

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Журбин Е.А. Возможности ультразвукового исследования в диагностике и хирургическом лечении повреждений периферических нервов конечностей // Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. – 2018.
2. Anisotropic scaffolds for peripheral nerve and spinal cord regeneration / WenX., WenSh., Yunfan K. et al. // *Bioactive Materials*. – 2021. – №6(11). – С. 4141 – 4160.
3. Современные подходы к регенерации периферических нервов после травмы: перспективы генной и клеточной терапии / Карагяур М.Н., Макаревич П.И., Шевченко Е.К. и др. // *Гены & клетки*. 2017. – Т. XII, №1. – С. 6 – 14.
4. Булатов А.Р., Литвиненко И.В. Клинико-инструментальные характеристики и метаболическая терапия травматических невропатий конечностей. // Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. – 2019.
5. Остеопатическая диагностика соматических дисфункций. Клинические рекомендации. – СПб.: Невский ракурс, 2015. – 90 с.

### Сведения об авторах

А.А. Кузнецов – студент

М.А. Рубинов – Доцент, кандидат медицинских наук

### Information about the authors

A.A. Kuznetsov – student

M.A. Rubinov – associate professor, candidate of medical sciences

УДК 578.834.11: 612.867.1+ 612.87

## АНАЛИЗ ДИНАМИКИ НАРУШЕНИЙ ОЛЬФАКТОРНОЙ И ГУСТАТОРНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

Яна Владимировна Комар<sup>1</sup>, Илья Юрьевич Новак<sup>2</sup>, Татьяна Леонидовна Степура<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет» г. Гродно, Республика Беларусь

<sup>1</sup>komaryana125@gmail.com

### Аннотация

**Введение.** COVID-19 – это распространенное инфекционное заболевание человека, которое сопровождается симптомами поражения нервной системы, из которых наиболее частые – нарушения в восприятии вкуса и запаха. **Цель исследования** – изучение изменения частоты встречаемости нарушений работы ольфакторного и/или густаторного анализаторов у студентов-медиков в период

с января 2020 по февраль 2022 года. **Материалы и методы.** Для данного исследования было опрошено 288 студентов ГрГМУ, среди которых 227 девушки (78,8%) и 61 юношей (21,2%) в возрасте от 17 до 26 лет. Анкетирование проводилось с использованием платформы Google forms. Обработка данных выполнялась с помощью программы «Excel 16.0». **Результаты.** Среди опрошенных студентов-медиков 64,2% (n=185) заявили, что переболели COVID-19. Наибольший процент заболевших пришелся на 2021 год (32,3%, n=93). В 2020 году нарушение в работе ольфакторной и/или густаторной сенсорных систем наблюдалось у 81,8 % (n=63) переболевших, в 2021 году у 70,9% (n=66), а в январе-феврале 2022 у 33,3% (n=5) студентов. **Обсуждение.** Согласно полученным результатам, с декабря 2020 года по февраль 2022 года наблюдается снижение частоты указанной сенсорной симптоматики, с единичным всплеском в октябре 2021 года, который может быть связан с пиком вакцинации в этот период, а также быть следствием эволюции вируса SARS-CoV-2. **Выводы.** На протяжении пандемии COVID-19 наблюдается тесная взаимосвязь между частотой заболеваемости и встречаемости указанной сенсорной симптоматики среди студентов-медиков. Снижение доли заболевших COVID-19 с ан-/дизосмией и/или а-/дистевзией не позволяет рассматривать нарушения сенсорной чувствительности как специфический симптом инфицирования SARS-CoV-2. **Ключевые слова.** COVID-19, аносмия, агевзия, коронавирусы.

## ANALYSIS OF OLFACTORY AND GUSTATORY SENSORY ABNORMALITIES DYNAMIC AMONG MEDICAL STUDENTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Yana V. Komar<sup>1</sup>, Ilya Yu. Novak<sup>2</sup>, Tatiana L. Stepuro<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Educational Institution “Grodno State Medical University”, Grodno, Belarus.

