

НАРУШЕНИЯ ОБОНЯНИЯ ПРИ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВАХ

Н.Г. Дмитриева, С.Н. Ениколопов

ФГБНУ Научный центр психического здоровья

Эволюционный процесс развития обонятельной функции указывает на ее включение в регуляции эмоций, познавательных процессов и поведения.

Обонятельные раздражители в основном обрабатываются через немиелинизированные волокна. В переднем мозге субрепентильных позвоночных преобладает обонятельная переработка, и те же самые консервативные структуры все еще применимы к людям [22]. Считается, что структуры, обрабатывающие эмоции и запахи, развивались совместно [20].

Обоняние предоставляет людям ценный вклад об окружающей биохимической среде. Обоняние может влиять на различные психологические аспекты жизни субъекта, формируя положительные и отрицательные эмоциональные воспоминания, связанные с обонянием. Это также может повлиять на социальные способности и межличностные отношения человека. Когда обонятельные данные искажены, сообщается об ухудшении функционирования и снижении качества жизни [16].

Если же регистрируется обонятельный дефицит, то можно предполагать о наличии нарушений в эмоционально-личностной сфере или когнитивных функций человека.

Люди с обонятельными расстройствами сообщают о трудностях пищеварения из-за важной связи между запахом и вкусом. Пациенты с обонятельными расстройствами (69%, n=239) имели более низкие оценки пищи с начала их расстройства [10].

Кроме того, пациенты больше не могут обнаруживать запах собственного тела (потливость, неприятный запах изо рта) и сообщают о проблемах гигиены [24]. Человек с обонятельными расстройствами является социально уязвимым, если он не способен чувствовать запах своего тела или запахи других людей. Это ставит его в неудобное положение и увеличивает риск социальной изоляции.

Также К. Ackerl и соавт. в своих исследованиях выделил, что функция обоняния способствует обнаружению сигналов страха [6].

Нарушение обоняния при шизофрении

Наиболее распространены сейчас исследования нарушения обоняния (как качественных, так и количественных) при шизофрении. Функция обоняния стала информативным инструментом для изучения шизофрении, благодаря нейроанатомической близости обонятельных структур к лобно-височным областям мозга, вовлеченным в патофизиологию заболевания [25].

Имеются исследования С. I. Rupp и соавт, где были обнаружены морфологические изменения в структурах головного мозга у пациентов с шизофренией, в виде изменения объема структур, отвечающих за обоняние (комплекс амигдалы, гиппокампа и орбито-фронтальная кора) [23].

Также родственники 1-го поколения пациентов с шизофренией имеют специфические нейрофизиологические нарушения при ранней обонятельной сенсорной обработке. Наличие этих нейрофизиологических аномалий как у пациентов с шизофренией, так и у их родственников 1-го поколения свидетельствует о том, что они представляют собой генетически опосредованные маркеры уязвимости или эндотипы заболевания [26].

По результатам обследования К. P. Good у 131-го пациента с шизофренией было выявлено снижение способности распознавания запахов (гипосмия), а у 34% обонятельные галлюцинации (фантосмия). В данном исследовании были обследованы родственники пациентов, у которых обнаруживались нарушения обоняния в виде гипосмии [11].

Согласно исследованию Р. J. Moberg и соавт., у пациентов с шизофренией наблюдались такие нарушения обонятельной функции, как изменение порога обонятельной чувствительности и трудности в распознавании (идентификации) запахов [17]. Но в данном исследовании не учитывались такие показатели, как пол, вредные привычки и давность заболевания.

У пациентов с шизофренией нарушения идентификации запахов были связаны с усилением негативной симптоматики, ангедонией и снижением ожидаемого

удовольствия от самооценки [14]. Также среди пациентов с первым психотическим эпизодом выявляются ольфакторные нарушения, в виде нарушения идентификации запахов по сравнению с контрольной группой [14].

Обонятельные нарушения более характерны для острой фазы психического расстройства. При биполярном расстройстве или психозе они являются специфическими маркерами. Напротив, при вялотекущем процессе изменения обонятельной функции не так заметны. Показатели, характеризующие обонятельной функции в продромальном периоде психических заболеваний, могут служить предвестником серьезных поведенческих изменений, а также предвещать симптомы шизофрении [8].

