

Синдром Шарля Бонне в клинике психических расстройств

Маринэ Саркисовна Мирган, Михаил Владимирович Иванов, Владимир Алексеевич Михайлов

Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

Автор для корреспонденции: Маринэ Саркисовна Мирган, marinemirgyan1995@mail.ru

Резюме

Цель обзора: анализ научных публикаций о синдроме Шарля Бонне у больных с билатеральным снижением/утратой зрения либо с изменением полей зрения, не связанными с нарушением когнитивных функций или помрачением сознания.

Материалы и методы: по ключевым словам «синдром Шарля Бонне (СШБ)», «амавроз», «зрительные галлюцинации» проведен поиск статей в базах данных MEDLINE/PubMed, sciencedirect.com, Scopus. **Заключение:** зрительные галлюцинации часто появляются у пациентов со сниженным зрением или при полной потере зрения. Психические расстройства у пациентов с СШБ в связи с дезадаптивным поведением негативно влияют на качество жизни, приводят к ухудшению настроения и в некоторых случаях к развитию депрессии. Синдром Шарля Бонне может быть ассоциирован с такими позднегозрительными нарушениями, как энуклеация, неврит зрительного нерва, диабетическая ретинопатия, макулярная дегенерация, катаракта, глаукома. Соответственно, частота синдрома Шарля Бонне высока в позднем возрасте. Несмотря на актуальность СШБ, остаются недостаточно изученными механизмы формирования зрительных галлюцинаций и не разработаны способы лечения.

Ключевые слова: синдром Шарля Бонне, амавроз, зрительные галлюцинации, снижение остроты зрения, когнитивные нарушения

Для цитирования: Мирган М.С., Иванов М.В., Михайлов В.А. Синдром Шарля Бонне в клинике психических расстройств. *Психиатрия*. 2022;20(4):139–143. <https://doi.org/10.30629/2618-6667-2022-20-4-139-143>

REVIEW

UDC 616.89-05-003

<https://doi.org/10.30629/2618-6667-2022-20-4-139-143>

Charles Bonnet Syndrome in the Clinic of Mental Disorders

Marine S. Mirgyan, Mikhail V. Ivanov, Vladimir A. Mikhailov

V.M. Bekhterev National Research Medical Center for Psychiatry and Neurology, Ministry of Health, Russian Federation, St. Petersburg, Russia

Corresponding author: Marine S. Mirgyan, marinemirgyan1995@mail.ru

Summary

The aim was to analyze scientific publications on Charles Bonnet syndrome in patients with visual impairment. **Materials and methods:** using the keywords “Charles Bonnet syndrome” (CSB), “blindness”, “hallucinations”, articles were searched in the databases MEDLINE/PubMed, sciencedirect.com, Scopus. **Conclusion:** Charles Bonnet syndrome is characterized by the presence of complex visual hallucinations, triggered by vision deprivation in the absence of neurological, psychiatric, and/or systemic disorders. The patient usually perceives the hallucinations as not real, which reduces anxiety, although the content, duration, and frequency are variable. Charles Bonnet syndrome can be associated with age-related entities such as enucleation, optic neuritis, diabetic retinopathy, macular degeneration, cataracts, and glaucoma, among others. Accordingly, its prevalence is relatively high in geriatric patients. CBS is very common, but the pathophysiology of hallucinations and treatments are currently unknown. Our goal is to inform doctors about this syndrome.

Keywords: Charles Bonnet syndrome, amaurosis, visual hallucinations, decreased visual acuity, cognitive impairment

For citation: Mirgyan M.S., Ivanov M.V., Mikhailov V.A. Charles Bonnet Syndrome in the Clinic of Mental Disorders. *Psychiatry (Moscow) (Psikhiatriya)*. 2022;20(4):139–143. (In Russ.). <https://doi.org/10.30629/2618-6667-2022-20-4-139-143>

ВВЕДЕНИЕ

Charles Bonnet (1720–1792) — швейцарский естествоиспытатель и философ, в 1760 г. впервые описал

сложные зрительные галлюцинации пациента в возрасте 90 лет с прогрессирующим снижением зрения, которое впоследствии привело к слепоте. Особенностью данного феномена являлось осознание пациентом

несуществующих в реальности видимых ему образов [1].

С. Bonnet сделал вывод, что это было связано с нарушением зрения. Он опубликовал свои выводы в эссе 1760 г. “Essai Analytique sur les Facultes de L’Ame” («Аналитические очерки о способностях разума»). Известно, что в последние годы жизни С. Bonnet страдал зрительными галлюцинациями.

