 Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я УКРАЇНИ

##### БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

# На правах рукопису

## Висоцька Віолета Георгіївна

### УДК 616.61-06:546.4/.5+616.45-001.1/.3

Вплив комбінованої дії солей важких металів і стресу на хроноритми функціональної, фібринолітичної та протеолітичної активності нирок

*(експериментальне дослідження)*

14.03.04 – патологічна фізіологія

#### ДИСЕРТАЦІЯ

на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук

Науковий керівник:

Пішак Василь Павлович

член-кореспондент АПН України,

доктор медичних наук, професор

##### Чернівці - 2009

ЗМІСТ

Перелік умовних скорочень ………………………………………..….5

Вступ...............................................................................................…..…6

Розділ 1. Хроноритмічні особливості функцій нирок у нормі та при дії солей важких металів і стресу (огляд літератури)………………………….16

* 1. Характеристика хроноритмів функціональної, фібринолітичної та протеолітичної активності нирок у нормі та при патології..16
  2. Патогенез уражень нирок, викликаний комбінованою дією солей важких металів ……………………...…………...……….23
  3. Вплив іммобілізаційного стресу на функції організму….… ...32
  4. Участь мелатоніну – як продукту шишкоподібної залози в регуляції фізіологічних функцій організму…………...................…...36

Розділ 2. Матеріал і методи дослідження.............................….….........…..42

2.1. Характеристика лабораторних тварин і експериментальних

моделей, які використовуються в роботі …….............................42

2.2. Методи вивчення функціональної активності нирок…..........…..44 2.3. Методи дослідження фібринолітичної та протеолітичної активності нирок………………………………………………………..48

Розділ 3. Характеристика часової організації функціонально-біохімічного стану нирок в інтактних тварин……………………….……………………..51

3.1. Хроноритмічна організація екскреторної, іонорегулювальної та

кислоторегулювальної функцій нирок білих щурів відповідно до

змін добового періоду...……………………………………...…..51

3.2. Хроноритми фібринолітичного та протеолітичного

потенціалів сечі, плазми крові, кіркової, мозкової та сосочкової

речовини нирок в інтактних тварин впродовж доби……………56

Розділ 4. Структура добових хроноритмів функцій нирок, тканинного фібринолізу і необмеженого протеолізу при інтоксикації організму солями важких металів………………………………………………………………..65

4.1. Добова організація ниркових функцій за умов комбінованої дії

талієвої, свинцевої та алюмінієвої нефропатії ..................……..65

4.2. Хроноритмологічні зміни показників фібринолітичної,

протеолітичної активності біологічних рідин та кіркового,

мозкового і сосочкового шарів нирок при комбінованій дії солей

важких металів…………………………………………..………..71

Розділ 5. Хроноритмічна характеристика функціональної, фібринолітичної та протеолітичної активності нирок у тварин, які перебували в умовах іммобілізаційного стресу…………………...........…..81

5.1. Хроноритмічні перебудови функцій нирок за умов

іммобілізаційного стресу…………………………………….…...81

5.2. Архітектоніка фібринолітичної та протеолітичної активності

біологічних рідин та тканин нирок за умов іммобілізаційного

стресу………………………………………………………………88

Розділ 6. Загальні механізми нефротоксичного впливу комбінованої дії солей важких металів і стресу…………………….......……...................…....99

6.1. Динаміка добових перебудов хроноритмів досліджуваних

функцій нирок у тварин, яким моделювали іммобілізаційний

стрес на фоні нефротоксичності, викликані солями важких

металів………………………………………………………….......99

6.2. Добові зміни хроноритмічної організації показників

фібринолітичної та протеолітичної активності біологічних рідин і

кіркового, мозкового та сосочкового шарів нирок при

комбінованій дії солей важких металів і стресу………………...105

Розділ 7. Способи корекції порушень функціональної, фібринолітичної та протеолітичної активності нирок за іммобілізаційного стресу на фоні комбінованого впливу хлоридів важких металів……………………..…...113

7.1. Корекція мелатоніном порушень функцій нирок ……………..113

7.2. Корекція мелатоніном порушень фібринолітичної і

протеолітичної активності сечі, плазми крові та тканин

нирок………………………………………………………………120

Розділ 8. Аналіз та узагальнення результатів дослідження…............…..128

Висновки.............................................................................................…..152

Список використаних джерел............................................................….155

Акти впроваджень результатів дослідження ………………………...193

Перелік умовних скорочень

АКТГ – адренокортикотропний гормон

АДГ – антидіуретичний гормон

ГІОМТ – гідроксиіндол-О-метилтрасфераза

ГДК – гранично допустимих концентрацій

НФА – неферментативна фібринолітична активність

СФА – сумарна фібринолітична активність

СХЯ – супрахіазматичні ядра гіпоталамуса

ФФА – ферментативна фібринолітична активність

ПОЛ – перекисне окиснення ліпідів

ТАП – тканинний активатор плазміногену

ЧХХ – Чернівецька хімічна хвороба

ЦНС – центральна нервова система

цАМФ – циклічний аденозин монофосфат

цГМФ – циклічний гуанідин монофосфат

ШЗ – шишкоподібна залоза

ШКТ – шлунково-кишковий тракт

ШКФ – швидкість клубочкової фільтрації

ВСТУП

*Актуальність теми.* У сучасних умовах проблема профілактики та лікування нефропатій залишається актуальною, оскільки частота випадків, які супроводжуються масовими інтоксикаціями важкими металами та впливом стресу на організм зростає [18, 86, 93, 138]. Клініко-лабораторна діагностика ранніх проявів токсикогенних нефропатій, викликаних важкими металами з одночасною дією стресів, не завжди дозволяє своєчасно оцінити ступінь тяжкості і динаміку структурно-функціональних змін [55, 136, 121]. Це вимагає застосування хроноритмологічних методів для виявлення реорганізації функцій нирок при екзогенних інтоксикаціях з метою ранньої діагностики та лікування ниркової патології [6, 166].

Шкідлива дія хімічних забруднювачів навколишнього середовища та зростання забруднення виробничими відходами призводить до екологічних катастроф [86, 114, 131]. Серед токсичних агентів довкілля вагоме місце належить сполукам важких металів, а саме їх солям [14, 197]. Водночас негативно впливають і психоемоційні навантаження в суспільстві, які впливають на організм у вигляді стресів [169, 171]. Зростання індустріалізації, урбанізації, прискорення темпів життя й інші чинники, що супроводжують науково-технічну революцію, пов’язані з дією на організм людини й тварин різноманітних стресів [174, 185]. При надмірній і тривалій дії стрес-чинників стрес-реакція може стати патогенетичною основою розвитку хвороб [266**]**. Одним із механізмів розвитку стресу є порушення синхронності біологічних ритмів організму, водночас – десинхроноз є раннім критерієм розвитку стресу [80, 111, 264]. Важливу роль у регуляції гомеостазу при стресових реакціях відіграють нирки. Цьому органу притаманна чітка циркадіанна періодичність, яка порушується на ранніх етапах розвитку патологічних процесів [230, 271].

Одним з актуальних напрямків вивчення впливу різних ксенобіотиків на організм людини є дослідження їхньої нефротоксичності [258]. Токсична дія низки ксенобіотиків належить до їх відокремленого впливу на організм людини, але реальна екологічна картина така, що майже не трапляється відокремленої дії одного із шкідливих факторів [290].

Останнім часом проводиться багато досліджень щодо виявлення нейро-ендокринних механізмів формування адаптивних реакцій, спрямованих на підтримання гомеостазу організму, зокрема, на регуляцію водно-сольової рівноваги [21, 136]. Встановлено, що при екзогенних інтоксикаціях у процесах адаптивної саморегуляції організму безумовну участь бере ендогенний регулятор біологічних ритмів –шишкоподібна, або пінеальна, залоза (епіфіз) мозку [135, 268]. Основним діючим агентом, який впливає на синхронізацію хроноритмів, є гормон шишкоподібної залози – мелатонін [1, 112, 298, 303].

У вітчизняній та зарубіжній літературі практично не описані хроноритмічні зміни функцій нирок за умов комбінованої дії солей важких металів і стресу.

Багато аспектів нейроендокринної регуляції і хронобіологічної організації функцій нирок залишаються не до кінця з’ясованими, що є підставою для подальшого поглибленого і всебічного вивчення цих питань в експериментальних і клінічних дослідженнях. Зокрема, є мало вивченими закономірності часової діяльності нирок відповідно до змін добового періоду. З'ясування цього питання має важливе не тільки теоретичне, а й практичне значення, оскільки дозволить удосконалити методи ранньої діагностики та профілактики ниркової патології з урахуванням залежності особливостей її виникнення та перебігу від періодів доби.

*Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.* Дисертація є фрагментом планової науково-дослідної роботи кафедри медичної біології, генетики та гістології Буковинського державного медичного університету (БДМУ) “Вплив стресу та солей важких металів на хроноритми функцій нирок та морфологічні показники деяких ендокринних органів” (№ державної реєстрації 0104U009025). Автор є співвиконавцем зазначеної теми.

*Мета та завдання дослідження.* Метою дослідження є з’ясування особливості добових хроноритмів діяльності нирок у нормі та при впливі на організм комбінованої дії солей важких металів і стресу залежно від функціонального стану шишкоподібної залози з науковим обгрунтуванням профілактики десинхронозу і дезадаптації за умов цієї патології.

*Завдання дослідження:*

1. Дослідити добові особливості екскреторної, іонорегулювальної та кислотовидільної функцій нирок, а також ферментних систем тканинного фібринолізу і необмеженого протеолізу інтактних щурів.

2. З’ясувати комбіновану дію солей талію, свинцю та алюмінію на добові ритми показників функціональної, фібринолітичної та протеолітичної активності біологічних рідин, кіркового, мозкового та сосочкового шарів нирок на фоні фізіологічної функції шишкоподібної залози.

3. Вивчити хроноритмічні особливості екскреторної, іонорегу-лювальної та кислотовидільної функцій нирок та фібринолізу і необмеженого протеолізу на фоні іммобілізаційного стресу.

4. Встановити кореляційні зв′язки між хроноритмічними перебудовами функцій нирок та біохімічними показниками стану їх тканин залежно від комбінованої дії солей талію, свинцю та алюмінію за умов імобілізаційного стресу.

5. Розробити наукоґо обгрунтовані способи корекції хроноритмічних порушень діяльності нирок за умов комбінованої дії солей талію, свинцю та алюмінію на фоні імобілізаційного стресу.

*Предмет дослідження:* хроноритмічні порушення нирок за умов токсичної дії важких металів та стресу.

*Об’єкт дослідження:* комбінована дія солей важких металів і іммобілізаційного стресу на хроноритми функціональної, фібринолітичної та протеолітичної активності нирок.

*Методи дослідження:* хронобіологічні (дослідження архітектоніки та симетричності біологічних ритмів функцій нирок на основі косинор-аналізу); біохімічні (визначення концентрації в крові та сечі катіонів натрію, калію, креатиніну, білка; визначення ферментних систем тканинного фібринолізу та необмеженого протеолізу в гомогенатах ниркових тканин); фізіологічні (визначення швидкості клубочкової фільтрації, екскреторної фракції іонів натрію, кліренсу одновалентних катіонів, процесів проксимальної та дистальної реабсорбції іонів натрію); статистичні (математична обробка отриманих результатів).

*Наукова новизна отриманих результатів.* Уперше в дисертаційній роботі на основі теоретичного підходу та експериментального дослідження розкриті нові особливості добових хроноритмів екскреторної, іонорегулювальної та кислоторегулювальної функцій нирок, а також особливості змін активності ферментативних систем тканинного фібринолізу і необмеженого протеолізу за умов комбінованої дії солей важких металів та іммобілізаційного стресу. Виявлено, що комбінована дія хлоридів талію, свинцю і алюмінію в поєднанні з дією одногодинного іммобілізаційного стресу спричиняють різного ступеня порушення часової організації функцій нирок.

