

TRAVMATIK OPTIK NEYROPATIYADA TO'R PARDA NERV TOLALARI VA GANGLIOZ HUJAYRALAR MAJMUASINING PROGRESSIV YUPQALASHISHI: 2 TA KLINIK HOLAT

Yangiyeva N.R., Agzamova S.S., Hikmatov M.N.

ПРОГРЕССИРУЮЩЕЕ ИСТОНЧЕНИЕ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН И ГАНГЛИОЗНЫХ КЛЕТОК СЕТЧАТКИ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ОПТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ: 2 КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЯ

Янгиева Н.Р., Агзамова С.С., Хикматов М.Н.

PROGRESSIVE THINNING OF NERVE FIBERS AND RETINA GANGLION CELLS IN TRAUMATIC OPTICAL NEUROPATHY: 2 CLINICAL CASES

Yangieva N.R., Agzamova S.S., Hikmatov M.N.

Ташкентский государственный стоматологический институт, Узбекистан

Ushbu ishning maqsadi optik kogerent tomografiya (SS-OCT) tekshiruv usulidan foydalanib ko'zning yopiq jarohtida to'r parda funksional holatini baholash. Ko'z yopiq jarohati bo'lgan 12 bemorda to'r pardasi va ko'ruv nervining SS-OCT tekshiruvi o'tkazildi. To'r pardaning nerv tolalari va ganglion hujayralari qatlami o'lchandi. Keng spektrli SS-OCT bizga makula va peripapiller hududlarning keng spektrli tasvirini olish imkonini berdi, bu TON bilan og'rigan bemorlarda, shuningdek, TON bilan og'rigan bemorlarda turli xil ketma-ket rivojlanish sharoitlarini kuzatish uchun foydalidir.

Kalit so'zlar: optik kogerent tomografiya, ko'z jarohati; travmatik optic neyropatiya.

The aim of this work was an optical coherence tomography study to assess the state of the optic nerve in contusion of the eye. In 12 patients with eye contusion, an OCT study of the retina and optic nerve of the injured and fellow eye was performed. The layer of nerve fibers and ganglion cells of the retina was measured. Thus, broad-spectrum SS-OCT allowed us to obtain a wide-spectrum image of the macula and peripapillary areas, which is useful for monitoring various sequential developmental conditions in patients with TON as well as those with TON.

Key words: optical coherence tomography; eye injury; traumatic optic neuropathy.

Ko'z olmasining va orbitaning shikastlanishi, shuningdek, bosh miya uning turli bo'limlaridagi yopiq jarohatlari ko'ruv nervining mexanik shikastlanishi va travmatik optik neyropatiyaning (TON) rivojlanishi bilan birga bo'lishi mumkin. Jahon miqyosida zamonaviy tibbiyotning, xususan, oftalmologiya rivojlanishi sog'liqni saqlashning ixtisoslashtirilgan bo'g'inida ko'rsatilayotgan tibbiy yordam sifatini yaxshilash bilan bog'liq. Bosh miya jarohatlarida bemorlarni jarrohlik usuli bilan davolash samaradorligini oshirish va uning natijasida paydo bo'ladigan TON ni oldini olish borasida qator ilmiy tatqiqotlar muhim vazifa bo'lib hisoblanadi. Kasallik tarixi, ko'z tubining klinik ko'rinishi, to'liq oftalmoskopik tekshiruv, perimetrik va elektrofizilogik diagnostika usullarini o'tkazish TONni aniqlashda katta ahamiyatga ega. Shaffof bo'lmagan optik muhitda mavjud tadqiqot usullari TON tashxisini qiyinlashtiradi. Bunday bemorlarda qo'shimcha tekshiruvlar ko'ruv nervining shikastlanishi haqidagi klinik ta'assurotni tasdiqlashga yordam beradi. Shu munosabat bilan ko'z olmasining yopiq shikastlanishi bilan ko'ruv nervining retrobulbar qismini tashxislash va holatini baholash uchun yangi noinvaziv usullarni izlash dolzarbdir. TON rivojlanishida optik asab va to'r parda holatini tashxislash va baholashda keng spektrli optik kogerent tomografiya usulidan foydalanish aniq va samarali hisoblanadi.

