

СЕКЦИЯ „ОФТАЛМОЛОГИЯ И РЕПРОДУКТИВНА МЕДИЦИНА“

АТИПИЧЕН ДВУСТРАНЕН НЕВРИТ ПРИ 9-ГОДИШНО ДЕТЕ – ДИАГНОСТИЧНО
ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВО И 5-ГОДИШНО ПРОСЛЕДЯВАНЕ

Константина Кънчева, Йордан Йорданов

Бургаски държавен университет „Проф. д-р Асен Златаров“, бул. „Проф. Якимов“1, Бургас
8010, България

e-mails: konstantina_kancheva@yahoo.de, dancho_dr@abv.bg

Резюме: *Въведение:* Представяме рядък случай на атипичен двустранен оптичен неврит/невроретинит при 9-годишно дете, при който въпреки обширната диагностична оценка не беше установена подлежаща етиология.

Цел: Да се илюстрират диагностичните предизвикателства, да се подчертае ролята на мултимодалната образна диагностика – особено оптичната кохерентна томография (ОСТ) – и да се демонстрира значението на дългосрочното проследяване.

Методи: Пациентът премина през широк набор лабораторни, серологични, образни и невроофталмологични изследвания, включително КТ, ЯМР, ЕЕГ, лумбална пункция, ОСТ анализ на RNFL/GCC и фундусна фотография. Извършено е петгодишно структурно проследяване чрез ОСТ.

Резултати: Въпреки комплексната диагностична оценка не бе потвърдена конкретна етиология. ОСТ показва прогресивно изтъняване на RNFL и GCC през първите две години, последвано от стабилизиране на структурните промени. Зрителната острота се възстанови до 0.9–1.0 двустранно.

Заключения: Случаят демонстрира диагностичната трудност при атипичен оптичен неврит в детска възраст и подчертава стойността на дългосрочното ОСТ-проследяване за оценка на структурните увреждания, подпомагане на терапевтичните решения и формиране на прогноза.

Ключови думи: оптичен неврит, невроретинит, детска офталмология, ОСТ, атрофия на зрителния нерв.

ATYPICAL BILATERAL OPTIC NEURITIS IN A 9-YEAR-OLD CHILD – A
DIAGNOSTIC CHALLENGE WITH 5-YEAR FOLLOW-UP

Konstantina Kancheva, Yordan Yordanov

Burgas State University „Prof. Dr. Asen Zlatarov“, Prof. Yakimov Blvd. No. 1,
8010, Burgas, Bulgaria

e-mails: konstantina_kancheva@yahoo.de, dancho_dr@abv.bg

Abstract: *Background:* We present a rare case of atypical bilateral optic neuritis/neuroretinitis in a 9-year-old child, in whom extensive diagnostic evaluation failed to identify an underlying etiology.

Objective: To illustrate diagnostic challenges, highlight the role of multimodal imaging – particularly optical coherence tomography (OCT) – and demonstrate the importance of long-term follow-up.

Methods: The patient underwent extensive laboratory, serological, imaging, and neuro-ophthalmological testing including CT, MRI, EEG, lumbar puncture, OCT RNFL/GCC analysis, and fundus imaging. A 5-year OCT-based structural follow-up was completed.

Results: Despite comprehensive diagnostic work-up, no definitive etiology was confirmed. OCT revealed progressive thinning of RNFL and GCC over the first two years, followed by structural stabilization. Visual acuity recovered to 0.9–1.0 bilaterally.

Conclusions: This case demonstrates the diagnostic difficulty of atypical pediatric optic neuritis and emphasizes the value of long-term OCT monitoring for assessing structural damage, guiding therapy, and predicting outcomes.

Keywords: optic neuritis, neuroretinitis, pediatric ophthalmology, OCT, optic nerve atrophy.

1. Въведение

Оптичният неврит и невроретинитът в детска възраст са сравнително редки заболявания, които често протичат атипично и представляват сериозно диагностично предизвикателство. Клиничната картина може да включва внезапно намаление на зрението, болка при движения на очите, оток на зрителния нерв и различни неврологични симптоми.

