

Українська академія наук

Українська медична стоматологічна академія



**ВІСНИК  
ПРОБЛЕМ БІОЛОГІЇ  
І МЕДИЦИНИ**

---

**BULLETIN OF PROBLEMS  
IN BIOLOGY AND MEDICINE**

**Випуск 1, том 1 (148)**

DOI 10.29254  
ISSN 2077-4214  
E-ISSN 2523-4110

**ВІСНИК  
ПРОБЛЕМ БІОЛОГІЇ  
І МЕДИЦИНИ  
BULLETIN  
OF PROBLEMS IN BIOLOGY  
AND MEDICINE**

Український  
науково-практичний журнал  
засновано у листопаді 1993 року  
**ЖУРНАЛ**  
виходить 1 раз на квартал

**Випуск 1, том 1 (148)**

Рекомендовано до друку  
Вченою радою  
Української медичної  
стоматологічної академії  
Протокол № 6 від 06.02.2019 р.

Включений до Російського індексу цитування  
(РИНЦ) на базі Наукової електронної бібліотеки  
eLIBRARY.RU та Google Scholar на базі Наукової  
електронної бібліотеки CyberLeninka.  
Розміщений на онлайн-базах даних  
Proquest, DOAJ, Index Copernicus

*Відповідно до постанови  
президії ВАК України  
від 11 жовтня 2000 р. №1-03/8,  
від 13 грудня 2000 р. №1-01/10,  
від 14.10.2009 р. №1-05/4,  
від 29.09.2014 №1081*

*журнал пройшов перереєстрацію  
і внесений до Переліку № 6 і № 7 фахових  
видань, в якому можуть публікуватися  
результати дисертаційних робіт  
на здобуття наукових ступенів доктора  
і кандидата наук*

© УМСА (м. Полтава), 2019  
Підписано до друку 28.01.2019 р.  
Замовлення № 0225  
Тираж 200 примірників

**Біологічні і медичні науки**

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**

**ЖДАН В. М.**, д. мед. н.  
– головний редактор (м. Полтава)  
**ПРОНІНА О. М.**, д. мед. н.  
– відповідальний секретар (м. Полтава)  
**БІЛАШ С. М.**, д. біол. н.  
– відповідальний секретар (м. Полтава)  
**ЧАЙКОВСЬКИЙ Ю. Б.**, д. мед. н. (м. Київ)  
**ANDREJ KIELBASSA**, Dr. med. dent. habil., Dr. h. c. (Krems, Austria)  
**КИКАЛИШВИЛИ Л. А.**, д. мед. н. (Тбіліси, Грузія)  
**ПОХОДЕНЬКО-ЧУДАКОВА И. О.**, д. мед. н. (Мінск, Беларусь)  
**ШАПОШНИКОВ А. А.**, д. біол. н. (Белгород, Росія)

**РЕДАКЦІЙНА РАДА**

АВETИКОВ Д. С., д. мед. н. (м. Полтава)  
БАБІЙЧУК Г. А., д. біол. н. (м. Харків)  
БЕЗКОРОВАЙНА І. М. д. мед. н. (м. Полтава)  
БЕЗШАПОЧНИЙ С. Б., д. мед. н. (м. Полтава)  
БОНДАРЕНКО В. А., д. біол. н. (м. Харків)  
ГАПОН С. В., д. біол. н. (м. Полтава)  
ГАСЮК П. А., д. мед. н. (м. Тернопіль)  
ГРОМОВА А. М., д. мед. н. (м. Полтава)  
ДЕЛЬВА М. Ю., д. мед. н. (м. Полтава)  
ДУБІНІН С. І., д. мед. н. (м. Полтава)  
ДУДЕНКО В. Г., д. мед. н. (м. Харків)  
ІЩЕЙКІН К. Є., д. мед. н. (м. Полтава)  
КАТЕРЕНЧУК І. П., д. мед. н. (м. Полтава)  
КОЧИНА М. Л., д. біол. н. (м. Харків)  
КУРСЬКИЙ М. Д., д. біол. н. (м. Київ)  
ЛОБАНЬ Г. А., д. мед. н. (м. Полтава)  
ЛЯХОВСЬКИЙ В. І., д. мед. н. (м. Полтава)  
МІШАЛОВ В. Д., д. мед. н. (м. Київ)  
МІЩЕНКО І. В., д. мед. н. (м. Полтава)  
НЕПОРАДА К. С., д. мед. н. (м. Полтава)  
ОЛІЙНИК І. Ю., д. мед. н. (м. Чернівці)  
ОРЛОВА Л. Д. д. біол. н. (м. Полтава)  
ОСТРОВСЬКА С. С., д. біол. н. (м. Дніпро)  
ПОХИЛЬКО В. І., д. мед. н. (м. Полтава)  
СКРИПНИК І. М., д. мед. н. (м. Полтава)  
СКРИПНИКОВ А. М., д. мед. н. (м. Полтава)  
СКРИПНИКОВ П. М., д. мед. н. (м. Полтава)  
СТАРЧЕНКО І. І., д. мед. н. (м. Полтава)  
ТКАЧЕНКО П. І., д. мед. н. (м. Полтава)  
ТКАЧЕНКО І. М., д. мед. н. (м. Полтава)  
ШКЛЯР С. П., д. мед. н. (м. Харків)  
ШКУРУПІЙ Д. А., д. мед. н. (м. Полтава)  
УДОД О. А., д. мед. н. (м. Красний Лиман)  
ФЕДОНЮК Л. Я., д. мед. н. (м. Тернопіль)