Travmatik optik neyropatiya (TON) – ko'ruv nervi shikastlanishining bir turi bo'lib, jarohatlanishdan keyin yuzaga keladi va etiologik jihatdan ko'rish qobiliyatini keskin pasayishi aksonlarning o'tkir yo'qolishi bilan bog'liq [1].

Maqsad. ko'z yopiq jarohati bo'lgan bemorlarda TONni to'r parda ganglioz hujayralari va nerv tolalari qatlamini holatini baholashdir.

Material va metod. Ko'zning yopiq jarohati bo'lgan 12 ta bemor OCT tekshiruvidan o'tkazildi. Bemorlarni o'rtacha yoshi 32.9 ± 12.4 . Bilvosita TON boshga to'mtoq kuch shikastlangandan keyin ko'ruv nerviga uzatiladigan kuchlar ta'sirida yuzaga keladi. Ko'ruv nervning bunday shikastlanishi odatda optik kanalda kuzatiladi [2]. Spektral optik kogerent tomografiya (SD-OCT) ko'zning to'r pardasi qatlamlaridagi tarkibiy o'zgarishlarni o'lchash uchun keng qo'llaniladi va bu texnologiya bir nechta to'r parda kasalliklari va optik neyropatiyalarni, shu jumladan TONni dinamikada kuzatish uchun ishlatildi. [1,2].

So'nggi paytlarda bir qator hisobotlarda o'rnatilgan dasturiy ta'minot (PanoMap) yordamida peripapillary va makula sohalari SD-OCT tahlillarini birlashtirish yoki glaukomada kasallikning rivojlanishini tashxislash yoki aniqlash uchun ikkala sohani bir vaqtda talqin qilish taklif qilingan [2]. Ushbu ikki sohadagi o'zgarishlar boshqa travmatik bo'lmagan optik neyropatiyalarda ham qayd etiladi. [3]. Spektral OCT (SS-OCT) kabi texnologiyadagi yutuqlar peripapillary va makulyar sohalarni keng qamrovli tekshirish imkonini yaratadi [4]. Bir qator tadqiqotlar TON bilan og'rigan bemorlarda OCT yoki skanerlash lazer polarimetriyasi yordamida retinal qatlam qalinligida morfologik o'zgarishlarni klinik jihatdan ko'rsatdi [5]. Biroq, faqat bitta tadqiqot retinal peripapillary nerv tolasi qatlamining qalinligini (RNFL) TONdan keyin makula ganglion hujayra kompleksi (GCC) qalinligi bilan to'g'ridan-to'g'ri taqqosladi; bundan tashqari, biz bilganimizdek, TONda SS-OCT bilan keng maydon skanerlash hali qayd etilmagan. Ushbu ikki sohani taqqoslash kasallikning rivojlanishi va patofiziologiyasi haqida ma'lumot berishi mumkin. Bu erda