Според литературата заболяването най-често се асоциира с постинфекциозни процеси, автоимунни състояния, демиелинизиращи заболявания или грануломатозни инфекции [1,2]. Въпреки това при част от пациентите причината остава неизяснена въпреки обширните диагностични изследвания. При тези случаи ключово значение придобива дългосрочното структурно и функционално проследяване.

Оптичната кохерентна томография (ОСТ) е неинвазивен метод с висока резолюция, позволяващ количествена оценка на слоя на нервните влакна (RNFL) и ганглийноклетъчния комплекс (GCC). Това го прави изключително подходящ инструмент за мониториране на възпалителни и дегенеративни промени на зрителния нерв [3].

Настоящият доклад представя атипичен случай на двустранен неврит/невроретинит при дете на 9 години, при който:

- въпреки пълен диагностичен панел не се установява етиология;
- проведена е интензивна комплексна терапия;
- пациентът е проследяван в продължение на 5 години с ОСТ.

2. Цел, задачи и методи на проучването

Цел:

Да се представи случаят като пример за диагностично труден атипичен двустранен неврит/невроретинит в детска възраст и да се демонстрира значението на дългосрочното ОСТ-проследяване.

Задачи:

1. Да се анализира първоначалната клинична картина и резултатите от проведените изследвания.
2. Да се оцени ефектът от приложеното лечение.
3. Да се проследят структурните промени в зрителния нерв чрез ОСТ за период от 5 години.
4. Да се обсъдят възможните диференциалнодиагностични варианти.

3. Методи

Лабораторни изследвания: ПКК, СУЕ, CRP, серологични панели (Borrelia, Toxoplasma, CMV, EBV, HSV, VZV, хепатитни маркери), автоимунни панели (ANA, ANCA, RF), хормони, витамини.

- Образни методи: КТ, ЯМР на главен мозък.
- Неврологични изследвания: ЕЕГ, лумбална пункция.
- Офталмологична диагностика: проверка на зрителна острота, фундоскопия, ОСТ RNFL/GCC, 3D ОСТ на зрителните нерви. Структурното и съдово изобразяване на диска на зрителния нерв (ONH) и перипапиларната ретина беше извършено с помощта на спектрален ОСТ скенер RTVue XR Avanti (Optovue Inc., Fremont, CA, USA; версия на софтуера 2018.1.1.63).

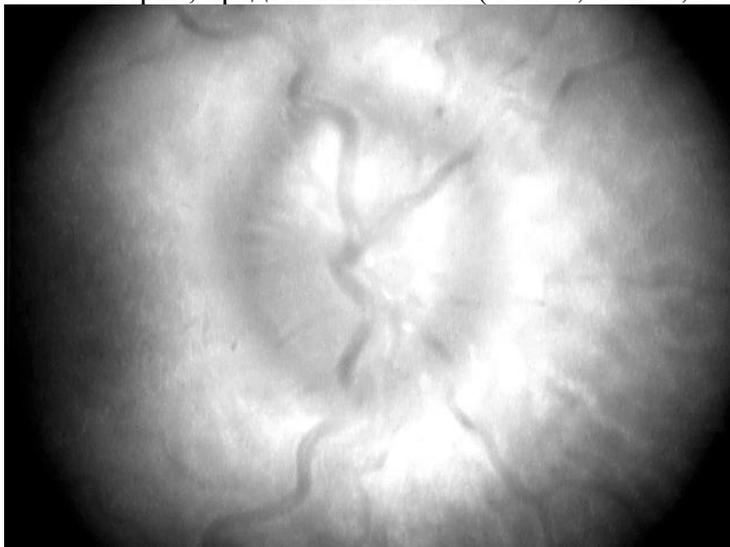
- Терапия: антибиотици, кортикостероиди, диуретици, ацетазоламид.

Данните са извлечени от подробно медицинско наблюдение при постъпване и при проследяване до 2025 г.

