



VOL 2, No 63 (63) (2021)

The scientific heritage

(Budapest, Hungary)

The journal is registered and published in Hungary.

The journal publishes scientific studies, reports and reports about achievements in different scientific fields.

Journal is published in English, Hungarian, Polish, Russian, Ukrainian, German and French.

Articles are accepted each month.

Frequency: 24 issues per year.

Format - A4

ISSN 9215 — 0365

All articles are reviewed

Free access to the electronic version of journal

Edition of journal does not carry responsibility for the materials published in a journal.

Sending the article to the editorial the author confirms it's uniqueness and takes full responsibility for possible consequences for breaking copyright laws

Chief editor: Biro Krisztian

Managing editor: Khavash Bernat

- Gridchina Olga - Ph.D., Head of the Department of Industrial Management and Logistics (Moscow, Russian Federation)
- Singula Aleksandra - Professor, Department of Organization and Management at the University of Zagreb (Zagreb, Croatia)
- Bogdanov Dmitrij - Ph.D., candidate of pedagogical sciences, managing the laboratory (Kiev, Ukraine)
- Chukurov Valeriy - Doctor of Biological Sciences, Head of the Department of Biochemistry of the Faculty of Physics, Mathematics and Natural Sciences (Minsk, Republic of Belarus)
- Torok Dezso - Doctor of Chemistry, professor, Head of the Department of Organic Chemistry (Budapest, Hungary)
- Filipiak Pawel - doctor of political sciences, pro-rector on a management by a property complex and to the public relations (Gdansk, Poland)
- Flater Karl - Doctor of legal sciences, managing the department of theory and history of the state and legal (Koln, Germany)
- Yakushev Vasilij - Candidate of engineering sciences, associate professor of department of higher mathematics (Moscow, Russian Federation)
- Bence Orban - Doctor of sociological sciences, professor of department of philosophy of religion and religious studies (Miskolc, Hungary)
- Feld Ella - Doctor of historical sciences, managing the department of historical informatics, scientific leader of Center of economic history historical faculty (Dresden, Germany)
- Owczarek Zbigniew - Doctor of philological sciences (Warsaw, Poland)
- Shashkov Oleg - Candidate of economic sciences, associate professor of department (St. Petersburg, Russian Federation)

«The scientific heritage»

Editorial board address: Budapest, Kossuth Lajos utca 84,1204

E-mail: public@tsh-journal.com

Web: www.tsh-journal.com

CONTENT

MEDICAL SCIENCES

Kovalenko I., Melnyk O., Vorobets Z. NEW ABOUT THE MECHANISM OF DECAMETHOXINE ACTION ON PERIPHERAL BLOOD LYMPHOCYTES3	Murkamilov I., Fomin V., Kudaibergenova I., Schastlivenko A., Yusupov F. SECONDARY PREVENTION OF CHRONIC KIDNEY DISEASE: RENOPROTECTIVE POTENTIAL OF ANGIOTENSIN II RECEPTOR BLOCKER – TELMISARTAN21
Andreeva P., Slyshkin G. EUPHEMISMS IN HISPANIC MEDICAL DISCOURSE6	Sabirov I., Mamedova K., Sultanova M., Kozhoeva M., Ibadullaev B. OBESITY AND THE NOVEL CORONAVIRUS INFECTION (COVID-19): MUTUAL INFLUENCE OF TWO PANDEMICS30
Bolsunovsky S., Kazarina L. COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE STATE OF PERIODONTAL TISSUES IN PATIENTS WITH SUBCLINICAL HYPOTHERIOSIS AND EUTYTHYROUS..13	Sabirov I., Kozhoeva M., Ibadullaev B., Madaminov J., Abdymanap kyzy A. SARCOPENIA AND NOVEL CORONAVIRUS INFECTION (COVID-19)39
Kovalenko T., Syrotnykov D., Shtaniuk Ye. THE DEFEAT OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM DAMAGE AS A COMPLICATION OF COVID-19. ACTUAL PROBLEMS AND GENERAL CONCEPTS OF SYMPTOMS OF CNS LESIONS AND PNS IN PATIENTS WITH COVID-1915	Frolova V., Slyshkin G. TERMINOLOGY AS A SPECIAL COMPONENT OF THE DOCTOR'S SPEECH PORTRAIT AS PART OF THE MEDICAL SERIAL DISCOURSE.....46
Moroz P., Kurchik R., Kotelban A. ADVANTAGES AND FEATURES OF MODERN METHODS OF TREATMENT OF HEMORRHOIDS.....19	