**ВІСНИК ПРОБЛЕМ БІОЛОГІЇ І МЕДИЦИНИ**

**ЗАСНОВНИКИ:**

Українська академія наук (м. Київ)  
Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)  
Порядковий номер випуску і дата його виходу в світ:  
Випуск 1, том 1 (148) від 25.02.2019 р.

**Адреса редакції:**

36011, м. Полтава, вул. Шевченка, 23, УМСА  
кафедра клінічної анатомії і оперативної хірургії  
Свідоцтво про Державну реєстрацію:  
КВ №10680 від 30.11.2005 р.

Відповідальний за випуск: **О. М. Проніна**

Технічний секретар: **Н. М. Дрига**

Комп'ютерна верстка: **А. І. Кушпільов**

Художнє оформлення та тиражування: **Ю. В. Мирон**

Інформаційна служба журналу:

м. Полтава, тел. (0532) 60-95-84, 60-96-12, (050) 668-68-51

<b>Палій Г. К., Павлюк С. В., Дудар О. А., Палій Д. В., Кулик А. В.</b> Дослідження впливу очних антимікробних крапель на тканини ока та внутрішніх органів	282	<b>Paliĭ H. K., Pavliuk S. V., Dudar O. A., Paliĭ D. V., Kulyk A. V.</b> Research on the influence of eye antimicrobial drops on the ocular tissues and internal organs
<b>Палис С. Ю.</b> Особливості розвитку нижньої щелепи в передплодовому періоді онтогенезу людини	287	<b>Palis S. Yu.</b> Peculiarities of mandibular development during prenatal period of human ontogenesis
<b>Пикалюк В. С., Гривенко С. Е., Ізосімов В. В., Умеров Е. Е.</b> Діагностика та прогнозування перебігу ранового процесу у трофічних виразках при хронічній венозній недостатності нижніх кінцівок	291	<b>Pikaluk V. S., Hryvenko S. H., Izosimov V. V., Umerov E. E.</b> Diagnosis and prognosis of the healing process of trophic ulcers in chronic venous insufficiency of the lower limbs
<b>Піскун Р. П., Савицька О. О., Шкарупа В. М., Гринчак Н. М.</b> Морфофункціональні особливості селезінки при атеросклерозі в експерименті	295	<b>Piskun R. P., Savytska O. O., Shkarupa V. M., Hrynchak N. M.</b> Morphofunctional features of spleen in experimental atherosclerosis
<b>Сазонова О. М., Вовк О. Ю., Гордійчук Д. О., Дубина С. О.</b> Остеометрична характеристика нижньої щелепи з урахуванням краніотипу	299	<b>Sazonova O. M., Vovk O. Yu., Hordlichuk D. O., Dubina S. O.</b> Osteometric mandibular characteristics with considering cranio type
<b>СОЦІАЛЬНА МЕДИЦИНА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я</b>		
<b>Гавлювський О. Д., Голованова І. А.</b> Аналіз захворюваності та поширеності депресивних розладів жителів Полтавської області в період збройного конфлікту	304	<b>Gavlovsky O. D., Golovanova I. A.</b> Analysis of infertility and adjustments of depressive disorders of Poltava regional residents in the period of armed conflict
<b>Ошивалова О. О.</b> Ефективність впровадження локального протоколу медичної допомоги хворим на епідермальні дисплазії шкіри у багатопрофільному медичному закладі	307	<b>Oshyvalova O. O.</b> Efficiency of the implementation of the local protocol of medical assistance to the patients with epidermal dysplasia of the skin in a multidisciplinary medical facility
<b>Погоріляк Р. Ю., Слабкий Г. О.</b> Характеристика кадрового потенціалу системи охорони здоров'я на сучасному етапі на регіональному рівні	313	<b>Pogorilyak R. Yu., Slabky G. O.</b> Characteristics of personal potential of the health system at the present stage at the regional level
<b>Роша Л. Г.</b> Обґрунтування нової функціонально-організаційної моделі патологоанатомічної служби України	317	<b>Rosha L. G.</b> Substantiation of the new functional and organizational model of the pathoanatomical service of Ukraine
<b>СТОМАТОЛОГІЯ</b>		
<b>Боднарук Ю. Б.</b> Мікробіологічний спектр поверхні ясен у дітей з хронічним катаральним гінгівітом на фоні дитячого церебрального паралічу	322	<b>Bodnaruk Yu. B.</b> Microbiological spectrum of surface of gums in children with chronic catarrhal gingivitis on the background of infantile cerebral palsy
<b>Браїлко Н. М.</b> Оцінка адаптації крайового прилягання реставраційного матеріалу в зубах з клиноподібними дефектами	325	<b>Braĭlko N. M.</b> Assessment of the adaptation of the boundary fit of the restoration material in the teeth with wedge-shaped defects
<b>Запара П. С.</b> Дослідження токсикологічного впливу вітчизняного матеріалу «Стомаліт» для виготовлення базису зубних протезів в ортопедичній стоматології на біологічні показники лабораторних тварин	328	<b>Zapara P. S.</b> Investigation of the toxicological influence of the domestic material «Stomalit» for the manufacture of bases of dentures in prosthetic dentistry, on the biological indicators of laboratory animals
<b>Король М. Д., Скубий І. В., Король Д. М., Петрук Д. О., Пивовар Ю. А.</b> Стан електричної збудливості пульпи не функціонуючих зубів при деформаціях зубного ряду	332	<b>Korol M. D., Skubiy I. V., Korol D. M., Petruk D. O., Pyvovar Yu. A.</b> Pulp electrical excitability state of non-functioning teeth in case of dentition deformities



