

DOI 10.36074/grail-of-science.16.02.2024.080

ОКТ-ДІАГНОСТИКА ЗМІН СІТКІВКИ ТА ЗОРОВОГО НЕРВУ У ПАЦІЄНТА З ПРЕРЕТИНАЛЬНОЮ НЕМАТОДОЮ

Іваніцька Олена Вячеславівна 

канд. мед. наук, доцент, доцент кафедри офтальмології
Одеський Національний медичний університет, Україна

Анотація: В публікації наводяться результати проведення оптичної когерентної томографії (ОКТ) ока дитини після тривалого нейроретиніту. Демонструються скани з візуалізацією преретинальної нематоди, аналізуються зміни сітківки та зорового нерву ураженого ока. Для проведення ОКТ використовувався томограф SD-OCT (Spectralis, Heidelberg Engineering GmbH, Heidelberg)

Ключові слова преретинальна нематода, сітківка, спектральна оптична когерентна томографія, гельмінтозний нейроретиніт.

Ураження ока гельмінтами є важкою патологією, що призводить до тяжких наслідків. Більшість публікацій стосуються токсокарозу [1,2,3]. Можливість об'єктивізації стану ураженого ока, уточнення діагнозу офтальмогельмінтозу є доцільною, необхідною, важливою задачею. Для діагностики внутрішньоочного токсокарозу, найбільш частою ознакою якого є ураження сітківки та вітреїт, дослідники використовують ультразвукову біомікроскопію, яка й дає інформацію про стан внутрішньоочних структур [4,5]. Про візуалізацію безпосередньо збудника процесу в очному яблуці не повідомляється. Лише в одній публікації [6] повідомляється про виявлення непрямих ознак перебування нематоди у склопоібному тілі. Автори використовували енафс-протокол оптичної когерентної томографії (ОКТ) для виявлення "worm holes" склопоібного тіла, які, за висновками авторів, можуть бути візуалізацією шляхів міграції нематоди в оці. Публікацій про виявлення безпосередньо нематод у скловидному тілі та аналізу змін структур ока ми не зустріли.

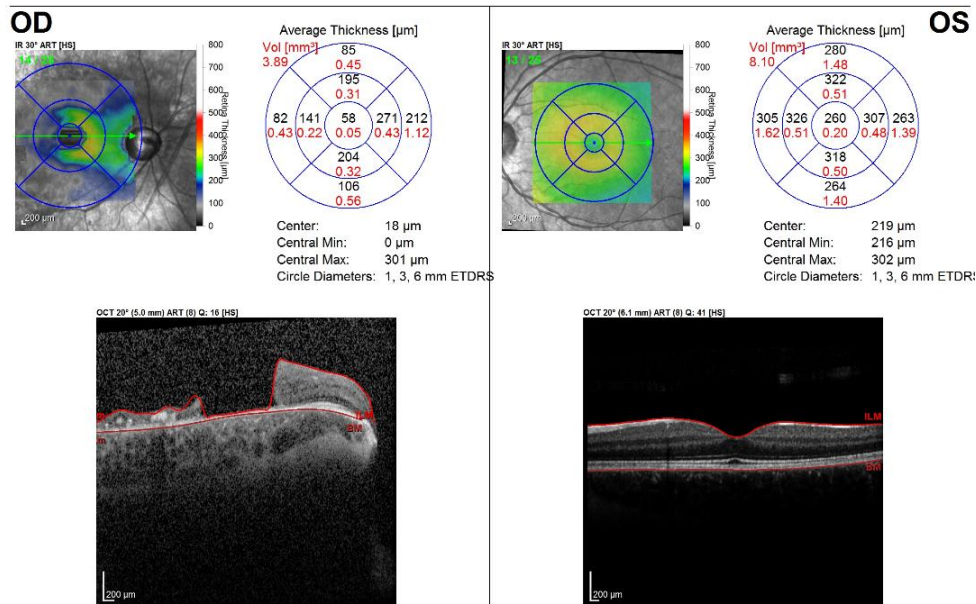
Метою данної публікації є повідомлення про випадок виявлення за допомогою спектральної ОКТ преретинальної нематоди у дівчини 14 років та характеристика наслідків перебування збудника на стан структур заднього полюсу ока.