Вперше з’ясовано закономірності добових перебудов хроноритмів досліджуваних функцій нирок при комбінованій дії розчину хлоридів талію, свинцю та алюмінію на організм. Встановлено, що інтоксикація солями важких металів викликає істотні зміни в показниках добових ритмів досліджуваних ренальних функцій. Уведення комбінованого розчину солей важких металів викликає зниження мезора та підвищення амплітуди сечовиділення; збільшує середньодобовий рівень калійурезу з порушенням його фазової структури; підвищує мезор і амплітуду ритму концентрації креатиніну та іонів натрію в плазмі крові, а також білка в сечі; збільшує амплітуду та спричинює інверсію хронограм екскреції протеїнів і дистального транспорту іонів натрію; зміщує фазову структуру ритмів кислотності сечі та виведення іонів водню; підвищує мезори досліджуваних ритмів фібринолізу і протеолізу в сечі, плазмі крові та кірковій, мозковій і сосочковій речовині нирок.

Вперше показано, що ступінь порушень циркадіанної діяльності організма тварин залежить від поєднаної дії стресу з солями важких металів. Уведення розчинів: талію хлориду (у дозі 10,0 мг/кг маси), свинцю хлориду (у дозі 50,0 мг/кг маси) та алюмінію хлориду (у дозі 200,0 мг/кг маси) за умов іммобілізаційного стресу призводить до більш помітних змін інтегральних характеристик добових досліджуваних показників функціонального стану нирок порівняно з наслідками впливу тільки солей важких металів без дії стресу на організм тварин.

Вперше отримано нові хронобіологічні критерії діагностики комбінованого впливу солей важких металів та стресу, а також розроблені методи профілактики і корекції змін хроноритмів екскреторної, іонорегулювальної та кислотовидільної функцій нирок тварин, тканинного фібринолізу та необмеженого протеолізу, викликаних комбінованою дією солей важких металів та іммобілізаційним стресом із використанням мелатоніну, що в подальшому можливо (після клінічних підтверджень) використання в клініці.

*Практичне значення одержаних результатів.*Результати проведених експериментальних досліджень розширюють уяву про хроноритмологічну організацію і нейроендокринну регуляцію ренальних функцій, про роль шишкоподібної залози в процесах адаптації організму до несприятливих умов.

Виявлені варіації комбінованого токсичного впливу хлоридів талію, свинцю і алюмінію та дії іммобілізаційного стресу за умов різного функціонального стану шишкоподібної залози дозволяють підтвердити припущення про причетність цієї залози до регуляції адаптаційно-компенсаторних процесів організму за умов змін тривалості фотоперіоду та при екзогенних комбінованих інтоксикаціях солями важких металів.

З’ясовані особливості хроноритмологічних перебудов досліджуваних ренальних функцій, а також показників фібринолітичної та протеолітичної активності сечі, плазми і кіркової, мозкової та сосочкової речовин нирок відповідно до фаз добового періоду є важливими для пізнання механізмів виникнення та розвитку патологічних процесів. Це дасть можливість полегшити діагностику ниркової патології на початкових етапах її розвитку та удосконалити профілактику і лікування відповідних захворювань.

Призначення провідного гормону шишкоподібної залози – мелатоніну, який володіє вираженими хроноритморегулювальними та антиоксидантними властивостями, доцільно проводити з урахуванням часової організації фізіологічних функцій організму, зокрема нирок.

З метою корекції порушень екскреторної, іонорегулювальної та кислоторегулювальної функцій нирок, ферментативних систем тканинного фібринолізу та необмеженого протеолізу, викликаних комбінованою дією солей важких металів та впливом іммобілізаційного стресу, доцільно вивчити у подальшому питання призначення мелатоніну у дозі 0,3 мг/кг маси тіла при інтоксикації хлористими сполуками.

*Впровадження результатів дослідження.* Одержані результати впроваджені: в клиниці внутрішніх хвороб Московської медичної академії ім. І. М. Сеченова; на кафедрі патологічної фізіології Російського університету дружби народів; на кафедрі патологічної фізіології Тернопільського державного медичного університету ім. І. Я. Горбачевсь-кого; на кафедрі загальної та клінічної патологічної фізіології Одеського державного медичного університету; на кафедрі біохімії Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича; в науковий процес Науково-дослідного інститута медико-екологічних проблем (м. Чернівці).

За результатами досліджень отримано 4 деклараційних патентів України на корисну модель: 1) Пат. 93277 Україна, МПК (2005) А61В10/00. Спосіб моделювання експериментальної поліуричної форми гострої ниркової недостатності [Текст] / В. Г. Висоцька, В. М. Магаляс, М. М. Радько, В. С. Самараш, В. Г. Остапчук, В. І. Перепелюк; заявник та патентовласник Буковинський державний медичний університет. – № u 2005 02582 ; заявл. 21.03.2005 ; опубл. 15.09.2005, Бюл. № 9. – 3 с.; 2) Пат. 110277 Україна, МПК (2005) А61К35/78, А61Р13/12.Спосіб профілактики еномеланіном нефротоксичної дії солей важких металів [Текст] / В. П. Пішак, В. Г. Висоцька,Р. Є. Булик, В. М. Магаляс, М. М Радько ; заявник та патентовласник Буковинський державний медичний університет. – № u 2005 03924 ; заявл. 25.04.2005 ; опубл. 15.12.2005, Бюл. № 12. – 3 с; 3) Пат. 11672 Україна, МПК (2006) А61К 38/00.Спосіб корекції мелатоніном нефротоксичної дії солей алюмінію і свинцю [Текст] / В. П. Пішак, В. Г. Висоцька,Р. Є. Булик, В. М. Магаляс, М. І. Милованова ; заявник та патентовласник Буковинський державний медичний університет. – № u 200503833 ; заявл. 22.04.2005 ; опубл. 16.01.2006, Бюл. № 1. – 4 с; 4) Пат. 24921 Україна, МПК (2006) А61К 38/00.Спосіб корекції віта-мелатоніном комбінованої нефротоксичної дії солей талію, свинцю і алюмінію [Текст] / В. Г. Висоцька, В. П. Пішак, В. М. Магаляс ; заявник та патентовласник Буковинський державний медичний університет. – № u 200613405 ; заявл. 18.12.2006 ; опубл. 25.07.2007, Бюл. № 11. – 5 с. та посвідчення на раціоналізаторські пропозиції Буковинського державного медичного університету.

*Особистий внесок здобувача.* Автором особисто здійснено розробку основних теоретичних та практичних положень роботи, аналіз та реферування літературиних джерел, проведено дослідження хроноритмів функціональної, фібринолітичної та протеолітичної актичності нирок. Отримані результати статистично опрацьовані, проаналізовано механізми змін основних функцій нирок і ферментативних систем фібринолітичної та протеолітичної активності сечі, плазми крові і кіркової, мозкової та сосочкової ниркової речовини, а також механізми змін екскреторної, іонорегулювальної та кислоторегулювальної функцій нирок у тварин з різною функціональною активністю шишкоподібної залози та тварин із інтоксикацією солями важких металів та вплив стресу на організм за умов добового фотоперіоду. Дисертантом написано всі розділи дисертації. Узагальнено результати викладеного матеріалу та у свівавторсті з науковим керівником сформульовано висновки та практичні рекомендації.

*Апробація результатів дисертації.* Матеріали дисертації доповідались та обговорювались на Всеукраїнській науково-практичній конференції “Проблеми діагностики, профілактики та лікування екзогенних та ендогенних інтоксикацій” (Чернівці, 2004), науково-практичній конференції молодих вчених, присвяченої 350-річчю м. Харкова “Досягнення молодих вчених – майбутнє медицини” (Харків, 2004), І міжнародній науково-практичній конференції “Науковий потенціал світу – 2004” (Дніпро-петровськ, 2004), VIII Міжнародній науково-практичній конференції студентів, аспірантів та молодих вчених “Екологія. Людина. Суспільство” (Київ, 2005), ІV міжнародній науково-практичній конференції “Динаміка наукових досліджень – 2005” (Дніпропетровськ, 2005), міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених “Вчені майбутнього” (Одеса, 2005), VІІІ міжнародній науково-практичній конференції “Наука і освіта 2005” (Дніпропетровськ, 2005), ІІ міжнародній науково-практичній конференції “Науковий потенціал світу – 2005” (Дніпропетровськ, 2005), 59-ій міжнародній науково-практичній конференції студентів та молодих вчених “Актуальні проблеми сучасної медицини” (Київ, 2005), IV міжнародній науково-практичній конференції “Динаміка наукових досліджень – 2005” (Дніпропетровськ, 2005), II miedzynarodowej naukowe-praktycznej konferencji “Wykszta, cenie i nauka bez granic – 2005” (Прага, 2005), науковій конференції молодих вчених “Актуальні проблеми старіння” присвяченій пам’яті академіка Володимира Веніаміновича Фролькіса (Київ, 2005), 67-ій підсумковій конференції СНТ ім. М. Д. Довгялло “Актуальні проблеми клінічної, експериментальної, профілактичної медицини та стоматології” присвяченій 75-й річниці з дня заснування Донецького державного медичного університету ім. М. Горького (Донецьк, 2005), XVII з’їзді Українського фізіологічного товариства з міжнародною участю пам’яті академіка О. О. Богомольця (Чернівці, 2006), Х міжнарод-ному медичному конгресі студентів і молодих учених (Тернопіль, 2006), 78-ій міжвузівській підсумковій науково-практичній конференції студентів та молодих вчених, привсяченої 75-річчю Кримського державного медичного університету ім. С. І. Георгієвського (Сімферополь, 2006), V читанні ім. В. В. Підвисоцького (Одеса, 2006), ІІ міжнародній науково-практичній конференції “Сучасні наукові дослідження – 2006” (Дніпропетровськ, 2006), ІV міжнародній науково-практичній конференції студентів та молодих вчених (Ужгород, 2006), XII международном симпозиуме “Эколого-физиологические проблемы адаптации” (Москва, 2007), науково-практичній конференції з міжнародною участю «Медико-біологічні аспекти діагностичного процесу» (Рівне, 2007), международном симпозиуме, посвященного 80-летию академика РАМН Н. А. Агаджаняна (Москва, 2008).

*Публікації.* За матеріалами дисертації опубликовано 33 наукові праці, з них 1 методичний посібник, 6 статей у наукових фахових виданнях, рекомендованих ВАК України (3 праці одноосібні), 4 патенти України, 22 тез – у матеріалах вітчизняних і міжнародних конференцій, симпозіумів, з`їздів, конгресів.

*Структура та обсяг дисертації.* Дисертаційна робота складається з вступу, огляду літератури, опису матеріалу і методів дослідження, 5 розділів власних досліджень, аналізу результатів досліджень, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел, актів впровадження результатів наукових досліджень. Обсяг основного тексту викладений на 153 сторінках комп’ютерного тексту, робота ілюстрована 72 таблицями, 75 рисунками. Список літератури містить 314 джерел, із них 146 – іноземних авторів.

**ВИСНОВКИ**

У дисертаційній роботі наведено теоретичні узагальнення та нове вирішення наукової проблеми, що полягає у встановленні особливостей циркадіанних перебудов функціональної, фібринолітичної й протеолітичної активності нирок за умов поєднаної дії гострого іммобілізаційного стресу на фоні комбінованого впливу хлоридів талію, свинцю і алюмінію, а також нефропротективний вплив екзогенного мелатоніну.

1. Уведення дослідним тваринам комбінованої суміші хлористих солей талію (10 мг/кг маси тіла), свинцю (50 мг/кг маси тіла) і алюмінію (200 мг/кг маси тіла) впродовж 14 днів призводило до вираженого пригнічення діяльності нирок. Хлориди важких металів викликають десинхроноз фільтраційно-реабсорбційних процесів з порушенням механізмів реалізації клубочково-канальцевого балансу.

2. За умов комбінованої дії хлоридів талію, свинцю і алюмінію спостерігається порушення гомеостатичних процесів у сечі, крові та тканинах нирок. Тривалий комбінований вплив солей важких металів призводить до зриву адаптаційно-компенсаторних можливостей організму, внаслідок чого настає фаза циркадіанної дисфункції нирок. Хроноритмічно це проявляється різким зменшенням на 3,6 % амплітуди ритму сумарної фібринолітичної активності в плазмі крові та зміною протеолітичних показників в мозковій речовині нирок - амплітудою ритму азоказеїну меншою на 13,25 %, зміною середньодобових рівнів, високою варіабельністю розташування акро- та батифаз ритму.

