
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Державне підприємство Український науково-дослідний інститут
медицини транспорту

ВІСНИК

МОРСЬКОЇ МЕДИЦИНИ

Науково-практичний журнал
Виходить 4 рази на рік

Заснований в 1997 році. Журнал є фаховим виданням для публікації основних
результатів дисертаційних робіт у галузі медичних наук
(Наказ Міністерства освіти і науки України № 886 (додаток 4) від 02.07.2020 р.)
Свідоцтво про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації серія КВ № 18428-7228ПР

№ 3 (104)
(липень - вересень)

Одеса 2024

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор А. І. Гоженко

О. М. Ігнат'єв (заступник головного редактора), Н. А. Мацегора (відповідальний секретар), Н. С. Бадюк, Є. П. Белобров, Р. С. Вастьянов, В. С. Гойдик, М. І. Голубятніков, А. А. Гудима, Г. С. Манасова, В. В. Огоренко, Т. П. Опаріна, І. В. Савицький, С. М. Пасічник, Е. М. Псядло, Н. Д. Філінець, В. В. Шухтін

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Х. С. Бозов (Болгарія), Денисенко І. В. (МАММ), В. А. Жуков (Польща), С. Іднані (Індія), А. Г. Кириченко (Днепр), М. О. Корж (Харків), І. Ф. Костюк (Харків), М. М. Корда (Тернопіль), Н. Ніколич (Хорватія), М. Г. Проданчук (Київ), М. С. Регеда (Львів), А. М. Сердюк (Київ), К. О. Талалаєв (Одеса)

Адреса редакції

65039, ДП УкрНДІ медицини транспорту
м. Одеса, вул. Канатна, 92
e-mail nymba.od@gmail.com
Наш сайт - www.medtrans.com.ua

Редактор Н. І. Єфременко

Здано до набору **24.06.2024 р.** Підписано до друку **28.06.2024 р.** Формат 70×108/164
Папір офсетний № 2. Друк офсетний. Умов.-друк.арк. .
Зам № 2/9/15 Тираж 100 прим.

ISSN 2707-1324

©Міністерство охорони здоров'я України, 1999
©Державне підприємство Український науково-дослідний інститут медицини транспорту, 2005

MINISTRY OF HEALTH CARE OF UKRAINE

State enterprise Ukrainian Research Institute of Transport
Medicine

JOURNAL OF MARINE MEDICINE

Scientific and practical journal
It is published 4 times a year

Founded in 1997. The magazine is a professional publication of the main results of thesis's and works in the field of medical sciences

(Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 886 (Appendix 4)
dated July 2, 2020)

Certificate of state registration of printed mass media series KV No. 18428-7228PR

No. 2 (103)
(April - June)

Odessa 2024

EDITORIAL BOARD

Chief editor A. I. Gozhenko

O. M. Ignatiev (deputy editor-in-chief), N. A. Matsegora (responsible secretary), N. S. Badiuk, E. P. Belobrov, R. S. Vastyanov, V. S. Hoydyk, M. I. Golubyatnikov, A. A. Gudyma, G. S. Manasova, V. V. Ogorenko, T. P. Oparina, I. V. Savitsky, S. M. Pasichnyk, E. M. Psiadlo, N. D. Filipets, V. V. Shukhtin

EDITORIAL COUNCIL

H. S. Bozov (Bulgaria), I. V. Denysenko (IMHA), V. A. Zhukov (Poland), S. Idnani (India), A. G. Kyrychenko (Dnipro), M. O. Korzh (Kharkiv), I. F. Kostyuk (Kharkiv), M. M. Korda (Ternopil), N. Nikolic (Croatia), M. G. Prodanchuk (Kyiv), M.S. Regeda (Lviv), A. M. Serdyuk (Kyiv), K. O. Talalaev (Odeca)

Address of the editorial office

Address of the editorial office
65039, SE UkrNDI for medicine of transport
Odessa, str. Kanatna, 92
e-mail nymba.od@gmail.com
Our website - www.medtrans.com.ua; herald.org.ua

Editor N. I. Yefremenko

Submitted for typing on **06/24/2024**. Signed for printing on **06/28/2024**. Format 70×108/164
Offset paper No. 2. Offset printing. Terms and conditions - print sheet. .
Deputy No. 2/9/15 Circulation 100 approx.

УДК 616-092;616-001;611.08;615.036
DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.13889138>

Н. А. Золотарьова, Ю. І. Карпенко

ПОНЯТТЯ ГІПЕРМОБІЛЬНОСТІ СУГЛОБІВ ТА ГІПЕРМОБІЛЬНОГО СИНДРОМУ: МЕТОД СПРОЩЕНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ПОШИРЕНІСТЬ У ПОПУЛЯЦІЇ

Одеський національний медичний університет

Authors information

Золотарьова Н.А. <http://orcid.org/0000-0002-1085-366X>

Summary. Zolotareva N. A., Karpenko Yu. I. **THE CONCEPT OF JOINT HYPERMOBILITY AND HYPERMOBILITY SYNDROME: A METHOD OF SIMPLIFIED DIAGNOSTIC AND PREVALENCE IN THE POPULATION.** - Odessa National Medical University; e-mail: korona0704@gmail.com. Hypermobility syndrome is a type of mesenchymal dysplasia which is characterized by increased joint mobility in combination with musculoskeletal system damage. Connective tissue dysplasia, including hypermobility syndrome, characterizes by systemic damage. It is clear that connective tissue dysplasias in general and hypermobility syndrome in particular are not such a “harmless” pathology. Difficulties in diagnosing hypermobility syndrome are also related to difficulties in hypermobility diagnosing itself. The purpose of the work is to propose a simplified screening method for joint hypermobility assessing, compare its informativeness with traditional Beighton criteria, and to study both the hypermobility and hypermobility syndrome prevalence in the adult population of the Southern region of Ukraine. 1060 people were examined, among whom benign hypermobility was registered in 14.9% and hypermobility syndrome with a formed pathology of the musculoskeletal system in 1.7% of the examined. The authors note the frequency of registration of hypermobility syndrome, which is identical to complex rheumatological diseases, for example, Bekhterev's disease, gouty arthritis and psoriatic arthropathy. The proposed method of screening diagnosis of joint hypermobility is quite informative compared to the traditionally used Beighton method, is simple and accessible, does not require special equipment, additionally allows determining the prevalence of hypermobility and can be recommended for population studies and outpatient practice. The obtained data indicate the need for clinical vigilance of family doctors, general practitioners and, of course, rheumatologists, from the point of view of the appearance in the specified contingent of patients not only of lesions of the musculoskeletal system, but also of other systems associated with general mesenchymal dysplasia which causes clinical comorbidity.