Матеріал та методи Пацієнтка Т., 14 років, була спрямована на ОКТ для оцінки стану сітківки та зорових нервів. З анамнезу відомо, у 7-8 річному віці у дитини виник тривалий виражений запальний процес сітківки правого ока, виявити етіологічний чинник процесу не вдалось: супутня патологія інших органів та систем була відсутня. Клініко-лабораторні дослідження зафіксували зсуви імунного статусу та помірне підвищення титрів імуноглобулінів до вірусу

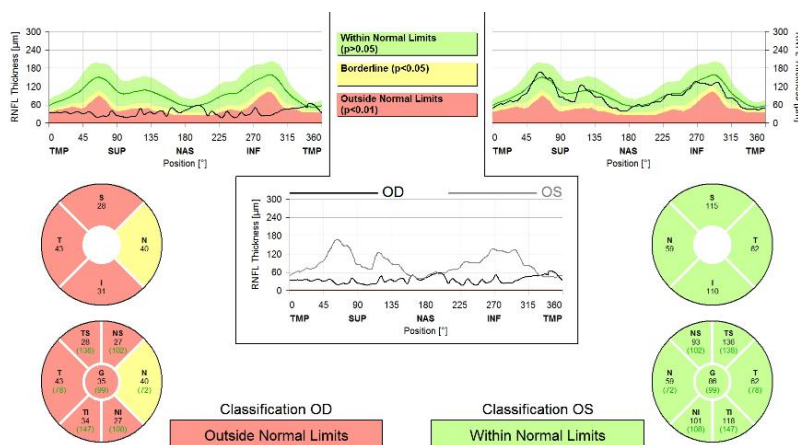
простого герпесу. Дитина проходила тривалий курс протизапальної терапії, а в подальшому курси протирецидивного лікування. На ОКТ дитина, була спрямована для визначення доцільності й необхідності курсу протизапальної терапії у разі виявлення ознак активації запального процесу.

Проведення ОКТ у дитини було утруднено наявністю розбіжної монокулярної неаккомодаційної косоокості з кутом відхилення зовні до 45°.

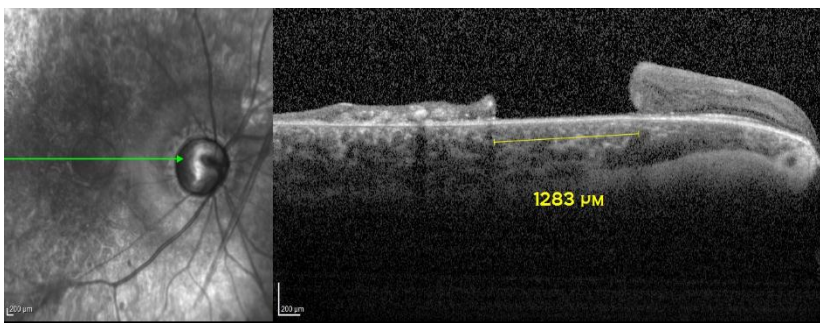
Результати проведеного ОКТ-обстеження наведені на мал.1-6.



Мал.1 Стан сітківки у ділянці макули (протокол “Retinal Map”) Праве око (OD) – макулярний отвір, виражене витончення сітківки практично на всій ділянці заднього полюсу ока, окрім назального сегменту, зі зменшенням загального об’єму ретинальної тканини у макулі до 3,89 мм³ (!) проти 8,10 мм³ на OS. Ліве око (OS) - вогнищевих змін сітківки у ділянці макули не виявлено. Параметри сітківки у фовеа, фовеолі, у ділянці макули без особливостей.

