

Научная статья

УДК 617.761-009.24

DOI: <https://doi.org/10.25276/2307-6658-2023-3-33-36>

Клинический случай применения ботулинического токсина типа А без гемагглютининового комплекса у пациента с редким типом нистагма (*spasmus nutans*)

Е.И. Сидоренко¹, И.А. Останина², Д.В. Мигель², Е.Е. Сидоренко^{1, 2}

¹Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрав России, Москва

²ГБУЗ «Научно-практический центр специализированной помощи детям имени В.Ф. Войно-Ясенецкого Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва

РЕФЕРАТ

Продemonстрирован клинический случай применения ботулинического токсина типа А (БТА) без гемагглютининового комплекса у пациента с редким типом нистагма. Пациенту Л. в возрасте 1 года 9 месяцев с проявлениями *spasmus nutans* (мелкоразмашистые колебательные движения глаз, качатель-

ные движения головы, вынужденное положение головы) была проведена хемоденервация глазодвигательных мышц при помощи БТА без гемагглютининового комплекса. Применение хемоденервации у пациентов с нистагмом является одним из методов эффективного лечения данной патологии.

Ключевые слова: нистагм, хемоденервация, ботулинический токсин типа А, спазм нутан

Для цитирования: Сидоренко Е.И., Останина И.А., Мигель Д.В., Сидоренко Е.Е. Клинический случай применения ботулинического токсина типа А без гемагглютининового комплекса у пациента с редким типом нистагма (*spasmus nutans*). Российская детская офтальмология. 2023;3: 33–36. DOI: <https://doi.org/10.25276/2307-6658-2023-3-33-36>

Автор, ответственный за переписку: Ирина Александровна Останина, irinaost2104@gmail.com

ABSTRACT

Original article

Clinical case of the botulinum toxin type A without hemagglutinin complex application in a patient with a rare type of nystagmus (*spasmus nutans*)

E.I. Sidorenko¹, I.A. Ostanina², D.V. Migel², E.E. Sidorenko^{1, 2}

¹Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation

²V.F. Voyno-Yasensky Scientific and Practical Center for Specialized Medical Care for Children, Department of Healthcare, Moscow, Russian Federation

This article demonstrates a clinical case of botulinum toxin type A without a hemagglutinin complex application in a patient with a rare type of nystagmus. Patient L. 1 year 9 months old with manifestations of *spasmus nutans* (oscillatory eye movements, head nodding, and anomalous head position), who underwent chemodenervation of oculomotor mus-

cles using botulinum toxin type A without hemagglutinin complex. The use of chemodenervation in patients with nystagmus is one of the methods of effective treatment of this pathology.

Key words: nystagmus, chemodenervation, botulinum toxin type A, *spasmus nutans*

For quoting: Sidorenko E.I., Ostanina I.A., Migel D.V., Sidorenko E.E. Clinical case of the botulinum toxin type A without hemagglutinin complex application in a patient with a rare type of nystagmus (*spasmus nutans*). Rossiyskaya detskaya oftalmologiya. 2023;3: 33–36.

DOI: <https://doi.org/10.25276/2307-6658-2023-3-33-36>

Corresponding author: Irina A. Ostanina, irinaost2104@gmail.com

Нистагм представляет собой патологию глазодвигательного аппарата, которая приводит к снижению зрительных функций, социальной адаптации человека в обществе. Нистагм является комплексной патологией, которой занимаются врачи разных специальностей: неврологи, офтальмологи, оториноларингологи, офтальмохирурги, генетики и др. Особое место в практике врачей занимает детский нистагм. Частота встречаемости нистагма у детей составляет 14 на 10 тыс. случаев [1].

В зависимости от клинических проявлений нистагм разделяется [2]:

Идиопатический нистагм (при исключении неврологической и офтальмологической патологии).

Нистагм при аномалии хиазмы.

