

Зрительные галлюцинации при болезни Гентингтона: офтальмологическая валидация «Северо-восточного опросника зрительных галлюцинаций»



С.Н. Светозарский



С.В. Копишинская



М.А. Коротыш



И.А. Величко

С. Н. Светозарский¹, С. В. Копишинская^{2,3}, М. А. Коротыш⁴,
И. А. Величко⁵, Д. А. Смирнова³

¹ФБУЗ «Приволжский окружной медицинский центр» ФМБА России, г. Нижний Новгород

²ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Киров

³Международный научно-образовательный центр нейropsychиатрии ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Самара

⁴ООО «Геном», г. Самара

⁵ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Краснодар

РЕЗЮМЕ

Болезнь Гентингтона (БГ) – неуклонно прогрессирующее нейродегенеративное заболевание, вызванное мутацией в гене гентингтина, с прогрессирующими двигательными, когнитивными и психическими нарушениями.

Целью данного исследования явилось определение валидности «Северо-восточного опросника зрительных галлюцинаций» (North-East Visual Hallucinations Interview, NEVHI) на российской выборке пациентов.

Материалы и методы. Обследовано 78 субъектов – 26 пациентов на манифестной стадии БГ, 21 преманифестный носитель гена БГ и 31 доброволец контрольной группы.

Результаты. Низкая встречаемость зрительных галлюцинаций, по данным анкеты NEVHI, не позволяет сделать вывод об их специфичности для БГ. Недостижение уровня статистической значимости в данном случае предполагает высокий риск ошибки второго рода, связанный с низкой встречаемостью симптома и относительно малым размером группы.

Вывод. Исследование показало, что опросник NEVHI может служить адекватной методикой для диагностики зрительных галлюцинаций при БГ.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: болезнь Гентингтона, зрительные галлюцинации, валидизация, опросник.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Visual hallucinations in Gentington's disease: ophthalmic validation of 'North-East Visual Hallucinations Interview'

S. N. Svetozarsky¹, S. V. Kopishinskaya^{2,3}, M. A. Korotysh⁴, I. A. Velichko⁵, D. A. Smirnova³

¹Volga District Medical Centre, Nizhni Novgorod, Russia

²Kirov State Medical University, Kirov, Russia

³Samara State Medical University, Samara, Russia

⁴Genom Co., Samara, Russia

⁵Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

SUMMARY

Huntington's disease (HD) is a steadily progressive neurodegenerative disease caused by a mutation in the huntingtin gene, with progressive motor, cognitive and mental impairments.

The aim of the study is to determine the validity of the North-East Visual Hallucinations Interview (NEVHI) in a Russian sample of patients.

Materials and methods. 78 subjects were examined: 26 patients at the manifest stage of HD, 21 pre-manifest carriers of the HD gene and 31 volunteers of the control group.

Results. The low incidence of visual hallucinations according to the NEVHI does not allow us to conclude about their specificity for HD. Failure to achieve the level of statistical significance in this case suggests a high risk of type II error associated with the low occurrence of the symptom and the relatively small group size.

Conclusion. The study showed that the NEVHI questionnaire can serve as an adequate method for the diagnosis of visual hallucinations in HD.

KEY WORDS: Huntington's disease, visual hallucinations, validation, questionnaire.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflict of interest.

Введение

Болезнь Гентингтона (БГ) – неуклонно прогрессирующее нейродегенеративное заболевание, вызванное мутацией в гене гентингтина, расположенном в локусе 4p16.3 хромосомы 4, в виде увеличения количества ЦАГ-повторов (цитозин-аденин-гуанин) [1, 2]. Заболевание отличается аутосомно-доминантным наследованием, полной пенетрантностью, прогрессирующими двигательными, когнитивными и психическими нарушениями. БГ развивается

обычно в зрелом возрасте и приводит к инвалидизации и уменьшению продолжительности жизни [2].

Зрительные галлюцинации (ЗГ) – это зрительные переживания, возникающие в отсутствии зрительного стимула [3]. Простые зрительные галлюцинации – это зрительные галлюцинации, не имеющие сложной формы, такие как вспышки (фотопсии), точки, линии, завитки и узоры, такие как решетки или плитки [4]. Сложные зрительные галлюцинации – это зрительные галлюцинации, состоящие

из сложных зрительных образов, например, различных предметов, животных, рисунков и др. [5]. Для того чтобы отнести переживания пациента к сложным зрительным галлюцинациям, врачу не требуется знать офтальмологический статус пациента. Для дифференциации же простых зрительных галлюцинаций и зрительных иллюзий, связанных с объективно существующими глазными заболеваниями и состояниями, офтальмологическое обследование необходимо.