В 1936 г. Jean Lermitt и Julian de Ajuriaguerra пришли к выводу, что данные симптомы беспокоят пациентов после потери зрения и связаны с поражением таламуса [2]. Это определение противоречило представлениям Georges de Morsier, швейцарского невролога, считавшего этиопатогенетическим механизмом развития зрительных галлюцинаций нейродегенерацию, не связанную с потерей зрения у пожилых людей [3, 4]. В статье “Le syndrome de Charles Bonnet: hallucinations visuelles des vieillards sans deficiencie mentale”, написанной в 1967 г., G. Morsier предложил ввести термин «синдром Шарля Бонне» (СШБ) [5, 6]. Данные клинических и инструментальных исследований позволяют дать более конкретное определение данному синдрому. В отечественной психиатрии под синдромом Шарля Бонне понимают зрительные галлюцинации у больных с билатеральным снижением/утратой зрения либо с изменением полей зрения, не связанные с нарушением когнитивных функций или помрачением сознания [7].

АКТУАЛЬНОСТЬ

Распространенность синдрома при зрительных нарушениях на сегодняшний день, по мнению одних авторов, варьирует от 0,4 до 15%, а по данным Ассоциации самопомощи людей с дегенерацией сетчатки, «около 50% слабовидящих и слепых людей страдают СШБ». Средний возраст заболевших составляет от 57 до 80 лет, но синдром также отмечается и у детей с быстрой потерей зрения [3, 8, 9]. Неточные статистические данные связаны с рядом причин: отсутствием применения стандартного метода оценки когнитивных функций у данной группы больных и стигма психического заболевания, вследствие чего пациенты не сообщают свои симптомы медицинским работникам, друзьям и семье [7]. Представляет интерес, что цитируемый обзор адресован врачам разных специальностей, а также пациентам, страдающим СШБ.

ПРИЧИНЫ И ФАКТОРЫ РИСКА СШБ

Из наиболее частых офтальмологических заболеваний исследователи указывают возрастную макулярную дегенерацию, гораздо реже — глаукому и катаракту [8, 10, 11]. Основными факторами риска являются амавроз, гиперметропия, миопия, социальная или физическая изоляция, плохое освещение. Было обнаружено, что скорость потери зрения, а не характер патологии увеличивает риск развития данного синдрома [9, 11].

ПАТОФИЗИОЛОГИЯ

Истинная патофизиология, лежащая в основе СШБ, в полной мере не изучена. Нейрофизиолог William Burke впервые сформулировал гипотезу деафферентации. W. Burke считал, что потеря афферентного визуального входа приводит к снижению активности зрительной ассоциативной коры, что характеризуется биохимическим и молекулярным изменениям: кортикальное ингибирование гамма-аминомасляной кислоты уменьшается, а кортикальное действие глутамата увеличивается с последующим повышением зрительной возбудимости, в результате которой и происходит спонтанная разрядка нейронов, проявляющаяся в виде галлюцинаций [12–14]. Активность мозга в отсутствие визуальной информации сравнивали с тем, что происходит при синдромах «фантомной конечности» или «фантомной боли» [7, 14]. Создается впечатление, что выжившие нейроны пытаются восстановиться и адаптироваться к новым условиям, но часто гиперактивны к остаточным зрительным стимулам, что приводит к возникновению галлюцинаций.

Этот адаптивный характер нейронных сетей может объяснить, почему зрительные галлюцинации беспокоят пациентов после потери зрения, но со временем теряют устойчивость. В ходе исследования, выполненного Королевским колледжем Лондона и Макулярным обществом, с результатами, опубликованными в British Journal of Ophthalmology, ученые задокументировали переживания 492 пациентов со снижением или полной потерей зрения, сопровождающимися галлюцинаторными переживаниями. В вышедшей в 1998 г. статье D.H. Ffytche писал об усилении активности в зрительной коре у пациентов, страдающих СШБ. При цветовой галлюцинации активировались участки зрительной коры, связанные с восприятием и запоминанием цветов V4, V8. Если содержанием галлюцинации являлись карикатурно-гротескные лица, то активация была в веретенообразной извилине (поле 37 по Бродману). Образы деформированных лиц регистрировались в области верхней височной борозды, где находятся сенсорные представительства глаз, зуба и других частей лица. Тестовые изображения вызывали активацию в коре левого полушария (поле 18 по Бродману) [4, 15]. Так же D.H. Ffytche выявил с помощью фМРТ, что активация поля V4 не вызывала представления окрашенного объекта, а цветовая галлюцинация вызывала активацию этой области. Это подтверждает, что не только субъективно, но и физиологически галлюцинации отличаются от воображения и напоминают восприятие. В исследовании, проведенном Adachi, обследовали пожилых пациентов с СШБ с помощью однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ) и МРТ. Пациентов визуализировали во время эпизодов галлюцинаций. ОФЭКТ у всех пациентов выявила зоны гиперперфузии в латеральной височной коре, стриатуме и таламусе [16].