Нистагм при патологии органа зрения (врожденная катаракта, дистрофии сетчатки, ретинопатия недоношенных, помутнения роговицы, гипоплазия зрительного нерва).

Нистагм при неврологических заболеваниях или синдромах (аномалиях развития и неврологических заболеваниях, например синдроме Дауна (Down), синдроме Нунан (Noonan), структурных мальформациях, объемных процессах, перивентрикулярной лейкомаляции, церебральном параличе, лейкодистрофии, мальформации Киари (Chiari), метаболических нарушениях или митохондриальных болезнях).

Манифестный латентный нистагм, или «синдром нарушения развития фузии и нистагма», является частью синдрома врожденного косоглазия. Нистагм обычно усиливается при прикрывании одного глаза, быстрая фаза направлена в сторону фиксирующего глаза, в медленную фазу отмечается замедление движения.

Spasmus nutans (вращательная судорога) представляет собой триаду нистагма, кивательных движений и аномального положения головы. Нистагм маятникообразный, высокочастотный, может быть периодическим и диссоциированным. Такая патология встречается в 1% случаев у пациентов с нистагмом. Исследования показали, что у пациентов со *spasmus nutans* можно ожидать хорошей остроты зрения. Однако часто субклинический нистагм может сохраняться, по крайней мере, до возраста от 5 до 12 лет. Кроме того, у пациентов со *spasmus nutans* чаще встречается амблиопия, косоглазие и задержка развития [3].

При лечении нистагма используют различные методы: консервативные (медикаментозная терапия, оптическая коррекция, плеоптическое лечение) и хирургические (операция Кестенбаума – Андерсона, тенотомия четырех глазодвигательных мышц, хемоденервация глазодвигательных мышц при помощи ботулинического токсина типа А [БТА]) [2, 4–7].

Использование БТА при глазодвигательной патологии уже на протяжении многих лет показывает высокие показатели эффективности [8–13].

Введение БТА возможно различными путями – непосредственно в мышцу, путем разреза конъюнктивы и обнажения экстраокулярных мышц, введение БТА в ретробульбарное пространство (при лечении нистагма).

ЦЕЛЬ

Продемонстрировать клинический случай применения ботулинического токсина типа А без гемагглютининового комплекса у пациента с редким типом нистагма.

Описание клинического случая

Родители ребенка 1 г. 9 мес. обратились в ГБУЗ г. Москвы «Научно-практический центр специализированной помощи детям им. В.Ф. Войно-Ясенецкого Департамента здравоохранения г. Москвы» с жалобами на колебательные движения глаз.

Со слов матери ребенок родился в срок, беременность и роды протекали без патологии. С 4 мес. мать стала отмечать у ребенка колебательные движения глаз. В 11 мес. на приеме у офтальмолога у ребенка была выявлена высокая врожденная близорукость и назначена оптическая коррекция очками (OU – сфера (sph) –9,0).

При осмотре: острота зрения (Vis) правого глаза (OD) = следит за предметами до 1,5–2 м в своих очках; Vis левого глаза (OS) = следит за предметами до 1,5–2 м в своих очках.

Объективно обнаружено одностороннее (OD) отклонение глаза до 5 градусов к носу по Гиршбергу. Проявлялся горизонтальный мелкоразмашистый нистагм (16 колебательных движений за 5 сек), с сопутствующими качательными движениями головы (13 колебательных движений за 5 сек) в очках и без очков, тортиколлис с поворотом головы влево. Движения глаз в полном объеме. Конвергенция ослаблена.

Биомикроскопия переднего отрезка – без патологии.

При офтальмоскопии обоих глаз диски зрительных нервов розовые, округлой формы, формирующийся миопический конус, экскавация физиологическая. Макулярная зона дифференцировалась, рефлекс определялись. Ход и калибр сосудов был не изменен – а : в = 1 : 2. Периферия сетчатки без видимой патологии, на левом глазу определялась складка сетчатки в височном сегменте.