4. 3. Резултати и обсъждане

(А) Клинично начало

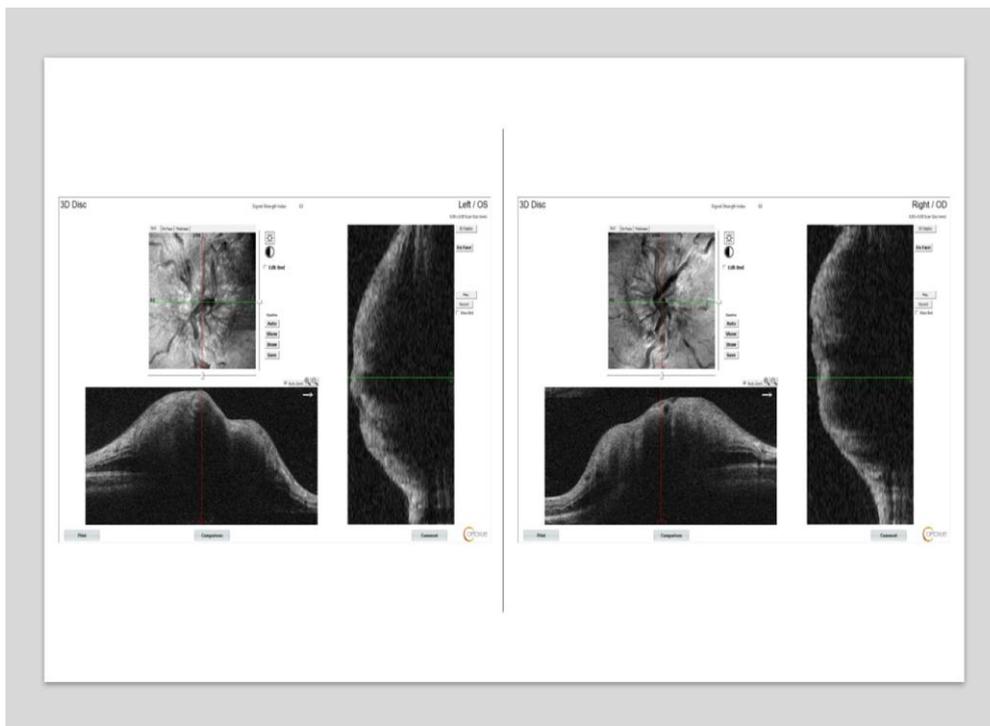
Детето се представя с неспецифични системни симптоми – отпадналост, главоболие, двукратно повръщане, непостоянна температура до 37.3° , единичен епизод на по-тъмна урина. Единствената отклонена лабораторна стойност е ускорена СУЕ (35mm/h). Впоследствие се появяват оплаквания от нарушено зрение и диплопия, при което е установена намалена зрителна острота (VOD=0,8? и VOS=0,6-0,7) и двустранно силно изразен оток на зрителните нерви, представен на OCT (Фиг. 1, Фиг. 2, Фиг. 3).