## ASSESSMENT OF THE ADAPTATION OF THE BOUNDARY FIT OF THE RESTORATION MATERIAL IN THE TEETH WITH WEDGE-SHAPED DEFECTS

Brailko N. N.

**Abstract.** Qualitative and long-term restoration of teeth with wedge-shaped defects depends, to a certain extent, on the approaches to their preparation – without the prior preparation of hard fabrics or with the expanded defecation, but they remain completely uncertain.

*The purpose of the study* is to measure the magnitude of adhesion defects of 5th and 7th generation adhesive systems under different tactics of the preparation of hard tissues in teeth with wedge-shaped defects.

*The object and methods of research.* The study was conducted on permanent teeth of a person removed by orthodontic and surgical indications in patients aged 20-45 years. After removal, the teeth were washed under running water, cleaned of blood clots, stored in physiological saline (sodium chloride 9 mg/ml). The teeth were divided into two groups, depending on the 5 generation adhesive system (DC Adhesive NF, Dental Central) and 7 generations (Single bond Universal 3M ESPE). For sealing, composite material “Charisma F”, f. Kulzer. The materials were used according to the recommendations of the manufacturers in accordance with generally accepted methods.

Each group was divided into subgroups depending on treatment tactics:

1 subgroup – nonpreparative way. With professional cleaning of teeth surfaces without a fluorine “Deparral neo” without additional preparation. 2 subgroups – shaping the walls of the defect. Grinding the tooth wall with a diamond boron of medium dispersion without violating the shape of the wedge. 3 subgroup – an exfoliate method, with the formation of a spherical or rectangular bottom (depending on the depth) and peripheral to it a parietal wall. 4 subgroup – an exfoliate method, with the formation of a cavity with five walls of the type of carious cavity to improve the retention.

The sealed teeth were stored in distilled water at a temperature of  $(37 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ . The sample was then removed from the water and gently polished it with a grinding paper based on carborundum (average grain size of about 18  $\mu\text{m}$ ) to remove from the surface of the seal a layer of about 0.1 mm. Thoroughly washed the sample surface with a jet of water to remove all kinds of waste. With the aid of a horizontal IZA-2 microscope, the maximum length of the largest defect of the adherence of the filling material was observed, which is observed along the wall of the cavity. For testing, 20 specimens were examined for each type of seal.

*Research results and their discussion.* According to the results of the research, the following indicators were obtained. The 5th generation adhesive system, in combination with the preparation method of treating wedge-shaped teeth defects, and their transformation into a cavity of a carious type (with five walls), proved to be the best. In the middle case of defects reached 11.45 microns. In the second place, group 2 was found, where the method of wall polishing of wedge-shaped defects was used in conjunction with the same system – 14.65  $\mu\text{m}$ . Somehow yielded to him the method of the formation of a spherical bottom with a perpendicular wall of the wall – 15.8 microns. Good results have been shown by the treatments with the use of 7th generation adhesive: 19.55  $\mu\text{m}$  – preparation with the formation of five walls, 20.45  $\mu\text{m}$  – grinding method, 20.65  $\mu\text{m}$  – the method of formation of a spherical bottom with a perpendicular to the parietal wall. Unpreparative methods showed the worst results – 27.45 microns – in the 5th generation and 34.05 – in the 7th, respectively. However, these results are also reliable.

*Conclusions.* The quantities we are investigating are actually extremely small, but under the microscope you can see the areas of incomplete adhesion of the material to the hard tissues of the teeth. According to our data, satisfying the needs of dentists adhesive system is the 5th generation in combination with the preparation method of treating wedge-shaped teeth defects and converting them into a cavity of carious type (with five walls).