PHARMACEUTICAL SCIENCES

Khanyk N., Vysotska L. ANALYSIS OF THE COST OF THE BASIC PHARMACOTHERAPY SCHEMES FOR PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS IN THE HEALTH-CARE INSTITUTION OF INPATIENT CARE.....51
--

VETERINARY SCIENCES

Safiullin R., Shibitov S., Chalysheva E. CYSTODES-ULTRA AGAINST OOCYSTE <i>EIMERIA SPP.</i> BROILER CHICKEN.....54	Shevchenko A., Chernykh O., Shevchenko L., Sinyakov M., Soleychuk N. STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF LABORATORY METHODS FOR DIAGNOSING EQUINE OXYUROSIS56
---	---

Список литературы

1. Барер Г.М., Лемецкая Т.И. Болезни пародонта: клиника, диагностика и лечение. М: ВНИИ 1996; 23—31.
2. Грудянов А.И., Заболевания пародонта. М: Медицинское информационное агенство 2009; 336.
3. Дмитриева Л. А. Пародонтология: Национальное руководство / Л. А. Дмитриева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 704 с.
4. Ермолаева, Л.А. Анализ состояния пародонта у больных с абдоминальным ожирением / Л.А. Ермолаева, А.Н. Шишкин, Н.А. Лепеева // Стоматологический научно-образовательный журнал. - 2012 г. - № 3-4. - 8-13 с.
5. Изучение качества жизни у пациентов, страдающих хроническими воспалительными заболеваниями пародонта / С.В. Микляев и др. Вест. Тамбовского университета. Сер.: Естественные и технические науки. 2017. Т. 22. Вып. 1. С. 187 – 192.
6. Казарина, Л. Н. Влияние статинов на микроциркуляцию тканей пародонта у больных метаболическим синдромом / Л. Н. Казарина, С. М. Болсуновский // Медицина – 2016. - № 2. – С. 43-50.
7. Некрасова Т. А. Субклинический гипотиреоз: кардиометаболические нарушения и корригирующий потенциал заместительной терапии. : дис. ... докт. мед. наук: 14. 01. 14 / Т. А. Некрасова. – Москва, 2017. – С. 22 - 23.
8. Clinical and Microbiological Evaluation of Surgical and Nonsurgical Treatment Of Aggressive Periodontitis / С. С. D. S. Cirino et al. Braz Dent J/ 2019. Vol. 30? No. 6. P. 577 – 586.

**ПОРАЖЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ COVID-19.
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ СИМПТОМОВ ПОРАЖЕНИЙ ЦНС И ПНС
У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19**

Коваленко Т.

*к. биол. н., старший преподаватель кафедры микробиологии,
вирусологии и иммунологии им. проф. Д.П. Гриньова
Харьковского национального медицинского университета*

Сиротников Д.

студент Харьковского национального медицинского университета

Штаниук Е.

*к. мед. н., ассистент кафедры микробиологии,
вирусологии и иммунологии им. проф. Д.П. Гриньова
Харьковского национального медицинского университета*

**THE DEFEAT OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM DAMAGE AS A COMPLICATION OF
COVID-19. ACTUAL PROBLEMS AND GENERAL CONCEPTS OF SYMPTOMS OF CNS LESIONS
AND PNS IN PATIENTS WITH COVID-19**

Kovalenko T.

*c. biol. s., senior lecturer, department of microbiology,
virology and immunology. prof. D.P. Grinova
Kharkiv National Medical University*

Syrotnykov D.

student of Kharkiv National Medical University

Shtaniuk Ye.

*c. med. s., assistant, department of microbiology,
virology and immunology. prof. D.P. Grinova
Kharkiv National Medical University*

DOI: [10.24412/9215-0365-2021-63-2-15-18](https://doi.org/10.24412/9215-0365-2021-63-2-15-18)

Аннотация

Цель статьи посвящена пристальному анализу пациентов с поражением центральной и периферической нервной системы. В статье на основе имеющихся материалов систематизированы сведения об основных формах поражения периферической и центральной нервной систем, их клинических проявлениях при COVID-19. Также, представленные данные продемонстрируют поражение разных возрастных групп, симптоматику, и течение болезни у разных групп пациентов.