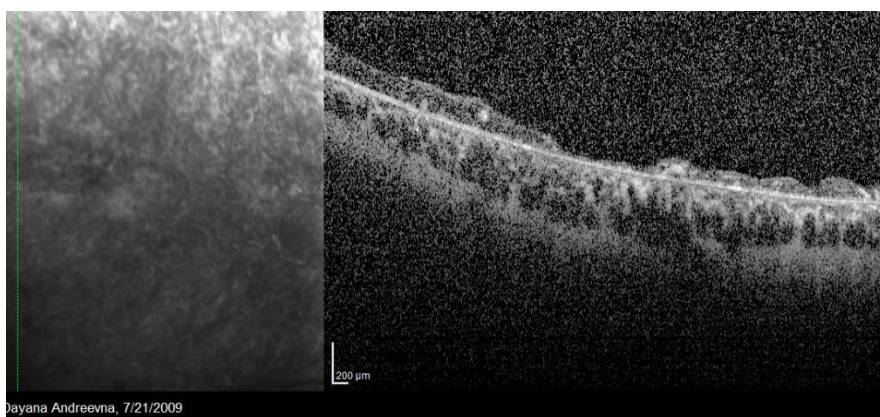


Мал.2 Стан зорових нервів пацієнтки Т (протокол RNFL). Атрофічні зміни зорового нерва правого ока (виражене зниження товщини шару перипапільярних нервових волокон) відповідають стану сітківки. Ліве око – змін зорового нерву не виявлено: товщина шару перипапільярних нервових волокон у межах статистичної “норми”



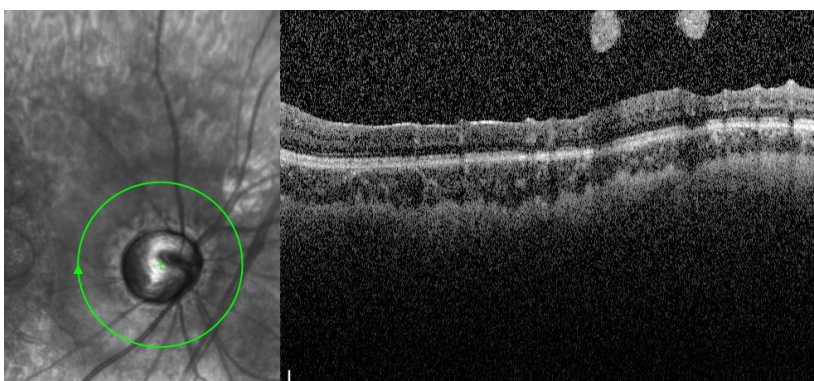
Мал.3. Томограмма (горизонтальний ОКТ-скан) сітківки у ділянці макули ОД – макулярний отвір діаметром 1283 мкм, перифокальний ретинальний набряк відсутній; виражене потоншення сітківки з її повною деструкцією темпорально від отвору, наявність різномірних гіперрефлективних включень в ретинальній тканині з ефектом екранування підлеглих структур

Виражена деструкція й потоншення сітківки з включеннями високої оптичної щільності спостерігалось на всьому протязі ураженої сітківки (мал.4).