Биофизические показатели базовой сенсорной обработки (слуховой, обонятельной и, возможно, зрительной) могут быть более перспективными в качестве биомаркеров возникающей шизофрении, чем поведенческие показатели, поскольку они обеспечивают чувствительные и надежные показатели измерения [14].

Нарушения обоняния при депрессии

Обонятельная дисфункция также изучается в случае депрессии. Это тоже обусловлено тем, что общие структуры головного мозга связаны с депрессией и обонятельным процессом. Исследования указывают на изменение обонятельной луковицы (ОЛ) при депрессии, например, как ее уменьшение [19].

Обонятельная луковица может сделать людей уязвимыми для депрессии. Уменьшение объема ОЛ взаимосвязано с тяжестью депрессии. В отличие от обонятельной функции, объем ОЛ не изменяется в течение депрессии [13].

Обонятельные маркеры депрессии могут быть либо маркерами состояния (присутствующими только в симптоматических фазах), либо признаками (персистирующими после симптоматической ремиссии) [16].

В своем исследовании В.М.Раузе и соавт. выявляют повышенный порог обонятельной чувствительности у пациентов с депрессией по сравнению с контрольной группой. Также авторы отмечают ремиссию в обонятельной функции после применения антидепрессантов [21].

Значительная разница между пациентами с депрессией и контрольной группой людей без депрессии наблюдается в аспекте обонятельного порога, который в некоторых исследованиях также называют обонятельной чувствительностью. В четырех из восьми исследований, в которых изучался порог, было установлено, что существует значительная разница между обонятельным порогом депрессии и контрольной группы без депрессии [12].

Снижение внимания к обонятельным стимулам при депрессии ухудшает обонятельную идентифи-

кацию. Нарушение обонятельного обнаружения может быть вызвано замедлением оборота обонятельных рецепторов [13].

Исследования указывают на гедонические особенности восприятия запаха у пациентов с депрессией [16]. Например, в работах В.Атанасова было показано, что пациенты с депрессией будут воспринимать неприятные запахи, как более неприятные (отрицательная обонятельная аллиестезия), а приятные, как менее приятные (обонятельная ангедония) по сравнению с контрольной группой [6].

В исследованиях М.Наудин и соавт. отмечается, что этот гедонистический обонятельный уклон относится к эмоциональному запаху, и что он исчезает после лечения антидепрессантами. Поэтому можно предполагать, об «обонятельном маркере» депрессии [18].

Необходимы дальнейшие исследования, чтобы подтвердить, что только обонятельный порог и гедонистическое восприятие изменяются при депрессии, в то время как возможности идентификации запаха сохраняются. В будущем важно изучить обонятельное восприятие пациентов с депрессией в более естественной среде, отражающей повседневную жизнь и использующей более сложные сенсорные (обонятельные и вкусовые) стимулы. Эти исследования могут объяснить роль обонятельных нарушений в расстройствах пищевого поведения, часто наблюдаемых при депрессии [16].

Нарушение обоняния при болезни Альцгеймера

При болезни Альцгеймера характерны атрофические изменения в коре головного мозга, которые также затрагивают центр обонятельного анализатора. В исследованиях J.Wang и соавт. по данным магнитно-резонансной томографии процессы дегенерации затрагивают гиппокамп, таламус, первичную обонятельную кору. Также наблюдается уменьшение объема обонятельной луковицы [27].

В своем исследовании J.Djordjevic и соавт. предполагают что, чем более сужен объем обонятельной луковицы и увеличены тормозные допаминергические нейроны, тем наиболее сниженный результат оценки когнитивных функций по Краткой шкале оценки психического статуса (Mini-Mental State Examination – MMSE). Также авторы делают вывод о том, что дефицит порогов обнаружения обоняния и идентификации происходит на ранних стадиях, до того, как клинические симптомы полностью развиваются, и продолжают снижаться в течение болезни [9].

Высокие пороги обнаружения вместе с нарушенной идентификацией могут быть полезны в качестве раннего индикатора болезни Альцгеймера [9]. В частности, пациенты с болезнью Альцгеймера (БА) имели пониженную обонятельную функцию по сравнению с пациентами с другими психоневрологическими расстройствами. Никаких различий в обонятельной функции не наблюдалось среди

пациентов с другими психоневрологическими расстройствами, за исключением пациентов с БА. Эти данные свидетельствуют о том, что пациенты с БА имеют больше нарушений обоняния, чем пациенты с другими психоневрологическими расстройствами [27].