Key words: connective tissue, joint hypermobility, hypermobility syndrome, screening diagnosis, prevalence in the population

Реферат. Золотарьова Н. А., Карпенко Ю. І. **ПОНЯТТЯ ГІПЕРМОБІЛЬНОСТІ СУГЛОБІВ ТА ГІПЕРМОБІЛЬНОГО СИНДРОМУ: МЕТОД СПРОЩЕНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ПОШИРЕНІСТЬ У ПОПУЛЯЦІЇ.** Гіпермобільний синдром є різновидом мезенхімальної дисплазії, яка характеризується підвищеною рухливістю суглобів у поєднанні з ураженням опорно-рухового апарату. Сполучнотканинній дисплазії, у тому числі й гіпермобільного синдрому, притаманна системність ураження. Зрозуміло, що сполучнотканинній дисплазії загалом і гіпермобільний синдром, зокрема, не є такою вже «нешкідливою» патологією. Складнощі з постановкою діагнозу гіпермобільного синдрому

пов'язані також із утрудненнями діагностики самої гіпермобільності. Мета роботи - запропонувати спрощений скринінговий метод оцінки гіпермобільності суглобів, порівняти його інформативність із традиційними критеріями Бейтона та вивчити поширеність гіпермобільності та гіпермобільного синдрому у дорослого населення Південного регіону України. Було обстежено 1060 осіб, з числа яких доброякісна гіпермобільність була зареєстрована у 14,9% та гіпермобільний синдром зі сформованою патологією опорно-рухової системи – у 1,7% обстежуваних. Автори відзначають частоту реєстрації гіпермобільного синдрому, яка є тотожною складним ревматологічним захворюванням, наприклад, хворобі Бехтерева, подагричному артриті та псоарітичній артропатії. Запропонований метод скринінгової діагностики гіпермобільності суглобів є досить інформативним порівняно з традиційно використовуваним методом Бейтона, простим і доступним, не вимагає спеціальної апаратури, додатково дозволяє визначити поширеність гіперрухливості і може бути рекомендований для популяційних досліджень та амбулаторної практики. Наведені фактичні дані свідчать про необхідність клінічної настороженості сімейних лікарів, загальної практики і, звичайно, ревматологів, з точки зору появи у вказаного контингенту хворих не лише уражень опорно-рухового апарату, але й інших систем, що пов'язано із загальною мезенхімальною дисплазією, що спричиняє появу клінічної коморбідності.

Ключові слова: сполучна тканина, гіпермобільність суглобів, гіпермобільний синдром, скринінгова діагностика, поширеність у популяції

Вступ

Сполучна тканина привертала та продовжує привертати увагу вчених різних медичних спеціальностей. Біохімія нормальної і патологічно зміненої сполучної тканини протягом останніх 20-25 років є одним з розділів біохімічної науки, що найбільш інтенсивно розвиваються [1-4]. Це пов'язано з тим, що поряд з епітеліальною, м'язовою та нервовою тканинами, сполучна тканина є найбільш поширеною – загалом понад 50% маси людського організму [5]. Результатом цього є поява ще з 90-х років минулого століття все більшої кількості досліджень про варіанти її патології, причому вони стосуються досить широкого спектру різних медичних спеціальностей – ревматологія, кардіологія, педіатрія, гінекологія, офтальмологія, неврологія, дерматологія та ін. [6-15].

Така різноманітність розвитку патологічних станів мезенхіми зумовлена її одночасною участю у біомеханічній (опорній), метаболічній, морфогенетичній та репаративній функціях [16]. При цьому необхідно підкреслити, що незважаючи на численні наукові дані, що накопичуються, сучасні відомості про морфологію, фізіологію, біохімію і генетику сполучної тканини ще недостатньо пов'язані з розумінням її як єдиної системи.

Враховуючи те, що в опорно-руховому апараті сполучна тканина представлена найбільш широко (кістки, хрящі, сухожилля, зв'язки та ін. структури), перші дослідження в області сполучнотканинних дисплазій почалися в ревматології.

Відомо, що одним з найпоширеніших синдромів ревматичних хвороб є суглобовий, який характеризується, зазвичай, запальним чи дегенеративним процесом і обмеженням рухливості. Однак, досить давно було помічено, що деякі пацієнти, навпаки, мають у всіх або кількох суглобах підвищену, надмірну амплітуду рухливості. Цей стан було вперше описано ще 1967 р. Kirk J.A. із співав. [17] і отримало назву «синдром гіпермобільності суглобів». З тих пір за кордоном цей напрямок починає інтенсивно розвиватися, включаючи механізми формування даної патології [18].

Вперше на пострадянському просторі вивчення цієї проблеми розпочалося в Україні в середині 1990-х років в Одеському медичному інституті [19], а дещо пізніше привернуло увагу також інших учених України [20]. В даний час під гіпермобільний синдром (ГМС) внесений до класифікації до рубрики «Вроджені дефекти метаболізму сполучної тканини», і зараз під ним розуміється збільшення амплітуди руху одного або кількох суглобів у поєднанні з різною патологією суглобового та м'язового апарату.

Однак, незважаючи на важливість проблеми, особливо з точки зору ознак системності сполучнотканинної дисплазії, слід зазначити, що діагностика ГМС лікарями первинної ланки залишається дуже низькою і іноді «переглядається» не тільки ними, а й

лікарями-ревматологами. Ще більш гнітюче враження справляє іноді нездатність лікаря відрізнити «доброякісну» гіпермобільність від ГМС, що вже сформувався. На наш погляд, цьому сприяє низка причин, а саме: недостатньо глибока вивченість даної патології в Україні, мала її представленість у науковій та популярній періодиці, недооціненість лікарями її поширеності та системності проявів і, нарешті, на наш погляд, дещо утруднена методика діагностики самої гіпермобільності.