3. Моделювання одногодинного іммобілізаційного стресу призводить до порушення іонорегулювальної, екскреторної та кислоторегулювальної функцій нирок. Інверсної структури набував ритм відносної реабсорбції води щодо контрольних хронограм з мініфазою о 14.00 год. Акрофаза ритму екскреції іонів натрію припадала на 02.00 год доби. Виявлено інверсію хроноритмів проксимального і дистального транспорту іонів натрію; зміщення акрофази кислотності сечі на вечірні години.

4. При дії одногодинного іммобілізаційного стресу на хроноструктуру регуляції агрегатного стану біологічних рідин та тканин нирок відбувається порушення синфазності внутрішніх та зовнішних механізмів активації фібринолізу та протеолізу; дизритмії ферментативного фібринолізу плазми крові (зменшення амплітуди ритму на 11,01 %) і порушення циркадіанної архітектоніки активності систем необмеженного протеолізу плазми крові (мезор ритму зменшився у 2 рази); інверсії ритму сумарної фібринолітичної активності кортикальної тканини нирок (зменшується амплітуда ритму СФА на 27,9 %); порушення циркадіанної гетерогенності необмеженого протеолізу в різних шарах нирок.

5. При поєднаній дії іммобілізаційного стресу на фоні комбінованого впливу хлоридів талію, свинцю і алюмінію показники ниркових функцій більш низькі порівняно з ізольованою дією вказаних чинників, а також характеризувалися пригніченням мезору ритму процесів фільтрації у 2 рази та реабсорбції води з мініфазою о 14.00 год.

6. За умов дії іммобілізаційного стресу на фоні комбінованого впливу хлоридів талію, свинцю і алюмінію зростають порушення в системі регуляції агрегатного стану крові. Виявлено різке зменшення амплітуд ритму урокіназної активності сечі на 38,5 %, ферментативної фібринолітичної активності плазми крові на 37,4 % та протеолітичних показників - азоколагену в кірковій речовині на 38,7 %, азоказеїну в мозковій на 15,7 % зі зміною середньодобових рівнів та високою варіабельністю розташування акрофаз.

7. Уведення екзогенного мелатоніну в дозі 0,3 мг/кг маси тіла тварин за 1 год до дії іммобілізаційного стресу на фоні комбінованої інтоксикації хлоридами талію, свинцю і алюмінію частково зменшувало прояви порушення функціонування нирок. Найбільш виражені позитивні результати отримали о 20.00 год.