Заключение

По результатам литературного обзора, можно сделать вывод о значимости обонятельной функции в повседневной жизнедеятельности человека и качестве его жизни, что подтверждается анатомическим строением и физиологическими свойствами.

Также, результаты литературного обзора исследований обонятельных процессов при наличии психических заболеваний указывают на то, что данные методы диагностики внедряются в общую меди-

цинскую практику. Многие авторы выделяют как качественные (нарушение идентификации запахов), так и количественные (гипосомия) нарушения обонятельной функции. В некоторых исследованиях отмечается взаимосвязь этих нарушений с симптоматикой психических расстройств и формированием ремиссии после медикаментозной терапии.

Гипотеза о том, что показатели обонятельных нарушений являются определенными маркерами развития психических заболеваний, нуждается в дополнительных исследованиях. Также необходимо дополнительно изучить, как наличие обонятельных нарушений влияет на эмоциональные и поведенческие процессы человека, страдающего психическим заболеванием, и как это может повлиять на качество жизни пациента и какие могут существовать мишени для терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антохина Н.Ю. Оценка основных показателей функций лимбической системы головного мозга, вкуса и обоняния больных пародонтитом // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование, здравоохранение, физическая культура». 2015. Т. 15, № 3. С.60–66. DOI: 10.14529/ozfk150309
2. Благовещенская Н.С. Отоневрологические симптомы и синдромы. Москва: Медицина, 1990.
3. Богданов В.В., Завадский А.В., Богданов В.В. Анатомофизиологические особенности обонятельного анализатора и современные методы диагностики нарушения обоняния // Ринология. 2013. № 3. – С. 65–82.
4. Майоров В. Восприятие запахов // Наука и жизнь. 2007, № 2.
5. Морозова С.В., Савватеева Д.М. «Обонятельные расстройства у пациентов с нейродегенеративными и психическими заболеваниями» // «РМЖ» 2014 № 9. С.673.
6. Ackerl K., Atzmueller M., Grammer K. The scent of fear // Neuro Endocrinol. Lett. 2002. Vol. 23. P. 79–84.
7. Atanasova B., Graux J., El Hage W., Hommet C., Camus V., Belzung C. Olfaction: A potential cognitive marker of psychiatric disorders // Neurosci. Biobehav. Rev. 2008. Vol. 32. P. 1315–1325.
8. Deakin F.W. et al. Familial and developmental abnormalities of front lobe function and neurochemistry in schizophrenia // J. Psychopharmacol. 1997. Vol. 11. P. 133–142.
9. Djordjevic J., Jones-Gotman M., De Sousa K., Chertkow H. Olfaction in patients with mild cognitive impairment and Alzheimer's disease // Neurobiol. Aging. 2008. Vol. 29. P. 693–706.
10. Ferris A.M., Duffy V.B. Effect of olfactory deficits on nutritional status. Does age predict persons at risk? // Ann. N. Y. Acad. Sci. 1989. Vol. 561. P. 113–123.
11. Good K.P. et al. Unirhinal olfactory identification deficits in young male patients with schizophrenia and related disorders: association with impaired memory function // Schizophr. Res. 2002. Vol. 56. P. 211–223.
12. Hannah T., Caroline W., Roumen M. Olfactory Functioning and Depression: A Systematic Review // Ront. Psychiatry, 2017. DOI=10.3389/fpsy.2017.00190 /ISSN=1664-0640
13. Ilona C., Thomas H. Olfaction as a marker for depression // J. Neuro 2016. Vol. 73. P. 653–676.
14. Kamath V., Lasutschinkow P., Ishizuka K., Sawa A. Olfactory Functioning in First-Episode Psychosis // Schizophr. Bull. 2018. Vol. 44. P. 672–680.
15. Le Doux, Rethinking the emotional brain // J. Neuron. 2002.
16. Marion R., El-Hage W., Sami R., Francois K., Borian A. Depression, Olfaction, and Quality of Life: A Mutual Relationship // Brain Sci. 2018. Vol. 8, N 5. P. 80.
17. Moberg P.J., Turetsky B.I. Scent of a disorder: olfactory functioning in schizophrenia // Curr. Psychiatry Rep. 2003. Vol. 5. P. 311–319.
18. Naudin M., Carl T., Surguladze S., Guillen C., Gaillard P., Belzung C., El-Hage W., Atanasova B. Perceptive Biases in Major Depressive Episode // PLoS ONE 2014. Vol. 9.
19. Negroias S., Croy I., Gerber J., Puschmann S., Petrowski K., Joraschky P., Hummel T. Reduced olfactory bulb volume and olfactory sensitivity in patients with acute major depression // Neuroscience. 2010. Vol. 169. P. 415–421.
20. Northcutt R.G. Understanding vertebrate brain evolution // Integr. Comp Biol. 2002. Vol. 42. P. 743–756.
21. Pause B.M., Miranda A., Göder R., Aldenhoff J.B., Ferstl R. Reduced olfactory performance in patients with major depression // J. Psychiatr. Res. 2001, 35, 271–277.
22. Pribram K.H., Kruger L. Functions of the “olfactory brain”. Ann NY Acad Sci 58(2):109–138,1957
23. Rupp C.I. et al. Olfactory functions and volumetric measures of orbitofrontal and limbic regions in schizophrenia // Schizophr Res. 2005. Vol. 74. P. 2–3.
24. Temmel A.F.P., Quint C., Schickinger-Fischer B., Klimek L., Stoller E., Hummel T. Characteristics of olfactory disorders in relation to major causes of olfactory loss // Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. 2002, Vol. 128, P. 635–641.
25. Turetsky B.I., Kohler C.G., Gur R.E., Moberg P.J. Olfactory physiological impairment in first-degree relatives of schizophrenia patients // Schizophr. Res. 2008. Vol. 102. P. 220–229.
26. Vidyulata K., Bruce U., Monica E.C., Christian G.K., Catherine G.C., Borgmann-Winter K., Dana E.G., Raquel E.G., Paul J.M. Olfactory processing in schizophrenia, non-ill first-degree family members, and young people at-risk for psychosis // World J. Biol. Psychiatry. 2014, Vol. 15. P. 209–218.
27. Wang J. et al. Olfactory deficit detected by fMRI in early Alzheimer's diseases // Brain Res. 2010. Vol. 135. P. 184–194.
28. Yusuke R., Mina T., Naoko U., Kazutaka O., Hiroaki K., Takamitsu S., Takashi U., Yasuhiro K. Olfactory function in neuropsychiatric disorders // Psychiatry Res. 2017. Vol. 272. P. 175–179