**Key words:** wedge-shaped teeth defects, adaptation of edge adherence, adhesive systems.

*Рецензент – проф. Ткаченко І. М.  
Стаття надійшла 22.01.2019 року*

DOI 10.29254/2077-4214-2019-1-1-148-328-332

УДК 616.314-77-092.9-099:678.84

*Запара П. С.*

## ДОСЛІДЖЕННЯ ТОКСИКОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ ВІТЧИЗНЯНОГО МАТЕРІАЛУ «СТОМАЛІТ» ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БАЗИСУ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ В ОРТОПЕДИЧНІЙ СТОМАТОЛОГІЇ НА БІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИН

Харківський національний медичний університет (м. Харків)

stomajs@gmail.com

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Дослідження є фрагментом комплексної науково-дослідної програми Харківського національного медичного університету МОЗ України (чл.-кор. АМН України, проф. В.М. Лісовий, завідувач кафедри ортопедичної стоматології проф. І.В. Янішен), зокрема НДР кафедри ортопедичної стоматології «Характер, структура та лікування основних стоматологічних захворювань» (№ державної реєстрації

0116U004975; 2016-2018 рр.), зокрема наукової кваліфікаційної роботи автора.

**Вступ.** В процесі лікування із застосуванням стоматологічних виробів, в клінічній практиці стоматолога, можлива міграція з конструкційних елементів і матеріалів різноманітних з'єднань, які в певних концентраціях можуть чинити негативний вплив на тканини і органи людини. Комбінована дія речовин, які в разі міграції можуть накопичуватися в організмі, підвищує небезпеку їх використання [1]. У зв'язку з



цим для забезпечення безпеки застосування матеріалів і виробів в стоматології виникає необхідність проведення токсикологічних досліджень. У токсикологічному експерименті вивчають вплив зразків нового матеріалу на організм експериментальних тварин.

Розроблений нами сумісно з центральною заводською лабораторією АТ «СТОМА», новий вітчизняний стоматологічний матеріал для виготовлення базисів знімних зубних протезів «Стомаліт» має складний хімічний склад. У його виробництві використовуються різноманітні хімічні сполуки. Основними компонентами рецептури матеріалу є мономер (метилметакрилат), наповнювачі (поліметилметакрилат, олігормери), а також в невеликих кількостях функціональні добавки – активатор полімеризації (етил-4-діметиламінобензоат), пігменти, та інші. Залишкова кількість перерахованих з'єднань, а також домішки в використовуваному матеріалі (матилметакрилат, метали в наповнювачах і інші). Здатні мігрувати в організм і в певних концентраціях надавати токсичну дію.

**Метою нашого дослідження** є підвищення якості ортопедичного лікування за рахунок розробки та дослідження нового вітчизняного, конструкційного матеріалу для виготовлення базису зубних протезів «Стомаліт».

**Об'єкт і методи дослідження.** Сумісно з АТ «СТОМА», нами було проведено токсикологічне дослідження нового вітчизняного конструкційного матеріалу «Стомаліт» для виготовлення базису знімних протезів в ортопедичній стоматології, на базі лабораторії Харківського національного фармацевтичного університету, з яким укладено договір про співпрацю № 864/06-15 від 12.06.2015. Усі досліді проводились відповідно до вимог Європейської конвенції по захисту хребетних тварин (Страсбург, 18.03.1986 р.), директиви Ради Європейського економічного товариства по захисту хребетних тварин (Страсбург, 24.11.1986) та «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», ухвалених п'ятим національним конгресом з біоетики (Київ, 2013) на статевозрілих білих щурах лінії Вістар.

В експерименті використовували зразки зубних протезів з нового вітчизняного матеріалу «Стомаліт» у вигляді прямокутників розміром 50 x 20 мм і товщиною 2 мм, які пройшли такі ж технологічні стадії виготовлення, що і базиси знімних протезів. Зразки були витримані у дистильованій воді на протязі одного місяця. Досліді були проведені на щурах масою тіла 190-220 г; вік тварин на момент початку експерименту склав 3-3,5 місяці. Щури отримані з віварію центральної дослідної лабораторії Харківського національного фармацевтичного університету.

Групи були сформовані методом рандомізації (випадкового відбору) з використанням маси тіла як головної ознаки. Піддослідні тварини були розділені на 2 рівні групи – I (основна, 12 особин) та II (контролю). Перша група щоденно протягом трьох тижнів отримувала витяжку з досліджуваної базисної пластмаси (максимальну дозу 4,5-5 мл в перерахунку на вагу тварини). Контрольна група за тією ж схемою отримувала дистильовану воду.

При вивченні токсичності при повторних введеннях умовно-терапевтична доза для щурів склала 1 мл/кг. Досліджувані зразки вводили щурам через

металевий зонд щодня один раз на добу протягом 21 доби.

Оцінку токсичної дії тест – зразка (ТЗ) в експерименті при повторних введеннях проводили на підставі змін показників, які характеризують стан периферичної крові, функціональний стан печінки та нирок і масовий коефіцієнт (МК) внутрішніх органів. Стан загально-трофічних процесів в організмі тварин оцінювали за динамікою маси тіла.