8. Встановлені ефективність застосування мелатоніну щодо корекції патологічного десинхронозу фібринолітичної та протеолітичної активності біологічних рідин і тканин нирок у ранкові, денні, вечірні та нічні періоди доби, що може бути використаний як протекторний засіб для попередження токсичних ефектів важких металів та стресу.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. **Анисимов В. Н. Мелатонин: перспективы применения для профилактики рака и преждевременного старения / В. Н. Анисимов // Вестник восста­новительной медицины.** – **2007.** – **№ 1 (19).** – **С. 4-7.**
2. Анисимов С. В. Влияние мелатонина и тетрапептида на экспрессию генов в головном мозге мишей / С. В. Анисимов, В. Х. Хавинсон, В. Н. Анисимов // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2004. – Т. 138, № 11. – С. 570-576.
3. Анохіна С. І. Вплив мелатоніну на кислотовидільну функцію нирок / С. І. Анохіна, Ю. І. Бондаренко, В. П. Пішак // Бук. мед. вісник. – 2002. – Т. 6, № 1. – С. 141-143.
4. Анохіна С. І. Вплив мелатоніну на гемостаз, плазмовий фібриноліз і фібринолітичну активність тканин внутрішніх органів білих щурів / С. І. Анохіна, Є. М. Горбань // Бук. мед. вісник. – 2002. – Т. 6, № 3-4. – С. 117-120.
5. Анохіна С. І. Вплив мелатоніну на тромбоеластографічні показники плазми крові в гіпертиреоїдних щурів / С. І. Анохіна, І. Р. Тимофійчук // Бук. мед. вісник. – 2003. – Т. 7, № 1-2. – С. 11-14.
6. Антиоксидантна дія екзогенного мелатоніну при інтоксикації солями важких металів (алюмінію та свинцю) / В. П. Пішак, М. І. Ми-лованова, В. М. Магаляс [та ін.] // Фізіол. журн., 2006. – Т. 52, № 2. – С. 194.
7. Арутюнян А. В. Нарушение гипоталамической регуляции репро-дуктивной функции при воздействии нейротоксических соединений и мелатонина / А. В. Арутюнян, М. Г. Степанов, Г. О. Керкешко, Э. К. Айламазян // Журнал акушерства и женских болезней. – 2003. – Т. LII, № 2. – С. 77-85.
8. Арушанян Э. Б. Временная организация деятельности иммунной системы и участие в ней эпифиза / Э. Б. Арушанян, Э. В. Бейер // Успехи физиол. наук. – 2006. – Т. 37, № 2. – С. 3-10.
9. Арушанян Э. Б. Иммунотропные свойства эпифизарного мелатонина / Э. Б. Арушанян, Э. В. Бейер // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2002. – Т. 65, № 5. – С. 73-80.
10. Ахтемійчук М. Ю. Роль мелатоніну у хроноорганізації екскреторної та іонорегулюючої функції нирок / М. Ю. Ахтемійчук // Хист – Всеукраїнський медичний журнал. – 2000. – № 2. – С. 69-75.
11. Барабой В. А. Антиокислительная и биологическая активность мелатонина / В. А. Барабой // Український біохімічний журнал. – 2000. – Т. 72, № 3. – С. 5-11.
12. Бейер Э. В. Сдвиги в содержании мелатонина плазмы и изменения циркадианной локомоции при разрушении дорзального гиппокампа у интакттных и стрессированных крыс / Э. В. Бейер, К. С. Эльбекьян, Э. Б. Арушанян // Журнал высшей нервной деятельности. – 2001. – Т. 51, № 5. – С. 631-635.
13. Беккельман И. Нейротоксические эффекты многолетней экспозиции свинцом / И. Беккельман, Э. Пфистер // Медицина труда и промышленная экология. – 2001. – № 5. – С. 22-25.
14. Білоус В. І. Талотоксикози. Чернівецька хімічна хвороба / В. І. Бі-лоус, В. В. Білоус ; Чернівці : Місто. – 2002. – 284 с.
15. Біоритми, мелатонін та старіння / О. В. Коркушко, В. Б. Шатило, А. В. Писарук [та ін.] // Журнал практичного лікаря. – 2004. – № 1. – С. 38-43.
16. Богданов А. И. Анальгетический эффект кортикотропин-рилизинг-гормона: вклад гипоталамо-гипофизарно-адренокортикальной системы в его реализацию / А. И. Богданов, Н. И. Ярушкина // Бюлл. эксп. биол. и мед. – 2006. – Т. 141, № 2. – С. 144-146.
17. **Бондаренко Л. А. Значение взаимодействия факторов внутренней и внешней среды в регуляции функциональной активности пинеальной железы : автореф. дисс. на соискание уч. степени докт. биол. наук: спец. 14.01.14 / Л. А. Бондаренко : Ин-т эндо­кринологии и обмена веществ АМН Украины.** – **К. , 2003.** – **36 с.**
18. Бойчук Т. М. Хроноритмологічні аспекти патогенної дії на організм малих доз важких металів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. мед. наук / Т. М. Бойчук : Ін-т фізіології ім. О. О. Богомольця. – Київ, 1999. – 32 с.
19. Бондаревич С. М. Хронобиологический прогноз обострений заболе-ваний урологического профиля / С. М. Бондаревич // Бук. мед. вісн. – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 17-20.
20. **Булик Р. Є. Вплив епіталону на суб­мікро­ско­пічні зміни пінеа­ло­цитів при тривалому освітленні / Р. Є. Булик // Український мор­фологічний альма­нах.** – **2008.** – **Т. 6, № 1.** – **С. 57-60.**
21. **Булик Р. Є. Вплив зруйнування супра­хіаз­матичних ядер гіпотала­муса на циркадіанну щіль­ність рецепторів мелато­ніну 1А у нейронах гіпокам­па щурів / Р. Є. Булик // Патологія.** – **2008.** – **Т. 5, № 1.** – **С. 54-57.**
22. Булик Р. Є. Характеристика циркадіанних перебудов екскреторної функції нирок за умови блокади синтезу ниркових простагландинів на тлі гіпофункції епіфіза / Р. Є. Булик // Вісник наукових досліджень. – 2003. – № 3. – С. 77-80.
23. **Булик Р. Є. Хроногістологічна харак­теристика надниркових за­лоз щурів на тлі гіперфунк­ції шишкоподібної залози / Р. Є. Булик, В. П. Пішак, І. С. Давиденко // Бук. мед. вісник.** – **2007.** – **Т. 11, № 4.** – **С. 91-94.**
24. **Булик Р. Є. Циркадіанні зміни мелато­нінових рецепторів 1А у супра­хіаз­матичних ядрах гіпоталамуса / Р. Є. Булик // Інтегра­тивна антро­пологія.** – **2007.** – **№ 2 (10).** – **С. 22-24.**
25. **Булик Р. Є. Щільність мелатонінових ре­цепторів 1а типу в ней­ро­нах гіпо­кампа білих щурів впродовж доби: імуногісто­хімічний аналіз / Р. Є. Бу­лик // Вісник морфології.** – **2008.** –Т.14, № 1. – С. 69- 71.
26. Валек А. Причины кумуляции алюминия и итоксикации им у болных с хронической почечной недостаточностью, лечение гемодиализом по регулярной программе возможностей терапии / А. Валек, С. Сулкова, З. Лауринова // Терапевт. архив. – 1991. – Т. 63, № 6. – С.7-17.
27. Величко Л. М. Сучасні аспекти біоритмології в лікуванні та реабілітації хворих / Л. М. Величко // Український бальнеологічний журнал. – 2004. – № 1. – С. 60-64.
28. Висоцька В. Г. Біохімічні аспекти хроноритмічної організації протеолітичної, фібринолітичної активності сечі та плазми крові білих щурів / В. Г. Висоцька // Бук. мед. вісник. – 2005. – Т. 9, № 2. – С. 41-43.
29. Висоцька В. Г. Вплив солей важких металів на хроноритми фібринолізу та необмеженого протеолізу в тканинах нирок і печінки / В. Г. Висоцька // Бук. мед. вісник – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 23-26.
30. Висоцька В. Г. Динаміка циркадіанних перебудов фібринолітичної активності сечі та плазми крові білих щурів при поєднаній дії стресу та солей важких металів / В. Г. Висоцька // Актуальні питання клінічної та експериментальної медицини : 86-а підсумк. конф. наук. Бук. держ. мед. ун-ту, 2005 р. : тези доп. – Чернівці : Бук. держ. мед. ун-т, 2005. – С. 98-103.
31. Висоцька В. Г. Вплив важких металів на функції нирок / В. Г. Ви-соцька // Проблеми діагностики, профілактики та лікування екзогенних та ендогенних інтоксикацій : Всеукр. наук.-практ. конф., 16 -18 жовт. 2004 р. : тези доп. – Чернівці : **Бук. держ. мед. ун-т, 2004.** – С. 93–94.
32. Висоцька В. Г. Особливості циркадіанної організації фібрино-літичної, протеолітичної активності плазми крові і сечі у щурів / В. Г. Висоць- ка // Хист. – 2005. – Вип. 7. – С. 84.
33. Висоцька В. Г. Хронобіологія тканинного фібринолізу нирки тварин при дії стресу та ксенобіотиків / В. Г. Висоцька // Тернопільський науковий вісник. – 2006. – № 3. – С. 28-29.
34. Висоцька В. Г. Вплив солей важких металів на хроноритми фібринолізу та необмеженого протеолізу в тканинах нирок і печінки / В. Г. Висоцька // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 23-26.
35. Висоцька В. Г. Хроноритмологічні аспекти впливу хлоридів алюмі-нію і свинцю на показники екскреторної функції нирок залежно добо-вого періоду / В. Г. Висоцька, Р. Є. Булик, В. М. Магаляс, Н. М. Шум-ко // Динаміка наукових досліджень – 2005 : IV Міжнар. наук.-практ. конф., 20-30 черв. 2005 р. : тези доп. – Дніпропетровськ, 2005. – Т. 1. – 2005. – С. 40-41.
36. Висоцька В. Г. Роль продуктів деградації фібрину (ПДФ) в регуляції синтезу фібрину (ФГ) в печінці щурів при експериментальному ендотоксикозі / В. Г. Висоцька,М. В. Дікал, В. М. Магаляс, Р. Є. Бу-лик // Вчені майбутнього : міжнар. наук.-практ. конф. мол. вчених, 18-19 жовт. 2005 р. : тези доп. – Одеса : Одес. держ. мед. ун-т, 2005. – С. 52.
37. Висоцька В. Г. Дія хлоридів алюмінію та свинцю на пошкодження нирок / В. Г. Висоцька, В. М. Магаляс // Хист. – 2007. – Вип. 9. – С. 147.
38. Высоцкая В. Г. Влияние таллия хлорида на функцию почек у белых крыс / В. Г. Высоцкая, В. М. Магаляс, Р. Е. Булык // ІV міжнар. наук.-практ. конф. студ. та мол. вчених, 18-20 квіт. 2006 р. : тези доп. – Ужгород : Гражда, 2006. – С. 148-149.
39. Висоцька В. Г. Перебіг протеолізу, фібринолізу та перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) у кірковій речовині нирок білих щурів різ-ного віку / В. Г. Висоцька, В. М. Магаляс, М. І. Милованова, Ю. М. Вепрюк, В. М. Гуралюк // Актуальні проблеми старіння, присв. пам’яті акад. В.В. Фролькіса : наук. конф. мол. вчених, 28 січ. 2005 р. : тези доп. – К., 2005. – С. 27-28.
40. Висоцька В. Г. Нефротоксична дія хлористих сполук важких металів / В. Г. Висоцька, В. М. Магаляс, О. І. Захарчук // Досягнення молодих вчених – майбутнє медицини : наук.-практ. конф. мол. вчених, присв. 350-річчю м. Харкова, 23 лист. 2004 р. : тези доп. – Харків, 2004. – С. 15.
41. Висоцька В. Г. Загальні механізми нефротоксичної дії хлористих сполук важких металів / В. Г. Висоцька, В. М. Магаляс, Н. В. Чер-новська // Науковий потенціал світу – 2004 : І Міжнар. наук.-практ. конф., 1-15 лист. 2004 р. : тези доп. – Днепропетровськ, 2004. – Т. 2. Біологія. – С. 40.
42. Висоцька В. Г. Стан циркадіанних ритмів екскреторної функції нирок у тварин залежно від впливу важких металів / В. Г. Висоцька, В. М. Магаляс, Н. В. Черновська // Хист. – 2006. – Вип. 8. – С. 43-44.
43. Висоцька В. Г. Дія хлористих сполук важких металів на нирковий транспорт натрію та кислотовидільну функцію нирок / В. Г. Висоцька, В. М. Магаляс, Н. В. Черновська, В. М. Гуралюк, М. І. Милованова // Актуальні проблеми сучасної медицини : міжнар. 59-а наук.-практ. конф. студ. та мол. вчених Націонал. мед. ун-ту ім. О.О. Богомольця, 6-8 квіт. 2005 р. : тези доп. – К. : Націонал. мед. ун-т ім. О.О. Богомольця, 2005. – С. 28.
44. Висоцька В. Г. Механізми ушкодження нирок при талотоксикозі / В. Г. Висоцька,В. П. Пішак, В. М. Магаляс // Проблеми діагн, профіл. та лікування екзогенних та ендогенних інтоксикацій : Всеукр. наук.-практ. конф., 16-18 жовт. 2004 р. : тези доп. – Чернівці : **Бук. держ. мед. ун-т,** 2004. – С. 94-95.
45. Висоцька В. Г. Порушення мікроциркуляторного кровообігу в розвитку патології нирок за умов нефропатії у статевозрілих щурів / В. Г. Висоцька, В. П. Пішак, В. М. Магаляс, В. С. Самараш // Актуальні проблеми геронтології та геріатрії, присв. пам`яті акад. В. В. Фролькіса : наук. конф. мол. вчених з міжнар. участю, 27 січ. 2006 р. : тези доп. – К., 2006. – С. 29-30.
46. Влияние возраста, пола и курения на содержание свинца и марганца в крови человека / С. Д. Иванов, Е. В. Семенов, В. А. Ямшанов [и др.] // Токсикол. вестн. – 2005. – № 1. – С. 21-27.
47. Влияние курсового введения пептидных препаратов эпифиза на суточный ритм концентрации мелатонина в плазме крови у людей пожилого возраста / О. В. Коркушко, В. Б. Шатило, И. А. Антонюк-Щеглова [и др.] // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 77-80.