Мета роботи - запропонувати спрощений скринінговий метод оцінки гіпермобільності суглобів, порівняти його інформативність із традиційними критеріями Бейтона та вивчити поширеність гіпермобільності та гіпермобільного синдрому у дорослого населення Південного регіону України.

Матеріали та методи

Були обстежені 1060 осіб, які проживали в м. Одесі та суміжних із нею областях (Одеська, Миколаївська, Херсонська). В основному це були студенти медичного університету м. Одеси, допризовники та молоді працівники. До дослідження не включалися особи, які займаються спортом, танцями, балетом, а також студенти-іноземці, щоб уникнути расових впливів.

Середній вік обстежуваних становив 21.0 ± 0.6 років, з числа всі осіб жінок було 530, чоловіків – 530 осіб.

У всіх обстежуваних вивчалася наявність гіпермобільності суглобів (з поділом на легкий і виражений рівень), а також наявність ГМС (при приєднанні скарг з боку опорно-рухового апарату або об'єктивних ознак його ураження). Також у всіх спостережуваних за допомогою цього методу вивчалася поширеність гіпермобільності та ГМС у популяції та порівнювалася з аналогічними літературними показниками поширеності, отриманими з використанням діагностичних критеріїв Бейтона.

Результати дослідження та їх обговорення

Найпоширенішим способом діагностування гіпермобільності теперішнім часом є використання критеріїв Бейтона, оцінка за якими подана нижче:

- пасивне згинання метакарпального суглоба V пальця на 90° в обидві сторони (1-2 бали);
- пасивне згинання I пальця у бік передпліччя при згинанні в променево-зап'ястковому суглобі (1-2 бали);
- перегинання обох ліктьових суглобів > 10 градусів (1-2 бали);
- перегинання обох колінних суглобів > 10 градусів (1-2 бали);
- при нахилі вперед при фіксованих колінних суглобах площині долонь пацієнта стосуються підлоги (1 бал).

Відсутність гіпермобільності визначають за методом Бейтона при сумі балів від 1 до 4, наявність помірної гіпермобільності - від 5 до 6 балів і вираженої гіпермобільності - від 7 до 9 балів.

З представлених критеріїв видно, що їх оцінка охоплює роботу 9 суглобів, що вимагає наявності кутоміра, певного підрахунку, не несе інформації про поширену або локальну форму гіперрухливості, - все зазначене робить її недостатньо інформативною, дещо громіздкою та тривалою, що особливо актуально при масштабних епідеміологічних дослідженнях або в амбулаторній практиці.

В процесі обстеження пацієнтів даним способом, ми обрали увагу, що, при наявності гіпермобільності, як правило, 2 з 5 пропозованих для її оцінки суглобів обов'язково демонструють гіперподвижність різної ступені. Це касалось «пасивного сгибания I пальца в сторону предплечья» и «наклона вперед при фиксированных коленных суставах» т.е. іншими словами при наявності в них гіпермобільності, в інших суглобах діагностики по Бейтону пошпенная амплітуда движения різної ступені также присутствовала.

Протягом обстеження пацієнтів даним способом ми звернули увагу, що за наявності гіпермобільності, як правило, 2 з 5 запропонованих для її оцінки суглобів обов'язково демонструють гіперрухливість різного ступеня. Це стосувалося «пасивного згинання I пальця убік передпліччя» і «нахилу вперед при фіксованих колінних суглобах» тобто. інакше кажучи за наявності в них гіпермобільності, в інших суглобах при діагностиці за

Бейтоном підвищена амплітуда руху різного ступеня також була присутня.

Це дозволило нам запропонувати метод діагностики гіпермобільності суглобів, що дозволяє швидко визначити її ступінь за амплітудою лише двох найбільш інформативних при цьому захворюванні суглобів, а також одночасно оцінити ще й поширеність. Метод - простий, доступний, не вимагає спеціальної апаратури [21] і полягає в наступному.

1. Пасивне згинання I пальця до долонної поверхні передпліччя:

а) палець майже наводиться до передпліччя – легкий ступінь гіпермобільності;
б) палець приводиться до передпліччя і за нього – виражений ступінь гіпермобільності;

2. Нахил тулубу вперед при фіксованих колінних суглобах:

а) досягнення підлоги пальцями (половиною долоні) – легкий ступінь гіпермобільності;

б) досягнення статі всією долонею і більше – виражений ступінь гіпермобільності.

Зазначена гіпермобільність будь-якого ступеня у двох і більше суглобах належала до поширеної, а в одному – до нерозповсюдженої (локальної) форми.

У порівнянні з критеріями Бейтона даний запатентований спосіб діагностики гіпермобільності дозволяє одночасно оцінити не тільки ступінь гіперрухомості суглобів людини, але й поширеність його гіперрухомих суглобів, він простий, не потребує спеціальної апаратури і є особливо актуальним для скринінгової діагностики гіпермобільності.

Слід також зазначити, що будь-який спрощений метод діагностики не повинен применшувати свою діагностичну цінність порівняно із загальнозживаними методами, навіть якщо вони громіздкіші. Для цього нами було вивчено поширеність гіпермобільності та ГМС у популяції Південного регіону України та порівняння отриманих даних з аналогічними з використанням для діагностики критеріїв Бейтона.

Гіпермобільність за ступенем оцінювалася яка виражена або легка, а діагноз ГМС виставлявся клінічно при приєднанні скарг на артралгії, дорсалгії та/або при наявності в анамнезі або об'єктивному дослідженні раннього остеохондрозу, частих розтягувань зв'язок, звичних вивихів і підвивихів ураження опорно-рухового апарату.

Отримані нами результати клінічного обстеження 1060 осіб наведені нижче (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл обстежених мобільності суглобів серед дорослого населення Південного регіону України (n=1060)

Рухливість суглобів	Кількість осіб з різною рухливістю суглобів	%
Кількість обстежених осіб	1060	100
Фізіологічна рухливість суглобів	902	85.09
Гіперрухомість легкого ступеня	126	11.89
Гіперрухливість вираженого ступеня	32	3.02
Разом: гіпермобільність	158	14.91
ГМС із числа гіпермобільних осіб	18	11.39
ГМС із усіх обстежених	18	1.7

Чітко можна прослідкувати, що гіпермобільність суглобів було зареєстровано у 158 обстежених із 1060 осіб, тобто, поширеність ГМС склала 14,9%, причому ГМС легкого ступеня була зареєстрована майже в 4 рази частіше, ніж виражена ГМС (11,9% та 3,0%, відповідно; $p < 0.01$).