<sup>1</sup>komaryana125@gmail.com

### Abstract

**Introduction.** COVID-19 is a widespread human infection that causes nervous system disorders, such as abnormal perceptions of taste and smell. **The aim of study** – to study the changes in the frequency of olfactory and/or gustatory analyzer dysfunction among medical students from January 2020 to February 2022. **Methods.** We interviewed 288 students of GrSMU, including 227 girls (78.8%) and 61 boys (21.2%) aged 17 to 26 years. We conducted the survey using Google forms platform and processed the data using «Excel 16.0» program. **Results.** It showed that the surveyed medical students had COVID-19 in 64.2% (n=185). The largest percentage of COVID-19 cases (32.3%, n=93) occurred in 2021. In 2020, 81.8% (n=63) of students who were diseased reported about dysfunction of the olfactory and/or gustatory sensory systems, in 2021 – 70.9% (n=66), and in January-February 2022 – 33.3% (n=5) students. **Discussion.** The results show a decrease in the frequency of symptoms with a single peak in October 2021, which we associated with the vaccination peak in this period, and with the evolution of the SARS-CoV-2 virus. **Conclusions.** Throughout the COVID-19 pandemic, we observe a strong relationship

between incidence rate and occurrence of sensory symptoms among medical students. The decrease in the proportion of COVID-19 cases with an-/dysosmia and/or a-/dysgeusia does not allow us to consider sensory disturbances as a specific symptom of SARS-CoV-2 infection.

**Keywords.** COVID-19, anosmia, aguesia, coronavirus.

## **ВВЕДЕНИЕ**

COVID-19 – это инфекционное заболевание человека, вызываемое коронавирусом SARS-CoV-2. От 36,4 до 88% случаев указанная патология сопровождается симптомами поражения нервной системы, которые могут ощущаться в течение многих месяцев [1]. К одним из наиболее частых специфических для SARS-CoV-2 проявлений поражения нервной системы относятся нарушения в восприятии вкуса и запаха [2].

Аносмия – это потеря способности определять один или несколько запахов. Аносмия может быть временной или постоянной. Полная аносмия встречается достаточно редко и связана с гипосмией (частичной потерей обоняния) и дизосмией (искажением или изменением обоняния). Нарушение работы ольфакторного анализатора признают одним из признаков нейротропности вируса, который обладает сайт-специфическим взаимодействием с обонятельной сенсорной системой [2, 3].

Агевзия – это потеря вкусовых ощущений, в основном неспособность ощущать сладость, кислинку, горечь, соленость и умами. Агевзию часто путают с аносмией, поскольку способность различать вкус является производной от обонятельной чувствительности. Полная агевзия встречается редко и связана с гипогевзией (частичной потерей вкуса) и дисгевзией (искажением или изменением вкуса) [3].

**Цель исследования** – изучение изменения частоты встречаемости нарушений работы ольфакторного и/или густаторного анализаторов у студентов-медиков в период с января 2020 по февраль 2022 года.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

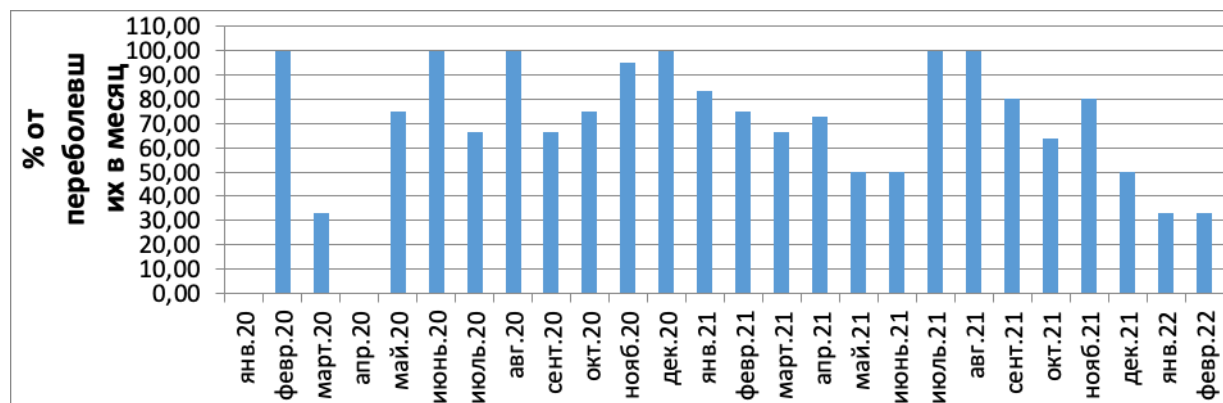
Для данного исследования было опрошено 288 студентов ГрГМУ, среди которых 227 девушки (78,8%) и 61 юношей (21,2%) в возрасте от 17 до 26 лет. Анкетирование проводилось с использованием платформы Google forms. Обработка полученных данных выполнялась на персональном компьютере с помощью программы «Excel 16.0».