Протягом усього періоду експерименту проводили щоденні спостереження за поведінкою (активність, локомоція, емоційні реакції), за зовнішнім виглядом (наявність ран, пухлин, кровотечі, гіперемії мошонки та ін.), споживанням їжі та води, станом шерстного покриву, очей, вух, кінцівок, зубів), фізіологічних функцій тварин (дихання, слиновиділення, сечовипускання, дефекація), виживанням і розвитком можливої симптоматики токсичного впливу досліджуваного ТЗ [2]. Масу тіла щурів визначали щотижня протягом 21 доби.

Визначали лейкоцитарну формулу: сегментоядерні нейтрофіли та паличкоядерні нейтрофіли, еозинофіли, лімфоцити, моноцити, базофіли (мікроскоп Micros 400, Austria) [3].

*Біохімічне дослідження сироватки крові.* Оцінку впливу досліджуваного ТЗ на функціональний стан печінки проводили за біохімічними показниками крові [4]. Активність аланінамінотрансферази та аспартатамінотрансферази (АЛТ і АСТ) визначали за реакцією з 2,4-динітрофеніл-гідразином («PLIVA-Lachema Diagnostica sro» (Чехія). Загальний білок та рівень глюкози за допомогою тест – наборів (Реагент).

При проведенні клінічного аналізу крові та біохімічних досліджень були використані спектрофотометр СФ-46, фотометр КФК-3.

Оцінку впливу досліджувано тест – засобу (ТЗ) на функціональний стан нирок визначали за рівнем діурезу, та РН- сечі [2].

Макроскопічне дослідження тварин включало: зовнішній огляд, при розтині – огляд внутрішніх органів грудної (серце, легені, тимус) та черевної і тазової порожнин (печінка, селезінка, нирки, сім'яники/яєчники) [4]. Після макроскопічного обстеження, внутрішні органи вилучали, зважували (ваги АД300) та розраховували їх МК за формулою.

*Статистичні методи.* Статистичну обробку отриманих даних в експерименті проводили з використанням пакету програм Statistica 6.0. [5]. Отримані експериментальні дані обробляли методом варіаційної статистики (вираховували середнє арифметичне вибірки та його стандартну похибку) [5].

**Результати досліджень та їх обговорення.** Як показали проведені дослідження, внутрішлункове введення «Стомаліту» не викликало у піддослідних тварин видимих ознак інтоксикації та летальних ефектів (табл. 1). Також не відзначалося значущих порушень загального стану і поведінки тварин.

Протягом всього періоду спостереження фізіологічний стан дослідних щурів не відрізнявся від контрольних. Тварини експериментальних груп були активними, охайними, мали задовільний апетит, нормально реагували на звукові та світлові подразники, процеси сечовиділення і дефекацій були в нормі, порушення дихання та судом не спостерігали.



**Дослідження летальних ефектів при внутрішлунковому введенні щурів, n=6**

Групи тварин	Доза, мл/кг	Летальний ефект, кількість загиблих тварин/загальна кількість тварин у групі
Інтактний контроль	–	0/6
Тест-зразок (Стомаліт)	1,0	0/6

Примітка: n – кількість тварин у кожній групі.

Впродовж усього терміну спостереження тварини дослідних груп не відрізнялися від інтактних а ні поведінкою, а ні споживанням їжі.

Результати впливу ТЗ протягом 21 доби на масу тіла білих щурів наведені у таблиці 2.

Наприкінці експерименту введення «Стомаліту» всі тварини мали додатковий приріст, щодо вихідних значень маси тіла і за динамікою приросту не відрізнялися від тварин з групи інтактного контролю, що свідчить про відсутність шкідливого впливу досліджуваного засобу.

**Таблиця 2.**

**Результати впливу «Стомаліту» на динаміку маси тіла (г) щурів самців, M±m, n=6**

Термін дослідження	Інтактний контроль	Досліджуваний засіб 1 мл/кг
Вих. дані	200,0±1,5	203,5±2,5
1 тиждень	208,0±2,5	210,5±3,0
2 тиждень	217,0±4,0	215,0±4,0
3 тиждень	231,0±5,0	229,0±6,0

Примітка: \* – відмінності щодо вихідних даних.

Результати оцінки впливу «Стомаліту» протягом 21 доби на гематологічні показники наведені в таблиці 3.

**Таблиця 3.**

**Вплив ТЗ «Стомаліт» на гематологічні показники у щурів, n=6**

Показники	Інтактний контроль	Тест – зразки (Стомаліт)
Час скипання, с	149,7±10,6	133±11,7
Еритроцити, 10 <sup>12</sup> /л	5,86±0,83	5,61±0,06*
Гемоглобін, г/л	140,7±11,6	142,5±10,1
Лейкоцити, 10 <sup>9</sup> /л	7,75±0,95	7,12±0,54
Нейтрофіли, %	13,7 (4; 21)	13,3(6;22)
Еозинофіли, %	0,67 (0; 2)	0,17(0;1)
Моноцити, %	0,33 (0; 1)	0,83(0;4)
Лімфоцити, %	82,33 (71; 93)	84,67(78;93)

Примітка: \* – відмінності щодо інтактного контролю.