Клиника психоза развивается у 11 % больных БГ [6]. Изучению зрительных галлюцинаций при БГ отдельного внимания не уделялось, при исследовании психиатрических симптомов БГ их частота оценивалась в 4,5 % [7]. Учитывая отрицательное влияние галлюцинаций на качество жизни пациентов и возможность их коррекции у пациентов с БГ [8], отсутствие полноценной информации по данному вопросу делает актуальным изучение зрительных галлюцинаций при БГ. Необходимость участия офтальмолога в разработке этой темы продиктована сложностью интерпретации неврологом и психиатром простых зрительных галлюцинаций и риска гипо- и гипердиагностики.

Изменения структур и функций зрительного анализатора, являющегося частью центральной нервной системы (ЦНС), может быть связано с течением нейродегенеративного процесса при БГ. Очевидно, что при БГ в сетчатке глаза разворачиваются те же механизмы поражения нейронов, что и в головном мозге. Наряду с другими анатомическими образованиями зрительная кора и проводящие пути поражаются нейродегенеративным процессом задолго до клинической манифестации заболевания, что сопровождается нарушением глазодвигательных функций и зрительного восприятия. Развитие зрительных галлюцинаций при БГ является малоизученным феноменом, исследование которого требует участия офтальмолога.

Целью данного исследования явилось определение валидности «Северо-восточного опросника зрительных галлюцинаций» (North-East Visual Hallucinations Interview) на российской выборке пациентов.

Материал и методы

По дизайну исследование – описательное одномоментное (кросс-секционное). Работа основана на изучении результатов клинических, инструментальных и молекулярно-генетических исследований 75 субъектов в возрасте от 20 до 59 лет.

В исследовании участвовали три группы пациентов: первая целевая группа, состоявшая из пациентов на манифестной стадии БГ; вторая целевая группа, состоявшая из преманифестных носителей гена БГ; и группа контроля, состоявшая из здоровых добровольцев.

Критерием включения пациентов в целевые группы было молекулярно-генетическое подтверждение носительства патологической экспансии в гене гентингина. В первую целевую группу включали пациентов с установленным диагнозом манифестной стадии БГ. Для второй группы критерием преманифестной стадии считали отсутствие характерной неврологической симптоматики, балл по шкале TMS-UHDRS (Total Motor Score – Unified

Huntington's Disease Rating Scale; шкала общей двигательной оценки – унифицированная шкала оценки болезни Гентингтона) – не более 5. Критерием включения в группу контроля было отсутствие значимой офтальмологической и неврологической патологии, известных наследственных заболеваний, нейродегенеративных заболеваний у родителей, по данным наследственного анамнеза.

Критерии исключения. Офтальмологические критерии: наилучшая корригированная острота зрения ниже 0,8, аметропия и астигматизм средней и высокой степени, внутриглазное давление более 22 мм рт. ст. или разница между глазами более 2 мм рт. ст., отношение вертикального диаметра экскавации к диаметру диска зрительного нерва более 0,5, по данным ОКТ, любое значимое помутнение оптических сред на момент обследования, наличие в анамнезе или по данным обследования последствий травм и оперативных вмешательств (в том числе лазерных) на органе зрения, таких заболеваний, как глаукома, подозрение на глаукому, псевдоэкзофалиативный синдром, синдром пигментной дисперсии, возрастная макулярная дегенерация и другие формы центральных ретинальных дистрофий и дегенераций, ретинальных сосудистых окклюзий, ишемической и других форм оптиконейропатии, иных глазных заболеваний, способных повлиять на результаты исследования, использование глазных капель. Неврологические и общесоматические критерии исключения: для группы контроля – балл по шкале оценки когнитивных функций Mini-Mental State Examination (MMSE) менее 26, для всех пациентов – наличие в анамнезе черепно-мозговой травмы, нарушений мозгового кровообращения, сахарного диабета, гипертонической болезни, ишемической болезни сердца и других системных заболеваний с поражением органа зрения, прием наркотических средств, хроническое употребление алкоголя, прием гормональных лекарственных препаратов, антигипертензивных и сахароснижающих средств. Пациенты с очаговой патологией головного мозга, по данным компьютерной томографии или МРТ головного мозга, исключались из исследования.