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Галлюцинации при СШБ длятся от нескольких секунд до часов, а продолжительность синдрома в целом составляет от нескольких дней до нескольких лет. Чаще галлюцинации беспокоят пациентов в условиях плохого освещения, обычно вечером, когда человек бездействует. При СШБ глаза пациента совершают окуломоторную активность, в то время как при галлюцинациях другого генеза глаза человека обычно закрыты или неподвижны [4]. Невролог O. Sacks в книге "Hallucinations" (2017) отмечает «отчетливое осознание больными, что видимые предметы и люди не являются реальными», пациенты критичны к своему состоянию [15]. Галлюцинации при СШБ могут быть простыми или сложными. Простые галлюцинации включают цветные формы или узоры (геометрические фигуры, звезды, плавающие пузыри), в то время как сложные галлюцинации охватывают формы с узнаваемой формой (лица, фигуры и обычные объекты). Характеристики включают тесселопсию (регулярные перекрывающиеся узоры), прозопометаморфопсию (искажение лица), дендропсию (разветвленные формы), гиперхроматопсию, полиопию (множественные формы одного изображения), микропсию и макропсию. В начале заболевания галлюцинации не оказывают эмоционального воздействия на пациента, так как объекты и лица не имеют к ним отношения, но при длительном течении заболевания они негативно влияют на психическое состояние, вызывая снижение настроения, утомление, тревогу [6, 10, 17, 18].

ЛЕЧЕНИЕ

Пациенты с СШБ нуждаются в просвещении и убеждении в том, что заболевание связано с потерей зрения и не относится к психическим расстройствам [12]. Ряд исследований демонстрируют редукцию зрительных галлюцинаций, при восстановлении зрения (удаление катаракты, лечение диабетической ретинопатии и лазерная фотокоагуляция субретинального кровоизлияния). Было обнаружено, что оптические устройства, используемые с целью максимизации остаточного зрения, приводят к частичной редукции галлюцинаторной симптоматики. Учитывая факторы риска СШБ, признается целесообразным проводить профилактическое консультирование для социализации данной категории больных [7, 20, 21]. В случаях, когда галлюцинации негативно влияют на качество жизни пациента, а коррекция зрения оказывается неэффективной или невозможной, то рекомендуется проводить симптоматическую лекарственную терапию. С этой целью назначаются антипсихотики, антиконвульсанты, антидепрессанты из группы селективных ингибиторов обратного захвата серотонина и норадреналина (венлафаксин), анксиолитики (диазепам), агонисты серотониновых 5-HT₄-рецепторов (цизаприд), блокаторы серотониновых 5-HT₃-рецепторов (ондансетрон),

противосудорожные препараты [22, 23]. Данные работ A. Venabid свидетельствуют об эффективности лечения психических расстройств хирургическими методами [13, 22–25]. Но ввиду отсутствия мультицентровых исследований данного феномена уровень доказательности эффективности этих методов лечения для данной группы больных низок.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, необходимо информировать пациентов и родственников о факторах риска появления данного синдрома при потере зрения. Представляется реалистичным, что в XXI в. будут созданы более эффективные методы восстановления зрения, а вместе с этим снизится частота возникновения СШБ.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ/REFERENCES