Учитывая наличие нистагма, тортиколлиса, колебательных движений головы, ребенку было рекомендовано проведение хирургического этапа лечения при помощи хемоденервации горизонтальных глазодвигательных мышц обоих глаз.

В возрасте двух лет ребенку был проведен первый этап лечения нистагма при помощи БТА без гемагглютининового комплекса в горизонтальные

глазодвигательные мышцы обоих глаз (по 2 ЕД во внутренние мышцы, по 3 ЕД – в наружные мышцы). Операция была проведена под масочным наркозом севофлураном. В послеоперационный период отмечалась незначительная гиперемия и отечность конъюнктивы в местах инъекции.

На следующий день после операции пациент был выписан из стационара. В послеоперационный период рекомендована местная антибактериальная терапия (Тобрамицин 0,3%) и плановый осмотр офтальмолога через 3 нед.

Через 3 нед. после операции на осмотре у офтальмолога была отмечена следующая динамика: зрительные функции не изменились.

Сохранялась неустойчивая девиация (одностороннее [OD] отклонение до 5 градусов) к носу по Гиршбергу. Однако мелкоамашистый нистагм и колебательные движения головы отсутствовали в очках и без очков, поворот головы стал менее выражен. Движения глаз наблюдались в полном объеме. Конвергенция ослаблена.

После операции мать отмечала птоз, который появился через 4 дня после операции. Верхнее веко прикрывало $\frac{1}{2}$ зрачка. Опущение верхнего века больше было выражено на правом глазу. Длительность птоза составляла одну неделю и дополнительного назначения лечения для коррекции птоза не требовалось.

На плановом осмотре через 3 мес. после хемоденервации глазодвигательных мышц у данного пациента была отмечена следующая динамика: отклонения глаз и их колебательные движения и движения головы отсутствовали. Тортиколлис с поворотом головы влево не проявлялся. Мама отмечает колебательные движения глаз и головы только во время волнения ребенка. Ребенок стал лучше фиксировать и следить за игрушками на расстоянии до 3–4 м в своих очках.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На клиническом примере нами проведена оценка эффективности лечения нистагма с использованием малотравматичной методики при помощи хемоденервации глазодвигательных мышц с использованием БТА без гемагглютининового комплекса. Данный метод лечения проводился при помощи авторского инструментария для захвата экстраокулярных мышц, под общей анестезией. Продолжительность хемоденервации глазодвигательных мышц не превышала 10 мин.

Таким образом, хемоденервация глазодвигательных мышц с использованием БТА без гемагглютининового комплекса обладает рядом преимуществ перед традиционным хирургическим лечением нистагма:

- оперативное лечение проводится без разрезов конъюнктивы, что не приводит к формированию

рубцов, косметических дефектов, а также отсутствует риск развития устойчивого вторичного угла косоглазия за счет фиброза мышц;