Важливо, що з числа 158 осіб з доброякісною гіпермобільністю (без супутніх скарг або ураження з боку опорно-рухового апарату) у 18 осіб був відзначений діагностично підтверджений ГМС (зі скаргами та/або підтвердженим ураженням опорно-рухового апарату; 11.39%).

Таким чином, поширеність ГМС у популяції склала 1,7%, а серед осіб з гіпермобільністю – 11,39%.

Отримані дані щодо поширеності гіпермобільності в популяції (14,91%) збігаються з

даними інших авторів, які вивчали її з використанням критеріїв Бейтона і показали дані про її поширеність у 10-15% та 11,7% [20, 22]. Це свідчить, що запропонований метод діагностики гіпермобільності аналогічний або наближений за інформацією до класичних критеріїв Бейтона.

Отримані результати дозволяють зробити висновок про те, що ГМС у структурі ревматичних захворювань явище не настільки рідкісне (1,7%), ще частіше зустрічається гіпермобільність (14,9%), яка може бути провісником ГМС, особливо при приєднанні інших ознак мезенхімальної дисплазії, що спричиняє появу клінічної коморбідності [23].

Це свідчить про необхідність настороженості сімейних лікарів, загальної практики та, звичайно, ревматологів у діагностиці даної патології ще на рівні доброякісної гіперрухливості. Для цього рекомендується використання оригінального спрощеного способу, який може використовуватися для скринінгової, популяційної та амбулаторної діагностики.

Висновки

1. Гіпермобільний синдром - не рідкісне явище, і за частотою реєстрації серед усіх ревматичних захворювань знаходиться на одному рівні з хворобою Бехтерева, подагричним артритом та псоарітичною артропатією.

2. Запропонований метод скринінгової діагностики гіпермобільності суглобів є досить інформативним порівняно з традиційно використовуваним методом Бейтона, простим і доступним, не вимагає спеціальної апаратури, додатково дозволяє визначити поширеність гіперрухливості і може бути рекомендований для популяційних досліджень та амбулаторної практики.

3. Наведені фактичні дані свідчать про необхідність клінічної настороженості сімейних лікарів, загальної практики і, звичайно, ревматологів, з точки зору появи у вказаного контингенту хворих не лише уражень опорно-рухового апарату, але й інших систем, що пов'язано із загальною мезенхімальною дисплазією, що спричиняє появу клінічної коморбідності.

Література/ References:

1. Stepanov GF, Vastyanov RS. The peculiarities of low-dose ionizing radiation influence on muscles metabolism in experimental animals. *World of Medicine and Biology*. 2023;2(84):233-238.

2. Stepanov GF, Vastyanov RS. Involvement of intramuscular pathology at the level of the actomyosin junction into the pathogenetic mechanisms of muscle dysfunctions in the descendants of irradiated rats. *World of Medicine and Biology*. 2023;3(85):230-236.

3. Stepanov GF, Vastyanov RS, Tertyshnyi SV, Petruk LH. The impact of hormone-vitamin complex on functional activity of the muscle tissue of descendants of irradiated animals. *Wiadomości Lekarskie Medical Advances*. 2023;76(10):2288-2294.

4. Stepanov GF, Vastyanov RS. Experimental background for hormone-vitamin complex using in course of rehabilitation after ionizing radiation. *Wiadomości Lekarskie Medical Advances*. 2023;76(11):2509-2515.

5. Moroz VM, Shandra OA, Vastyanov RS, Yoltukhivsky MV, Omelchenko OD. *Physiology*. Vinnytsia : Nova Knyha, 2016: 722.

6. Золотарєва-Андреева Н.А., Якименко Е.А. Нарушение ритма сердца у больных с гипермобильным синдромом. *Вестник аритмологии*. 1995; 4: 1082-1083. (In Russian). [Zolotareva-Andreeva NA, Yakimenko EA. *Heart rhythm disturbances in patients with hypermobility syndrome*. *Herald of Arrhythmology*. 1995; 4: 1082-1083].

7. Золотарева Н.А. Состояние клапанного аппарата сердца у больных с гипермобильным синдромом и их родственников. *Український кардіологічний журнал*. 1998; 2: 56-57. (In Russian). [Zolotareva N.A. The state of the valvular apparatus of the heart in patients with hypermobility syndrome and their relatives. *Ukrainian Journal of Cardiology*. 1998; 2: 56-57].

8. Золотарева-Андреева Н.А. Особенности патологии кожи у больных гипермобильным синдромом. *Дерматология и венерология*. 1998; 1: 40-41. (In Russian).

[Zolotareva-Andreeva N.A. Peculiarities of skin pathology in patients with hypermobility syndrome. *Dermatology and venereology*. 1998; 1: 40-41].

9. Золотарева-Андреева Н.А. Офтальмологическая патология у больных с гипермобильным синдромом. *Офтальмологический журнал*. 1998; 1: 63-65. (In Russian). [Zolotareva-Andreeva N.A. *Ophthalmological pathology in patients with hypermobility syndrome. Ophthalmological journal*. 1998; 1: 63-65].

10. Золотарьова Н.А. Що таке гіпермобільний синдром? *Одеський медичний журнал*. 2002; 4: 83-85. (In Ukrainian). [Zolotaryova NA. *What is hypermobility syndrome? Odesa Medical Journal*. 2002; 4: 83-85].

11. Дубоссарская З.М., Дубоссарская Ю.А., Нагорнюк В.Т. Дискуссионные вопросы патологического течения беременности и родов при дисплазии соединительной ткани. *Збірник наукових праць асоціації акушерів-гінекологів України*. 2014; 1-2(33-34): 125-129. (In Russian). [Dubossarskaya ZM, Dubossarskaya UA, Nagornyuk VT. *Controversial issues of pathological course of pregnancy and childbirth in connective tissue dysplasia. Collection of scientific works of the Association of Obstetricians and Gynecologists of Ukraine*. 2014; 1-2(33-34): 125-129].