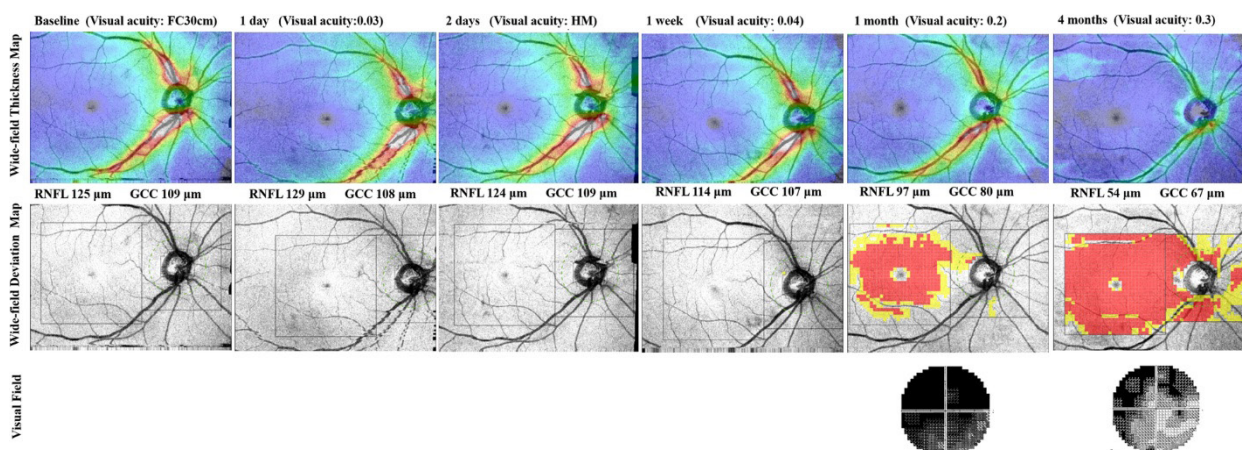
biz TON bilan og'rikan bemorlarda keng maydonli SS-OCT qo'llash yordamida peripapillary RNFL va makula GCCdagi o'zgarishlar haqida xabar berdik.

1-Klinik holat

65 yoshli erkak boshiga to'ntoq jarohat natijasida ke-lib chiqqan o'ng ko'zida periorbital shish va ko'karish kabi alomatlar paydo bo'lganidan keyin kasalxonaga yotqizilgan. Jarohatga qaramay, uning ko'rish o'tkirligi qoniqli darajada va ko'z ichi bosimi (KIB) 17 mm Hg ni ko'rsatdi. O'ng ko'z biomikroskopik tekshirilganda va ko'z tubi ko'rilganda barcha struktur birliklar potologik o'zgarishsiz. Kompyuter tomografiyasi periorbital yumshoq to'qimalarning shishi-

shi bundan mustasno, suyak sinishi kabi sezilarli holatlar-ni aniqlanmadi. Bilvosita TON tashxisi qo'yilgandan so'ng, bemorga zudlik bilan yuqori dozali vena ichiga steroidlar (jami 3000 mg metilprednizolon vena ichiga) buyurildi. Keng spektrli SS-OCT boshlang'ich bosqichda va 1 kun, 2 kun, 1 hafta, 1 oy va 4 oydan keyin amalga oshirildi. Kuzatuv davrida uning KIB normal chegaralarda edi va boshqa asor-atlar paydo bo'lmadi.

OCT tekshiruvida peripapillary RNFL va makula GCC ning asta-sekin yupqalashishini aniqladi. Tekshiruv xulo-salari shuni ko'rsatdiki, yupqalanish asosan peripapillary RNFLga qaraganda makula GCCda aniqlangan. (1-rasm).



1-Rasm. 65 yoshli erkakning jarohatidan keyin o'ng ko'zining ketma-ket OCT angiografiyasi.