48. Влияние свинца на развитие окислительного стресса / И. Трахтен-берг, Н. Утко, Т. Короленко [и др.] // Токсикологический вестник. – 2002. – № 3. – С. 22-26.
49. Влияние свинцовой интоксикации на частоту возникновения опухолей молочной железы у крыс, индуцированных МНМ / М. Дзод-зикова, К. Салбиев, Ф. Дзугкоева [и др.] // Вопросы медицинской химии. – 2002. – Т. 48, вып. 4. – С. 396.
50. Влияние стресса на вариабельность параметров системной гемодинамики у крыс разных генетических линий // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины / Л. М. Белкина, О. С. Тара-сова, Т. Н. Кириллина [и др.] – 2003. – Т. 136, № 9. – С. 269-272.
51. Влияние хронического стресса на проявление половой активации у взрослых самцов крыс / В. Булыгина, Т. Амстиславская, Л. Маслова [и др.] // Российский физиологический журнал им. И. М. Сеченова. – 2001. – Т. 87, № 7. – С. 945-952.
52. Вплив блокади ендотеліального фактора релаксації на функціо-нальний стан нирок і артеріальний тиск у білих щурів / В. П. Пішак, М. В. Дікал, В. М. Магаляс [и др.] // Клін. та експерим. патологія. – 2006. – Т. 5, № 4. – С. 66-69.
53. Вплив селену на функціональний стан нирок білих щурів при алюмінієво-кадмієвій інтоксикації / С. С. Руденко, Б. М. Боднар, О. Л. Кухарчук [та ін.] // Укр. биохим. журнал. – 1998. – Т. 70, № 6. – С. 98-105.
54. Гжегоцький М. Р. Оцінка вмісту міді, свинцю та кадмію в донорській крові як показників фізіологічної норми / М. Р. Гжегоцький, Н. В. Су-ходольська // Експ. та клін. фізіологія і біохімія. – 2006. – № 1. – С. 63-68.
55. Гоженко А. І. Вплив аргініну на функціональний стан нирок щурів при сулемовій нефропатії / А. І. Гоженко, О. С. Федорук, І. В. Пого-ріла // Фізіологічний журнал. – 2002. – Т. 48, № 6. – С. 26-30.
56. Гонський Я. І. Стан захисних систем організму за умов поєднаної дії солей кадмію та свинцю / Я. І. Гонський, Л. Л. Головко // Мед. хім. – 2004. – Т. 6, № 1. – С. 10-13.
57. Гормональная функция гипофизарно-адренокортикальной системы в патогенетической гетерогенности постстрессорных депрессий / В. Г. Шаляпина, В. В. Ракицкая, М. Г. Семенова [и др.] // Росс. физиол. журн. – 2006. – Т. 92, № 4. – С. 480-487.
58. Грицюк М. І. Хроноритми іонорегулювальної функції нирок в умовах гіпофункції шишкоподібної залози / М. І. Грицюк // Клін. та експери-мент. патол. – 2004. – Т.І ІІ., № 2, Ч. 2. – С. 293-295.
59. Грицюк М. І. Вплив мелатоніну на іонорегулювальну функцію нирок в умовах стресу та дії солей алюмінію і свинцю : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук / М. І. Грицюк : Терно-пільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського. – Тернопіль, 2007. – 19 с.
60. Грицюк М. І. Вплив мелатоніну на функціональний стан нирок за умов дії іммобілізаційного стресу на тлі інтоксикації солями алюмінію та свинцю / М. І. Грицюк // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 32-35.
61. Гуралюк В. М. Вплив фотоперіоду на циркадіанні ритми секреції кортикостерону в стресованих щурів / В. М. Гуралюк // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 38-41.
62. Давыдов В. В. Возрастные особенности изменения активности ферментов, катализирующих окислительно-восстано-вительные пути превращения эндогенных альдегидов в печени крыс при иммобилизационном стрессе / В. В. Давыдов, Е. В. Фомина // Бюлл. эксп. биол. и мед. – 2006. – Т. 141, № 1. – С. 21-23.
63. Датиева Л. Р. Патофизиологические механизмы развития нефро-патни на фоне хронической интоксикации ацетатом свинца : **автореф. дис. на соискание уч. степени канд.** мед. наук / Л. Р. Датиева : Сев.-Осет. гос. мед. акад. – Владикавказ, 2005. – 22 с.
64. Эльбекьян К. С. Коррекция мелатонином нарушений иммунного статуса, вызываемых солями тяжелых металлов / К. С. Эльбекьян // Токсикол. вестн. – 2005. – № 1. – С. 38-41.
65. Загрязнение свинцом некоторых объектов окружающей среды / В. М. Боев, С. И. Красиков, И. П. Воронкова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2004. – № 1. – С. 25-28.
66. Заморський І. І. Вплив мелатоніну за гострої гіпоксії на активність Na+, K+-аденозинтрифосфатази в передньому мозку щурів на фоні різної довжини фотоперіоду / І. І. Заморський // Український медичний альманах. – 2003. – Т. 6, № 1. – С.27-29.
67. Заморський І. І. Інтенсивність перекисного окиснення ліпідів у дискретних структурах переднього мозку щурів при введенні мелатоніну і епіталаміну на фоні гострої гіпоксії / І. І. Заморський // Медична хімія. – 2003. – Т. 5, № 1. – С.28-31.
68. Заморський І. І. Участь пінеальної залози в механізмах негайної адаптації до гострої гіпоксії / І. І. Заморський // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 43-47.
69. Замощина Т. А. Влияние мелатонина на особенности ритмической организации суточной динамики содержания катионов Na+, К+, Са+2 в крови, мозге и моче крыс в период летнего солнцестояния / Т. А. За-мощина, Х. Шрейм, Е. В. Иванова // Микроэлементы в медицине. – 2004. – Т. 5, № 4. – С. 57-61.
70. Запорожець Т. М. Імуногістохімічне дослідження апоптозу кісткового мозку при хронічному отруєнні свинцем / Т. М. Запо-рожець, Г. А. Єро-шенко // Бук. мед. вісник. – 2001. – Т. 5, № 1-2. – С. 61-63.
71. Измеров Н. Новые подходы к регламентации свинца в воздухе рабочей зоны / Н. Измеров, А. Корбакова, Н. Молодкина / Н. Измеров // Токсикологический вестник. – 2000. – № 5. – С. 37-40.
72. Ильичева С. А. Оценка канцерогенности свинца у работников типографий / С. А. Ильичева, М. А. Бульбулян, Д. Г. Заридзе // Медицина труда и промышленная экология. – 2002. – № 8. – С. 15-19.
73. Каладзе Н. Н. Физиологические свойства и клиническое применение эпифизарного гормона – мелатонина / Н. Н. Каладзе, Е. М. Соболева // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2004. – Т. 10, № 3. – С. 91-98.
74. Калинська Л. М. Участь опіоїдних пептидів у модуляції стресорних реакцій компонентів ангіотензинової та гіпофізарно-адренокорти-кальної систем у нормі та при ендокринних патологіях / Л. М. Калин-ська // Клін. та експерим. патологія. – 2004. – Т. 3, № 2. – С. 132-134.
75. Каширина Н. К. Изменения ультраструктуры поджелудочной железы при хроническом воздействии свинца / Н. К. Каширина, О. В. Степа-нова // Таврический медико-биологический вестник. – 2003. – Т. 6, № 4. – С. 65-67.
76. Кветная Т. В. Мелатонин – роль и значение в возрастной патологии / Т. В. Кветная, И. В. Князькин. – СПб. : 2003. – 93 с.
77. Комаров Ф. И. Хронобиология и хрономедицина / Ф. И. Комаров, С. И. Рапопорт. – М. : Триада-Х, 2000. – 488 с.
78. Коплик Е. В. Альбумин крови в механизмах индивидуальной устой-чивости крыс к эмоциональному стрессу / Е. В. Коплик, Ю. А. Гры-зунов, Г. Е. Добрецов // Российский физиологический журнал им. И. М. Сеченова. – 2002. – Т. 88, № 6. – С. 707-780.
79. Копылова Г. В. Влияние фотопериодов на ультраструктуру пинеа-лоцитов мышей разного возраста: выявление мелатонина / Г. В. Ко-пылова, И. Ф. Лабунец // Проблемы старения и долголетия. – 2004. – Т. 13, № 4. – С. 486-493.
80. Коркушко О. В. Функціональний стан епіфіза мозку при старінні : шляхи корекції десинхронозу / О. В. Коркушко, В. Б. Шатило // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 9-11.
81. Краснюк Е. П. Клинические стадии интоксикации свинцом / Е. П. Краснюк, И. С. Отвага // Лікарська справа. – 2002. – № 7. – С. 117-120.
82. Лимарєва А. А. Зміни розподілу білків у дискретних структурах мозку пренатально стресованих новонароджених щурів / А. А. Ли-марєва, Н. Д. Носенко, О. Г. Рєзніков // Бук. мед. вісник. – 2003. – Т. 7, № 1-2. – С. 91-93.
83. Луговський С. П. Зміни активності ферментного спектра лімфоцитів периферійної крові при свинцевій інтоксикації / С. П. Луговський // Лабораторна діагностика. – 2002. – № 2. – С. 29-32.
84. Любченко П. Н. Случай семейного оравления таллием / П. Н. Люб-ченко, А. М. Фомин // Мед. труда и пром. экол. – 2004. – № 1. – С. 29-31.
85. Люлько О. Вплив радіаційних факторів шахти “Нова” на вміст свинцю в крові і шерсті щурів та морфологічні зміни в нирках та сім’яниках експериментальних тварин / О. Люлько, В. Стусь, С. Берестенко // Урологія. – 2003. – Т. 7, № 4. – С. 59-66.
86. Магаляс В. Н. Общие закономерности нефротоксического действия хлористых соединений таллия, кадмия, платины и ртути : автореф. дис. на cоискание уч. степени канд. мед. наук / В. Н. Магаляс : Одесский государственный медицинский университет. – Одесса, 1999. – 16 с.
87. Малиновская Н. К. Мелатонин: вчера, сегодня, завтра / Н. К. Мали-новская // Клин. мед. – 2002. – № 6. – С. 71-73.
88. Малиновская Н. К. Мелатонин в лечении язвенной болезни двенадцатиперстной кишки / Н. К. Малиновская, Ф. И. Комаров, С. И. Рапопорт // Клин. мед. – 2006. – № 1. – С. 5-11.
89. Мелатонін відновлює ішемічну толерантність і зменшує чутливість відкривання мітохондріальної пори в серці старих щурів / В. Ф. Сагач, О. В. Рудик, Г. Л. Вавілова [та ін.] // Фізіол. журн. – 2006. – Т. 52, № 3. – С. 3-14.
90. Мелатонин в лечении язвенной болезни двенадцатиперстной кишки / **Н. К. Ма­линовская, Ф. И. Комаров, С. И. Рапопорт [ и др.] // Клин. медицина.** –2006. – № 1. – С. 5–11.
91. Мещищен І. Ф. Хроноритми показників антиоксидантного захисту крові щурів / І. Ф. Мещищен, Е. Л. Ленга, Н. П. Григор’єва // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 102-103.
92. Милованова Л. Хроническая алюминиевая интоксикация у больных с терминальной почечной недостаточностью, находящихся на про-граммном гемодиализе / Л. Милованова, А. Николаев, Г. Барашков // Терапевт. архив. – 2001. – Т. 73, № 6. – С. 67-69.
93. Милованова М. І. Вплив солей алюмінію та свинцю на транспорт іонів натрію в нирках білих щурів / М. І. Милованова // Вісник наук. досл. – 2006. – № 3. – С. 52-54.
94. Михайлов В. М. Количественная оценка текущего функционального состояния при стрессе / В. М. Михайлов, А. Л. Похачевский, Э. В. По-хачевская // Пат. физиол. и экспер. терапия. – 2006. – № 2. – С. 19-21.
95. Недзвецький В. С. Зміни поліпептидного складу гліальних проміжних філаментів і поведінкових реакцій щурів, індуковані хлоридом алюмінію / В. С. Недзвецький, П. О. Неруш // Медична хімія. – 2002. – Т. 4, № 3. – С. 29-33.
96. Недзвецький В. С. Вплив постійного освітлення і мелатоніну на білок гліальних проміжних філаментів у різних відділах головного мозку щурів / В. С. Недзвецький, П. О. Неруш // Медична хімія. – 2004. – Т. 6, № 1. – С. 27-31.
97. Никула Т. Д. Токсичні нефропатії / Никула Т. Д. // Клін. нефрологія : за ред. Л. А. Пирога. – К. : Здоров’я, 2004. – С. 379-384.
98. Остапчук В. Г. Вплив іммобілізаційного стресу на хроноритмо-логічні особливості кислотовидільної функції у тварин / В. Г. Остапчук, В. Г. Висоцька, В. М. Магаляс // Молодь – медицині майбутнього : міжнар. студ. наук. конф., 26-27 квіт. 2007 р. : тези доп. – Одеса : Одес. держ. мед. ун-т., 2007. – С. 38-39.
99. Павловская Н. А. Клинико-лабораторные аспекты раннего выявления свинцовой интоксикации / Н. А. Павловская, Н. И. Данилова / Медицина труда и промышленная экология. – 2001. – № 5. – С. 18-22.
100. Пат. 93277 Україна, МПК (2005) А61В10/00. Спосіб моделювання експериментальної поліуричної форми гострої ниркової недостатності [Текст] / В. Г. Висоцька, В. М. Магаляс, М. М. Радько, В. С. Самараш, В. Г. Остапчук, В. І. Перепелюк; заявник та патентовласник Буковинський державний медичний університет. – № u 2005 02582 ; заявл. 21.03.2005 ; опубл. 15.09.2005, Бюл. № 9. – 3 с.