Відповідно до отриманих даних тривале внутрішлункове введення «Стомаліту» не чинить негативного впливу на показники клінічної крові у тварин. В групі дослідних тварин було зафіксовано достовірне зниження гемоглобіну відносно інтактного контролю, але дані знаходились у межах фізіологічної норми. Таким чином можна зробити висновок, що досліджувана речовина «Стомаліт» не чинить токсичного впливу на гематологічні показники крові у дослідних тварин при тривалому введенні.

У таблиці 4 наведені результати впливу «Стомаліту» на біохімічні показники сироватки крові у щурів, які отримані після введення речовини протягом 21 доби.

Загальний білок характеризує обмінні процеси, що відбуваються у печінці та організмі тварин. Дані,

що отримали, свідчать про те, що досліджувана речовина не чинить негативного впливу на білковий обмін. Одним з маркерних ферментів цитолізу є амінотрансферази. АСТ є необхідною для нормального функціонування м'язової тканини, а АЛТ – відображає роботу печінки. Показники АСТ та АЛТ не відрізнялись у тварин контрольної та дослідної

**Таблиця 4.**

**Вплив «Стомаліту» на біохімічні показники сироватки крові у щурів, n=6**

Показники	Інтактний контроль	«Стомаліт» 1мг/кг
Загальний білок, г/л	66,0±1,8	70,0±3,3
АЛТ, ммоль/год*л	0,48±0,03	0,55±0,14
АСТ, ммоль/год*л	0,66±0,01	0,58±0,01
Глюкоза, ммоль/л	4,50±0,03	5,0±0,05
Сечовина, ммоль/л	4,0±0,20	4,8±0,04

Примітка: \* – відмінності статистично значущі щодо інтактного контролю.

групи, та були в межах фізіологічних норм у тварин.

Основним показником вуглеводного обміну є глюкоза. Більш половини енергії, яку використовує організм утворюється за рахунок окислення глюкози. Як свідчать дані експерименту «Стомаліт» не впливав на рівень глюкози. Наприкінці експерименту глюкоза у дослідних тварин достовірно не відрізнялась від контрольних. Сечовина сироватки крові, що характеризує азотистий обмін в організмі тварин також знаходилась в межах норми.

Таким чином можна зробити висновок, що досліджувана речовина «Стомаліт» при повторному введенні не чинить токсичного впливу на біохімічні показники крові.

Для оцінки можливого негативного впливу «Стомаліту» на нирки досліджували рівень діурезу та рН сечі разом з коефіцієнтом маси нирок щурів. Результати досліджень представлені у таблиці 5.

**Таблиця 5.**

**Показники функціонального стану нирок у щурів при тривалому введенні «Стомаліту», n=6**

Показники	Інтактний контроль	«стомаліт», 1 мг/кг 1 мл/кг
Діурез, 100/мг	0,64±0,06	0,67±0,07
РН сечі	7,4±0,24	7,4±0,26
МК нирок г/100г	0,54±0,01	0,57±0,02

Примітка: \* – відмінності статистично значущі щодо інтактного контролю.

Як свідчать дані експерименту показники, що характеризують роботу нирок в дослідній групі не відрізнялись від даних контрольної групи та не виходили за рамки фізіологічних даних.

Таким чином речовина «Стомаліт» не чинить токсичного впливу на функціональний стан нирок.

Результати визначення коефіцієнтів маси органів щурів, яким вводили «Стомаліт» протягом 21 доби наведені у таблиці 6. Відповідно до отриманих даних, введення «Стомаліту» не чинило шкідливого впливу на внутрішні органи щурів. МК всіх досліджуваних органів, за виключенням тимусу, статистично значуще не відрізнялись від МК органів щурів з групи інтактного контролю (табл. 6). Підвищення маси тим-

усу на тлі «Стомаліту» ймовірно відбувалось внаслідок активації імунної системи на введення досліджуваного засобу. Проте гематологічні дослідження не виявили статистичних змін лімфоцитів у складі лейкоцитарної формули, та суттєвої активації імунологічних процесів під дією досліджуваного ТЗ. Отже можна вважати, що збільшення МК тимусу не є наслідком токсичної дії «Стомаліту».

Макроскопічне дослідження внутрішніх органів розбіжностей між групами яким вводили «Стомаліт» та інтактним тваринами не виявило. Грудна та очеревинна порожнини випоту не містили. Органи розташовані анатомічно правильно. Регіональні лімфовузли звичайні за розміром, не спаяні з підлеглою тканиною. Тимус блідо-сірого кольору, помірно варіював за розміром.