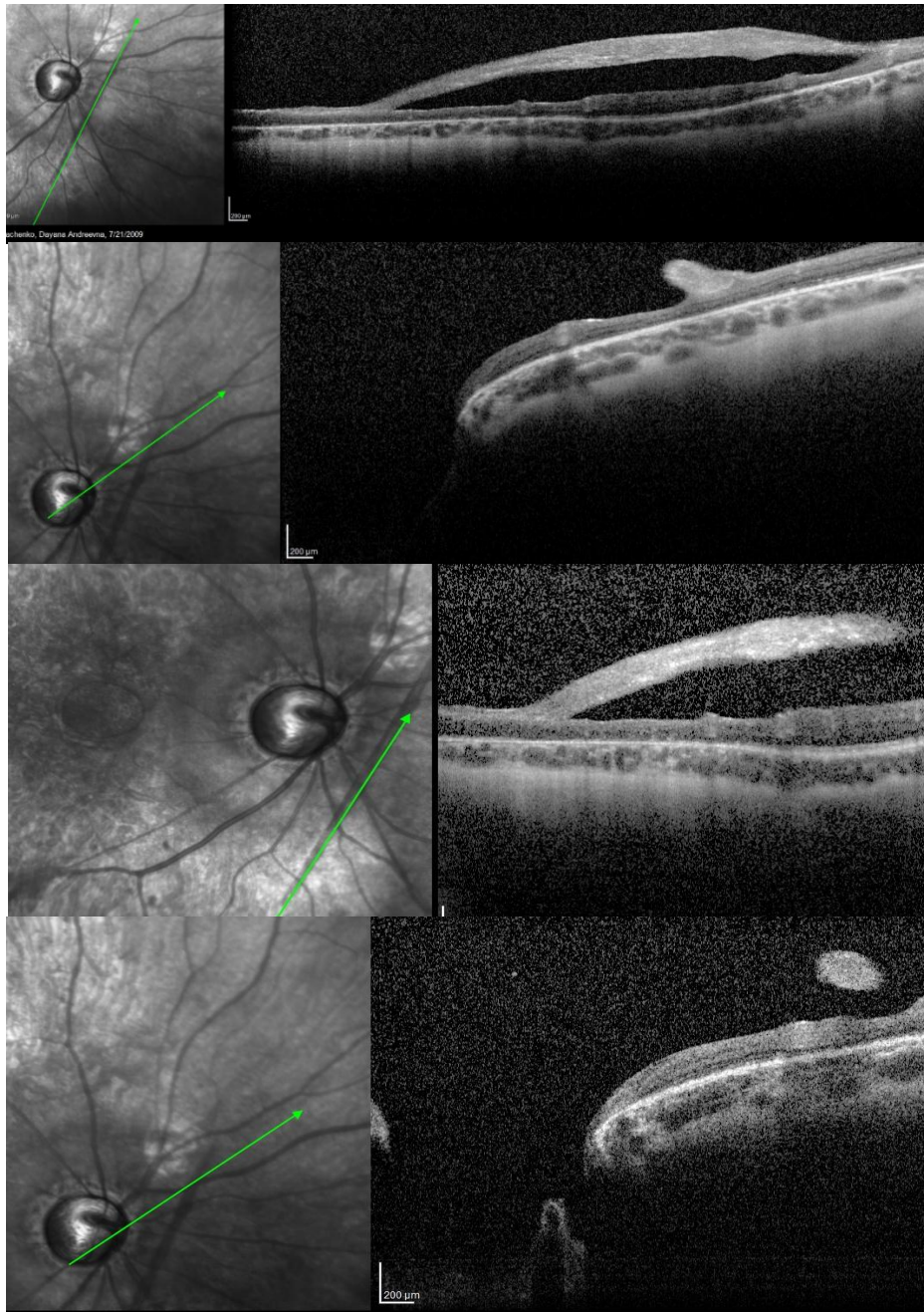
Мал.4 ОКТ скан сітківки у периферичних відділах темпорального сегменту. Виражене потоншення сітківки, практично до мембрани Бруха, й повна деструкція ретинальної тканини с гіперрефлективними включеннями

При проведенні кругового перипапільярного скану для дослідження стану перипапільярних нервових волокон (по протоколу RNFL) нами було виявлено незвичайні преретинальні зміни склоподібного тіла (мал.5)



Мал.5 Круговий перипапільярний ОКТ-скан. Дві округлі препапілярні структури високої неоднорідної (дрібна крапчастість) оптичної щільності з чіткими межами, ефект екранування підлеглої сітківки

Аналіз enface-зображення афектного локусу показав наявність прямолінійної структури практично однакової товщини, оптична щільність якої можна зіставити з візуалізацією нижньо-темпоральної гілки центральної артерії сітківки (але більш широка за судину). ОКТ-скани, що йдуть перпендикулярно або під кутом до вісі "структури" дають чіткі округло-овальні перетини (мал.5,6). Деталізація стану препапілярної ділянки за допомогою ОКТ наведені на мал.6.