Клинико-демографическая характеристика пациентов

Согласно критериям включения было обследовано 78 субъектов: 26 пациентов на манифестной стадии БГ, 21 преманифестный носитель гена БГ и 31 доброволец контрольной группы. По результатам обследования из первой группы были исключены три пациента с БГ: двое в связи радиальной кератотомией в анамнезе и один в связи сахарным диабетом второго типа.

В результате анализу были подвергнуты данные 44 (88 глаз) пациентов целевых групп и 31 (62 глаза) пациента группы контроля. Из числа субъектов с подтвержденной мутацией в гене гентингина 21 носитель находился на преманифестной стадии, 23 – на манифестной стадии БГ. Количество ЦАГ-повторов в гене гентингина варьировало от 37 до 56 ($44,3 \pm 3,8$), балл по двигательной шкале UHDRS у манифестных пациентов составил $36,3 \pm 29,7$, длительность заболевания – $13,7 \pm 7,2$ года. Разницы по возрасту и гендерному распределению при сравнении

Таблица 1
Демографическая характеристика исследуемых групп

	Преманифестные носители гена БГ (N = 21)	Манифестная стадия БГ (N = 23)	Группа контроля (N = 31)
Возраст, лет	30,63 ± 4,62	42,60 ± 10,20	37,3 ± 10,8
Мужчин / женщины	9 / 12	13 / 10	15 / 16

исследуемых групп с контролем не обнаружено (табл. 1). Между манифестными пациентами и преманифестными носителями обнаружена разница в возрасте ($p = 0,001$), объяснимая последовательным развитием стадий заболевания.

Методы исследования зрительных функций

Исследование остроты зрения без коррекции и с коррекцией проводилось по таблице Сивцева–Головина с использованием набора диагностических линз. Клиническая рефракция оценивалась методом авторефрактометрии на авторефрактометре Unicor URK-700. Биомикроскопия, офтальмоскопия проводились на щелевой лампе CSO SL 980 с помощью набора асферических линз Volk.

Молекулярно-генетические исследования

Все обследуемые пациенты из целевых групп прошли исследование ДНК на наличие мутации в гене гентингина (HTT) в виде патологической экспансии ЦАГ-повторов в гене гентингина (ФГБНУ «Медико-генетический научный центр», Москва). Наличие мутации служило критерием включения в целевые группы. У каждого пациента оценивали количество ЦАГ-повторов в данном гене.

Неврологическое обследование

Неврологическое обследование проводилось членами Европейской сети по изучению БГ к. м. н., доцентом С. В. Копишинской и врачом-неврологом, нейропсихологом М. А. Коротыш. Обследование включало сбор анамнеза жизни и заболевания, наследственного анамнеза, формирование родословной, клиническое исследование нервной системы, оценку когнитивных нарушений по шкале MMSE. MMSE представляет собой опросник, включающий 30 пунктов и посвященный скрининговой оценке когнитивных функций.

В целевых группах проводилось обследование по двигательной шкале UHDRS (Unified Huntington's Disease Rating Scale – унифицированная шкала оценки болезни Гентингтона) и определение длительности заболевания. Шкала UHDRS включает четыре раздела, посвященных оценке двигательных, когнитивных, поведенческих и функциональных нарушений при БГ. Балл по двигательной шкале UHDRS может колебаться от 0 до 128; максимальное значение соответствует наибольшему неврологическому дефициту. Длительность заболевания считали с момента клинической манифестации – появления характерных двигательных симптомов.

Лучевая диагностика структур головного мозга

До начала исследования на этапах установления диагноза всем пациентам с БГ выполнялась МРТ либо мультиспиральная компьютерная томография головного мозга.

Ни у одного пациента не было обнаружено очаговой патологии проводящих путей и коркового отдела зрительного анализатора или смежных структур. В результате ни один пациент не был исключен на основании данного критерия.

Исследование зрительных галлюцинаций

Существует ряд специфических методик для исследования зрительных галлюцинаций, к ним относят опросники North East Visual Hallucinations Interview (NEVHI) [9], Queen State Visual Hallucinations Interview (QSVHI) [10], Institute of Psychiatry Visual Hallucination Interview (IP-VHI) [11], Appraisals and Reactions to Visual Hallucinations (ARVHI) [12], Psychotic Symptoms Rating Scale – Visual Hallucinations (PSYRATS-VH) [13]. Анализ различных свойств этих и других опросников показал, что наиболее полным, универсальным и достоверным опросником является NEVHI [14].