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Большинство опрошиваемых (64,2%, n=185) утвердительно ответили на вопрос о том, болели ли они COVID-19 в период с января 2020 по февраль 2022 года.

Наибольшая заболеваемость COVID-19 среди студентов-медиков отмечалась в 2021 году, которая составила 32,3% (n=93) от всей исследуемой выборки, по сравнению с 2020 годом, когда этот показатель составил 26,7% (n=77) от всех опрошенных и 5,2% (n=15) за два первых месяца 2022 года. В 2020 году о нарушении в работе ольфакторной и/или густаторной сенсорных систем заявили 81,8% (n=63) переболевших, в то время как в 2021 году данные

симптомы были характерны для 70,9% (n=66) участников из группы переболевших, а в январе-феврале 2022 – 33,3% (n=5) от всех первично заболевших студентов.

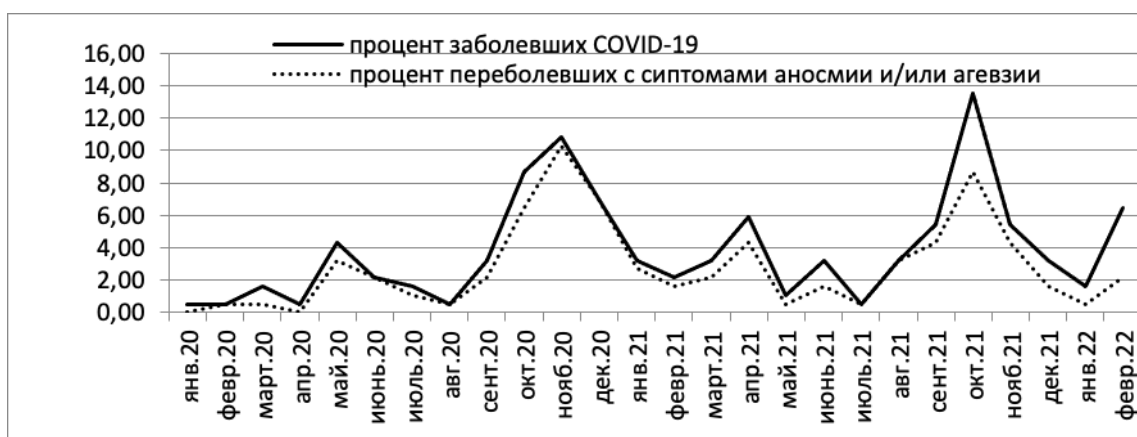


**Рис. 1.** Относительная частота встречаемости anosмии и/или агевзии от первично заболевших в каждом месяце

В 2020 году частота встречаемости anosмии и/или агевзии в феврале (n=1), июне (n=4), августе (n=1) и декабре (n=13) достигала 100% от всех переболевших в этом месяце (рис.1). В ноябре наблюдалось незначительное снижение частоты потери запаха и/или вкуса у переболевших студентов до 95% (n=19). Разительно отличаются результаты апреля – 0% (n=0), и для марта также были характерны низкие показатели встречаемости anosмии и/или агевзии среди переболевших (33,3%, n=1). Остальные месяцы отмечались высокой частотой anosмии и агевзии: май (n=6) и октябрь (n=12) – 75%, июль (n=2) и сентябрь (n=4) – 66,7%.

Динамика частота встречаемости потери или изменения восприятия запаха и/или вкуса в 2021 году имела свои особенности: максимальные значения (100%) были выявлены в июле (n=1) и августе (n=6) (рис.1). После указанного летнего пика 2021 наблюдался общий тренд снижения частоты anosмии и/или агевзии у первично переболевших студентов. В октябре и декабре наблюдалось снижение выявления студентов агевзии и/или anosмии: октябрь – 64% (n=16), декабрь – 50% (n=3) от всех переболевших в указанном месяце. В январе-феврале 2022 года показатели продолжали снижаться и составили в январе – 33,3% (n=2), в феврале – 33,3% (n=1) от всех переболевших в месяц.

Изменение встречаемости anosмии и/или агевзии совпадало в целом с динамикой заболеваемости COVID-19 (рис. 2).