101. Пат. 110277 Україна, МПК (2005) А61К35/78, А61Р13/12.Спосіб профілактики еномеланіном нефротоксичної дії солей важких металів [Текст] / В. П. Пішак, В. Г. Висоцька,Р. Є. Булик, В. М. Магаляс, М. М Радько ; заявник та патентовласник Буковинський державний медичний університет. – № u 2005 03924 ; заявл. 25.04.2005 ; опубл. 15.12.2005, Бюл. № 12. – 3 с.
102. Пат. 11672 Україна, МПК (2006) А61К 38/00.Спосіб корекції мелатоніном нефротоксичної дії солей алюмінію і свинцю [Текст] / В. П. Пішак, В. Г. Висоцька,Р. Є. Булик, В. М. Магаляс, М. І. Милова-нова ; заявник та патентовласник Буковинський державний медичний університет. – № u 200503833 ; заявл. 22.04.2005 ; опубл. 16.01.2006, Бюл. № 1. – 4 с.
103. Пат. 24921 Україна, МПК (2006) А61К 38/00.Спосіб корекції віта-мелатоніном комбінованої нефротоксичної дії солей талію, свинцю і алюмінію [Текст] / В. Г. Висоцька, В. П. Пішак, В. М. Магаляс ; заявник та патентовласник Буковинський державний медичний університет. – № u 200613405 ; заявл. 18.12.2006 ; опубл. 25.07.2007, Бюл. № 11. – 5 с.
104. Перцов С. С. Влияние мелатонина на состояние тимуса, надпочечников и селезенки у крыс при острой стрессорной нагрузке / С. С. Перцов // Бюлл. эксперим. биол. и мед. – 2006. – Т. 141, № 3. – С. 263-266.
105. Перцов С. С. Биохимические показатели кожи и содержание мела-тонина в крови у крыс при острой стрессорной нагрузке и введении экзогенного мелатонина / С. С. Перцов, Ю. В. Абрамов, Т. В. Воло-дина, Л. Б. Ребров // Бюлл. эксперим. биол. и мед.. – 2004. – Т. 137, № 4. – С. 369-373.
106. Петришен О. І. Структурна перебудова нирок за умов поєднаної дії солей алюмінію, свинцю та стресу на фоні гіпофункції шишкоподібної залози / О. І. Петришен // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 123-125.
107. Петришен О. І. Функціональна спроможність морфологічно змінених нирок за умов порушеного добового ритму / О. І. Петришен // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 126-129.
108. Петришен О. І. Морфологічна перебудова печінки за умов хронічної алюмінієво-свинцевої інтоксикації, іммобілізаційного стресу та гіпофункції шишкоподібної залози / О. І. Петришен, Н. О. Мельник // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 130-132.
109. Пішак В. П. Клінічна анатомія шишкоподібного тіла / В. П. Пішак. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2000. – 160 с.
110. **Пішак В. П. Хрономікроскопічна характеристика пінеалоцитів в умовах гіпофункції шишкоподібної залози / В. П. Пішак, Р. Є. Бу­лик // Клін. та експерим. патол.** – **2008.** – **Т. 7, № 2.** – **С. 91**-**94.**
111. **Пішак В. П. Імуногістохімічна характе­ристика мелатонінових рецепторів 1А у нейронах супрахіазматичних ядер гіпоталамуса / В. П. Пішак, Р. Є. Булик, І. С. Давиденко // Патологоанатомічна діагнос­ти­ка хвороб людини: здобутки, проблеми, перспективи : Всеукр. наук.-практ. конф., присв. 100-річчю з дня нар-ня Н. М. Шін-кермана 21-22 трав. 2007 р. : тези доп.** – **Чернівці : Бук. держ. мед. ун-т, 2007.** – **С. 136-140.**
112. **Пішак В. П. Характеристика медіального дрібноклітинного субядра паравентрикулярного ядра гіпоталамуса при світловому стресі / В. П. Пі­шак, А. В. Абрамов, Р. Є. Булик // Сучасні проблеми пато-фізіології : від молекулярно-генетичних до інтегративних аспектів : V Нац. конгрес патофізіологів України з міжнар. участю 17-19 вер. 2008 р. : тези доп.** – **Запоріжжя : Запорізький. держ. мед. ун-т, 2008.** – **С. 155.**
113. Пішак В. П. Шишкоподібне тіло і біохімічні основи адаптації / В. П. Пішак. – Чернівці : Медакадемія, 2003. – 152 с.
114. Пішак В. П. Нові визначення ранньої діагностики порушень функцій нирок при дії на організм малих доз важких металів / В. П. Пішак, Т. М. Бойчук // Фізіологічний журнал. – 2002. – Т. 48, № 4. – С. 111-112.
115. Пішак В. П. Механізми участі шишкоподібної залози в забезпеченні циркадіанної ритмічності фізіологічних функцій / В. П. Пішак, Р. Є. Бу-лик // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 5-8.
116. Хронометричні особливості екскреторної функції нирок за умов гіпофункції шишкоподібної залози / В. П. Пішак, Р. Є. Булик, Н. М. Шумко [та ін.] // Бук. мед. вісник. – 2005. – Т. 9, № 1. – С. 94-96.
117. Пішак В. П. Хроноритмічні особливості екскреторної функції нирок за умов гіпофункції шишкоподібної залози / В. П. Пішак, Р. Є. Булик, Н. М. Шумко, В. Г. Висоцька // Бук. мед. вісник. – 2005. – Т. 9, № 1. – С. 94-96.
118. Пішак В. П. Роль порушення мікроциркуляторного кровообігу в розвитку нирок за умов сулемової нефропатій / В. П. Пішак, В. Г. Ви-соцька,Р. Є. Булик, М. М. Радько, К. Г. Тащук // Актуальні питання клінічної та експериментальної медицини : 86-а підсум. конф. наук. Бук. держ. мед. ун-ту, 2005 р. : тези доп. – Чернівці : Бук. держ. мед. ун-т, 2005. – С. 25-28.
119. Пішак В. П. Загальні закономірності нефротоксичної дії солей важких металів / В. П. Пішак,В. Г. Висоцька, Р. Є. Булик, В. М. Мага-ляс, В. С. Самараш // Екологія. Людина. Суспільство : VIII Міжнар. наук.-практ. конф. студ., асп. та мол. вчених, 11-13 трав. 2005 р. : тези доп. – К., 2005. – С. 34.
120. Пішак В. П. Хроноритми функціонального стану нирок при інтокси-кації хлоридами талію, свинцю та алюмінію / В. П. Пішак, В. Г. Ви-соцька, В. М. Магаляс // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 136-138.
121. Пишак В. П. Влияние мелатонина на хроноритмы транспорта ионов натрия в почках при действии ксенобиотиков / В. П. Пишак, В. Г. Вы-соцкая, В. Н. Магаляс, Р. Е. Булык // Эколого-физиологические проблемы адаптации : ХII Междунар. симп., 30-31 янв. 2007 г. : тезисы док. – М. : РУДН, 2007. – С. 340-342.
122. Пішак В. П. Лабораторні тварини в медико-біологічних експе-риментах : методичний посібник / В. П. Пішак, В. Г. Висоцька, В. М. Магаляс, Р. Є. Булик, М. І. Дікал ; Бук. медуніверситет. – Чернівці : Медуніверситет, 2006. – 350 с.
123. Пішак В. П. Лікарські властивості дії віта-мелатоніну на нирки при інтоксикації солями важких металів / В. П. Пішак, В. Г. Висоцька, В. М. Магаляс, К. М. Чала, Р. Є. Булик // Актуальные проблемы траспортной медицины. – 2006. – № 3 (5). – С. 63-65.
124. Пішак В. П. Антиоксидантна дія еномеланіну при інтоксикації солями важких металів / В. П. Пішак, В. Г. Висоцька, М. М. Радько, В. М. Магаляс, В. Г. Остапчук // Клінічна та експериментальна патологія. – 2005. – Т. IV, № 1. – С.77-79.
125. Пішак В. П. Хроноритми іонорегулювальної функції нирок в інтакт-них тварин / В. П. Пішак, В. Г. Висоцька, Н. М. Шумко, В. М. Магаляс // Wykszta, cenie i nauka – 2005 : II miedzynar. nauk.-prakt. konf., 19- 27 grud. 2005 r. – T. 2. – Nauk biologicznych, weterynaria. – Przemysl, Praha : Nauka I studia – Publishing house Education and Science s.r.o., 2005. – S. 46-47.
126. Пішак В. П. Тубуло-інтерстиційний синдром / В. П. Пішак, А. І. Го-женко, Ю. Є. Роговий. – Чернівці: Медакадемія, 2002. – 221 с.
127. Pishak V. P. Nephrotoxic effect of thallium chlorid / V. P. Pishak, V. M. Magalyas, V. G. Visotska, R. Ye. Bulyk, M. D. Perepeliuk // Науковий потенціал світу, 2005 : ІІ міжнар. наук.-практ. конф., 19- 30 верес. 2005 р. : тези доп. – Дніпропетровськ : Наука і освіта, 2005. – Т. 1. Біологічні науки. – С. 17-18.
128. Пишак В. П. Механизмы нарушения почечных функций и возможные патогенетические пути их корекции при повреждении канальцевых нефронов / В. П. Пишак, В. Н. Магаляс, В. Г. Высоцкая, Р. Е. Булык, М. Д. Перепелюк // Морфологічний стан тканин і органів у нормі та при моделюванні патологічних процесів : наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 30-31 трав. 2006 р. : тези доп. – Тернопіль, 2006. – С. 99-100.
129. Пішак В. П. Вплив мелатоніну на хроноритми транспорту іонів натрію у нирках / В. П. Пішак, М. І. Милованова // Бук. мед. вісник. – 2005. – Т. 9, № 3. – С. 138-140.
130. Пішак В. П. Характеристика циркадіанних перебудов функцій нирок за умов іммобілізаційного стресу / В. П. Пішак, Н. М. Шумко // Медичні перспективи. – 2004. – Т. ІХ, № 4. – С. 4-8.
131. Плехова О. І. Вікова динаміка вікової екскреції катехоламінів і мелатоніну у нащадків ліквідаторів аварії на ЧАЕС / О. І. Плехова, Т. П. Костенко // Проблеми ендокринної патології. – 2004. – № 2. – С. 42-46.
132. Прокопов В. А. Алюминий: современные токсиколого-гигиенические аспекты / В. А. Прокопов, Г. В. Толстопятова // Лікарська справа. – 1996. – № 10-12. – С. 56-62.
133. Пшеничнов Р. А. Выявление и первичная характеристика антидотов солей тяжелых металлов микробиолюминесцентным способом / Р. А. Пшеничнов, Н. М. Никитина, И. Л. Масленникова // Токсикол. вестн. – 2004. – № 6. – С. 11-13.
134. Пшенникова М. Г. Феномен стресса. Эмоциональный стресс и его роль в патологии / М. Г. Пшенникова // Патол. физиол. и эксперим. терапия. – 2000. – № 2. – С. 24-31.
135. Рапопорт С. И. Эпифиз – орган-мишень биотропного действия естественных магнитных волн / С. И. Рапопорт, Н. К. Малиновская // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 14-16.
136. Ренальные механизмы поддержания осмотического гомеостаза при солевой нагрузке / В. Н. Запорожан, А. И. Гоженко, С. И. Доломатов [и др.] // Экол. мед. – 2004. – Т. 38, № 5. – С. 58-59.
137. Родионова Г. Б. Взаимосвязь между содержанием тяжелых металлов и радионуклидов в окружающей среде и продуктах питания / Г. Б. Родионова, О. Н. Канавина, А. В. Конев // Микроэлементы в медицине. – 2004. – Т. 5, № 4. – С. 114-116.
138. Роль эндотелиальной дисфункции в прогрессировании хронического гломерулонефрита, современные возможности ее коррекции / И. Н. Бобкова, Н. В. Чеботарева, В. В. Рамеев [и др.] // Терапевт. арх. – 2005. – Т. 77, № 6. – С. 92-96.
139. Руденко С. С. Алюміній у природних біотопах: Біохімічна адаптація тварин / С. С. Руденко ; Чернів. нац. ун-т. – Чернівці : Рута, 2001. – 300 с.
140. Рябов С. И. Функциональная нефрология / С. И. Рябов, Ю. В. Нато-чин. – СПб. : Лань, 1997. – 304 с.
141. Сергутина А.В. Морфохимические различия гиппо­кампа крыс, предрасполо­женных (Август) и устойчивых (Вистар) к эмоциональному стрессу / А. В. Сергутина, Л. М. Герштейн // Морфология. – 2007. – Т. 125, № 2. – С. 15-18.
142. Сетко А. Г. Кинетика тяжелых металлов в волосах и костной ткани населения урбанизированных территорий / А. Г. Сетко // Вестн. Оренбург. гос. ун-та – 2004. – № 4. – С. 78-79.
143. Свинец и действия на організм / А. И. Корбакова, Н. С. Соркина, Н. Н. Молодкина [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2001. – № 5. – С. 29-34.
144. Сомова Е. В. Влияние мелатонина на процессы свободно-радикального окисления в репродуктивных органах самок крыс, подвергшихся стрессу / Е. В. Сомова, Т. В. Жукова // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 159-162.
145. Степанчук В. В. Порушення місячних хроноритмів ниркового транспорту іонів натрію за умов гіперфункції шишкоподібної залози та сулемової інтоксикації організму / В. В. Степанчук // Експеримен-тальна та клінічна фізіологія і біохімія. – 2005. – № 1. – С. 15-18.
146. Степанчук В. В. Хроноритмологічна структура екскреторної функції нирок впродовж циклу місяця за умов фізіологічного стану шишкоподібної залози / В. В. Степанчук // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 163-166.
147. Структурно-функциональная организация нейронов коры большого мозга у крыс с различной устойчивостью к эмоциональному стрессу при воздействии пептида, вызывающего дельта-сон / Н. Н. Боголепов, Э. Н. Попова, Е. В. Коплик [и др.] // Морфология. – 2003. – Т. 123, № 2. – С. 15-19.
148. Стусь В. П. Вміст важких металів у нирках людей, які мешкають в інтенсивній промисловій зоні / В. П. Стусь // Урологія. – 2006. – № 1. – С. 45-51.