Опросник NEVHI, «Северо-восточный опросник зрительных галлюцинаций», был создан в 2008 году U. Mosimann *et al.* [9] для исследования зрительных галлюцинаций у пожилых людей, успешно применялся у пациентов с нейродегенеративными заболеваниями, в частности при БП и деменции с тельцами Леви [15, 16, 17]. В настоящем исследовании опросник впервые применен в отечественной практике.

Опросник NEVHI состоит из трех частей. По результатам первой части опросника составлялось представление о том, относятся ли зрительные переживания пациента к галлюцинациям, и если относятся, то к простым или к сложным. Основанием для суждения служили определения данных понятий. По результатам второй части опросника определялись индивидуальные временные параметры галлюцинаций: время начала, длительность, частота и давность последних эпизодов. Время начала соотносилось со временем манифестации у пациентов с БГ, длительность и частота – с тяжестью заболевания. По результатам третьей части опросника определяли эмоциональный, когнитивный и поведенческий аспекты галлюцинаций. Длительность опроса составляла порядка 2 минут для пациентов, не имевших зрительных галлюцинаций, и 8–10 минут для тех, кто переживал подобные явления.

В отсутствие русскоязычного перевода опросник применялся в переводе, представленном ниже.

Часть 1. Скрининг на наличие зрительных галлюцинаций и оценка их признаков

Введение для пациента: «Иногда некоторые люди видят то, что не видят окружающие. Пожалуйста, ответьте на следующие вопросы «да» или «нет».

Вопросы первой части

1. Бывает ли у вас ощущение, что глаза «шутят» с вами, устраивают вам «розыгрыши»?
2. Видели ли вы когда-нибудь то, что другие люди не могут видеть?
3. Испытывали ли вы когда-нибудь зрительные галлюцинации?
4. Бывали ли у вас когда-нибудь другие зрительные ощущения?

На каждый ответ «да» пациенту предлагалось описать в деталях, что именно он видел. Когда пациент заканчивал описание, задавались уточняющие вопросы: какой цвет, форму, образ имело изображение, двигалось ли оно. Все ответы пациента записывались.

Для пациентов, не переживавших зрительных галлюцинаций, интервью заканчивалось первым блоком вопросов. Пациентам со зрительными галлюцинациями предлагалось продолжить опрос. Если пациент соглашался с термином «зрительные галлюцинации», то далее использовался он, если отвергался, то он заменялся на «зрительные ощущения».

Часть 2. Временные параметры галлюцинаций

Введение для пациента: «Следующие вопросы касаются зрительных галлюцинаций (ощущений), которые вы описывали».

Вопросы второй части (предлагается несколько вариантов ответа)

1. Когда вы впервые видели подобные зрительные галлюцинации (подобные зрительные ощущения)?
2. Предлагаемые ответы: неделю; месяц; несколько месяцев; год; более года назад.
3. Как долго они обычно длятся?
4. Предлагаемые ответы: около минуты; от минуты до часа; 1–2 часа; более 2 часов, но не постоянно; все время.
5. Когда в последний раз вы видели зрительные галлюцинации (подобные зрительные ощущения)?
6. Предлагаемые ответы: в течение последних суток; 2–6 дней назад; 1–4 недели назад; 1–11 месяцев назад; прошел год и более.
7. Как часто вы видели галлюцинации (подобные зрительные ощущения) в течение последнего месяца?

Предлагаемые ответы: ежедневно; каждую неделю; каждые 2 недели; раз за месяц; ни разу.

На этом интервью для пациентов, не отмечавших галлюцинаций в течение последнего месяца или отмечавших один эпизод за месяц, заканчивалось. Для остальных пациентов опрос продолжался.

Часть 3. Эмоциональный, когнитивный и поведенческий аспекты повторяющихся зрительных галлюцинаций

Введение для пациента: «Пожалуйста, ответьте на следующие вопросы „никогда“ (0), „редко“ (1), „довольно часто“ (2), „очень часто“ (3) или „всегда“ (4)».

Вопросы третьей части

1. Как часто зрительные галлюцинации (ощущения) были красивыми?
2. Как часто зрительные галлюцинации (ощущения) были приятными?
3. Как часто зрительные галлюцинации (ощущения) вас раздражали?
4. Как часто зрительные галлюцинации (ощущения) пугали вас?
5. Как часто вы могли контролировать начало, наступление зрительных галлюцинаций (зрительных ощущений)?