Abstract

The purpose of the article is devoted to the steady analysis of patients with the lesions of the central and peripheral nervous system. On the basis of available materials information about the basic forms of damage to the peripheral and central nervous systems, their clinical manifestations at COVID-19 in systematized in the article. Also, the presented data will demonstrate the defeat of different age groups, symptoms, and the course of the disease in different groups of patients.

Ключевые слова: COVID-19, нервная система, тяжёлый острый респираторный синдром, периферическая нервная система, симптомы.

Keywords: COVID-19, nervous system, severe acute respiratory syndrome coronavirus, peripheral nervous system, symptoms.

Самая актуальная медицинская проблема сегодня - это Covid-19. Инфекция была впервые обнаружена в Ухане, провинция Хубэй, Китай, 31 декабря 2019 года. На сегодняшний день во всем мире инфицировано 53,7 миллиона человек, из которых 1,31 миллиона умерли. Коронавирусная инфекция распространилась на все континенты мира, захватив ведущие страны мира, такие как США, Канада, Франция, Германия, Япония, Россия, Индия, Республика Корея, Украина, Вьетнам, Малайзия, Непал, Тайвань, Сингапур, Австралия. Лидером по количеству заболевших и смертей являются США. Поэтому рассмотрение данной вирусной инфекции на сегодняшний день есть актуальной проблемой в связи с появлением большого количества различных осложнений на фоне Covid-19.

COVID-19 (Corona Virus Disease) – остро и тяжело протекающее инфекционное заболевание, которое поражает в первую очередь дыхательные пути и легкие, вызывая острый респираторный синдром, или по-другому «тяжёлый острый респираторный синдром» – ТОРС («Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2», SARS-CoV-2) [1].

Вирус состоит из 29,903 белков, представляя собой одно цепочную РНК (ss-RNA) и относится к группе коронавирусов (2019-nCoV). Данная симптоматика была схожа с течением ТОРС, вызванного в 2003 году коронавирусом (SARS-CoV). Оба возбудителя для проникновения в клетки экспрессируют рецептор для ангиотензин превращающего фермента 2 (Angiotensin-converting enzyme 2, ACE2).

Оценивая прямое поражающее действие вируса можно сказать, что ACE2 преимущественно

экспрессируется глиальными клетками и в меньшей степени – нейронами. Были проведены испытания, которые показали, что SARS-CoV способен повреждать нейроны ольфакторного пути. Описаны случаи, когда коронавирусы, близкие к SARS-CoV, вызывали энцефалит и неврит, проникая в мозг через респираторный тракт [4].

Исследования, которые проводились на базе Харьковских медицинских учреждений с терапевтическим (неврологические и кардиологические отделения) профилем, показали, что из 174 опрошенных пациентов с подтвержденным COVID-19, проблемы с ЦНС были у 135 человек. Пациенты, с подтвержденным ПЦР-тестом на COVID-19 – вирусную инфекцию, на основе рандомизации были разделены по неврологическим симптомам на три группы [5].

