshga bog‘liq makula distrofiyasining tasnifi va klinik shakllari tahlil qilingan. AREDS va Beckman tasniflari, druzalar va retikulyar psevdodruzalar, erta va oraliq bosqichlar, kechki bosqichning atrofik (geografik atrofiya) va neovaskulyar shakllari, CAM konsensusi bo‘yicha makulyar neovaskulyarizatsiya turlari hamda kasallikning klinik belgilari va kechish xususiyatlari yoritilgan.
Kalit so‘zlar: yoshga bog‘liq makula distrofiyasi, tasnif, druzalar, retikulyar psevdodruzalar, geografik atrofiya, makulyar neovaskulyarizatsiya, CAM konsensusi.

Аннотация. В статье на основе современной научной литературы и международных консенсусных документов проанализированы классификация и клинические формы возрастной макулярной дегенерации. Освещены классификации AREDS и Beckman, друзы и ретикулярные псевдодрузы, ранняя и промежуточная стадии, атрофическая (географическая атрофия) и неоваскулярная формы поздней стадии, типы макулярной неоваскуляризации по консенсусу CAM, а также клинические признаки и особенности течения заболевания.
Ключевые слова: возрастная макулярная дегенерация, классификация, друзы, ретикулярные псевдодрузы, географическая атрофия, макулярная неоваскуляризация, консенсус CAM.

Abstract. Based on current literature and international consensus documents, this article reviews the classification and clinical forms of age-related macular degeneration. The AREDS and Beckman classifications, drusen and reticular pseudodrusen, early and intermediate stages, the atrophic (geographic atrophy) and neovascular forms of late disease, the types of macular

neovascularization according to the CAM consensus, and the clinical features and course of the disease are discussed.

Keywords: age-related macular degeneration, classification, drusen, reticular pseudodrusen, geographic atrophy, macular neovascularization, CAM consensus.

Kirish

Yoshga bog‘liq makula distrofiyasi (YBMD) keksa yoshdagi aholida markaziy ko‘rishning qaytmas yo‘qolishining yetakchi sabablaridan biri bo‘lib, 2040-yilga borib u bilan og‘riganlar soni 288 millionga yetishi kutilmoqda [1]. Kasallik klinik jihatdan bir xil emas: u simptomsiz kechuvchi erta bosqichdan tortib, markaziy ko‘rishni tez yo‘qotishga olib keluvchi neovaskulyar shaklgacha bo‘lgan keng spektrni o‘z ichiga oladi [2, 3]. Uzoq vaqt davomida turli tadqiqot guruhlari turli tasniflar va atamalardan foydalangani natijalarni taqqoslashni qiyinlashtirgan. So‘nggi yillarda qabul qilingan xalqaro konsensus hujjatlari tasnif va atamalarni yagona tizimga keltirdi. Aniq tasnif kasallik bosqichini belgilash, progressiya xavfini baholash va davolash taktikasini tanlash uchun zarur.

Tadqiqot maqsadi

Zamonaviy ilmiy adabiyotlar va xalqaro konsensus hujjatlari asosida YBMD ning tasnifi va klinik shakllari haqidagi ma’lumotlarni tizimlashtirish.

Material va usullar

PubMed, Google Scholar, Cochrane Library va eLibrary ma’lumotlar bazalarida chop etilgan klinik tadqiqotlar, sharh maqolalar va xalqaro konsensus hujjatlari tahlil qilindi. Qidiruv "age-related macular degeneration classification", "Beckman classification", "AREDS severity scale", "geographic atrophy", "macular neovascularization CAM", "reticular pseudodrusen" kalit so‘zlari bo‘yicha olib borildi.

Natijalar va muhokama

1. YBMD ning klinik belgilari. Kasallikning erta va oraliq bosqichlari ko‘pincha simptomsiz kechadi yoki qorong‘ilikka moslashishning sekinlashishi, kontrast sezuvchanlikning pasayishi va o‘qishda qiyinchilik bilan namoyon bo‘ladi [3]. Kechki bosqichda markaziy ko‘rish pasayadi, metamorfopsiyalar (to‘g‘ri chiziqlarning qiyshayib ko‘rinishi) va markaziy skotoma paydo bo‘ladi. Metamorfopsiyalarning keskin paydo bo‘lishi neovaskulyar shakl rivojlanganidan dalolat berishi mumkin va shoshilinch tekshiruvni talab qiladi [2, 3].

2. Druzalar va ularning turlari. Druzalar YBMD ning asosiy klinik belgisi bo‘lib, ular RPE va Brux membranasi o‘rtasida to‘planadigan hujayradan tashqari sarg‘ish cho‘kmalardir. O‘lchami bo‘yicha ular kichik (≤63 mkm), o‘rta (63–125 mkm) va yirik (>125 mkm) druzalarga ajratiladi; amaliyotda o‘lchov etaloni sifatida ko‘rish nervi diski chetidagi yirik vena diametri (taxminan 125 mkm) ishlatiladi [4]. Chegaralari aniq bo‘lgan qattiq druzalar va chegaralari noaniq, qo‘shilishga moyil yumshoq druzalar farqlanadi; yirik yumshoq druzalar kasallikning kechki bosqichga o‘tish xavfi bilan bog‘liq [2]. Zweifel va hammualliflari retikulyar psevdodruzalar klassik druzalardan farqli ravishda RPE ustida, ya'ni retina ostida joylashgan

drusenoid choʻkmalar ekanligini koʻrsatgan [5]; ular ham kechki YBMD, ayniqsa geografik atrofiya va 3-tur neovaskulyarizatsiya xavfining ortishi bilan bogʻliq.