1. Bonnet C. *Essai Analytique sur les Facultes de L'Ame*. Geneva. 1769:176–178.
2. Lhermitte J, Ajuriaguerra J. Visual Hallucinations and Lesions of the Visual Apparatus. Published online. 2018. doi: [10.1192/bjp.82.338.282-b](https://doi.org/10.1192/bjp.82.338.282-b)
3. Le JT, Peprah D, Agrón E, Keenan TDL, Clemons TE, Chew EY; Age-Related Eye Disease Study 2 Research Group. Associations between Age-Related Eye Diseases and Charles Bonnet Syndrome in Participants of the Age-Related Eye Disease Study 2: Report Number 26. *Ophthalmology*. 2022;129(2):233–235. doi: [10.1016/j.ophtha.2021.08.012](https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2021.08.012) Epub 2021 Aug 20. PMID: 34419554; PMCID: PMC8792186
4. de Morsier G. Les automatismes visuels (Hallucinations visuelles rétrochiasmatisques). *Schweizerische Medizinische Wochenschr*. 1936;66:700–703 (cited from Ffytche DH. Visual hallucinatory syndromes: Past, present, and future. *Dialogues in Clinical Neuroscience*. 2007;9(2):173–89. doi: [10.31887/DCNS.2007.9.2/dflytche](https://doi.org/10.31887/DCNS.2007.9.2/dflytche)
5. Hedges TR Jr. Charles Bonnet, his life, and his syndrome. *Ophthalmology*. 2007;52(1):111–114. doi: [10.1016/j.survophthal.2006.10.007](https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2006.10.007)
6. Burgermeister J, Tissot J. Les hallucinations visuelles des ophtalmopathes. *Neuropsychologia*. 1965;9(1):38. doi: [10.1016/0028-3932\(65\)90016-3](https://doi.org/10.1016/0028-3932(65)90016-3)
7. Григорьева ВН, Семенова ТН, Егорова ЕА. Синдром Шарля Бонне: клинический случай и обзор литературы. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2018;10(2):83–87. doi: [10.14412/2074-2711-2018-2-83-87](https://doi.org/10.14412/2074-2711-2018-2-83-87)
Grigorieva VN, Semenova TN, Egorova EA. Charles Bonnet syndrome: clinical case and literature review. *Neurology, psychiatry, psychosomatics*. 2018;10(2):83–87. (In Russ.). doi: [10.14412/2074-2711-2018-2-83-87](https://doi.org/10.14412/2074-2711-2018-2-83-87)
8. Peters D, Molander S, Lomo T, Singh A. Charles Bonnet Syndrome in Patients with Open-Angle Glaucoma:

- Prevalence and Correlation to Visual Field Loss. *Ophthalmology*. 2022;5(3):337–344. doi: [10.1016/j.ogla.2021.10.010](https://doi.org/10.1016/j.ogla.2021.10.010)
9. Jones L, Moosajee M. Visual hallucinations and sight loss in children and young adults: a retrospective case series of Charles Bonnet syndrome. *Ophthalmology*. 2021;105(11):1604–1609. doi: [10.1136/bjophthalmol-2020-317237](https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2020-317237)
 10. D'Antonio F, Boccia M, Di Vita A, Suppa A, Fabbri A, Canevelli M, Caramia F, Fiorelli M, Guariglia C, Ferracuti S, de Lena C, Aarsland D, Ffytche D. Visual hallucinations in Lewy body disease: pathophysiological insights from phenomenology. *J Neurol*. 2022;269(7):3636–3652. doi: [10.1007/s00415-022-10983-6](https://doi.org/10.1007/s00415-022-10983-6) Epub 2022 Jan 31. PMID: 35099586; PMCID: PMC9217885
 11. Caswell D, Caswell W, Carlton J. Seeing Beyond Anatomy: Quality of Life with Geographic Atrophy. *Ophthalmology*. 2021;10(3):367–382. doi: [10.1007/s40123-021-00352-3](https://doi.org/10.1007/s40123-021-00352-3)
 12. Piarulli A, Annen J, Kupers R, Laureys S, Martial C. High-Density EEG in a Charles Bonnet Syndrome Patient during and without Visual Hallucinations: A Case-Report Study. *Cells*. 2021;10(8):1991. doi: [10.3390/cells10081991](https://doi.org/10.3390/cells10081991)
 13. Merabet LB, Maguire D, Warde A, Alterescu K, Stickgold R, Pascual-Leone A. Visual hallucinations during prolonged blindfolding in sighted subjects. *Neuroophthalmology*. 2004;24(2):109–113. doi: [10.1097/00041327-200406000-00003](https://doi.org/10.1097/00041327-200406000-00003)
 14. Jackson TE, Madge SN. Acute Charles Bonnet syndrome secondary to eye patching. *Gen Hosp Psychiatry*. 2011;33(3):303. doi: [10.1016/j.genhosppsych.2011.02.010](https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2011.02.010)
 15. Sacks O. «Hallucinations». Published Online. 2014. <https://lifeinbooks.net/read-online/gallyutsinat-sii-oliver-saks/>
 16. Huang J, Jiang I, Khan M. Recovery From Charles Bonnet Syndrome Following Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome. *Neuroophthalmology*. 2022;42(1):420–422. doi: [10.1097/WNO.0000000000001206](https://doi.org/10.1097/WNO.0000000000001206)
 17. Weil RS, Lees AJ. Visual hallucinations. *Pract Neurol*. 2021;May 13:practneurol-2021-003016. doi: [10.1136/practneurol-2021-003016](https://doi.org/10.1136/practneurol-2021-003016) Epub ahead of print. PMID: 33986117
 18. Lawn T, Ffytche D. Cerebellar correlates of visual hallucinations in Parkinson's disease and Charles Bonnet Syndrome. *Cortex*. 2021;135:311–325. doi: [10.1016/j.cortex.2020.10.024](https://doi.org/10.1016/j.cortex.2020.10.024)
 19. Lomo T, Singh A, Peters D. Three cases of Charles Bonnet Syndrome in patients with advanced glaucomatous visual field loss but preserved visual acuity. *Ophthalmology*. 2021;99(4):448–451. doi: [10.1111/aos.14620](https://doi.org/10.1111/aos.14620)
 20. Martinez-Sanchez MI, Bolivar G. Charles Bonnet syndrome as first manifestation of occipital infarction. *Ophthalmology*. Published online. 2022. doi: [10.1177/11206721211069736](https://doi.org/10.1177/11206721211069736)
 21. Caamano-Ponte J, Gomez M, Pereira M. A Case Study on Polypharmacy and Depression in a 75-Year-Old Woman with Visual Deficits and Charles Bonnet Syndrome. *Geriatrics*. 2021;7(1):5. doi: [10.3390/geriatrics7010005](https://doi.org/10.3390/geriatrics7010005)
 22. Lang UE, Stogowski D, Schulze D, Domula M, Schmidt E, Gallinat J, Tugtekin SM, Felber W. Charles Bonnet Syndrome: successful treatment of visual hallucinations due to vision loss with selective serotonin reuptake inhibitors. *J Psychopharmacol*. 2007;21(5):553–555. doi: [10.1177/0269881106075275](https://doi.org/10.1177/0269881106075275) Epub 2007 Apr 19. PMID: 17446204.
 23. Coletti Moja M, Milano E, Gasverde S, Gianelli M, Giordana MT. Olanzapine therapy in hallucinatory visions related to Bonnet syndrome. *Neurol Sci*. 2005;26(3):168–170. doi: [10.1007/s10072-005-0455-0](https://doi.org/10.1007/s10072-005-0455-0) PMID: 16086130
 24. Jackson TE, Madge SN. Acute Charles Bonnet syndrome secondary to eye patching. *Gen Hosp Psychiatry*. 2011;33(3):303. doi: [10.1016/j.genhosppsych.2011.02.010](https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2011.02.010)
 25. Иванов МВ, Становая ВВ, Скоромец ТА, Михайлов ВА, Акименко МА. История и перспективы применения психириургических вмешательств при терапии психических расстройств. Аргументы «pro et contra». *Обзорение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева*. 2021;55(2):8–20. doi: [10.31363/2313-7053-2021-55-2-8-20](https://doi.org/10.31363/2313-7053-2021-55-2-8-20)
Ivanov MV, Stanovaya VV, Skoromets TA, Mikhailov VA, Akimenko MA. History and prospects for the use of psychosurgical interventions in the treatment of mental disorders. Arguments “pro et contra”. *V.M. Bekhterev riview of psychiatry and medical psychology*. 2021;55(2):8–20. (In Russ.). doi: [10.31363/2313-7053-2021-55-2-8-20](https://doi.org/10.31363/2313-7053-2021-55-2-8-20)