Мал.6 ОКТ-скани препапілярної сітківки – чітка візуалізація слабо вигнутої (прямолінійної на enface-зображенні) об'ємної практично циліндричної структури високої неравномірної (смуги вздовж вісі) оптичної щільності. Верхній кінець "циліндру" міцно фіксований до сітківки з чіткою демаркцією; нижній кінець потоншений (візуалізація у площині?) й знаходиться на внутрішній поверхні сітківки без деформації внутрішньої межевої мембрани, тракцій, преретинальних помутнів склоподібного тіла

Після проведеного аналізу отриманих даних було зроблено висновок, що об'ємне утворення заднього гіалоїду є візуалізацією внутрішньоочної нематоди.

Дослідження більш назальних відділів сітківки ураженого ока було неможливим з-за відсутності фіксації погляду правим оком та вираженням відхиленням ока зовні.

Висновки

- Вперше за допомогою спектральної ОКТ візуалізована преретинальна нематода.

- Вперше зафіксована велика площа ураження сітківки при тривалому перебуванні нематоди в оці (практично на всьому протязі сітківки, яка була доступна для дослідження).

- Вперше виявлені морфологічні зміни сітківки при тривалому перебуванні нематоди в оці (деструкція з гіперрефлексивними включеннями, виражене потоншення ретинальної тканини, утворення макулярного отвору без ознак перифокального набряку)

- Виявлені атрофічні зміни зорового нерву ураженого ока, на наш погляд, є вторинними – наслідком руйнації нейронних шарів сітківки. Не виключається первинна атрофія з-за безпосереднього ураження зорового нерву при гострому запальному процесі (гострому гельмінтозному нейроретиніті).

Список використаних джерел:

- [1] Cunningham ET Jr, Zierhut M. (2021) Ocular toxocariasis. *Ocul Immunol Inflamm.*, (29), 1243–1245. doi: 10.1080/09273948.2021.2018825
- [2] Zibaei M, Mahdavi FS, Firoozeh F, Hasani H, Bahadory S. (2022) Ocular toxocariasis associated with blurred vision and visual impairment: report of four cases. *Iran J Parasitol.*, (17), 118–123. doi: 10.18502/ijpa.v17i1.9034
- [3] Lin S, Han X, Dai R. (2022) Recurrent vitreous opacity caused by intraocular *Toxocara* larva: a case report and literature review. *BMC Ophthalmol.*, (22), 505. 10.1186/s12886-022-02687-2 - DOI - PMC - PubMed
- [4] Liu J, Li S, Deng G, Yang W, Chen W, Lu H. (2017) Ultrasound biomicroscopic imaging in paediatric ocular toxocariasis. *Br J Ophthalmol.*, (101), 1514–1517. doi: 10.1136/bjophthalmol-2016-309850
- [5] Chen Q, Gu J, Jiang R, Zhou M, Chang Q. (2018) Role of ultrasound biomicroscopy in diagnosis of ocular toxocariasis. *Br J Ophthalmol.*, (102), 642–646. doi: 10.1136/bjophthalmol-2017-310583
- [6] Sodhi S, Golding J, Mandelcorn ED, Boggild AK, Choudhry N. (2021) Enface vitreous OCT 'worm holes': A novel finding in a patient with diffuse unilateral subacute neuroretinitis (DUSN). *Am J Ophthalmol Case Reports.* (23), 101-112.