3. AREDS tasnifi va progressiya xavfi. AREDS tadqiqoti doirasida ishlab chiqilgan soddalashtirilgan ogʻirlik shkalasi har bir koʻzdagi ikki xavf omili — yirik druzalar va pigment oʻzgarishlari — asosida bemorning ball koʻrsatkichini hisoblaydi (0 dan 4 gacha). Bu shkalaga koʻra, kechki YBMD ga oʻtishning 5 yillik xavfi 0 ballda taxminan 0,5%, 1 ballda 3%, 2 ballda 12%, 3 ballda 25% va 4 ballda 50% ni tashkil etgan [6]. Shkala klinik amaliyotda bemorga maslahat berish va kuzatuv tartibini belgilash uchun qulay vosita hisoblanadi.

4. Beckman klinik tasnifi. 2013-yilda Beckman initsiativasi doirasida xalqaro ekspertlar tomonidan rangli koʻz tubi tasvirlari asosida YBMD ning yagona klinik tasnifi taklif etilgan [4]. Unga koʻra, faqat kichik druzalar (druzachalar) me'yoriy yoshga bogʻliq oʻzgarishlar deb hisoblanadi, kasallikning oʻzi esa erta, oraliq va kechki bosqichlarga ajratiladi (1-jadval).

1-jadval. YBMD ning Beckman klinik tasnifi [4]

Toifa	Mezonlar (makula markazidan 2 disk diametri radiusida)
Yoshga bogʻliq oʻzgarishlar yoʻq	Druzalar va pigment oʻzgarishlari yoʻq
Me'yoriy yoshga bogʻliq oʻzgarishlar	Faqat kichik druzalar (≤63 mkm), pigment oʻzgarishlari yoʻq
Erta YBMD	Oʻrta druzalar (>63 va ≤125 mkm), pigment oʻzgarishlari yoʻq
Oraliq YBMD	Yirik druzalar (>125 mkm) va/yoki YBMD ga xos pigment oʻzgarishlari
Kechki YBMD	Neovaskulyar YBMD va/yoki har qanday geografik atrofiya

Manba: Ferris F.L. va hammual. (2013) ma'lumotlari asosida tuzilgan.

5. Kechki bosqichning atrofik shakli — geografik atrofiya. Geografik atrofiya RPE, fotoretseptorlar va xoriokapillyarlarning aniq chegaralangan sohada nobud boʻlishi bilan tavsiflanadi. Oftalmoskopiyada u xorioideya tomirlari koʻrinib turadigan, chegaralari aniq, oqish-sargʻish oʻchoq sifatida namoyon boʻladi. Atrofiya odatda dastlab fovea atrofida rivojlanadi va uni uzoq vaqt saqlab qolishi mumkin, biroq sekin-asta kengayib, oxir-oqibat foveani ham qamrab oladi [2, 3]. CAM konsensusining 3-hisobotida OKT ma'lumotlari asosida atrofiyaning yagona ta'rifi qabul qilingan: toʻliq RPE va tashqi retina atrofiyasi (cRORA) diametri kamida 250 mkm boʻlgan soha sifatida belgilanadi, uning erta bosqichi esa toʻliq boʻlmagan atrofiya (iRORA) deb ataladi [7].

6. Kechki bosqichning neovaskulyar shakli. Neovaskulyar (nam, ekssudativ) YBMD barcha YBMD holatlarining nisbatan kichik qismini tashkil etsa-da, kasallik bilan bogʻliq koʻrishning ogʻir yoʻqolishining asosiy sababi hisoblanadi [2]. U makulyar neovaskulyarizatsiya (MNV) — xorioideyadan yoki retina tomirlaridan patologik qon tomirlarning oʻsishi — bilan tavsiflanadi. Klinik jihatdan retina ichi va ostida suyuqlik, qattiq ekssudatlar, retina osti qon quyilishlari, RPE otslojkasi va kechki bosqichda disksimon fibroz chandiq aniqlanadi [3].

An'anaviy ravishda MNV flyuoressein angiografiya ma'lumotlari asosida "klassik" va "yashirin" turlarga ajratilgan. 2020-yilda qabul qilingan CAM konsensus nomenklaturasi OKT va angiografiya ma'lumotlariga asoslangan anatomik tasnifni taklif etgan va "xorioidal neovaskulyarizatsiya" atamasi oʻrniga "makulyar neovaskulyarizatsiya" atamasini qoʻllashni

tavsiya etgan [8]. Ushbu tasnifga ko‘ra, MNV ning uchta asosiy turi ajratiladi (2-jadval). Polipoid xorioidal vaskulopatiya 1-tur MNV ning alohida ko‘rinishi sifatida qaraladi va Osiyo aholisida ko‘proq uchraydi [8].