- непродолжительный по времени наркоз;
- короткий послеоперационный промежуток времени реабилитации сокращает нахождение пациента и родителей в условиях стационара и снижает психологическую травму ребенка.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Sarvananthan N, Surendran M, Roberts EO, et al. The prevalence of nystagmus: the Leicestershire nystagmus survey. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2009; 50(11): 5201–5206. doi: 10.1167/iovs.09-3486
2. Хойт К.С., Тейлор Д. Детская офтальмология: в 2 томах. Пер с англ. под общ. ред. Е.И. Сидоренко; науч. ред. Т.П. Кащенко, С.А. Обрубов, А.В. Терещенко. М.: Издательство Панфилова, 2016; 2: 664 с.: илл. [Hoyt CS, Taylor D. Children's ophthalmology: in 2 volumes. Translation from English; under total ed. EI Sidorenko; scientific ed. TP Kashchenko, SA Obrubov, AV Tereshchenko. Moscow: Panfilov Publishing House, 2016; 2: 664 p.: illustrations (In Russ.)]
3. Gottlob I, Wizov SS, Reinecke RD. Spasmus nutans: A long-term follow-up. *Investigative Ophthalmology & Visual Science.* 1995;36(13): 2768–2771. PMID: 7499100
4. Тарутта Е.П., Губкина Г.Л., Апаев А.В. Использование периодических световых и лазерных стимулов при лечении оптического нистагма: метод. пособие. М.: Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова; Московский научно-исследовательский институт глазных болезней им. Гельмгольца; 2013: 12. [Tarutta YeP, Gubkina GL, Apayev AV. Ispol'zovaniye periodicheskikh svetovykh i lazernykh stimulov pri lechenii opticheskogo nistagma: metod. posobiye. Moskva: Moskovskiy gosudarstvennyy mediko-stomatologicheskii universitet im. A.I. Yevdokimova; Moskovskiy nauchno-issledovatel'skiy institut glaznykh bolezney im. Gel'mgol'tsa; 2013: 12. (In Russ.)]
5. Усанова Т.Б. Лечение нистагма периодическим световым воздействием. *Саратовский научно-медицинский журнал.* 2010;6(2): 351–352. [Usanova TB. Treatment of nystagmus with intermittent light exposure. *Saratov Journal of Medical Scientific Research.* 2010;6(2): 351–352. (In Russ.)]
6. Thurtell MJ, Leigh RJ. Treatment of nystagmus. *Curr Treat Options Neurol.* 2012;14(1): 60–72. doi: 10.1007/s11940-011-0154-5. PMID: 22072056
7. Thurtell MJ, Leigh RJ. Therapy for nystagmus. *J Neuroophthalmol.* 2010;30(4): 361–371. doi: 10.1097/WNO.0b013e3181e7518f. PMID: 21107124
8. Плисов И.Л., Черных В.В., Атаманов В.В. и др. Место ботокса в комплексном лечении патологии глазодвигательной системы (оптимальный «портрет» страбизмологического пациента для проведения хемоденервации). *Офтальмология.* 2018;15(2S): 261–267. [Plisov IL, Cherhykh VV, Atamanov VV, et al. Botox's place in the complex treatment of oculomotor system pathology (the optimal "portrait" of the patient for the chemodervation). *Ophthalmology in Russia.* 2018;15(2S): 261–267. (In Russ.)]. doi: 10.18008/1816-5095-2018-2S-261-267

9. Сидоренко Е.Е., Останина И.А., Росельо К.Н.М. и др. Побочные эффекты при лечении косоглазия у детей ботулиническим токсином типа А. Клиническая офтальмология. 2022;22(2): 145–148. [Sidorenko EE, Ostanina IA, Rosel'о KNM, et al. Adverse reactions of botulinum toxin type A for treating strabismus in children. Russian Journal of Clinical Ophthalmology. 2022;22(2): 145–148. (In Russ.)]. doi: 10.32364/2311-7729-2022-22-2-145-148
10. Росельо Кесада Н.М., Булдаков И.А., Тимонина Р.А. и др. Лечение косоглазия у детей с органическим поражением зрительного анализатора методом хемоденервации глазодвигательных мышц ботулиническим токсином типа А. Современные технологии в офтальмологии. 2020;3(34): 134–135. [Rosello Kesada NM, Buldakov IA, Timonina RA, et al. Treatment of strabismus in children with an organic lesion of the visual analyzer by chemodenervation of the oculomotor muscles with botulinum toxin type A. Modern technologies in ophthalmology. 2020;3(34): 134–135. (In Russ.)]. doi: 10.25276/2312-4911-2020-3-134-135
11. Jarrin E, Arranz Márquez E, Yebra González L, García Gil de Bernabé J. Botulinum toxin uses in strabismus: A review of the injections performed during one year in a general hospital. Archivos de La Sociedad Española de Oftalmología (English Edition). 2016;91(3): 114–119. doi: 10.1016/j.oftale.2016.02.011
12. Scott AB, Magoon EH, McNeer KW, Stager DR. Botulinum treatment of childhood strabismus. Ophthalmology. 1990;97(11): 1434–1438. doi: 10.1016/s0161-6420(90)32390-4. PMID: 2255516
13. Scott AB, Rosenbaum A, Collins CC. Pharmacologic weakening of extraocular muscles. Invest Ophthalmol. 1973;12(12): 924–927. PMID: 4203467