6. Как часто вы могли контролировать окончание зрительных галлюцинаций (зрительных ощущений)?
7. Как часто вы могли контролировать содержание зрительных галлюцинаций (зрительных ощущений)?
8. В то время, когда вы видели их, как часто вы понимали, что видите то, чего не видят другие, то есть галлюцинации?
9. В то время когда вы видели их, как часто вы участвовали в них?

Статистическая обработка данных

Статистический анализ проводился с помощью пакета прикладных программ SPSS 22.0. Непрерывные переменные представлены как $M \pm SD$, где M – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение. Нормальность распределения оценивали с помощью графиков квантилей (Q–Q plots, Quantile–Quantile plots) и критерия Шапиро–Уилка.

Категориальные бинарные переменные (пол, наличие или отсутствие симптома) представляли в виде четырехпольных таблиц. Если ожидаемое число в любой из клеток четырехпольной таблицы было больше или равно 5, данные сравнивали с помощью критерия хи-квадрат Пирсона, в противном случае использовали точный критерий Фишера. Если ожидаемое число в любой из клеток было меньше 10, применяли поправку Йейтса для критерия хи-квадрат Пирсона.

Результаты и обсуждение

Зрительные функции

Пациенты исследуемых групп не отличались по остроте зрения, уровню внутриглазного давления и клинической рефракции (табл. 2). Внутри основной группы значимых отличий между преманифестными носителями и манифестными пациентами не было.

Зрительные галлюцинации

Зрительные галлюцинации при БГ изучали с помощью опросника NEVNI, сопоставляя ответы с наличием офтальмологических предпосылок к подобным симптомам.

На вопросы первой части опросника все пациенты группы контроля и все преманифестные носители гена БГ ответили отрицательно. Положительные ответы были получены от 5 пациентов на манифестной стадии БГ. У 2 пациентов симптомы были связаны с отслойкой задней гиалоидной мембраны, в связи с чем при анализе их ответы были отнесены к отрицательным. Таким образом, на основании сопоставления офтальмологических данных ложноположительный результат опросника был выявлен в 2 из 5 (40%) случаев положительных ответов. Статистически значимая разница при сравнении частоты положительных ответов в группе больных БГ и в группе контроля отсутствовала (табл. 3).

При опросе 3 пациентов с БГ, имевших зрительные галлюцинации, по второй части опросника было установлено, что 1 пациент переживал сложные зрительные галлюцинации в виде образов растений и цветов, другие 2 – простые (табл. 4). Галлюцинации были кратковременными и развивались от одного до нескольких раз в месяц.

Таблица 2
Базовые клинические характеристики исследуемых групп

	Основная группа, БГ (N = 44)	Преманифестные носители (N = 21)	Манифестная стадия БГ (N = 23)	Группа контроля (N = 31)	p (ANOVA)*
Наилучшая скорректированная острота зрения	1,00 ± 0,02	1,00 ± 0,00	1,00 ± 0,02	1,01 ± 0,09	0,260
Внутриглазное давление, мм рт. ст.	19,30 ± 1,70	18,90 ± 1,40	19,50 ± 1,80	19,30 ± 1,50	0,945
Клиническая рефракция	-0,341 ± 0,920	-0,095 ± 0,957	-0,565 ± 0,843	-0,42 ± 1,20	0,760

Примечание: * – уровень значимости p для однофакторного дисперсионного анализа.

Таблица 3
Количество положительных ответов на вопросы первой части анкеты NEVNI в исследуемых группах

Вопрос анкеты	Преманифестные носители (N = 21)	Манифестная стадия БГ (N = 23)	Группа контроля (N = 31)	p* манифестная БГ vs контроль
Глаза устраивают («шутки»)	0	0	0	> 0,05
Видели то, что другие люди не могли видеть	0	1	0	> 0,05
Испытывали зрительные галлюцинации	0	0	0	> 0,05
Другие зрительные ощущения	0	2	0	> 0,05
Всего	0	3	0	> 0,05

Примечание: * – уровень значимости для точного критерия Фишера.