Фиг. 1. Зрителния нерв на дясно око



Фиг.2. Зрителния нерв на ляво око



Фиг. 3. OCT – 3D изображение на зрителните нерви

(Б) Първична диференциална диагноза – застойна папила

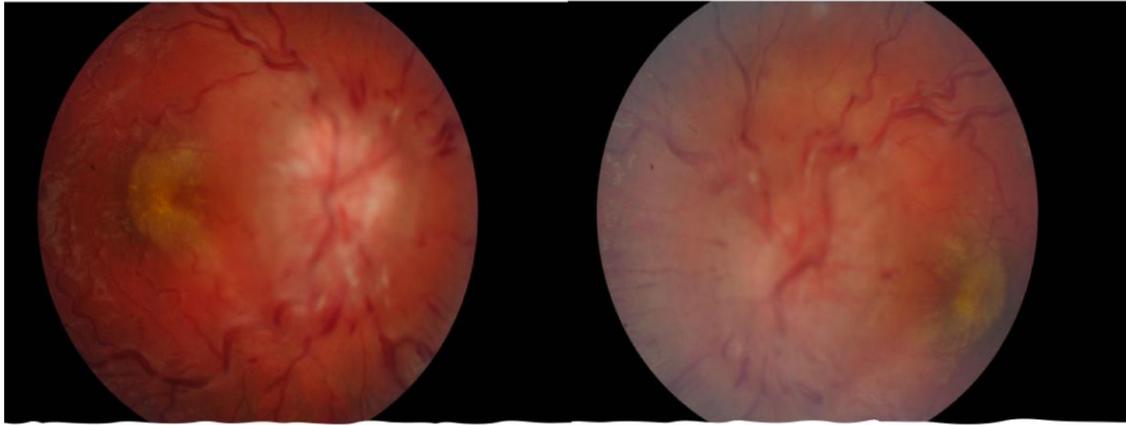
Поради тежкия оток първоначално и сравнително запазеното зрение на пациента се приема възможност за наличие на застойна папила. Сред причините за застойна папила са всички състояния, водещи до повишаване на вътречерепното налягане, като: вътречерепни заемащи пространство лезии (интракраниална маса, абсцес, кръвоизлив, артериовенозна малформация, локален или дифузен мозъчен оток, травма, токсични увреждания и др.); намаляване на обема на черепната кухина; обструкция на циркулацията на ликвора; намалена резорбция на ликвора (хидроцефалия, менингит, повишено налягане във венозните синуси, повишени нива на белтък в ликвора, увеличена продукция на ликвор, идиопатична интракраниална хипертония) [1]. Образната диагностика (СТ) (Фиг. 4) не установява патология, а неврологичният статус и ЛП са нормални.



Фиг. 4. СТ изображение на интранкраниални структури.

(В) Бърза прогресия – преминаване към диагноза неврит/невроретинит

При повторния преглед зрителната острота спада до 0.1 за двете очи, описан е персистиращ папиледем, венозна конгестия, хеморагии и ексудат по ръба на зрителния нерв и макулен оток. (Фиг. 5)



Фиг. 5. Нативна снимка на очни дъна

(Г) Отхвърлени етиологии

За потвърждаване или отхвърляне на възможните етиологични причини за билатерален неврит/невроретинит (като множествена склероза, грануломатозни и аутоимунни процеси, вирусни инфекции, лаймска болест и др. [2]) беше проведен широк набор от допълнителни изследвания, включително:

ЕЕГ: неспецифични промени с наличие на бавни вълни в лявата хемисфера, с максимум темпорално.

Лумбална пункция: ликворни показатели – в норма.

Ехография на коремни органи: без отклонения.

ЕКГ: без данни за патологични изменения.

ЯМР на главен мозък: нормална находка (Фиг. 6)



Фиг. 6. ЯМР на главен мозък

Беше проведен и широк лабораторен панел, включващ: ПКК, СУЕ, CRP, електролити (Na, K, Cl), кръвна захар, чернодробни ензими (ASAT, ALAT, GGT, ALP), билирубин, урея, аутоимунни маркери (ANA, ANCA, ревматоиден фактор), имуноглобулини (IgG/IgA/IgM), АСО, серология за *Borrelia* IgM/IgG, *Toxoplasma* IgM/IgG, HBsAg, HBsAb, HBcAb, анти-HCV, CMV IgM/IgG, EBV серология, HSV-1/2 IgM/IgG, VZV серология, както и витамин B12, фолиева киселина, TSH, FT4 и FT3. Единственият леко завишен показател беше Антистрептолизин титър (AST) – 211 IU/ml при горна референтна граница 200 IU/ml. Всички останали резултати бяха в норма или без патологични отклонения, като не насочиха към конкретна етиологична причина за състоянието на пациента.

Всички инфекциозни, аутоимунни, демиелинизиращи и метаболитни причини са отхвърлени. Това прави случая идиопатичен атипичен двустранен неврит/невроретинит.