Информация об авторах

Евгений Иванович Сидоренко — д.м.н., член-корреспондент РАН, профессор, заведующий кафедрой офтальмологии педиатрического факультета, sidorenkoei@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9648-5625>

Ирина Александровна Останина — врач-офтальмолог, irinaost2104@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6076-9477>
Дмитрий Владимирович Мигель — врач-офтальмолог; лаборант кафедры офтальмологии педиатрического факультета, npceye@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9055-3861>

Евгений Евгеньевич Сидоренко — д.м.н., профессор кафедры офтальмологии педиатрического факультета; ведущий научный сотрудник, docsee@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2177-5134>

Information about the authors

Evgeny I. Sidorenko — Doct. of Sci. (Med.), Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Professor, Head of the Department of Ophthalmology of the Pediatric Faculty, sidorenkoei@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9648-5625>

Irina A. Ostanina — Ophthalmologist, irinaost2104@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0001-6076-9477>

Dmitriy V. Migel — Ophthalmologist, Lab assistant of the Department of Ophthalmology, npceye@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0001-9055-3861>

Evgeniy E. Sidorenko — Doct. of Sci. (Med.), Associate Professor, Leading Researcher of the Department of Ophthalmology, docsee@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-2177-5134>

Вклад авторов в работу:

Е.И. Сидоренко: существенный вклад в концепцию и дизайн работы, редактирование, окончательное утверждение версии, подлежащей публикации.

И.А. Останина: существенный вклад в концепцию и дизайн работы, сбор, анализ и обработка материала, статистическая обработка данных, написание текста, редактирование.

Д.В. Мигель: сбор, анализ и обработка материала, редактирование.

Е.Е. Сидоренко: существенный вклад в концепцию и дизайн работы, редактирование, окончательное утверждение версии, подлежащей публикации.

Author's contribution:

E.I. Sidorenko: significant contribution to the concept and design of the work, editing and final approval of the version to be published.

I.A. Ostanina: significant contribution to the concept and design of the work, collection, analysis, and processing of material, writing, editing.

D.V. Migel: collection, analysis, and processing of material, editing.

E.E. Sidorenko: significant contribution to the concept and design of the work, editing and final approval of the version to be published.

Финансирование: Авторы не получали конкретный грант на это исследование от какого-либо финансирующего агентства в государственном, коммерческом и некоммерческом секторах.

Авторство: Все авторы подтверждают, что они соответствуют действующим критериям авторства ICMJE.

Согласие пациента на публикацию: Письменного согласия на публикацию этого материала получено не было. Он не содержит никакой личной идентифицирующей информации.

Конфликт интересов: Отсутствует.

ORCID ID: И.А. Останина, 0000-0001-6076-9477

Funding: The authors have not declared a specific grant for this research from any funding agency in the public, commercial or not-for-profit sectors.

Authorship: All authors confirm that they meet the current ICMJE authorship criteria.

Patient consent for publication: No written consent was obtained for the publication of this material. It does not contain any personally identifying information.

Conflict of interest: There is no conflict of interest.

ORCID ID: I.A. Ostanina, 0000-0001-6076-9477

Поступила: 16.02.2023.

Переработана: 24.06.2023.

Принята к печати: 15.08.2023.

Originally received: 16.02.2023.

Final revision: 24.06.2023.

Accepted: 15.08.2023.