12. Іваницький І.В., Іваницька Т.А., Штомпель В.Ю. Ультразвукова діагностика як метод визначення тактики ведення пацієнтів зі стенозом спинномозкового каналу та доброякісної гіпермобільності суглобів на етапі первинної медичної допомоги. *Актуальні проблеми сучасної медицини*. 2015; 15(1): 93-95. (In Ukrainian). [Ivanytskyi IV, Ivanytska TA, Stompel VYu. *Ultrasound diagnostics as a method of determining the management tactics of patients with spinal canal stenosis and benign joint hypermobility at the stage of primary medical care. Actual problems of modern medicine*. 2015; 15(1): 93-95].

13. Починок Т.В., Васюкова М.М., Горобець Н.І., Кухарська Н.Г., Чернишова О.В., Фік Л.А. Недиференційована дисплазія сполучної тканини у дітей: діагностика і тактика лікування. *Медицина транспорту України*. 2007; 1: 85-92. (In Ukrainian). [Pochynok TV, Vasyukova MM, Horobets NI, Kuharska NG, Chernyshova OV, Fick LA. *Undifferentiated connective tissue dysplasia in children: diagnosis and treatment tactics. Transport medicine of Ukraine*. 2007; 1: 85-92].

14. Kazkaz H, Grahame R. The rheumatological heritable disorders of connective tissue. *Medicine*. 2018; 46(4): 256-260.

15. Mei Y, Jiang Y, Shen L, Meng Z, Zhang Z, Zhang H. Echocardiographic abnormalities and joint hypermobility in Chinese patients with Osteogenesis imperfecta. *Orphanet Journal of Rare Diseases*. 2024; 19: 116. doi. 10.1186/s13023-024-03089-x

16. Губський Ю.І. Біологічна хімія. Київ, Тернопіль: Укрмедкнига, 2000: 507. (In Ukrainian). [Gubsky Yu.I. *Biological chemistry*. Kyiv, Ternopil: Ukrmedknyga, 2000: 507].

17. Kirk JA, Ansell BM, Bywaters EGL. The hypermobility syndrome. Musculoskeletal complaints associated with generalized joint hypermobility. *Ann Rheum Dis*. 1967; 26(5): 419-425.

18. Klinge U, Si ZY, Zheng H, Schumpelick V, Bhardwaj RS, Klosterhalfen B. Abnormal collagen I and III distribution in the skin of patients with incisional hernia. *Eur Surg Res*. 2000; 32(1): 43-48.

19. Золотарьова-Андреева Н.А. Гіпермобільний синдром (механізми розвитку, клініко-лабораторна діагностика, принципи лікування). Автореф. дис д-ра мед. наук. Київ. 1999: 34. (In Ukrainian). [Zolotaryova-Andreeva NA. *Hypermobility syndrome (mechanisms of development, clinical and laboratory diagnosis, principles of treatment)*. Avtoref. dis D. Med. Sci. Kyiv. 1999: 34].

20. Поворознюк В.В., Подлианова Е.И. К вопросу о синдроме гипермобильности суставов. *Боль. Суставы. Позвоночник*. 2012; 1: 28-32. (In Russian). [Povoroznyuk V.V., Podlianova E.I. *On the issue of joint hypermobility syndrome. Pain. Joints. Spine*. 2012; 1: 28-32].

21. Золотарёва-Андреева Н.А. Клиническая диагностика гипермобильного синдрома. *Вісник проблем біології і медицини*.- 1999.- №5.- С.100-102. (In Russian). [Zolotareva-Andreeva N.A. *Clinical diagnostics of hypermobility syndrome. Herald of problems of biology and medicine*.- 1999.- No. 5.- P.100-102].

22. Seçkin U, Tur BS, Yılmaz O, Yağci I, Bodur H, Arasil T. The prevalence of joint hypermobility among high school students. *Rheumatol Int.* 2005; 25(4): 260-263.

23. Якименко Е.А., Вастьянов Р.С., Гуркалова И.П., Закатова Л.В., Антипова Н.Н., Тбилели В.В. Патогенетические механизмы коморбидной патологии при анкилозирующем спондилоартрите (Болезни Бехтерева). Экспериментальная і клінічна медицина. 2016; 2(71): 237-241. (In Russian). [*Yakimenko EA, Vastyanov RS, Gurkalova IP, Zakatova LV, Antipova NN, Tbileli VV Pathogenetic mechanisms of comorbid pathology in ankylosing spondylitis (Bechterew's disease). Experimental and clinical medicine. 2016; 2(71): 237-241*].

Внесок авторів/ authors' contribution:

Концептуалізація (Золотарьова Н.А.), методологія (Золотарьова Н.А.), формальний аналіз (Карпенко Ю.І.), керування даних (Золотарьова Н.А.), формування висновків (Золотарьова Н.А., Карпенко Ю.І.), написання статті (Золотарьова Н.А.). Всі автори прочитали й погодилися з опублікованою версією рукопису.

Фінансування /Funding:

Це дослідження не отримало зовнішнього фінансування.

Заява про доступність даних / Data Availability Statement

Вся інформація знаходиться у відкритому доступі.

Подяка /Acknowledgments

Автори висловлюють подяку за сприяння написанню роботи науковому колективу свого закладу

Конфлікт інтересів /Conflicts of Interest

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Робота надійшла в редакцію 11.07.2024 року.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування

ЗМІСТ	CONTENT
<p align="center">МЕДИЦИНА НЕВІДКЛАДНИХ СТАНІВ</p>	<p align="center">EMERGENCY MEDICINE</p>
<p>Гур'єв С. О., Деркач Р. В. КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ЦИВІЛЬНИХ ПОСТРАЖ- ДАЛИХ З ТРАВМАТИЧНИМИ ПОШКОДЖЕННЯМИ В РЕЗУЛЬТАТІ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ ДІЙ5</p>	<p>Guriev S. O., Derkach R. V. CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL STRUCTURE OF CIVILIAN VICTIMS WITH TRAUMATIC INJURIES AS A RESULT OF MODERN COMBAT ACTIONS5</p>
<p align="center">COVID-19</p>	<p align="center">COVID-19</p>
<p>Дінь Тхі Суан Ні, Носенко О. М. СЕКСУАЛЬНЕ ЗДОРОВ'Я ЖІНОК АКТИВНОГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ, ЯКІ ПЕРЕНЕСЛИ ПОМІРНИЙ АБО ТЯЖКИЙ COVID-19, ЩО УСКЛАДНИВСЯ АНОМАЛЬНИМИ МАТКОВИМИ КРОВОТЕЧАМИ..... 12</p>	<p>Din Tkhi Suan Ni, Nosenko O. M. SEXUAL HEALTH OF WOMEN OF ACTIVE REPRODUCTIVE AGE WHO HAVE HAD MODERATE OR SEVERE COVID-19 COMPLICATED BY ABNORMAL UTERINE BLEEDING12</p>
<p>Лісовий В. М., Панасовський М. Л. Семчишин Ю. Р. ВПЛИВ SARS-CoV-2 НА ФЕРТИЛЬНІСТЬ ЧОЛОВІКІВ 21</p>	<p>Lisovyi V., Panasovskyi M. Semchyshyn Y. IMPACT OF SARS-COV-2 ON MEN'S FERTILITY 21</p>
<p align="center">ОРГАНІЗАЦІЯ МЕДИКО- ПРОФІЛАКТИЧНОЇ СЛУЖБИ</p>	<p align="center">ORGANIZATION OF MEDICAL AND PROPHYLACTIC SERVICE</p>
<p>Анчев А. С. ЯКІСТЬ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ - ГЛОБАЛЬНА ВИМОГА31</p>	<p>Anchev A. S. QUALITY OF MEDICAL SERVICES IS A GLOBAL REQUIREMENT.....31</p>
<p align="center">МЕДИЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИМОРСЬКИХ РЕГІОНІВ</p>	<p align="center">MEDICAL AND ECOLOGIC PROBLES OF SEACOAST REGIONS</p>
<p>Золотарьова Н. А., Карпенко Ю. І. ПОНЯТТЯ ГІПЕРМОБІЛЬНОСТІ СУГЛОБІВ ТА ГІПЕРМОБІЛЬНОГО СИНДРОМУ: МЕТОД СПРОЩЕНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ПОШИРЕНІСТЬ У ПОПУЛЯЦІЇ 39</p>	<p>Zolotareva N. A., Karpenko Yu. I. THE CONCEPT OF JOINT HYPERMOBILITY AND HYPERMOBILITY SYNDROME: A METHOD OF SIMPLIFIED DIAGNOSTIC AND PREVALENCE IN THE POPULATION 39</p>

- Бойко А. І., Щирін О. Л.
**ЕФЕКТИВНІСТЬ БІПОЛЯРНОЇ
 ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЇ
 РЕЗЕКЦІЇ/КОАГУЛЯЦІЇ ПРИ
 ЛІКУВАННІ СКВАМОЗНОЇ
 МЕТАПЛАЗІЇ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ
 СЕЧОВОГО МІХУРА46**
- Носенко О. М., Демидчик Р. Я.
**ВИРАЖЕНІСТЬ ОКИСЛЮВАЛЬНОГО
 СТРЕСУ В ЖІНОК З ІМПЛАНТА-
 ЦІЙНОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ53**
- Авраменко А. О., Магденко Г. К.
 Смоляков С. М., Дерменжі О. В.
 Короленко Р. М.
**МЕХАНІЗМ ФОРМУВАННЯ
 РЕАКТИВНОГО ПАНКРЕАТИТУ
 ПІСЛЯ ЛІКУВАННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАН-
 НЯМ ІНГІБІТОРІВ ПРОТОННОЇ
 ПОМПИ У ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНИМ
 НЕАТРОФІЧНИМ ГАСТРИТОМ.....63**
- Огоренко В. В., Лященко Ю. В.
 Мамчур О. Й.
**ВЗАЄМОВПЛИВ КЛІНІКО-ПСИХО-
 ПАТОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ
 ТА ЯКОСТІ ЖИТТЯ У ХВОРИХ З
 ТРИВОЖНО-ДЕПРЕСИВНИМИ
 РОЗЛАДАМИ З ДИСОМНІЄЮ69**
- Железняков О. Ю., Лазуренко В. В.
 Васильєва І. А., Дмитрієва С. А.
 Пелих І. М.
**КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК
 РОЗРОДЖЕННЯ ВАГІТНОЇ З
 ГЕСТАЦІЙНИМ ЦУКРОВИМ
 ДІАБЕТОМ НА ТЛІ ОЖИРІННЯ76**
- Колов Г. Б.
**КЛІНІКО-НОЗОЛОГІЧНА
 ХАРАКТЕРИСТИКА ІНФЕКЦІЙНИХ
 УСКЛАДНЕНЬ У ПАЦІЄНТІВ ПРИ
 ПЕРЕЛОМАХ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ
83**
- Boyko A. I., Shchyrin O. L.
**EFFICIENCY OF BIPOLAR
 TRANSURETHRAL RESECTION/
 COAGULATION IN THE TREATMENT
 OF SQUAMOUS METAPLASIA OF THE
 MUCOUS MEMBRANE OF THE
 URINARY BLADDER46**
- Nosenko O. M., Demidchik R. Ya.
**EXPRESSION OF OXIDATIVE STRESS
 IN WOMEN WITH IMPLANTATION
 FAILURE.....53**
- Avramenko A. A., Magdenko G. K.
 Smolyakov S. N., Dermenzhi O. V.
 Korolenko P. M.
**MECHANISM OF FORMATION OF
 REACTIVE PANCREATITIS AFTER
 TREATMENT USING PROTON PUMP
 INHIBITORS IN PATIENTS WITH
 CHRONIC NEATROPHIC
 GASTRITIS.....63**
- Ogorenko V., Liashchenko Y.
 Mamchur O.
**INTERACTION OF CLINICAL-
 PSYCHOPATHOLOGICAL FEATURES
 AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS
 WITH ANXIETY-DEPRESSIVE
 DISORDERS WITH DYSSOMNIA69**
- Zhelezniakov O., Lazurenko V.
 Vasylyeva I., Dmitrieva S.
 Pelykh I. A
**CLINICAL CASE OF DELIVERY OF A
 PREGNANT WOMAN WITH
 GESTATIONAL DIABETES DUE TO
 OBESITY76**
- Kolov G. B.
**CLINICAL AND NOSOLOGICAL
 CHARACTERISTICS OF INFECTIOUS
 COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH
 UPPER EXTREMITY FRACTURES
83**

НОВІ МЕДИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Волобуєв О. Є., Михайличенко Б. В.
**ТРОПОНІН І В ПЕРИКАРДІАЛЬНІЙ
 РІДИНІ ЯК БІОМАРКЕР АСФІК-
 ТИЧНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ СМЕРТІ
 ВІД МЕХАНІЧНОЇ АСФІКСІЇ**90