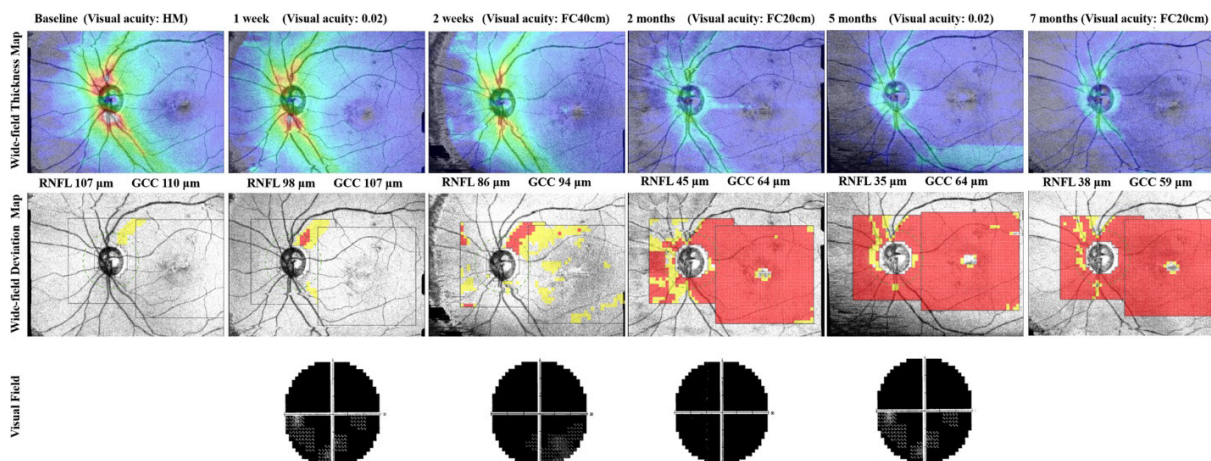
OCT yordamida retinal peripapillary nerv tolasi qatlamida (RNFL) va makula ganglion hujayra kompleksida (GCC) progressiv yupqalashish kuzatildi. Yupqalanish birinchi navbatda peripapillary RNFLga qaraganda makula GCCda uchraydi. 4 oydan keyin peripapillary RNFL rangining o'zgarishi (sariq va qizil) RNFL ning ingichkalashini ko'rsatadi. 1 oylik vaqtda makulyar GCCda qizil rang bilan belgilangan maydon GCCning yupqalashganini ko'rsatadi.

2-Klinik holat

63 yoshli erkak bosh yopiq jarohati natijasida chap yuz jag' - yonoq suyak majmuasining sinishi bilan kasalxona-ga yotqizilgan. U chap ko'zining ko'rish qobiliyatini pasay-ishiga shikoyat qildi va uning ko'rish o'tkirligi qo'l harakat-larini aniqlashga imkon berdi. KIB 20 mmHg ga yetdi, chap ko'z biomikroskopik tekshirilganda va ko'z tubi ko'rilganda barcha struktur birliklar potologik o'zgarishsiz. Kompyuter

tomografiyasi ko'ruv nervining normal holatini va quyidagi belgilarning hech biri: sinish qismlari siljishini, ko'ruv ner-vi qisilishini, gematoma, etmoid sinusga qon ketishini, miya shikastlanishi va optik kanaldagi suyak sinishi aniqlanma-di. TON tashxisi qo'yilgandan so'ng, bemorga zudlik bilan yuqori dozali vena ichiga steroidlar (jami 3000 mg metil-prednizolon vena ichiga) buyurildi. Keng spektrli SS-OCT boshlang'ich bosqichda va 1 hafta, 2 hafta, 2 oy, 5 oy va 7 oydan keyin amalga oshirildi. Kuzatuvning keyingi davrlarida KIB normal chegaralarda edi, boshqa asoratlar paydo bo'lmadi. OCT xaritasi peripapillary RNFL va makula GCC asta-sekin yupqalashib borayotganini ko'rsatdi.

Keng maydonning og'ish xaritasi shuni ko'rsatdiki, yupqalanish asosan makula GCClarga qaraganda peri-papillary RNFLlarda topilgan. (2-rasm).



2-rasm. Jarohatdan keyin 63 yoshli erkakning chap ko'zining ketma-ket keng maydonli optik kogerent tomografik angiografiyasi (OKT).

OCT xaritasi yordamida retinal peripapillary nerv tolasi qatlamida (RNFL) va makula ganglion hujayra kompleksi-da (GCC) progressiv yupqalashni aniqlandi. Yupqalanish birinchi navbatda peripapillary RNFLda, keyin esa makula GCCda topiladi. Boshlang'ichdan 7 oygacha bo'lgan peripapillary RNFL rangining o'zgarishi (sariq va qizil) RNFLning asta-sekin ingichkalashini ko'rsatadi. 2 oydan keyin makula GCCda qizil rang bilan belgilangan maydon GCCning yupqalashganini ko'rsatadi.