Таблица 4
Ответы пациентов с БГ, страдающих зрительными галлюцинациями, на вопросы второй части анкеты NEVNI

Пациент	Вид ЗГ	Впервые ЗГ	Длительность	В последний раз	Частота
1	Растения и цветы	Более года	Около минуты	2–6 дней назад	Каждую неделю
2	Линии и пятна	Более года	Около минуты	В течение месяца	Раз в месяц
3	Яркие пятна	Более года	Около минуты	2–6 дней назад	Каждую неделю

Таблица 5
Субъективная характеристики зрительных галлюцинаций согласно третьей части анкеты NEVNI

Пациент	«Красивые»	«Приятные»	«Раздражающие»	«Пугающие»	Контроль начала	Контроль окончания	Контроль содержания	Критика	Участие
1	3	3	0	0	0	0	0	4	0
3	0	0	2	0	0	0	0	4	0

Третья часть опросника применялась только к двум пациентам, переживавшим галлюцинации чаще раза в месяц. Пациенты 1 и 3, имевшие зрительные галлюцинации чаще раза в месяц, были опрошены согласно последней части опросника (табл. 5). Оба имели критическое отношение к ЗГ. Образы растений и цветов вызывали положительные эмоции, в то время как элементарные галлюцинации часто вызывали раздражение пациента.

Низкая встречаемость зрительных галлюцинаций, определенная нами по данным анкеты NEVNI, не позволяет сделать вывод об их специфичности для БГ. Недостижение уровня статистической значимости в данном случае предполагает высокий риск ошибки второго рода, связанный с низкой встречаемостью симптома и относительно малым размером группы. В то же время интерес представляет значительная доля (2 из 5) ложноположительных результатов, связанных с органическими внутриглазными изменениями, что, по нашему мнению, определяет необходимость указания условий применимости и степени точности для существующей анкеты. Возможно, участие офтальмолога в оценке зрительных галлюцинаций повысит специфичность исследования и поможет психиатру в практической работе.

Кроме того, в настоящей работе впервые представлен новый для отечественной практики инструмент стандартизированной оценки зрительных галлюцинаций – анкета NEVNI, русифицированная авторами.

Выводы

На основании проведенной работы можно сделать следующие выводы.

1. Впервые выполнено мультидисциплинарное исследование зрительных галлюцинаций, показавшее необходимость участия офтальмолога в оценке симптомов.
2. Установлена частота встречаемости зрительных галлюцинаций при БГ.
3. Представлен и апробирован эффективный инструмент для стандартизированного исследования зрительных галлюцинаций – опросник NEVNI.
4. Определены ограничения опросника NEVNI и необходимость офтальмологической валидации результатов его применения.

Список литературы / References

1. Иллариошкин, С. Н. Болезнь Гентингтона: Монография. С. Н. Иллариошкин, С. А. Ключников, Ю. А. Селиверстов. М.: ООО «Издательское предприятие «Атмосфера», 2018. 472 с. <https://doi.org/10.12731/978-5-902123-69-9>
2. Illarioshkin, S. N. Huntington's Disease: A Monograph. S. N. Illarioshkin, S. A. Klyushnikov, Yu. A. Seliverstov. M.: Publishing company «Atmosphere», 2018. 472 p. <https://doi.org/10.12731/978-5-902123-69-9>
3. Jindahra P., Petrie A., Plant G. T. Retrograde trans-synaptic retinal ganglion cell loss identified by optical coherence tomography. *Brain*. 2009 Mar; 132 (Pt 3): 628–34. <https://doi.org/10.1093/brain/awp001>
4. Burghaus L, Eggers C., Timmermann L., Fink G. R., Diederich N. J. Hallucinations in neurodegenerative diseases. *CNS Neurosci Ther*. 2012 Feb; 18 (2): 149–59. <https://doi.org/10.1111/j.1755-5949.2011.00247.x>
5. Barnes J., David A. S. Visual hallucinations in Parkinson's disease: a review and phenomenological survey. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2001 Jun; 70 (6): 727–33. <https://doi.org/10.1136/jnnp.70.6.727>
6. Manfred M., Andermann F. Complex visual hallucinations. *Clinical and neurobiological insights*. *Brain*. 1998 Oct; 121 (Pt 10): 1819–40. <https://doi.org/10.1093/brain/121.10.1819>