149. Сучасні методики експериментальних та клінічних досліджень центральної науково-дослідної лабораторії Буковинської державної медичної академії : навчально-методичний посібник / В. М. Магаляс, А. О. Міхєєв, Ю. Є. Роговий [та ін.] ; Бук. медуніверситет. – Чернівці : БДМА, 2001. – 42 с.
150. Сынзыныс Б. И. Иммунотоксичность хлористого алюминия / Б. И. Сынзыныс, Шарецкий А. Н., Харламова О. В. // Гигиена и санитария. – 2004. – № 4. – С. 70-72.
151. Ткачук С. С. Вплив іммобілізаційного стресу і мелатоніну на проце-си окислювальної модифікації білків у структурах мозку самців щурів / С. С. Ткачук, І. Ф. Мещишен, В. П. Пішак, В. Ф. Мислицький // Экспериментальная и клиническая медицина. – 1999. – № 4. – С. 16-18.
152. Федорук А. А. Медицина труда при получении свинца из вторичного сырья / А А. Федорук // Медицина труда и промышленная экология. – 2001. – № 11. – С. 34-37.
153. Физические факторы и стресс / Г. А. Суворов, Ю. П. Пальцев, Л. В. Прокопенко [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2002. – № 8. – С. 1-4.
154. Філіпова Л. О. Характеристика змін у системі регуляції агрегатного стану крові у білих щурів за пренатальної інтоксикації хлористими сполуками кадмію, талію і свинцю / Л. О. Філіпова, Н. К. Зальцман // Бук. мед. вісник. – 2002. – Т. 6, № 1. – С. 169-172.
155. Цидильковская Э. С. Особенности иммуной системы робочих в условиях современного производства алюминия / Э. С. Цидильковская // Медицина труда и промышленная экология. – 2001. – № 11. – С. 38-41.
156. Черных Н. А. Тяжелые металлы и здоровье человека / Н. А. Черных, Ю. И. Баева // Экол. и безоп. жизнедеят. – 2004. – № 1. – С. 125-134.
157. Шатило В. Б. Комплексний вплив віта-мелатоніну на покращення сну та стресову стійкість серцево-судинної системи у людей похилого віку / В. Б. Шатило // Ліки України. – 2004. – № 2. – С. 61-63.
158. Швець В. І. Зміни діяльності нирок і гемостазу за неонатальної лактогенної інтоксикації щуренят хлористими сполуками талію, кадмію і свинцю / В. І. Швець // Медична хімія. – 2002. – Т. 4, № 3. – С. 84-86.
159. Шилов В. В. Экспериментальная оценка лечебной эффективности полифепана и фитомикса при интоксикации свинцом / В. В. Шилов, Т. Е. Лим // Эфферентная терапия. – 2004. – Т. 10, № 2. – С. 53-56.
160. Ширинский И. В. Влияние гормона эпифиза мелатонина на иммуносупрессию, вызванную глюкокортикоидами in vitro / И. В. Ширинский // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2005. – Т. 68, № 1. – С. 45-47.
161. Шихевич С. Г. Реакция гипофизарно-надпочечниковой системы на стрессорные и иммунные стимулы у серых крыс, селекционируемых по поведению / С. Г. Шихевич, И. Н. Оськина, И. З. Плюснина // Российский физиол. журн. им. И. М. Сеченова. – 2002. – Т. 88, № 6. –   
     С. 781-788.
162. Шумина О. С., Грызлова Л. В. Морфологические проявления адаптации гемато-плацентарного барьера при интоксикации свинцом / О. С. Шумина, Л. В. Грызлова // Фундам. исслед. – 2004. – № 1. – С. 131.
163. Шумко Н. М. Роль шишкоподібної залози в регуляції хроноритмів діяльності нирок за умов іммобілізаційного стресу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук / Н. М. Шумко : Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горба-чевського. – Тернопіль, 2006. – 20 с.
164. Шумко Н. М. Корекція порушень екскреторної функції нирок, викликаних іммобілізаційним стресом / Н. М. Шумко, М. І. Миловано-ва, Ю. М. Вепрюк, Б. І. Шумко // Хист. – 2006. – Вип.8. – С. 245-246.
165. Шумко Н. М. Особливості хроноритмологічних змін функцій нирок за умов гіперфункції шишкоподібної залози / Н. М. Шумко, Н. В. Чер-новська, Ю. М. Вепрюк, Ю. В. Ломакіна // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т. 10, № 4. – С. 196-197.
166. Эльбекьян К. С. Коррекция мелатонином нарушений иммунного статуса, вызываемых солями тяжелых металлов / К. С. Эльбекьян // Токсикологический вестник. – 2005. – № 1. – С. 38-41.
167. Янчук В. В. Особливості комбінованої дії натрію нітрату та свинцю ацетату на рівні смертельних доз у щурів різного віку / В. В. Янчук, Л. І. Власик // Бук. мед. вісник. – 2002. – Т. 6, № 1. – С. 173-175.
168. Ярулліна О. Перспективи клінічного застосування мелатоніну / О. Ярулліна, І. Заморський, В. Якубець // Хист. – 2004. – Вип. 5. – С. 146-147.
169. Acupressure on the extra 1 acupoint: the effect on bispectral index, serum melatonin, plasma beta-endorphin, and stress / A. Fassoulaki, A. Paraskeva, G. Kostopanagiotou [et al.] // Anesth. Analg. – 2007. – Vol. 104, N 2. – P. 312-317.
170. Advances in interactions between gluco­corticoid hormones and circadian gene expression / Y. H.Ni, T.Wu, L. Wang [et al.] // Yi Chuan. – 2008. – Vol. 30 , N 2. – P. 135-141.
171. Agarwal R. Cronic kidney disease is associated with oxidative stress independent of hypertension / R. Agarwal // Clin. Nephrol. – 2004. – Vol. 61, № 6. – Р. 377-383.
172. **Alarma-Estrany P. Melatonin receptors in the eye: Location, second messengers and role in ocular physiology / P. Alarma-Estrany, J. Pintor // Pharmacol Ther.** – **2007.** – **Vol. 113, N 3.** – **P. 507-22.**
173. Alexiuk N. A. Melatonin: effects on dopaminergic and serotonergic neurons of the caudate nucleus of the striatum of male Syrian hamsters / N. A. Alexiuk, J. Vriend // J. Neural. Transm. – 2007. – Vol. 114, N 5. – P. 549-554.
174. Altered circadian rhythms of corticosterone, melatonin, and phagocytic acti­vi­ty in response to stress in rats / S. D. Paredes, S. Sánchez, H. Parvez [et al.] // Neuro. Endocrinol. Lett. – 2007. – Vol. 28, N 4. – P. 489-495.
175. Association of ischemia-modified albumin and melatonin in patients with ST-elevation myocardial infarction / A. Dominguez-Rodriguez, P. Abreu-Gonzalez, M. Garcia-Gonzalez [et al.] // Atherosclerosis. – 2008. – Vol. 199, N 1. – P. 73-78.
176. Beltowski J. Regulation of renal tubular sodium transport by cardiac natriuretic peptides: two decades of research / J. Beltowski, G. Wojcicka // Med. Sci. Monit. – 2002. – Vol. 8, № 2. – Р. RA39-RA52.
177. Blood lead levels and risk factors for lead poisoning among children in Jakarta, Indonesia / Albalak R., Noonan G., Buchanana S. [et al.] // Sci. Total Environ. – 2003. – Vol. 301, № 1-3. – Р. 75-85.
178. Borner C. The Bcl-2 protein family: sensors and checkpoints for life-or-death decisions / C. Borner // Mol. Immunol. – 2003. – V. 39, № 11. – P. 615-647.
179. Brookes P. S. Mitochondrial nitric oxide synthase / P. S. Brookes // Mitochondrion. – 2004. – V. 3, № 4. – P. 187-204.
180. Bubenik G. A. Localization, physiological significance and possible clinical implication of gastrointestinal melatonin / G. A. Bubenik // Biol. Signals Recept. – 2001. – № 10. – P. 350-366.
181. Budd P. Human lead exposure in England from approximately 5500 bp to the 16th century / P. Budd, J. Montgomery, J. Evans, M. Trickett // Sci. Total Environ. – 2004. – Vol. 318, № 1-3. – Р. 45-58.
182. Busuttil S. J. A central role for plasminogen in the inflammatory response to biomaterials / S. J. Busuttil, V. A. Ploplis, F. J. Castellino, L. Tang, J. W. Eaton, E. F. Plow // J. Thromb. and Haemost. – 2004. – Vol. 2, № 10. – P. 1798-1805.
183. Cajochen C. Role of melatonin in the regulation of human circadian rhythms and sleep / C. Cajochen, K. Krauchi, A. Wirz-Justice // J. Neuroendocrinol. – 2003. – Vol. 15, № 4. – Р. 432-437.
184. Carrier J. Cirkadian rhythms of performance: New trends / J. Carrier, H. Monk Timothy // Chronobiol. Int. – 2000. – Vol. 17, № 6. – Р. 719-732.
185. Circadian difference in firing rate of isolated rat suprachiasmatic nucleus neurons / N. I. Kononenko, M. C. Kuehl-Kovarik, K. M. Partin, F. E. Dudek // Neurosci Lett. – 2008. – Vol. 436, N 3. – P. 314-316.
186. Circadian rhythms in RA  / M. Cutolo, B. Seriolo, C. Craviotto [et al.]  // Ann. Rheum. Dis. – 2003. – Vol. 62, № 7. – P. 593-596.
187. Circadian rhythm of melatonin, corticosterone and phagocytosis: effect of stress / C. Battiga, M. J. Martin, R. Tafla [et al.] // J. Pineal Res. – 2001. – V. 30, № 3. – P. 180-187.
188. Circadian rhythm of melatonin and prostaglandin in modulation of stress-induced gastric mucosal lesions in rats / K. Kato, I. Murai, S. Asai [et al.] // Aliment. Pharmacol. Ther. – 2002. – № 16. – P. 29-34.
189. Circadian rhythms: in the loop at last / R. N. Van Gelder, E. D. Herzog, W. J. Schwartz [et al.]  // Science. – 2003. – Vol. 300, № 5625. – P. 1534-1535.
190. Charman W. N. Age, lens transmittance, and the possible effects of light on melatonin suppression / W. N. Charman // Ophthalmic Physiol. Opt. – 2003. – Vol. 23, № 2. – Р. 181-187.
191. Chemical and physical properties and potential mechanisms: melatonin as a broad spectrum antioxidant and free radical scavenger / D. X. Tan, R. J. Reiter, L. C. Manchester [et al.] // Cur. Topics. Med. Chem. – 2002. – № 2. – P. 181-198.
192. Chen Zhi-hua. Zhongguo yixue yingxiang jishu / Chen Zhi-hua, Pan Lin, Li Gang, Li Hong-yan, Xu Mei, Wang Zi-qiang, Zhu Pei-ping, Chen Wei-chang, Jiang Xiao-ming, Wu Zi-yu, Tang Jin-tian // Chin. J. Med. Imag. Technol. – 2005. – Vol. 21, № 9. – P. 1345-1348.
193. Cukuranovic Rade. Age related anatomical and functional characteristics of human kidney / Rade Cukuranovic, Slobodan Vlajkovic // Facta Univ. Ser. Med. and Biol. / Univ. Nis. – 2005. – Vol.12, № 2. – P. 61-69.
194. De Kloet E. R. Hormones, brain and stress / E. R. De Kloet // Endocr. Regul. – 2003. – V. 37, № 2. – P. 51-68.
195. Deacon Allan. Limitations of estimating kidney function in adults using formulae. Comment on the paper: Estimating kidney function in adults using formulae by Tomson C. R. V., Roderick P. J. / Allan Deacon // Ann. Clin. Biochem. – 2006. – Vol. 43, № 1. – P. 85-87.
196. Den Hollander Jan G. Correlation between severity of thyroid dysfunction and renal function / G. Den Hollander Jan, W. Wulkan Remi, J. Mantel Mart, Arie Berghout // Clin. Endocrinol. – 2005. – Vol. 62, № 4. – P. 423-427.
197. Developmental lead exposure induces depressive-like behavior in female rays / S. Souza Lisboa, G. Goncalves, F. Komatsu [et al.] // Drug and Chem.. Toxicol. – 2005. – Vol. 28, № 1. – P. 67-77.
198. Direct inhibition of the mitochondrial permeability transition pore: a possible mechanism responsible for apoptotic effects of melatonin / S. A. Andrabi, I. Sayeed, D. Siemen [et al.] // FASEB J. – 2004. – V. 18, № 7. – P. 869-871.
199. Djukanovic L. Creatinine clearance and kidney size in Balkan endemik nephropathy patiens / L. Djukanovic, D. Bukvic, I. Maric // Clin. Nephrol. – 2004. – Vol. 61, № 6. – Р. 384-386.
200. Du J. Molecular mechanisms activating muscle protein degradation in chronic kidney disease and other catabolic conditions / J. Du, Z. Hu, W. E. Mitch // Eur. J. Clin. Invest. – 2005. – Vol. 35, № 3. – P. 157-163.
201. Duchen M. R. Mitochondria in health and disease: perspectives on a new mitochondrial biology / M. R. Duchen // Mol. Aspects Med. – 2004. – V. 25, № 4. – P. 365-451.
202. Effect influence lead milk on infant blood lead levels at 1 month of age / S. Adrienne, Martha Maria Tellez-Rojo, Chitra Amarasiriwardena [et al.] // Environ. Health Perspect. – 2004. – Vol. 112, № 14. – P. 81-1385.
203. Effect of melatonin treatment on 24-h variations in responses to mitogens and lymphocyte subset populations in rat submaxillary lymph nodes / P. O. Casrillon, A. J. Esquifino, A. Varas [et al.] // J. Neuroendocrinol. – 2000. – V. 18, № 8. – P. 758-765.