**Висновки.** Таким чином, у результаті проведеного дослідження, можна із впевненістю стверджувати, що базисний матеріал «Стомаліт» характеризується досить високою хімічною інертністю, та в цілому тривале введення «Стомаліту» не чинить токсичного впливу на органи та системи дослідних тварин, не

**Таблиця 6.**  
**Результати впливу «Стомаліту» на МК внутрішніх органів (г/100 г) щурів**

Показники	Інтактний контроль	«Стомаліт», 1 мг/кг 1 мл/кг
Печінка	3,31±0,07	3,36±0,13
Нирки	0,54±0,01	0,57±0,03
Серце	0,26±0,02	0,25±0,01
Легені	0,62±0,08	0,58±0,06
Селезінка	0,201±0,004	0,194±0,003
Тимус	0,120±0,01	0,165±0,011*
Сім'яники	1,36±0,03	1,31±0,06

**Примітки:** \* – відмінності статистично значущі щодо інтактного контролю.

викликає пригнічення загально метаболічні та біологічні процеси.

**Перспективи подальших досліджень.** Проведені токсикологічні дослідження дають змогу застосовувати випробовуваний матеріал для виготовлення базису часткових та повних знімних конструкцій в ортопедичній стоматології.

## Література

- Lappo VG, Lanina SY, Timokhina VI. Toksikologo-gigienichnij kontrol polimeriv i virobiv medichnogo priznachennya. Zhurnal vsesoyuznogo khimichnogo tovaristva im. TI Mendelieva. 1985;30(4):461. [in Ukrainian].
- Lanina SY. Metodologichni ta metodichni pitannya gigieni i toksikologii polimernikh materialiv i virobiv medichnogo priznachennya. Naukovij oglyad. m. 1982:61-6. [in Ukrainian].
- Lanina SY. Sanitarno-khimichni doslidzhennya yak obov'yazkovij etap v ocinci bezpeki polimernikh materialiv i virobiv dlya medicini. Mizhnarodna nauково-praktichna konferenciya "Suchasni polimerni materialy v medicini i medichnij tekhnici", cherven 2005. s. 216-27. [in Ukrainian].
- DSTU ISO 10993-1-20i. Virobi medichni. Ocinka biologichnoi dii medichnikh virobiv. Prigotuvannya prob i standartni zrazki. [in Ukrainian].
- DSTU ISO 10993-9-2011. Virobi medichni. Ocinka biologichnoi dii medichnikh virobiv. Osnovni principii identifikacii ta kil'kisnogo viznachennya potencialnikh produktiv destrukcii. [in Ukrainian].

## ДОСЛІДЖЕННЯ ТОКСИКОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ ВІТЧИЗНЯНОГО МАТЕРІАЛУ «СТОМАЛІТ» ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БАЗИСУ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ В ОРТОПЕДИЧНІЙ СТОМАТОЛОГІЇ НА БІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИН

Запара П. С.

**Резюме.** Метою дослідження було визначення токсичного впливу вітчизняного конструкційного матеріалу для виготовлення базису зубних протезів «Стомаліт» в ортопедичній стоматології, на метаболічні процеси та біологічні показники піддослідних тварин. Досліди були проведені на щурах масою тіла 190-220 г; вік тварин на момент початку експерименту склав 3-3,5 місяці. Групи були сформовані методом рандомізації (випадкового відбору) з використанням маси тіла як головної ознаки. Піддослідні тварини були розділені на 2 рівні групи – I (основна) та II (контролю). Перша група щоденно протягом трьох тижнів отримувала витяжку з досліджуваної базисної пластмаси (максимальну дозу 4,5-5 мл в перерахунку на вагу тварини). Контрольна група за тією ж схемою отримувала дистильовану воду. Таким чином, у результаті проведеного дослідження, було доведено, що базисний матеріал «Стомаліт» характеризується досить високою хімічною інертністю, та в цілому тривале введення «Стомаліту» не чинить токсичного впливу на органи та системи дослідних тварин, не викликає пригнічення загально метаболічні та біологічні процеси.

**Ключові слова:** токсичність, матеріал, базис протезу, знімні протези.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО МАТЕРИАЛА «СТОМАЛИТ» ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БАЗИСОВ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

Запара П. С.

**Резюме.** Целью исследования было определение токсического воздействия отечественного конструкционного материала для изготовления базиса зубных протезов «Стомалит» в ортопедической стоматологии, на метаболические процессы и биологические показатели подопытных животных. опыты были проведены на крысах массой тела 190-220 г. Возраст животных на момент начала эксперимента составил 3-3,5 месяца. Группы были сформированы методом рандомизации (случайного отбора) с использованием массы тела как главного признака. Подопытные животные были разделены на 2 равные группы – I (основная) и II (контроля). Первая группа ежедневно в течение трех недель получала вытяжку из исследуемой базисной пластмассы (максимальную дозу 4,5-5 мл в пересчете на вес животного). Контрольная группа по той же схеме получала дистиллированную воду. Таким образом, в результате проведенного исследования было доказано, что



базисный материал «Стомалит» характеризуется достаточно высокой химической инертностью, и в целом длительное введение «Стомалита» не оказывает токсического воздействия на органы и системы подопытных животных, не вызывает угнетения общих метаболических и биологических процессов.