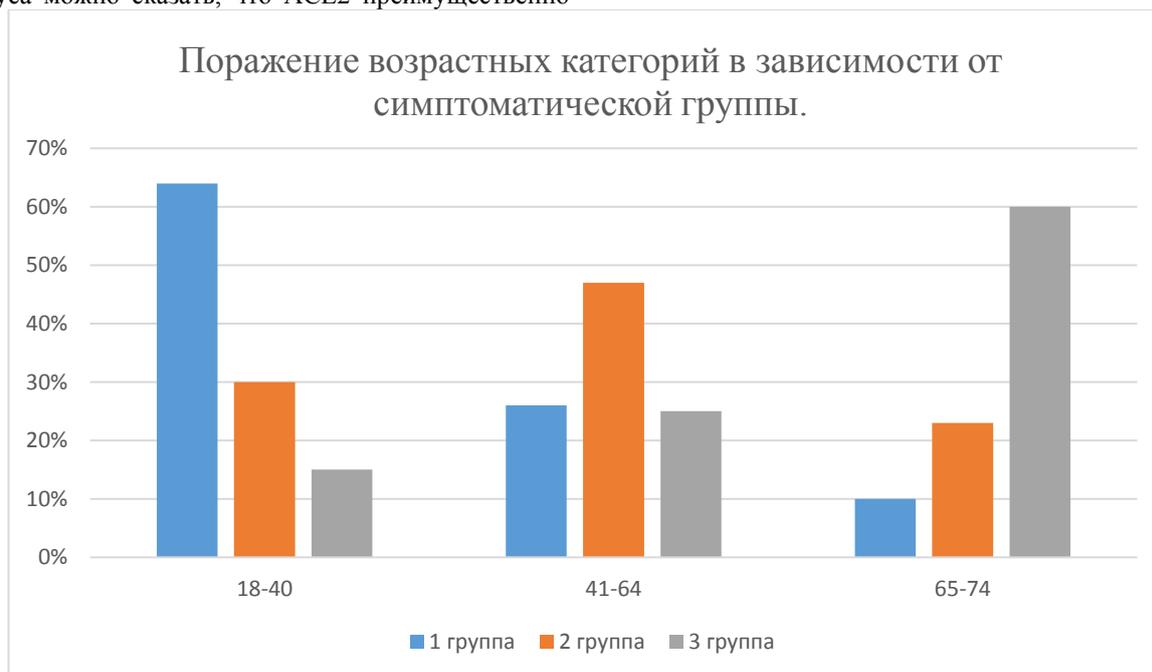
1 группа - симптомы поражения ЦНС (панические атаки, головная боль, бессонница, головокружение, нарушение сознания, атаксия, инсульты и эпилепсия);

2 группа - симптомы поражения периферической нервной системы (невралгии);

3 группа - скелетно-мышечные симптомы (миалгии).

Все данные о неврологических нарушениях оценивались специалистами-неврологами.

Рандомизированные исследования показали, что вероятность развития патологий, связанных с центральной нервной системы, составляет 78%, что является одним из самых высоких показателей среди других симптомов инфекции COVID-19.



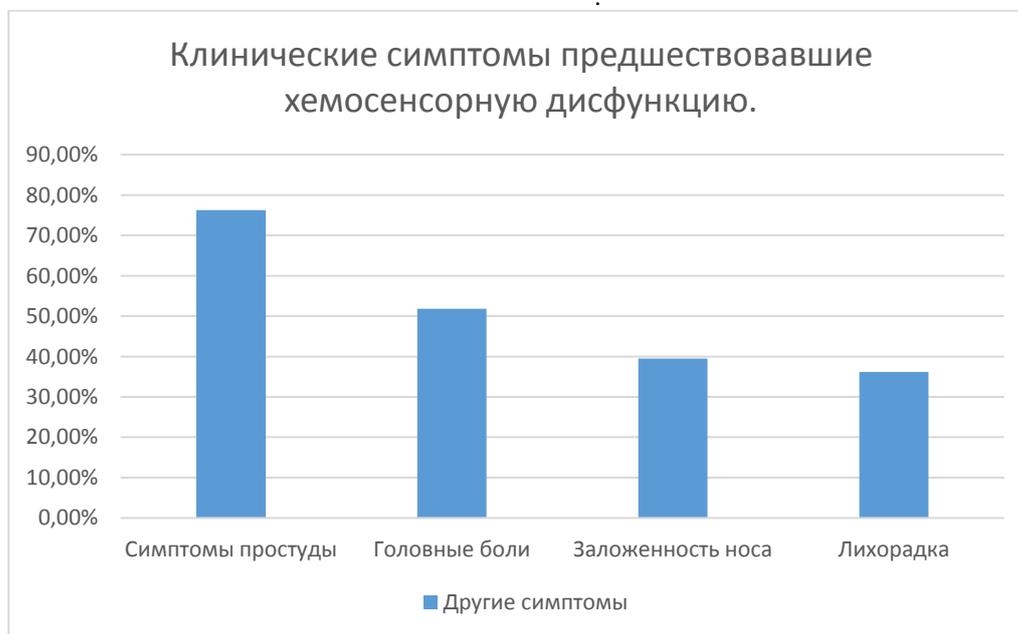
Первая симптоматическая группа составляет 64 % от общего количества больных с симптомами поражения ЦНС. Легкая и средняя тяжесть протекания инфекции было у 23 обследованных (26 %). У 36 (41,8 %) пациентов с более тяжелым течением чаще наблюдались признаки поражения нервной системы, в частности острая цереброваскулярная недостаточность, было зафиксировано 7 (8,6 %) случаев с развитием инсульта (в том числе 5 ишемических и 2 геморрагических). Причинами развития ишемического инсульта при COVID-19 являются артериальная гипотензия, ишемия, нарушения сердечного ритма, нарушение психоэмоционального состояния, возникающие у больных с тяжелой, молниеносной пневмонией или с острым респираторным дистресс-синдромом. Предрасполагающие факторы — пожилой и старческий возраст, хотя описаны случаи ишемического инсульта как осложнение COVID-19 у средней возрастной категории, патология сердца (миокардит, инфаркт миокарда, кардиомиопатия), хронические заболевания, нестабильность системой гемодинамики, прокоагулянтная активность, резкое возрастание уровня мозгового натрийуретического пептида В-типа, наличие атеросклеротических бляшек, локального стеноза магистральных артерий шеи и головы. Также исходя из взятого анамнеза, и опроса 86 пациентов в этой группе, у 20 опрошенных наблюдались панические атаки, вызывавшие такие симптомы:

- Учащенное дыхание;
- Гипертонический криз (у 2 пациентов артериальное давление (АД) доходило до отметки в

176/120 мм. рт. ст. и 192/125 мм. рт. ст. соответственно);

- Чрезмерная усталость и сонливость;
- Тревога, страх;
- Тахикардия (у некоторых пациентов не купировалась даже бета-адреноблокаторами);
- Резкая перемена психоэмоционального состояния;

Вторая симптоматическая группа составляет 25 % и базировалась на поражении периферической нервной системы. У 33 пациентов этой группы также тест на COVID-19 (2019-nCoV) был положительный и используя методику прямого контакта с помощью опросов, был установлен факт хемосенсорной дисфункции (нарушения обоняния). Исследования показали, что процент потери вкуса и обоняния был выше в группе COVID-19 положительных случаев по сравнению с отрицательной группой (аносмия/ нарушение обоняния: 68 против 16 %, потеря вкуса: 71 против 17 %). При этом указано, что большинство пациентов в этом исследовании были амбулаторными и не нуждались в госпитализации. Можно предположить, что, вероятно, у амбулаторных пациентов SARS-CoV-2 распространяется трансназально в отличие от тяжелобольных пациентов, у которых распространение вируса, наиболее вероятно, легочное. Также опрошенными пациентами были названы другие клинические симптомы, предшествовавшие нарушению обоняния: симптомы простуды (76,3 %), головные боли (51,8 %), заложенность носа (39,5 %) и лихорадка (36,2 %) [6], [3].



Третья симптоматическая группа составляла 11 % и в большей части отображает поражение скелетно-мышечных структур. Как и в ранее проведенных исследованиях, у 15 пациентов этой группы отмечается высокая распространенность мышечных симптомов. Это обусловлено пореждением скелетно-мышечной мускулатуры, так как было зафиксировано повышение уровня креатинфосфокиназы

(КФК), что безусловно отражается на работе всех мышечных структур, особенно на сердечно-сосудистой системе (у 2 пациентов из этой группы уровень КФК МВ достигал 425,34 Е/л, и 345,2 Е/л соответственно). Анализ пациентов этой группы показал более выраженное повышение содержания КФК и аспаргатаминотрансферазы (АСАТ), в отличие от больных без указанных симптомов. Возможным

механизмом развития поражения скелетно-мышечной мускулатуры был иммунный ответ на инфекцию в организме, вызвавший повышение содержания провоспалительных цитокинов в сыворотке, что вызвало массивное повреждение скелетных мышц. Но на данный момент не были выполнены специальные диагностические процедуры, например ЭНМГ или гистологическое же описание мышечных биоптатов, поэтому невозможно сказать, была ли у этих пациентов миопатия или нейропатия критических состояний в дополнении к повреждению скелетных мышц [2], [7].