Muhokama va xulosalar.

Ushbu holatlarda biz SS-OCT yordamida keng maydonda peripapillary va makula sohalarida TON bilan bog'liq ketma-ket tarkibiy o'zgarishlarni taqdim etdik va birinchi navbatda shikastlangan sohanini aniqladik. Peripapillary va makula anomaliyalari xaritalari ikkita holatda strukturaviy zarar birinchi marta aniqlangan hududdagi farqlarni aniqladi. Bir nechta hisobotlarda ko'zning to'r pardasining ingichkalashi TONda ham peripapillary, ham makula sohalarida mavjudligini ko'rsatdi. [6]. Biroq, bu tadqiqotlar TONda birinchi marta zarar ko'rgan soha haqida etarli ma'lumot bermadi. TONdan so'ng peripapillary RNFL va GCC qalinligini to'g'ridan-to'g'ri taqqoslaydigan bitta holat hisobotida makula sohasining qisqarish dinamikasi peripapillary RNFLda kuzatilganiga o'xshashligini ko'rsatdi. Xuddi shu tadqiqot mualliflari retinal ganglion hujayralari va ular bilan bog'liq aksonlarning yo'qolishi aksonal zararni yo'qotishga o'xshash tezlikda davom etishini taklif qildi.

Birinchi holda, anomaliyalarning OCT xaritasi shuni ko'rsatdiki, strukturaviy shikastlanishlar peripapillary RNFLga qaraganda birinchi navbatda makula GCCda topilgan. OCT xaritasi makulyar GCClarga qaraganda peripapillary RNFLlarda yupqalanish avvalroq aniqlanganligini ko'rsatdi, yoki teskari holat qayd etildi. Ikkala holatda ham OCT xaritasi peripapillary va makula sohalarida retinal qatlamning asta-sekin yupqalashishini ko'rsatdi. Biroq, o'lgangan qalinlikni o'rnatilgan me'yoriy ma'lumotlar bazasi bilan taqqoslaydigan OCT og'ish xaritasi, zarar birinchi marta ko'rsatilgan joy har bir holatda farq qilishini ko'rsatdi. Kasallikning rivojlanishini to'g'ri tushunish zarur bo'lgan glaukoma kabi kasalliklarni ko'rib chiqayotganda, so'nggi paytlarda bir nechta hisobotlarda kasallikning rivojlanishi va keyinchalik aniqlangan boshlang'ich nuqtasi ko'rib chiqilgan. [8,7]. Ba'zi qarama-qarshi dalillarga qaramay, Kim va boshqalar. erta glaukوماتоз strukturaviy shikastlanish SD-OCT bilan peripapillary RNFLlarga qaraganda makula ganglion hujayra ichki pleksiform qatlamida (GCIPL) oldinroq kuzatilishi mumkinligini xabar qildi [9,8]. TON odatda optik nervning bilvosita shikastlanishi natijasida yuzaga keladi, bu orbital zarbadan optik asabning intrakanalikulyar qismiga uzatilgan zarba natijasidir. [9,8]. Jarayonning dastlabki joylashuvi boshqacha bo'lishi mumkin bo'lsa-da, ikkala kasallik ham bir oz o'xshashdir, chunki sabab retinal ganglion hujayra emas, balki aksonning shikastlanishi bo'lishi mumkin. Shuning uchun, 1-holatda kuzatilgan TON bilan bog'liq strukturaviy o'zgarish, birinchi navbatda, makulada ham topilishi mumkin.