**Рис. 2.** Относительная частота заболеваемости COVID-19 и частота встречаемости anosmia и/или ageusia от всех первично переболевших

Вклад anosmia и/или ageusia в структуру симптоматики COVID-19 менялся на протяжении исследуемого периода. Так максимальные пики первичной заболеваемости COVID-19 приходились на ноябрь 2020 года и октябрь 2021 года (10,8%,  $n=20$  и 13,5%,  $n=25$  соответственно). В то же время процент переболевших респондентов с симптомами anosmia и/или ageusia в эти периоды составили 10,3% ( $n=19$ ) в ноябре 2020 и 8,65% ( $n=16$ ) в октябре 2021 года. Исходя из анализа данных, представленных на рисунке 2, можно заметить, что вклад заболевших с нарушениями сенсорной симптоматики снижается к концу исследуемого периода. С октября 2021 года наблюдалось планомерное снижение у студентов-медиков anosmia и/или ageusia вплоть до февраля 2022 года. Если в октябре данный показатель был равен 8,65% ( $n=16$ ), то в ноябре он резко снизился до 4,32% ( $n=8$ ), в декабре до 1,62% ( $n=3$ ), в январе 2022 – 0,54% ( $n=1$ ), в февраль 2022 – 2,16% ( $n=4$ ) от всех первично переболевших студентов. При этом общая заболеваемость COVID-19 имела более высокие значения, которая в октябре составила 13,51% ( $n=25$ ), снижалась до 1,62% ( $n=3$ ) в январе 2022 года и выросла в феврале до 6,49% ( $n=12$ ) от всех первично заболевших студентов.

### **ОБСУЖДЕНИЕ**

В ряде работ, посвященных изучению COVID-19, ан-/дизосмия и/или а-/дисгевзия рассматриваются как начальные и уникальные симптомы COVID-19, что может служить достоверным критерием постановки диагноза [2, 3]. Однако, как показали результаты нашего исследования, на протяжении периода с декабря 2020 года по февраль 2022 года наблюдается тренд к снижению частоты указанной симптоматики, с единичным пиком в октябре 2021 года и фоновым ее присутствием в других месяцах. Существенный всплеск нарушения восприятия запахов и вкусов в октябре 2021 года может быть связан с пиком вакцинации, пришедшимся как раз на этот период. Из неопубликованных данных нашего исследования видно, что максимальное количество студентов, прошедших вакцинацию (31,5%,  $n=34$ ), приходится как раз на октябрь 2021 года.

Снижение частоты встречаемости сенсорной симптоматики среди заболевших COVID-19 может быть свидетельством эволюции вируса SARS-

CoV-2, приведшей к снижению его нейротропности и изменению протекания заболевания.

### **ВЫВОДЫ**

Анализ динамики частоты встречаемости нарушений восприятия запахов и/или вкусов показал, что на протяжении пандемии COVID-19 в целом наблюдается тесная взаимосвязь между частотами заболеваемости и указанной сенсорной симптоматики среди студентов-медиков. Однако, снижение доли заболевших COVID-19 с ан-/дизосмией и/или а-/дисгевзией на протяжении 2021-2022 годов не позволяет рассматривать нарушения исследуемой сенсорной чувствительности как достаточный и специфический симптом инфицирования SARS-CoV-2.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Shimohata T. Neuro-COVID-19 // *Clinical & experimental neuroimmunology*. – 2021. – Vol. 9(2). – P. 17-23.
2. Бигдай Е. В. Обонятельная дисфункция как индикатор ранней стадии заболевания COVID-19 / Е. В. Бигдай, В. О. Самойлов, // *Интегративная физиология*. – 2020. – Т. 1, № 3. – С. 187-195.
3. Machado C. Anosmia and ageusia as initial or unique symptoms after COVID-19 / C. Machado, Y. Machado, M. Chinchilla, B. Drobná-Sániová, M. Drobný // *Russian Journal of Anaesthesiology and Reanimatology*. – 2020. – № 6-2. – С.13-19.

### **Сведения об авторах**

Я.В. Комар – студентка

И.Ю. Новак – студент

Т.Л. Степура – кандидат биологических наук, доцент

### **Information about the authors**

Ya.V. Komar – student

I.Yu. Novak – student

T.L. Stepuro – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

УДК 616-053.32

### **ОСТЕОПАТИЯ В ВЫХАЖИВАНИИ НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ**

Александр Алексеевич Коршунов<sup>1</sup>, Максим Александрович Рубинов<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»  
Минздрава России, Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>ГАУЗ СО «Областная детская клиническая больница», Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup>sahara1209@yandex.ru

### **Аннотация**

**Введение.** Ежегодно в России рождается около 6% недоношенных детей. В среднем в мире эта цифра достигает 11% и составляет около 15 миллионов детей. В странах Европы остеопаты принимают активное участие в