Д) Отговор на терапията

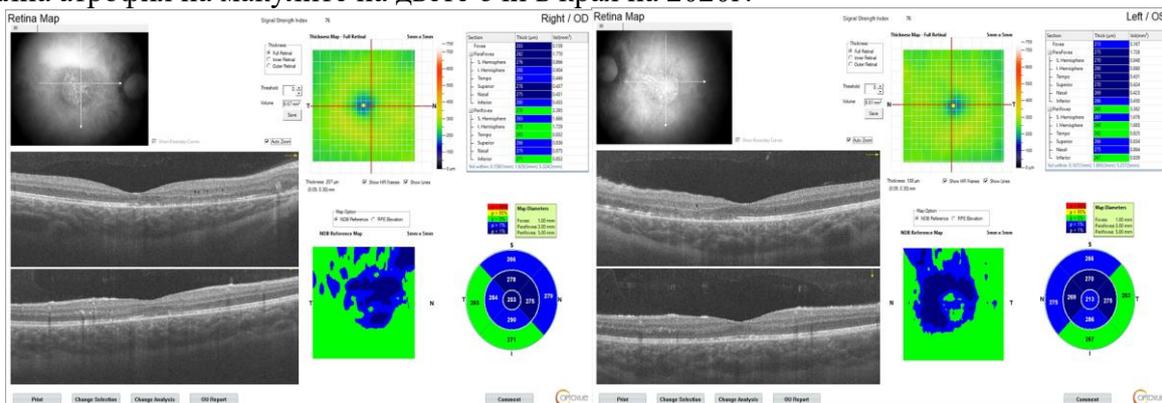
След провеждане на комбинирана терапия, която включва Amikacin 250mg/ml i.v., Mannitol 15% i.v., Furosemide (Furantril) i.v., Acetazolamide 250 mg p.o., Metilprednisolon i.v. с

последстващ продължителен прием на Prednisolone, 5mg p.o. и Acetazolamide 250 mg p.o., настъпва значително подобрене със стабилизиране на зрението до 0.8 през октомври 2020 г.

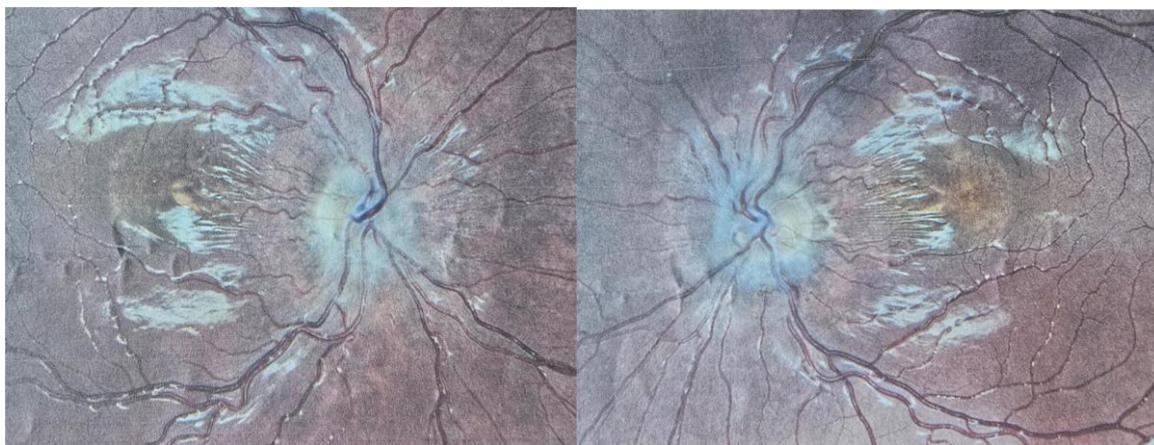
(Е) Дългосрочно ОСТ проследяване

ОСТ е неинвазивна технология, която осигурява високорезолуционни измервания и напречни срезове на ретината и слоя на нервните влакна. Тази техника е сходна с ултразвуковото В-сканиране, но събира информация въз основа на оптични различия, използвайки разсеяна светлина вместо звукови вълни [3]. Благодарение на своята висока чувствителност и прецизност, ОСТ позволява ранно откриване на структурни изменения, проследяване на динамиката на процеса и оценка на ефекта от провежданото лечение. Това го превръща в незаменим инструмент при диагностика и дългосрочно наблюдение на заболявания на зрителния нерв.

ОСТ изображението (Фиг.7.) и нативната снимка (Фиг. 8.) демонстрират двустранна начална атрофия на макулите на двете очи в края на 2020г.