Валькевич Д. В., Бабієнко В. В.
**ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА
 ЕФЕКТИВНОСТІ СОНЯЧНОЇ
 ДЕЗІНФЕКЦІЇ ПИТНОЇ ВОДИ**
95

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-
 ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ БІОЛОГІЇ
 ТА МЕДИЦИНИ**

Гоженко А. І., Сірман В. М.
 Тюленева О. А., Роговий Ю. Є.
**ПАТОГІСТОЛОГІЧНА
 ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСТРОЇ
 СУЛЕМОВОЇ НЕФРОПАТІЇ У ЩУРІВ
 З ВОДНИМ І СОЛЬОВИМ РЕЖИМОМ
 ПИТТЯ ПІСЛЯ ВВЕДЕННЯ КЛІТИН
 ФЕТАЛЬНОЇ ПЕЧІНКИ**.....101

Тірон О. І., Вастьянова Л. Р.
 Левіна О. О., Ніц П. М.
**МОРФОЛОГІЧНІ ПОРУШЕННЯ
 ПАРЕНХИМИ ЩИТОПОДІБНОЇ
 ЗАЛОЗИ У СТАДІЇ ГОСТРОЇ
 ОПІКОВОЇ ТОКСЕМІЇ ПРИ ОПІКУ
 ШКІРИ**112

Вастьянов Р. С., Стоянов О. М.
 Добровольський В. В., Плакіда О. Л.
 Талалаєв К. О., Бабієнко В. В.
 Гавриченко Д. Г.
**ЗМІНИ РЕАКЦІЇ ТВАРИН В ТЕСТІ
 ПОРСОЛТА В ДИНАМІЦІ
 ВІДТВОРЕННЯ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ
 ТРАВМИ ПРИ МОДУЛЯЦІЇ
 АКТИВНОСТІ МОНОАМІНЕРГІЧНИХ
 НЕЙРОМЕДІАТОРНИХ СИСТЕМ**...121

Чулак Ю. Л., Чулак О. Л.
**КОРЕГУЮЧИЙ ВПЛИВ ОЛІЇ
 АМАРАНТУ НА СТРУКТУРНІ
 ПРОЯВИ ЗАГОСННЯ ОПІКОВОЇ
 ТРАВМИ**129

NEW MEDICAL TECHNOLOGIES

Volobuyev O. Ye., Mykhailychenko B. V.
**TROPONIN I IN PERICARDIAL FLUID
 AS A BIOMARKER FOR ASPHYXIAL
 PROCESS IN DEATH DUE TO
 MECHANICAL ASPHYXIA**90

Valkevich D. V., Babienko V. V.
**HYGIENIC ASSESSMENT OF THE
 EFFICIENCY OF SOLAR
 DISINFECTION OF DRINKING WATER**
95

**EXPERIMENTAL AND TEORETICAL
 ASPECTS OF BIOLOGY AND
 MEDICINE**

Gozhenko A. I., Sirman V. M.
 Tyuleneva O. A., Rogovii Yu. E.
**PATHOHISTOLOGICAL
 CHARACTERISTICS ACUTE SULEMA
 NEPHROPATHY IN RATS WITH A
 WATER AND SALT DRINKING
 REGIME AFTER INJECTION OF
 FETAL LIVER CELLS**.....101

Tiron O. I., Vastyanova L. R.
 Levina O. O., Nits P. M.
**MORPHOLOGICAL DISORDERS OF
 THYROID GLAND PARENCHYMA IN
 THE STAGE OF ACUTE TOXEMIA
 AFTER SKIN BURN**
112

Vastyanov R. S., Stoyanov O. M.
 Dobrovolskyi V. V., Plakida O. L.
 Talalayev K. O., Babienko V. V.
 Gavrychenko D. G.
**ANIMALS' REACTIONS CHANGES IN
 THE PORSOLT TEST IN BRAIN
 TRAUMA DYNAMICS IN CONDITIONS
 OF MONOAMINERGIC
 NEUROMEDIATOR SYSTEMS
 ACTIVITY MODULATION**121

Chulak Y. L., Chulak O. L.
**THE CORRECTING EFFECT OF
 AMARANTU OIL ON THE
 STRUCTURAL MANIFESTATIONS OF
 HEALING BURN INJURIES**.....129

Остапенко І. О., Кірчев В. В.
 Волохова Г. О., Ляшенко С. Л.
 Бабій В. П., Колесниченко О. О.
 Вастьянов М. Р.
**ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ
 РОЗДІЛЬНОГО ТА СУМІСНОГО
 ВВЕДЕННЯ ВОРТІОКСЕТИНУ З
 ПРОТИСУДОМНИМИ
 ПРЕПАРАТАМИ ЗА УМОВ КІНДЛІНГ-
 ІНДУКОВАНОЇ МОДЕЛІ
 ХРОНІЧНОГО ЕПІЛЕПТОГЕНЕЗУ**
135

Ostapenko I. O., Kirchev V. V.
 Volokhova G. O., Lyashenko S. L.
 Babiy V. P., Kolesnychenko O. O.
 Vastianov M. R.
**COMPARATIVE EFFICACY OF
 SEPARATE AND COMBINED
 ADMINISTRATION OF
 VORTIOXETINE WITH
 ANTICONVULSIVE DRUGS IN
 CONDITIONS OF KINDLING-INDUCED
 MODEL OF CHRONIC
 EPILEPTOGENESIS**135

ІСТОРІЯ МЕДИЦИНИ

HISTORY OF MEDICINE

Стоянов О. М., Сон А. С.
**У ВИТОКІВ НЕВРОЛОГІЇ У
 СТРУКТУРІ МОРСЬКОЇ МЕДИЦИНИ
 (ДО 100-РІЧЧЯ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ
 ВИДАТНОГО НЕВРОЛОГА ЮРІЯ
 ЛЬВОВИЧА КУРАКО)**
144

Stoyanov O. M., Son A. S.
**AT THE ORIGINS OF NEUROLOGY IN
 THE STRUCTURE OF MARINE
 MEDICINE (TO THE 100TH
 ANNIVERSARY OF THE BIRTH OF
 THE OUTSTANDING NEUROLOGIST
 YURI LVOVICH KURAKO**144