**Ключевые слова:** токсичность, конструкционный материал, базис протеза, съемные протезы.

### INVESTIGATION OF THE TOXICOLOGICAL INFLUENCE OF THE DOMESTIC MATERIAL «STOMALIT» FOR THE MANUFACTURE OF BASES OF DENTURES IN PROSTHETIC DENTISTRY, ON THE BIOLOGICAL INDICATORS OF LABORATORY ANIMALS

Zapara P. S.

**Abstract.** In the course of treatment with the use of dental products, in the clinical practice of the dentist, migration from structural elements and materials of various compounds, which in certain concentrations may have a negative effect on the tissues and organs of a person, is possible.

In this regard, to ensure the safety of the use of materials and products in dentistry, there is a need for toxicological studies. In a toxicological experiment, the effects of samples of new material on the body of experimental animals are studied. New domestic stomatological material for making bases of demountable dentures "Stomalit" has a complex chemical composition. Its production uses a variety of chemical compounds.

Therefore, *the purpose of our study* is to determine the toxic effect of domestic constructive material for the manufacture of the basis of dentures, on metabolic processes and biological indices of experimental animals.

*The object and methods of research.* Experiments were carried out on rats with a weight of 190-220 g; the age of animals at the start of the experiment was 3-3.5 months. Rats were obtained from the vivarium of the central research laboratory of the Kharkiv National Pharmaceutical University. Experimental animals were divided into 2 levels of group – I (main) and II (control). The first group received an extract from the base plasma under study for three weeks daily (maximum dose 4.5-5 ml per animal weight). The control group received distilled water according to the same scheme.

The evaluation of the toxic effect of the test sample in the experiment with repeated injections was carried out on the basis of changes in the indicators that characterize the peripheral blood, the functional state of the liver and kidneys, and the mass coefficient of internal organs. The state of general-trophic processes in the body of animals was estimated by the dynamics of body weight.

During the whole period of the experiment, daily observation of behavior (activity, locomotor, emotional reactions), appearance (wounds, tumors, bleeding, scrotum hyperemia, etc.), food and water consumption, the state of wool, eyes, ears, limbs, teeth), physiological functions of animals (respiration, salivation, urination, defecation), survival and development of possible symptoms of toxic effects of the animal being studied. The body weight of the rats was determined weekly for 21 days. The leukocyte formula was determined: segmental neutrophils and rodent neutrophils, eosinophils, lymphocytes, monocytes, basophils (microscope Micros 400, Austria).

**Conclusion.** Thus, as a result of the study, it is safe to assert that the basic material "Stomalite" is characterized by a rather high chemical inertness, and, in general, long-term administration of "Stomalite" does not exert a toxic effect on organs and systems of experimental animals, does not cause general metabolic and biological processes.

**Key words:** toxicity, constructional material, prosthetic base, removable prostheses.

*Рецензент – проф. Новіков В. М.*

*Стаття надійшла 21.01.2019 року*

DOI 10.29254/2077-4214-2019-1-1-148-332-335

УДК 616.314.18./-06:616.314.2:616-073.7

*Король М. Д., Скубий И. В., Король Д. М., Петрук Д. О., Пивовар Ю. А.*

### СТАН ЕЛЕКТРОЗБУДЛИВОСТІ ПУЛЬПИ НЕ ФУНКЦІОНУЮЧИХ ЗУБІВ ПРИ ДЕФОРМАЦІЯХ ЗУБНОГО РЯДУ

Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)

korolmd53@gmail.com

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Робота є фрагментом комплексної ініціативної теми кафедри пропедевтики ортопедичної стоматології УМСА «Нові підходи до діагностики та лікування вторинної адентії, уражень тканин пародонту та СНЩС у дорослих», (№ державної реєстрації 0117U000302).

**Вступ.** У зв'язку з тим, що найбільш значні зміни притаманні саме зубам, що не функціонують, деякі науковці вважають доречним проведення електроодонтодіагностичної серії досліджень [1,2,3].

Так, Г.М. Бочарова [4] вивчала електрозбудливість пульпи зубів, позбавлених антагоністів, і установила, що стан нервового апарату таких зубів значно змінюється. Це проявляється зниженням електрозбудливості пульпи порівняно з подібною величиною

в однойменних інтактних зубах, які зберегли свою функцію. Автором зазначено, що електрозбудливість пульпи знижується пропорційно збільшенню строку втрати антагоністів, але не залежить від віку хворого. Автором також вивчався функціональний стан пульпи зубів після протезування і установлено, що у більшості з них у всі строки спостережень електрозбудливість знизилася порівняно з початковими величинами, а у меншій частині інших зубів залишалася на попередньому рівні або дещо підвищувалася.

Проведені Л.Р. Рубиным [5] дослідження показали, що у дорослих в зубах, які стоять поза дугою, поряд з нормальною збудливістю нерідко спостерігається і знижена, причому в одних випадках це зниження знаходиться на грані норми, а в інших воно виходить за її межі. У пульпі зубів, які стоять