Фиг. 7. ОСТ на макула на две очи

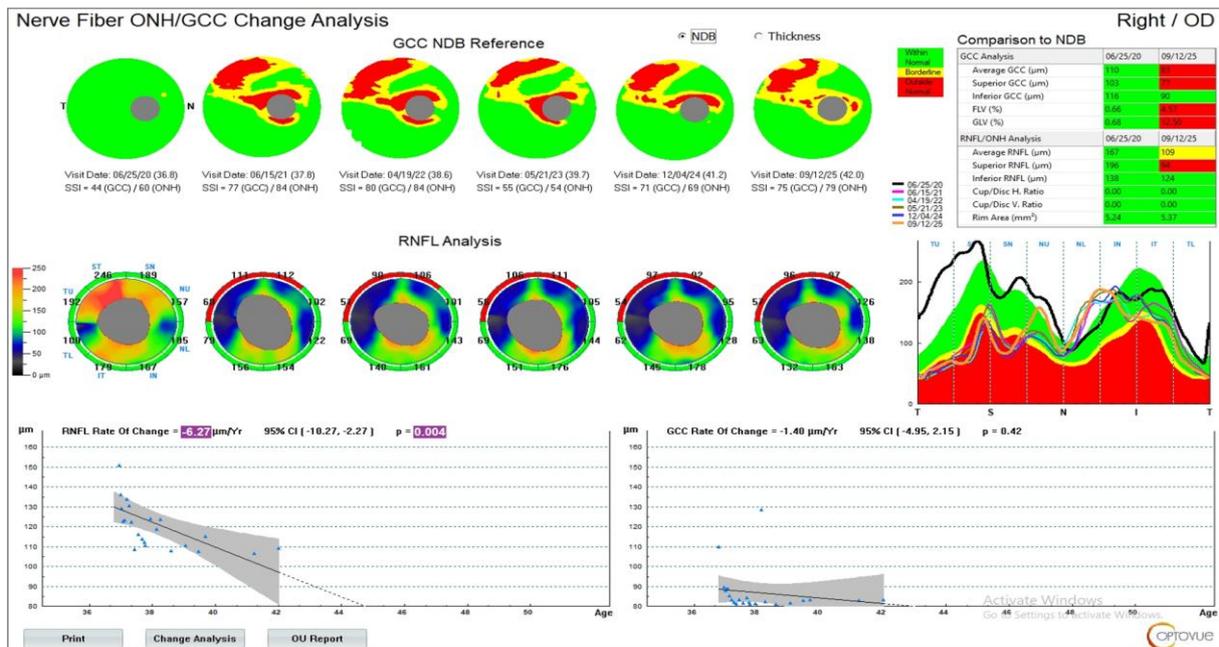


Фиг. 8. Нативна снимка на очни дъна

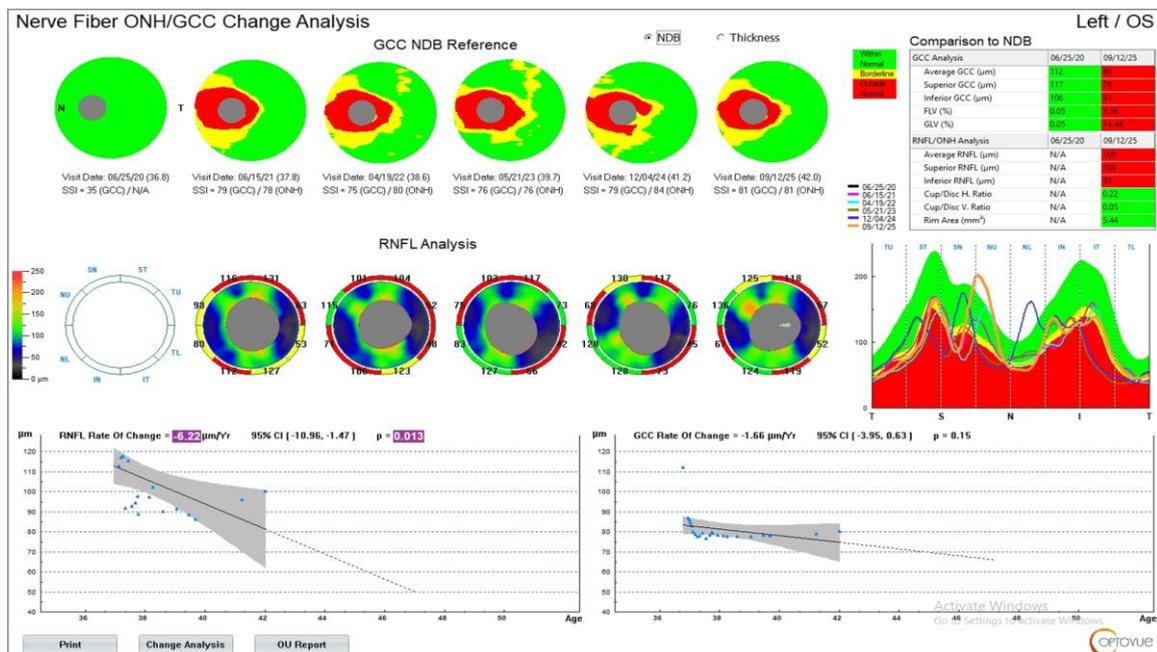
В периода 2020–2025 г. ОСТ RNFL/GCC показва:

- прогресивно изтъняване през първите ~24 месеца;
- относително стабилно плато след втората година;
- липса на нови възпалителни епизоди;
- запазена зрителна острота 0.9–1.0.

На Фиг. 9. и 10. е предоставено 5 годишното проследяване на слоя на нервните влакна (RNFL) и ганглийноклетъчния комплекс (GCC) извършено с ОСТ на двете очи на пациента.



Фиг. 9. Представяне на прогресията на OCT на RNFL и GCC за 5г. на дясно око



Фиг. 10. Представяне на прогресията на OCT на RNFL и GCC за 5г. на дясно око

(Ж) Обсъждане

Случаят демонстрира няколко ключови момента:

1. Атипичният двустранен неврит в детска възраст е рядък, но може да протече без установима причина, въпреки пълен диагностичен панел.
2. Тежкия оток и бързото влошаване на зрението могат да имитират застойна папила, което изисква бързо разграничаване.
3. Нормалните ЯМР и ЛП не изключват възпалителен процес ограничен само в зрителните нерви.
4. OCT е най-надеждният инструмент за проследяване на структурната еволюция, като позволява количествен анализ на RNFL и GCC.
5. Добрият функционален изход (зрение почти 1.0) показва, че структурният дефицит не винаги корелира с функционалното зрение.

6. Подобни идиопатични случаи в детска възраст са слабо описани в литературата, което прави настоящия доклад ценен за клиничната практика.

5. Изводи

1. Атипичният двустранен неврит/невроретинит при деца може да протече без установима етиология въпреки пълен диагностичен панел.

2. Необходим е бърз и координиран мултидисциплинарен подход, включващ невролози, офталмолози, инфекционисти и образни специалисти.

3. OCT е ключов метод за дългосрочно структурно проследяване, позволяващ ранно откриване и количествено проследяване на атрофията на зрителния нерв.

4. Комбинираната терапия с кортикостероиди и допълнителни средства може да доведе до добро функционално възстановяване дори при тежка начална клиника.

5. Продължителното наблюдение е задължително за изключване на демиелинизиращи заболявания, но при нашия пациент не се наблюдава прогресия или рецидив за 5 години.

Библиография

1. Rigi M, Almarzouqi SJ, Morgan ML, Lee AG. Papilledema: epidemiology, etiology, and clinical management. *Eye Brain*. 2015 Aug 17;7:47-57. doi: 10.2147/EB.S69174. PMID: 28539794; PMCID: PMC5398730

2. Bennett JL. Optic Neuritis. *Continuum (Minneapolis, Minn)*. 2019 Oct;25(5):1236-1264. doi: 10.1212/CON.0000000000000768. PMID: 31584536; PMCID: PMC7395663.

3. Lai E, Wollstein G, Price LL, Paunescu LA, Stark PC, Fujimoto JG, Schuman JS. Optical coherence tomography disc assessment in optic nerves with peripapillary atrophy. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*. 2003 Nov-Dec;34(6):498-504. PMID: 14620759; PMCID: PMC1950848.