Описание случая заражения COVID-19: пациентка 35 лет, медсестра, получила положительный тест на COVID-19 (2019-nCoV). Диагноз был подтвержден на фоне ТОРС с помощью полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией для идентификации нуклеиновой кислоты вируса. Первые сутки протекания болезни были бессимптомные, находясь на самоизоляции, изменений в самочувствии не наблюдалось. Сопутствующие и хронические заболевания в анамнезе отсутствуют. На начало 3 суток у больной появились признаки ТОРС, головокружение, лихорадка, дыхание Чейна-Стокса (может являться симптомом гипоксии головного мозга), чувство страха смерти. Пациентку доставили в ОКИБ (Областную Клиническую Инфекционную Больницу), и после проведенного КТ-легких была подтверждена пневмония. На протяжении 21 дня нахождения в стационаре, течение болезни у больной было средней тяжести. Психологическое состояние больной ухудшалось с каждым днем, и менялось на протяжении всей госпитализации. После выписки, пациентка до сих пор чувствует страх смерти, ее мучает бессонница, и на постоянной основе принимает успокоительные препараты.

Вывод: На сегодняшний день можно выделить три основные группы неврологических осложнений, вызванных COVID-19 — симптомы со стороны центральной и периферической нервной системы и повреждение скелетных мышц. К сожалению, на данный момент достаточно сложно установить причинно-следственную связь между коронавирусной инфекцией и неврологическими осложнениями, однако в большинстве рассмотренных примеров можно говорить о том или ином осложнении как последствии COVID-19. На данный момент так же проходят исследования по воздействию COVID-19 на репродуктивную систему, особенно у мужчин. В первую очередь необходимы

дополнительные исследования на больших группах пациентов для окончательного понимания механизмов развития осложнений, степени их связи с COVID-19 и разработки схем их лечения и последующей реабилитации.

Пандемия COVID-19 уже вошла в историю как международная чрезвычайная ситуация. Несмотря на массовое распространение вируса, количество выздоровевших пациентов растет, что свидетельствует об эффективности профилактических и лечебных мероприятий. Изучение особенностей коронавируса позволяет разработать эффективное лечение, профилактику заражения и обеспечение биологической безопасности населения.

Список литературы

1. Boyko AN, Sivertseva SA, Spirin NN. Nervous system damage in COVID-19 with an emphasis on the management of patients with multiple sclerosis. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2020; International MG/COVID Working Group;
2. Guo T, Fan Y, Chen M, et al. Cardiovascular implications of fatal outcomes of patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiol*. 2020:e201017. doi: 10.1001/jamacardio.2020.1017.
3. Inciardi RM, Lupi L, Zaccone G, et al. Cardiac involvement in a patient with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiol*. 2020. doi: 10.1001/jama-cardio.2020.1096.
4. Jacob S, Muppidi S, Guidon F, et al. Guidance for the management of myasthenia gravis (MG) and Lambert-Eaton myasthenic syndrome (LEMS) during the COVID-19 pandemic. *J Neurol Sci*. 2020 May 15;412:116803. doi:10.1016/j.jns.2020.116803. Epub 2020 Mar 25.
5. Li YC, Bai WZ, Hashikawa T. The neuroinvasive potential of SARS-CoV2 may be at least partially responsible for the respiratory failure of COVID-19 patients. *J Med Virol*. 2020 Jun; 92(6):552-555. doi: 10.1002/jmv.25728. Epub 2020 Mar 11.
6. Morassi M, Bagatto D, Cobelli M, et al. Stroke in patients with SARS-CoV-2 infection: case series. *J Neurol*. 2020;1-8. doi: 10.1007/s00415-020-09885-2.
7. Yan CH, Faraji F, Prajapati DP, et al. Association of chemosensory dysfunction and COVID-19 in patients presenting with influenza-like symptoms [published online ahead of print, 2020 Apr 12]. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2020;10.1002/alr.22579.