ОГЛЯДИ ЛІТЕРАТУРИ

REVIEWS

Кудін І. Д., Лазуренко В. В.
**ПРОБЛЕМА ІНФЕКЦІЙНИХ
 УРАЖЕНЬ ВАГІТНОЇ ТА ЇХ ВПЛИВ
 НА СТАН ПЛОДА ТА
 НОВОНАРОДЖЕНОГО**
154

Kudin I. D., Lazurenko V. V.
**THE PROBLEM OF INFECTIOUS
 LESIONS IN PREGNANT WOMEN AND
 THEIR EFFECTS ON THE CONDITION
 OF THE FETAL AND THE NEWBORN**
154

Біляков А. М., Ванчуляк О. Я.
**ЗНАЧЕННЯ МОРФО-БІОХІМІЧНИХ
 ЗМІН У ГОЛОВНОМУ МОЗКУ ДЛЯ
 ОБГРУНТУВАННЯ КИСНЕВОГО
 ГОЛОДУВАННЯ ПРИ МЕХАНІЧНІЙ
 АСФІКСІЇ**164

Bilyakov A. M., Vanchuliak O. Ya.
**SIGNIFICANCE OF MORPHO-
 BIOCHEMICAL CHANGES IN THE
 BRAIN FOR SUBSTANTIATION OF
 OXYGEN STARVATION IN
 MECHANICAL ASPHYXIA**.....164

Зуб О. В., Лазуренко В. В.
**КЛІНІКО-ПАТОГЕНЕТИЧНІ
 ОСОБЛИВОСТІ ДОБРОЯКІСНИХ
 ПУХЛИН ЯЄЧНИКІВ У ЖІНОК З
 ОЖИРІННЯМ**.....169

Zub O. V., Lazurenko V. V.
**CLINICAL AND PATHOGENETIC
 FEATURES OF BENIGN OVARIAN
 TUMORS IN OBESOUS WOMEN**
169

Мацегора Н. А., Шпота О. Є.
 Капрош А. В.
**ПАТОГЕНЕТИЧНІ АСПЕКТИ
 РОЗВИТКУ КЛІНІЧНО ЗНАЧУЩИХ
 СУДИННИХ ТА ПОЛІОРГАННИХ
 ПОШКОДЖЕНЬ У ХВОРИХ НА ХОЗЛ
 У СПОЛУЧЕННІ З АРТЕРІАЛЬНОЮ
 ГІПЕРТЕНЗІЄЮ**
 178

Matsegora N. A., Shpota O. Ye.
 Kaprosh A. V.
**PATHOGENETIC ASPECTS OF THE
 DEVELOPMENT OF CLINICALLY
 SIGNIFICANT VASCULAR AND
 MULTI-ORGAN DAMAGE IN
 PATIENTS WITH COUGH IN
 COMBINATION WITH ARTERIAL
 HYPERTENSION** 178

Гаркавенко К. В., Лазуренко В. В.
**АНОМАЛЬНІ МАТКОВІ КРОВОТЕЧІ
У ЖІНОК ЕКСТРАГЕНІТАЛЬНОЮ
ПАТОЛОГІЄЮ**185

Harkavenko K. V., Lazurenko V. V.
**ABNORMAL UTERINE BLEEDING IN
WOMEN WITH EXTRAGENITAL
PATHOLOGY**185

**МАТЕРІАЛИ ІХ НАЦІОНАЛЬНОГО
КОНГРЕСУ ПАТОФІЗІОЛОГІВ
УКРАЇНИ З МІЖНАРОДНОЮ
УЧАСТЮ «ПАТОЛОГІЧНА
ФІЗІОЛОГІЯ – ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
УКРАЇНИ»**

**МАТЕРІАЛИ ІХ НАЦІОНАЛЬНОГО
КОНГРЕСУ ПАТОФІЗІОЛОГІВ
УКРАЇНИ З МІЖНАРОДНОЮ
УЧАСТЮ «ПАТОЛОГІЧНА
ФІЗІОЛОГІЯ – ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
УКРАЇНИ»**

Левицький А. П., Гоженко А. І.
Селіванська І. О., Величко В. В.
Шумивода Ю. А.
**АЛІМЕНТАРНО-ДИСБІОТИЧНІ
АСПЕКТИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ І
ПОРАНЕНИХ**195

Levytsky A. P., Gozhenko A. I.
Selivanska I. O., Velichko V. V.
Shumyvoda Yu. A.
**ALIMENTARY-DYSBIOTIC ASPECTS
OF THE REHABILITATION OF SICK
AND WOUNDED PATIENTS**195

Степанов Г. Ф., Дубна Є. С.
Терещенко Л. О., Бурячківський Е. С.
**ФУНКЦІОНУВАННЯ ЧОВНИКОВИХ
МЕХАНІЗМІВ ТРАНСПОРТУ
ВІДНОВЛЕНИХ ЕКВІВАЛЕНТІВ У
РІЗНИХ ВИДАХ М'ЯЗІВ НАЩАДКІВ
ІНТАКТНИХ ТВАРИН**..... 200

Stepanov H. F., Dubna Ye. S.
Tereshchenko L. O., Buriachkivskiy E. S.
**SHUTTLE MECHANISMS
FUNCTIONING FOR RESTORED
EQUIVALENTS TRANSPORT IN
DIFFERENT TYPES OF MUSCLES OF
INTACT ANIMALS DESCENDANTS**..200

Щепанський С. О., Лушнікова І. В.
Осадченко І. О., Скибо Г. Г.
**ЗМІНИ ПОВЕДІНКОВИХ РЕАКЦІЙ У
ЩУРІВ ПРИ МОДЕЛЮВАННІ
ПОСТТРАВМАТИЧНОГО
СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ ТА ОЦІНКА
СТРУКТУРНИХ ЗМІН У ГІПОКАМПІ**
.....208

Shepanskiy S. O., Lushnikova I. V.
Osadchenko I. O., Skibo G. G.
**CHANGES IN BEHAVIORAL
REACTIONS IN RATS IN MODELING
POST-TRAUMATIC STRESS
DISORDER AND ASSESSMENT OF
STRUCTURAL CHANGES IN THE
HIPPOCAMPUS**208

ІНФОРМАЦІЯ

INFORMATION

.....213

.....213