Yaqinda bir guruh olimlar TON ni makula GCIPL holati bilan yaxshi bog'liqligini xabar qildi. Kasallikning erta bosqichida SD-OCT bo'yicha makula GCIPLni baho-

lash progressiyani baholashning yanada samarali vositasi deb hisoblanadi. [10]. Xuddi shunday, TONda, makula sohasining OCT tasvirlari kasallikning funktsional jihatlarini baholash uchun peripapillary mintaqaning tasvirlaridan ko'ra foydaliroq bo'lishi mumkin. SS-OCT bir vaqtning o'zida peripapillary va makula sohalarida nerv to'qimalarining qalinligini ko'rish imkonini beradi.

Shu sababli, SS-OCTni TON bilan bog'liq nerv shikastlanishini aniq tashhishtash, shuningdek, TON rivojlanishi haqida ma'lumot berish uchun ishlatilishi mumkin. Afsuski, strukturaviy va funktsional buzilishlar o'rtasidagi bog'liqlikni faqat ikkita holatda aniqlab bo'lmaydi.

Xulosa. keng maydonli SS-OCT bizga TON bilan kasallangan bemorlarda turli xil ketma-ket rivojlanish holatlarini, shuningdek, TONni kuzatish uchun foydali bo'lgan makula va peripapillary sohalarining keng maydonli tasvirini olish imkonini berdi.

Aabiyotlar

1. Adhi M, Duker JS. Оптическая когерентная томография - текущие и будущие применения. Curr Opin Ophthalmol. 2013; 24 (3): 213-21.
2. Капюшон Д.С. Улучшение нашего понимания и выявления глаукомных повреждений: подход, основанный на оптической когерентной томографии (ОКТ). Prog Retin Eye Res. 2017; 57: 46-75
3. Ли WJ, Ким TJ, Ким YK, Jeoung JW, Пак К.Х. Серийные комбинированные карты оптической когерентной томографии с широким полем для обнаружения анней глаукомной структурной
4. Мики А., Эндо Т., Моримото Т., Мацусита К., Фудзикадо Т., Нисида К. Толщина слоя нервных волокон сетчатки и комплекса ганглиозных клеток, измеренная с помощью оптической когерентной томографии в спектральной области в глазах без восприятия света из-за неглаукомной оптической невропатии. Jpn J Ophthalmol. 2015; 59 (4): 230-5.
5. Ли Джи, Чо К, Пак К.А., Ой SY. Анализ толщины слоев сетчатки и их клинической корреляции у пациентов с травматической оптической нейропатией. PLoS One. 2016; 11 (6): e0157388.
6. Hou HW, Lin C, Leung CK. Объединение внутреннего плексиформного слоя макулярных ганглиозных клеток и парапапиллярного нерва сетчатки измерения волоконного слоя для выявления прогрессирования глаукомы. Офтальмология. 2018; 125 (6): 822-31.
7. Marshall HN, Andrew NH, Hassall M, Qassim A, Souzeau E, Ridge B, Nguyen T, Fitzgerald J, Awadalla MS, Burdon KP и др. Потеря плексиформного слоя клеток макулярного ганглия предшествует перипапиллярному нерву сетчатки. Потеря волоконного слоя при глаукоме с более низким внутриглазным давлением. Офтальмология. 2019.
8. Ким YK, Jeoung JW, Park KH. Повреждение нижнего желтого пятна при глаукоме: его связь с дефектом слоя волокна сетчатки в зоне уязвимости желтого пятна. J Glaucoma. 2017; 26 (2): 126-32.
9. Ким Ю.К., Ха А, На Ки, Ким Х.Дж., Чжон Дж.В., Пак К.Х. Временная связь между потерей плексиформного слоя клеток макулярного ганглия и перипапиллярным нервом сетчатки глаза потеря слоя волокна при глаукоме. Офтальмология. 2017; 124 (7): 1056-64.
10. Shin JW, Sung KR, Lee GC, Durbin MK, Cheng D. Изменение плексиформного слоя ганглиозных клеток, обнаруженное с помощью оптической когерентной томографии, указывает на прогрессирование прогрессирующей глаукомы. Офтальмология. 2017; 124 (10): 1466-74.