ADVANTAGES AND FEATURES OF MODERN METHODS OF TREATMENT OF HEMORRHOIDS**Moroz P.***Bukovynian State Medical University "*
*Assistant of the Department of Surgery №1, Phd.***Kurchik R.***Bukovynian State Medical University*
*student of the medical faculty №2***Kotelban A.***Bukovynian State Medical University*
*Associate Professor of Department of Pediatric Dentistry, Phd.*DOI: [10.24412/9215-0365-2021-63-2-19-20](https://doi.org/10.24412/9215-0365-2021-63-2-19-20)**Abstract**

The prevalence of hemorrhoids in the structure of coloproctological diseases is 34-41%. Despite the improvement of conservative methods of treatment of hemorrhoids, the main method of treatment of this pathology, which gives hope for a radical cure of the patient, is surgery. Surgical treatment is performed in about 30% of patients with chronic hemorrhoids. There are many methods of surgical treatment, which leads to severe pain and discomfort for the patient, increases the cost of treatment and prolongs the period of temporary disability. Among the postoperative complications are: bleeding, severe pain, dysuria, local edema and inflammation.

Keywords: Proctology, Hemorrhoids, Milligan-Morgan operation, electric welding, electrocoagulation.

Hemorrhoids are one of the most common diseases of the rectum. According to some authors [2], the prevalence of hemorrhoids is 130-150 cases per 1000 adults. The high prevalence of hemorrhoids, which is becoming an epidemic in industrialized countries, the defeat of a large number of people of working age, the long period of disability - the reasons why hemorrhoids are unresolved medical and socio-economic problems of mankind. In recent years, many new hemorrhoid treatments have emerged that compete with traditional surgery and each other.

Compared to traditional surgery, biological welding is a less painful and risky procedure. The body receives less stress, so the healing process is much faster.

The main advantages of the method of biological welding of tissues in proctology are: reduction of the rehabilitation period, there is no need for a painful process of suturing; safe minimally invasive intervention; reducing the risk of infections; reduction of blood loss of the patient to 50%; elimination of the risk of tissue necrosis; elimination of the risk of suppuration; reducing the duration of the operation by 20%.

Performing electrosurgical hemorrhoidectomy using modern LigaSure technique, due to the small spread of the damaged area and the absence of sutures in the vaginal area, leads to a reduction in pain, no bleeding and swelling of tissues, accelerated wound healing, shortening the duration of treatment and time.

The mechanism of action on tissues is the melting of collagen and elastin. The strength of the "brewed zone", consisting of partially denatured protein, is comparable to the strength of the stitched fabric.

The use of high-frequency currents for hemorrhoidectomy with a high-frequency electrocoagulator. The technique of performing surgical interventions does not differ from the classic hemorrhoidectomy according to Milligan-Morgan, it is different to use additional tools for it. The main tool is a bipolar clamp, which is used for both cutting and coagulation of tissues. In this device, the "cutting" mode for crossing the

perianal skin and the "overlapping" mode for crossing the rectal mucosa were used [4].

The use of high-frequency currents creates good conditions for open hemorrhoidectomy without suturing wounds, which in turn reduces tissue tension and reduces pain in the postoperative period. The use of high-frequency electrocoagulant in some cases leads to the formation of a zone of coagulation necrosis of the postoperative wound, which increases the risk of postoperative bleeding and creates unfavorable conditions for rapid postoperative healing [4].

There are publications in the literature on the use of an ultrasonic harmonic scalpel, the principle of its operation is based on the oscillation of the working nozzle, which leads to the destruction of hydrogen compounds in the protein structures of collagen and their bonding. The formed coagulate reliably obturates the lumen of blood vessels up to 5 mm in diameter, while the depth of thermal exposure is limited to 1.5 mm [5]. When performing this operation, the principle of GE according to Milligan-Morgan is preserved: after opening the anoderm and mucous membrane of the anal canal around the external and internal hemorrhoids with an ultrasonic scalpel using (alternately) coagulation and cutting mode is excision of cavernous tissue. The vascular leg of the hemorrhoid is not sutured, but intersects in the coagulation mode. The formed wound surfaces are sutured or conducted openly depending on the accepted tactics [6].

Ultrasound dissection and coagulation have improved the results of surgical treatment of patients with stage III - IV hemorrhoids. Absence of foreign bodies (ligatures, etc.) in the area of operation, low trauma and reliable hemostasis are the main advantages of ultrasonic hemorrhoidectomy over traditional methods of surgical treatment [7].

Thus, there are a large number of different techniques for the treatment of hemorrhoids, including typical hemorrhoidectomy is used very often, but numerous studies indicate a high level of postoperative complications, which requires the introduction of new