

РЕАБИЛИТАЦИЯ ОБОНЯНИЯ ПРИ COVID-19

Худаева С.А., Носова Я.В.

Научный руководитель – – д.т.н., проф. Аврунин О.Г.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники
61166, Харьков, просп. Науки, 14, каф. Биомедицинской инженерии

e-mail: sofiia.khudaeva@nure.ua

Today, the COVID-19 pandemic has a significant impact on the lifestyle of the population and the health care system in all countries. One of the most common complications after COVID-19 is loss of smell (anosmia) or hyposmia - a partial loss of the sense of smell - the virus damages the nerve endings of the olfactory receptors or the olfactory cells in the nose. If a loss of smell is detected, you need to go to the clinic and undergo olfactometry. This procedure allows you to recognize the acuity of scent using special devices.

Впервые всеми известный на данный момент смертоносный вирус SARS-CoV-2 (COVID-19) был зарегистрирован в декабре 2019 года. Одним из самых распространенных симптомов и осложнений после COVID-19 является потеря обоняния (аносмия) или гипосмия – частичная утрата ощущения запахов [1, 2]. В основе такой обонятельной дисфункции лежат 4 фактора:

- обструкция носовых ходов из-за острого воспаления и застойных процессов в слизистой оболочке, отек слизистой;
- проникновение возбудителя через решетчатую кость непосредственно в участок коры головного мозга, распознающий запахи (у многих пациентов anosmia не сопровождается насморком и заложенностью носа);
- инфицирование периферических нейронов в носовой полости, повреждение клетки, разрушение нейроэпителия, выполняющего рецепторную функцию и нарушение центрального сообщения с обонятельным нервом. При таком действии вирус может проникнуть по нервным волокнам обонятельного пути вглубь организма и даже достигнуть коры головного мозга;
- комбинированное расстройство.

Потеря способности ощущать запахи может быть вызвана как нарушением структуры слизистой оболочки носовой полости, так и поражением самой сенсорной обонятельной системы [2, 3]. Вирус повреждает нервные окончания обонятельных рецепторов или обонятельные клетки в носу. Восстановление рецепторов обоняния занимает от 8 дней до 2 месяцев с момента первых симптомов инфекции и зависит от индивидуальных особенностей иммунитета человека, его генетических особенностей. Обычно рецепторы в носу регенерируются каждые шесть недель, чтобы заменить клетки, поврежденные загрязнением и токсичными парами. Но после COVID-19 способность к регенерации

иногда теряется. Для облегчения состояния рекомендуется симптоматическая терапия, направленная на купирование воспаления в области носовой полости, а также применение насыщенных интенсивных ароматов заставляют организм вовлекать в работу органы, которые отвечают за восприятие запахов и их распознавание [2-4].

В реабилитационном периоде после Covid-19 при стойкой потере, или снижении обоняния целесообразно проведение доказательной ольфактометрии – путем оценки энергетических характеристик носового дыхания при действии соответствующих одоривекторов. Такими показателями могут быть значения пневматической мощности и энергия носового дыхания, при которых пациент воспринимает подаваемый ольфакторный стимул соответствующей концентрации. С помощью устройства, которое объединяет в себе функции риноманометра – измеряет перепад давления в носовой полости и расход воздуха (и расчетные энергетические характеристики дыхания), и одоривекторной насадки (контейнера для пахучего вещества) для размещения в воздушном тракте риноманометра одоривектора [5].

Учитывая целесообразность выяснения, как быстро восстанавливается обоняние после перенесенного Covid-19, необходимо подобрать набор пахучих веществ с соответствующими концентрациями, которые в норме интенсивно воздействуют на обонятельные анализаторы.

Список источников

1. Особливості виникнення синусоназальної дизосмії, що асоційована з COVID-19 / Є. П. Слупська, Н. О. Шушляпіна, Абделхамід Ібрагім Юнусс, Я. В. Носова, О. Г. Аврунін // Шляхи розвитку науки в сучасних кризових умовах: тези доп. І міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 28-29 травня 2020 р. – Дніпро, 2020. – Т.2. – С.349-351

2. Никонов Е.Л. Коронавирусная инфекция COVID-19: инфекционная безопасность в эндоскопическом отделении // Методические рекомендации: Москва, 2020. -16 с.

3. Аврунін О.Г., Бодяньський Є.В., Семенець В.В., Філатов В.О., Шушляпіна Н.О. Інформаційні технології підтримки прийняття рішень при визначенні порушень носового дихання: монографія.– Харків: ХНУРЕ, 2018. – 125 с.

4. Oleg G. Avrunin, Natalia O. Shushlyapina, Yana V. Nosova, Wojciech Surtel, Aron Burlibay, Maral Zhassandykyzy. Method of expression of certain bacterial microflora mucosaol factory area. Proc. SPIE 9816, Optical Fibersand Their Applications, 2015, 98161L (December 18, 2015), doi:10.1117/12.2229074.

5. Nosova Y.V. A tool for researching respiratory and olfaction disorders/ Y.V. Nosova, K.I. Faruk, O.G. Avrunin // Telecommunications and Radio Engineering. – 2018. – №77(15). – С. 1389–1395