2-jadval. CAM konsensusi bo‘yicha makulyar neovaskulyarizatsiya turlari [8]

Tur	Joylashuvi	Klinik xususiyatlari
1-tur	RPE ostida (RPE otslojkasi ichida)	Eng ko‘p uchraydi; ilgari "yashirin" MNV deb atalgan; polipoid xorioidal vaskulopatiya shu turga kiradi
2-tur	RPE ustida, retina ostida	Ilgari "klassik" MNV deb atalgan; tez rivojlanadi, ko‘rish tez pasayadi
3-tur	Retina ichida (retina tomirlaridan)	Ilgari retinal angiomatoz proliferatsiya deb atalgan; ko‘pincha ikki tomonlama, retikulyar psevdodruzalar bilan birga uchraydi

Manba: Spaide R.F. va hammual. (2020) ma’lumotlari asosida tuzilgan.

7. Kechish xususiyatlari va klinik ahamiyati. YBMD odatda ikki tomonlama kasallik bo‘lib, bir ko‘zda kechki YBMD mavjudligi ikkinchi ko‘zda ham kechki shakl rivojlanish xavfini sezilarli darajada oshiradi [6]. Oraliq bosqichdagi bemorlarda neovaskulyar shakl rivojlanishi mumkinligi sababli ularga Amsler panjarasi yordamida uyda ko‘rishni o‘z-o‘zini nazorat qilish va yangi simptomlar paydo bo‘lganda zudlik bilan murojaat qilish tavsiya etiladi [2, 3]. Kasallik shaklini aniq belgilash davolash taktikasini tanlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega: neovaskulyar shaklda anti-VEGF terapiya ko‘rishni saqlab qolish imkonini beradi, oraliq bosqichda esa AREDS formulasidagi qo‘shimchalar tavsiya etiladi [2].

Xulosa

1. YBMD klinik jihatdan simptomsiz erta bosqichdan tortib markaziy ko‘rishning og‘ir yo‘qolishiga olib keluvchi kechki shakllargacha bo‘lgan keng spektrga ega kasallikdir.

2. Beckman klinik tasnifi va AREDS soddalashtirilgan shkalasi druzalar o‘lchami va pigment o‘zgarishlari asosida kasallik bosqichini belgilash va kechki YBMD ga o‘tish xavfini baholash imkonini beradi; retikulyar psevdodruzalar qo‘shimcha xavf omili hisoblanadi.

3. Kechki YBMD ikki shaklda namoyon bo‘ladi: geografik atrofiya (OKT bo‘yicha cRORA) va neovaskulyar YBMD; CAM konsensusi bo‘yicha MNV joylashuviga ko‘ra 1, 2 va 3-turlarga ajratiladi.

4. Yagona xalqaro tasnif va atamalardan foydalanish kasallik bosqichini aniq belgilash, davolash taktikasini tanlash va tadqiqot natijalarini taqqoslash uchun zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Wong W.L., Su X., Li X. et al. Global prevalence of age-related macular degeneration and disease burden projection for 2020 and 2040: a systematic review and meta-analysis // Lancet Global Health. – 2014. – Vol. 2, №2. – P. e106–e116.
2. Mitchell P., Liew G., Gopinath B., Wong T.Y. Age-related macular degeneration // Lancet. – 2018. – Vol. 392, №10153. – P. 1147–1159.
3. Fleckenstein M., Keenan T.D.L., Guymer R.H. et al. Age-related macular degeneration // Nature Reviews Disease Primers. – 2021. – Vol. 7, №1. – P. 31.
4. Ferris F.L. 3rd, Wilkinson C.P., Bird A. et al. Clinical classification of age-related macular degeneration // Ophthalmology. – 2013. – Vol. 120, №4. – P. 844–851.
5. Zweifel S.A., Spaide R.F., Curcio C.A., Malek G., Imamura Y. Reticular pseudodrusen are subretinal drusenoid deposits // Ophthalmology. – 2010. – Vol. 117, №2. – P. 303–312.
6. Ferris F.L., Davis M.D., Clemons T.E. et al. A simplified severity scale for age-related macular degeneration: AREDS Report No. 18 // Archives of Ophthalmology. – 2005. – Vol. 123, №11. – P. 1570–1574.
7. Sadda S.R., Guymer R., Holz F.G. et al. Consensus definition for atrophy associated with age-related macular degeneration on OCT: Classification of Atrophy Report 3 // Ophthalmology. – 2018. – Vol. 125, №4. – P. 537–548.
8. Spaide R.F., Jaffe G.J., Sarraf D. et al. Consensus nomenclature for reporting neovascular age-related macular degeneration data: Consensus on Neovascular Age-Related Macular Degeneration Nomenclature Study Group // Ophthalmology. – 2020. – Vol. 127, №5. – P. 616–636.