НАРУШЕНИЯ ОБОНЯНИЯ ПРИ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВАХ

Н.Г. Дмитриева, С.Н. Ениколопов

В статье представлен литературный обзор исследований функции обоняния и ее взаимосвязи с психическими расстройствами эндогенного генеза. Обоняние анатомически и физиологически является важной функцией в жизнедеятельности человека, способствующей регуляции эмоций и поведенческих реакций. Данный аспект интересует в рамках ранней диагностики рассматриваемых нарушений для оказания своевременной помощи и предотвращения ухудшения

состояния. В том числе специалисты изучают, как нарушение обоняния может быть связано с нарушениями когнитивных функций человека и какими механизмами это обусловлено при наличии психического заболевания.

Ключевые слова: обоняние, болезнь Альцгеймера, депрессия, шизофрения, психодиагностика, нарушения обоняния, качество жизни, нарушения поведения и эмоционально-личностной сферы.

OLFACTORY IMPAIRMENTS IN MENTAL DISORDERS

N.G. Dmitrieva, S.N. Enikolopov

The article reviews studies of olfactory function and its relation to mental disorders. Olfactory is anatomically and physiologically important function in one's life, which contributes to regulation of emotions and behavior reactions. This aspect could be useful for early diagnostics of mental disorders and could provide assistance right in time and prevent

negative dynamic of disorder.

Key words: olfactory function, Alzheimer's disease, depression, schizophrenia, psychodiagnostics, olfactory disorder, quality of life, behavior and emotion disorders.

Дмитриева Надежда Геластановна – медицинский психолог, ФГБНУ Научный центр психического здоровья, Москва, Россия; e-mail: alenoss@gmail.com

Ениколопов Сергей Николаевич – кандидат психологический наук, руководитель отдела медицинской психологии, ФГБНУ Научный центр психического здоровья; e-mail: enikolopov@mail.ru