Сведения об авторах

Маринэ Саркисовна Миргян, младший научный сотрудник, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-9870-4369>
marinemirgyan1995@mail.ru

Михаил Владимирович Иванов, доктор медицинских наук, профессор, научный руководитель отделения биологической терапии психически больных, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-7829-2486>

profmikhailivanov@gmail.com

Владимир Алексеевич Михайлов, доктор медицинских наук, профессор, научный руководитель отделения экзогенно-органических психических расстройств и эпилепсии, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-7700-2704>

VLADMIKH@yandex.ru

Information about the authors

Marine S. Mirgyan, Junior Researcher, V.M. Bekhterev National Medical Research Center, for Psychiatry and Neurology, Ministry of Health, St. Petersburg, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-9870-4369>

marinemirgyan1995@mail.ru

Mikhail V. Ivanov, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Biological Therapy Department of Mentally Patients, V.M. Bekhterev National Medical Research Center, for Psychiatry and Neurology, Ministry of Health, St. Petersburg, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-7829-2486>

profmikhailivanov@gmail.com

Vladimir A. Mikhailov, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Exogenous Department Organic Mental Disorders and Epilepsy, V.M. Bekhterev National Medical Research Center, for Psychiatry and Neurology, Ministry of Health, St. Petersburg, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-7700-2704>

VLADMIKH@yandex.ru

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

There is no conflict of interest.

Дата поступления 06.06.2022 Received 06.06.2022	Дата рецензии 21.08.2022 Revised 21.08.2022	Дата принятия 27.09.2022 Accepted for publication 27.09.2022
--	--	---