6. Rocha N.P., Mwangi B., Gutierrez Candano C.A., Sampaio C., Furr Stimming E., Teixeira A.L. The Clinical Picture of Psychosis in Manifest Huntington's Disease: A Comprehensive Analysis of the Enroll-HD Database. *Front Neurol.* 2018 Nov 6; 9: 930. <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00930>
7. Psychosis in Huntington's disease [Электронный ресурс]. J. Perez-Perez et al. *Mov Disord.* 2016. Vol. 31 (suppl. 2). Режим доступа: <http://www.mdabstracts.org/abstract/psychosis-in-huntingtons-disease/> Accessed May 14, 2018.
8. Anderson K.E., Marshall F.J. Behavioral symptoms associated with Huntington's disease. *Adv Neurol.* 2005; 96: 197–208
9. Mosimann U.P., Collerton D., Dudley R., Meyer T.D., Graham G., Dean J.L., Beam D., Killen A., Dickinson L., Clarke M.P., McKeith I.G. A semi-structured interview to assess visual hallucinations in older people. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2008 Jul; 23 (7): 712–8. <https://doi.org/10.1002/gps.1965>
10. Williams D.R., Warren J.D., Lees A.J. Using the presence of visual hallucinations to differentiate Parkinson's disease from atypical parkinsonism. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2008 Jun; 79 (6): 652–5. <https://doi.org/10.1136/jnnp.2007.124677>
11. Santhouse A.M., Howard R.J., ffytche D.H. Visual hallucinatory syndromes and the anatomy of the visual brain. *Brain.* 2000 Oct; 123 (Pt 10): 2055–64. <https://doi.org/10.1093/brain/123.10.2055>
12. Dudley R., Wood M., Spencer H., Brabban A., Mosimann U.P., Collerton D. Identifying specific interpretations and use of safety behaviours in people with distressing visual hallucinations: an exploratory study. *Behav Cogn Psychother.* 2012 May; 40 (3): 367–75. <https://doi.org/10.1017/S1352465811000750>
13. Dudley R., Collerton D., Nicholson M., Mosimann U. Clinical characteristics of disclosed visual hallucinations in users of an Early Intervention in Psychosis Service. *Psychosis.* 2013 5:2. 127–133. <https://doi.org/10.1080/17522439.2012.699543>
14. Aynsworth C., Collerton D., Dudley R. Measures of visual hallucinations: Review and recommendations. *Clin Psychol Rev.* 2017 Nov; 57: 164–182. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.05.001>
15. Khundakar A.A., Hanson P.S., Erskine D., Lax N.Z., Rospamp J., Karyka E., Tsefou E., Singh P., Cockell S.J., Gribben A., Ramsay L., Blain P.G., Mosimann U.P., Left D.J., Elstner M., Turnbull D.M., Xiang C.C., Brownstein M.J., O'Brien J.T., Taylor J.P., Aftens J., Thomas A.J., McKeith I.G., Morris C.M. Analysis of primary visual cortex in dementia with Lewy bodies indicates GABAergic involvement associated with recurrent complex visual hallucinations. *Acta Neuropathol Commun.* 2016 Jun 30; 4 (1): 66. <https://doi.org/10.1186/s40478-016-0334-3>
16. Bowman A.R., Bruce V., Colbourn C.J., Collerton D. Compensatory shifts in visual perception are associated with hallucinations in Lewy body disorders. *Cogn Res Princ Implic.* 2017; 2 (1): 26. <https://doi.org/10.1186/s41235-017-0063-6>
17. Holiday K.A., Pirogovsky-Turk E., Malceme V.L., Filofeo J.V., Litvan I., Lessig S.L., Song D., Schieher D.M. Psychometric Properties and Characteristics of the North-East Visual Hallucinations Interview in Parkinson's Disease. *Mov Disord Clin Pract.* 2017 Sep–Oct; 4 (5): 717–723. <https://doi.org/10.1002/mdc3.12479>

Статья поступила / Received 22.04.21

Получена после рецензирования / Revised 06.05.21

Принята к публикации / Accepted 11.04.21

Сведения об авторах

Светозарский Сергей Николаевич, к. м. н., врач-офтальмолог офтальмологического отделения¹. E-mail: svetozarskij@rambler.ru. <https://orcid.org/0000-0002-7472-4883>

Копишинская Светлана Васильевна, к. м. н., доцент, доцент кафедры неврологии и нейрохирургии^{2,3}. E-mail: kopishinskaya@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0003-0926-7724>

Коротыш Мария Анатольевна, врач-невролог, нейропсихолог⁴. E-mail: korotysh.ma@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-6745-2445>

Величко Иван Александрович, ассистент кафедры нервных болезней и нейрохирургии, невролог⁵. E-mail: md.velichko@mail.ru. <https://orcid.org/0000-0002-6013-6634>

Смирнова Дарья Александровна, к. м. н., врач-психиатр³. E-mail: d.a.smirnova@samsmu.ru. <https://orcid.org/0000-0002-9591-4918>

¹ФБУЗ «Приволжский окружной медицинский центр» ФМБА России, г. Нижний Новгород

²ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Киров

³Международный научно-образовательный центр нейропсихиатрии ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Самара

⁴ООО «Геном», г. Самара

⁵ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Краснодар

Автор для переписки: Копишинская Светлана Васильевна. E-mail: kopishinskaya@gmail.com.

Для цитирования: Светозарский С.Н., Копишинская С.В., Коротыш М.А., Величко И.А., Смирнова Д.А. Зрительные галлюцинации при болезни Гентингтона: офтальмологическая валидация («Северо-восточного опросника зрительных галлюцинаций»). *Медицинский алфавит.* 2021; (14): 26–31. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-14-26-31>.

About authors

Svetozarsky Sergei N., PhD Med, ophthalmologist of Ophthalmological Dept¹. E-mail: svetozarskij@rambler.ru. <https://orcid.org/0000-0002-7472-4883>

Kopishinskaya Svetlana V., PhD Med, associate prof. at Dept of Neurology and Neurosurgery^{2,3}. E-mail: kopishinskaya@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0003-0926-7724>

Korotysh Maria A., neurologist, neuropsychologist⁴.

E-mail: korotysh.ma@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-6745-2445>

Velichko Ivan A., assistant at Dept of Nervous Diseases and Neurosurgery, Neurologist⁵. E-mail: md.velichko@mail.ru. <https://orcid.org/0000-0002-6013-6634>

Smirnova Daria A., PhD Med, psychiatrist³. E-mail: d.a.smirnova@samsmu.ru. <https://orcid.org/0000-0002-9591-4918>

¹Volga District Medical Centre, Nizhni Novgorod, Russia

²Kirov State Medical University, Kirov, Russia

³Samara State Medical University, Samara, Russia

⁴Genom Co., Samara, Russia

⁵Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

Corresponding author: Kopishinskaya Svetlana V. E-mail: kopishinskaya@gmail.com.

For citation: Svetozarsky S.N., Kopishinskaya, S.V., Korotysh M.A., Velichko I.A., Smirnova D.A. Visual hallucinations in Gentington's disease: ophthalmic validation of 'North-East Visual Hallucinations Interview'. *Medical alphabet.* 2021; (14): 26–31. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-14-26-31>



НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИЯ 2021

XIII Международный конгресс ONLINE

17–18 июня 2021

17–18 июня в формате онлайн пройдет XIII Международный конгресс «Нейрореабилитация – 2021», посвященный мультидисциплинарной реабилитации при различных неврологических заболеваниях.

В его работе примут участие ведущие специалисты в области медицинской нейрореабилитации, неврологии, реаниматологии, кардиологии, геронтологии, урологии, клинической психологии, оториноларингологии, нейрофизиологии, физиотерапии, лечебной физкультуры, сестринского дела. В программе прозвучат выступления представителей крупнейших научно-исследовательских институтов, клиник, центров и отделений медицинской реабилитации из различных регионов России и зарубежных стран.

В рамках научной программы пройдут рабочие совещания представителей органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья, главных внештатных специалистов субъектов Российской Федерации, заседания профильных комиссий по медицинской реабилитации взрослых. Состоится заседание президиума Всероссийской организации содействия развитию медицинской реабилитации («Союз реабилитологов России»), («НАБИ»).

В рамках мероприятия будет работать виртуальная выставочная экспозиция лекарственных препаратов, приборов для функциональной и лабораторной диагностики, реабилитационного оборудования, средств для ортезирования, облегчения ухода, а также медицинской литературы.

Организаторами конгресса традиционно выступают Общероссийская общественная организация содействия развитию медицинской реабилитации («Союз реабилитологов России»), Министерство здравоохранения Российской Федерации, ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России, ФГБНУ «Научный центр неврологии», ФГАОУ «НИИЦ «Лечебно-реабилитационный центр» Минздрава России, ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии».

Участие в конгрессе для специалистов бесплатное.

Для участия необходимо пройти регистрацию на сайте <https://neurorehab.pro>.

Мы будем рады видеть вас на онлайн-площадке XIII Международного конгресса «Нейрореабилитация – 2021!»