204. Effect of melatonin administration on parameters related to oxidative damage in hepatocytes isolated from old Wistar rats / C. Castillo, V. Salazar, C. Ariznavaretta [et al.] // J. Pineal Res. – 2005. – V. 38, № 4. – P. 240-246.
205. Effect of melatonin on oxidative status of rat brain, liver and kidney tissues under constant light exposure / G. Baydas, E. Ercel, H. Canatan [et al.] // Cell Biochem. Funct. – 2001. – № 19. – P. 37-41.
206. Effect of a high-fat diet on 24-h pattern of circulating levels of prolactin, luteinizing hormone, testosterone, corticosterone, thyroid-stimulating hormone and glucose, and pineal melatonin content, in rats / P. Cano, V. Jiménez-Ortega, A. Larrad [et al.] // Endocrine. – 2008. – Vol. 33, N 2. – P. 118-125.
207. Effect of pinealectomy on the morphology of the chick cervical spinal cord: a stereological and histopathological study / M. Turgut, T. A. Turkkani, H. As­lan [et al.] // Brain Res. – 2007. – Vol. 1129, N 1. – P. 166-173.
208. Effects of pinealectomy and melatonin the retrograde degeneration of retinal ganglion cells in a novel model of intraorbital optic nerve transection in mice / E. Kilic, D. Hermann, S. Iseamann [et al.] // J. Pineal Res. – 2002. – № 32. – P. 106-111.
209. Evidence of melatonin synthesis by human lymphocytes and its physiological significance: possible role as intracrine, autocrine and/or paracrine substances / A. Carrillo-Vico, J. R. Calvo, P. Abreu [et al.] // FASEB J. – 2004. – V. 18, № 3. – P. 537-539.
210. Fauvel J. P. Stress mental et systeme cardiovasculaire / J. P. Fauvel // Ann. cardiol. et angiol. – 2002. – Vol. 51, № 2. – Р. 76-80.
211. Ficek R. Plasma leptin concentration in patients with acute renal failure / R. Ficek, F. Kokot, J. Chudek, M. Adamczak, J. Ficek, A. Wiecek // Clin. Nephrol. – 2004. – Vol. 62, № 2. – P. 84-91.
212. Fukada Y. Photoreception and circadian clock system in the pineal gland / Y. Fukada, Y. Asaoka // No To Shinkei. – 2003. – Vol. 55, № 1. – Р. 13-24.
213. Futrakul Narisa. Glomerular endothelial dysfunction in chronic kidney disease / Narisa Futrakul, Tasanee Panichakul, Stis Sirisinha, Prasit Futrakul, Prasong Siriviriyakul // Renal Failure. – 2004. – Vol. 26, № 3. – P. 259-264.
214. Futrakul Narisa. Treatments of hemodynamic maladjustment and oxidative stress prevent renal disease progression in chronically severe glomerulonephritides / Narisa Futrakul, Piyaratana Tohsukhowong, Suthiluk Patumraj, Prasong Sirviriyakuk, Numdee Tipprukmas, Prasit Futrakul // Renal Failure. – 2003. – Vol. 25, № 5. – P. 839-844.
215. General inhibition of renocortical cyclooxygenase-2 expression by the renin-angiotensin system  / H. Castrop, J. Klar, C. Wagner [et al.] // Am. J. Physiol. – 2003. – Vol. 284, № 3. – Р. F518-F524.
216. Gonadectomy reveals sex differences in circadian rhythms and suprachias­matic nucleus androgen receptors in mice / E. Iwahana, I. Karatsoreos, S. Shi­bata, R. Silver // Horm. Behav. – 2008. – Vol. 53, N 3. – P. 422-430.
217. Gossypol reduction of tumor growth through ROS-dependent mitochondria pathway in human colorectal carcinoma cells / C. Ko, S. Shen, L. Yang [et al.] // Int. J. Cancer. – 2007. – Vol. 121, N 8. – P. 1670-1679.
218. Guerrero J. M. Melatonin-immune system relationships / J. M. Guerrero, R. J. Reiter // Curr. Top. Med. Chem. – 2002. – V. 2, № 2. – P. 167-179.
219. Gui Ming. Zhongnan daxue xuehao. Yixue ban / Gui Ming, Ji Long-zhen, Peng Chang-ying, Yang Jun // J. Cenl. S. Univ. Med. Sci. – 2004. – Vol. 29, № 3. – P. 292-296.
220. Guido M. E. Circadian phototransduction and the regulation of biological rhythms / M. E. Guido, A. R. Carpentieri, P. E. Garbarino // Neurochem. Res. – 2002. – Vol. 27, № 11. – Р. 1473-1489.
221. Guo Y.F. Circadian rhythm in the cardiovascular system: chronocardiology / Y. F. Guo, P. K. Stein // Am. Heart J. – 2003. – Vol. 145, № 5. – P. 779-786.
222. Hackstein N. Iopromide one-sample clearance as a measure of glomerular filtration rate / N. Hackstein, A. Langheinrich, S. Wigbert // Clin. Physiol. and Funct. Imag. – 2002. – Vol. 22, № 2. – Р. 99-107.
223. **Hannibal J. Roles of PACAP-containing retinal ganglion cells in circadian timing / J. Hannibal // Int. Rev. Cytol.** – **2006.** – **Vol. 251.** – **P. 1-39.**
224. Hardle W. Statistical methods for biostatistics and related fields / W. Hardle, Yu. Mori., Ph. Vieu. – Berlin Heidelberg : Springer-Verlag, 2007. – P. 372.
225. Herget-Rosenthal Stefan. Prognostic value of tubular proteinuria and enzymuria in nonoliguric acute tubular necrosis / Stefan Herget-Rosenthal, Dennis Poppen, Johannes Huüsing, Günter Marggraf, Frank Jakob Pietruck, Günther Heinz, Thomas Philipp, Andreas Kribben // Clin. Chem. – 2004. – Vol. 50, № 3. – P. 552-558.
226. Huang Hai-chang. Zhongguo bingli shengli zazhi / Huang Hai-chang, Yu Ying, Liang Yan, Min Ya-li, Hu Zhao, Chen Min, Li Jing-zi, Wang Hai-yan // Chin. J. Pathphysiol. – 2005. – Vol. 21, № 3. – P. 432-435.
227. Identification of rhythmic subsystems in the circadian cycle of crassulacean acid metabolism under thermoperiodic perturbations / A. Bohn, S. Hinderlich, M. Hutt [et al.] // J. Biol. Chem. – 2003. – Vol. 384, № 5. – Р. 721-728.
228. Impaired circadian rhythm of melatonin secretion in sedated critically ill patients with severe sepsis / G. Mundigler, G. Delle-Karth, M. Koreny [et al.] // Crit. Care. Med. – 2002. – V. 30, № 3. – P. 536-540.
229. Inhibitory effect of melatonin on homocystein-induced lipid peroxidation in rat brain homogenates / C. Osuna, R. Reiter, J. Garcia [et al.] // Pharmacol. Toxicol. – 2002. – № 90. – P. 32-37.
230. **Inter-individual differen­ces in habitual sleep timing and entrained phase of endogenous circadian rhythms of BMAL1, PER2 and PER3 mRNA in leukocytes / S. N. Archer, A. U. Viola, V. Kyriakopoulou [et al.] // Sleep.** – **2008.** – **Vol. 31, N 5.** – **P. 608-617.**
231. In vitro and in vivo assessment of the antioxidant activity of melatonin and related indole derivatives / V. Stetinova, L. Smetanova, V. Grossmann [et al.] // Gen. Physiol and Biophys. – 2002. – Vol. 21, № 2. – Р. 153-162.
232. Jackiewicz E. Expression of mineralocorticoid receptors mRNA in the brain, heart and kidney of Sprague Dawley rats with renovascular hypertension / E. Jackiewicz, E. Szczepanska-Sadowska, W. Maslinski // Brain Res. Bull. – 2005. – V. 65, № 1. – P. 23-29.
233. Jovanovic D. Influence of carvedilol on chronic renal failure progression in spontaneously hypertensive rats with adriamycin nephropathy / D. Jovanovic, D. Jovovic, N. Mihailovic-Stanojevic, Z. Miloradovic, J. Dimitrijevic, N. Maksic, L. Djukanovic // Clin. Nephrol. – 2005. – Vol. 63, № 6. – P. 446-453.
234. Kalsbeek A. Output pathways of the mammalian suprachiasmatic nucleus: coding circadian time by transmitter selection and specific targeting / A. Kalsbeek, R. Buijs // Cell Tissue Res. – 2002. – Vol. 309, № 1. – P. 109-118.
235. Kanno Y. Angiotensin-converting-enzyme inhibitors slow renal decline in IgA nephropathy, independent of tubulointerstitial fibrosis at presentation / Y. Kanno, H. Okada, Y. Yamaji, Y. Nakazato, H. Suzuki // Quart. J. Med. - 2005. – Vol. 98, № 3. – P. 199-203.
236. Kaul P. P. Intrauterine lead exposure in pre-eclamptic pregnancies / P. P. Kaul, U. Sing, N. Singh, N. Mathur // J. Toxicol. Clin. Toxicol. – 2004. – V. 42, № 5. – P. 802.
237. Kaur S. Optic enucleation eliminates circadian rhythm shifts induced by stimulating the intergeniculate leaflet in Syrian hamsters / S. Kaur, B. Rusak // Neurosci Lett. – 2007. – Vol. 427, N 2. – P. 107–111.
238. Keni David C. Renin-dependent hypertension caused by nonfocal stenotic aberrant renal arteries. Proof of a new syndrome / C. Keni David, F. Lyons Daniel, James Wenzl, Donald Halverstadt, Xichun Yu // Hypertension. - 2005. – Vol. 46, № 2. – P. 380-385.
239. Kumar V. A. Extended daily dialysis vs. continuous hemodialysis for ICU patients with acute renal failure: A two-year single center report / V. A. Kumar, J. Y. Yeun, Т. А. Depner, B. R. Don // Int. J. Artif. Organs. - 2004. – Vol. 27, № 5. – P. 371-379.
240. Lack of a time-dependent effect of melatonin on radiation-induced apoptosis in cultured rat lymphocytes / E. Yurtcu, Y. Guney, M. Ergun [et al.] // Cell Biol. Int. – 2007. – Vol. 31, N 10. – P. 1144-1149.
241. Lamb Edmund J. Susceptibility of glomerular filtration rate estimations to variations in creatinine methodology: A study in older patients / J. Lamb Edmund, Juanna Wood, J. Stowe Helen, E. O'Riordan Shelagh, C. Webb Michelle, R. Neil Dalton // Ann. Clin. Biochem. – 2005. – Vol. 42, № 1. – P. 11-18.
242. Li Jian-ying. Zhonghua jianyan yixue zazhi / Li Jian-ying // Chin. J. Lab. Med. – 2005. – Vol. 28, № 6. – P. 606-609.
243. Luo Ping. Jilin daxue xuebao. Yixueban / Luo Ping, Gu Hua, Lu Xue-hong, Miao Li-ning, Wang Li-hua, Zhang Xiang-ying, Yang Jie // J. Jilin Univ. Med. Ed. – 2005. – Vol. 31, № 1. – P. 58-60.
244. Luo Yang. Zhonghua yixue zazhi / Luo Yang, Chen Yi-pu // Nat. Мed. J.China. – 2005. – Vol. 85, № 1. – P. 58-61.
245. Luyckx Valerie A. Acute renal failure associated with the use of traditional folk remedies in South Africa / A. Luyckx Valerie, Vanessa Steenkamp, J. Stewart Michael, F. R. C. Path // Renal Failure. – 2005. – Vol. 27, № 1. – P. 35-43.
246. Macias-Niiez Juan F. Verapamil reverts acute renal functional impairment induced by antiotensin II converting enzyme inhibitors / F. Macias-Niiez Juan, Raul Fernandez, Carlos Calvo, Jesus Grande, Julio Herrera, Jesus Bustamante, Ricardo Garay, Ricardo Robles, Jose Lopez-Novoa // Renal Failure. – 2003. – Vol. 25, № 5. – P. 727-737.
247. Malara Piotr. The influence of lead on occurrence of essential elements in teeth / Piotr Malara, Jerzy Kwapulinski // Acta toxicol. – 2004. – Vol. 12, № 1. – P. 47-53.
248. **Man P. S. Rhythmic expression of an egr-1 transgene in rats distinguishes two populations of photoreceptor cells in the retinal outer nuclear layer / P. S. Man, T. Evans, D. A. Carter // Mol. Vis.** – **2008. Vol. 20, N 14.** – **P. 1176-1186.**
249. Martinez D. Diagnosis of circadian rhythm sleep disorders / D. Martinez, M. C. Lenz, L. Menna-Barreto // J. Bras. Pneumol. – 2008. – Vol. 34, N 3. – P. 173-80.
250. Mechanism of inhibition of small intestinal motility by restraint stress differs from that with norepinephrine treatment in rats / F. Tsukada, K. Sawamura, H. Kohno [et al.] // Biol. and Pharm. Bull. – 2002. – Vol. 25, № 1. – Р. 122-124.
251. Melatonin and its metabolites: new findings regarding their production and their radical scavenging actions / R. J. Reiter, D. X. Tan, M. P. Terron [et al.] // Acta Biochim. Pol. – 2007. – Vol. 54, N 1. – P. 1-9.
252. Melatonin blocks rat hippocampal neuronal apoptosis induced by amyloid beta-peptide 25-35 / Y. X. Shen, S. Y. Xu, X. L. Wang [et al.] // J. Pineal Res. – 2002. – Vol. 32. – P. 163-167.
253. Melatonin in rheumatoid arthritis: synovial macrophages show melatonin receptors / G. J. Maestroni, A. Sulli, C. Pizzoni [et al.] // Ann. N.Y. Acad. Sci. – 2002. – V. 966. – P. 271-275.
254. Melatonin receptors and their regulation: biochemical and structural mechanisms / P. A. Witt-Enderby, J. Bennett, M. J. Jarzynka [et al.] // Life Sci. – 2003. – Vol. 72, № 20. – Р. 2183-2198.
255. Melatonin serum levels in rheumatoid arthritis / A. Sulli, G. J. Maestroni, B. Villaggio [et al.] // Ann. N.Y. Acad. Sci. – 2002. – V. 966. – P. 276-283.
256. Morales Jose V. Is morning urinary protein/creatinine ratio a reliable estimator of 24-hour proteinuria in patients with glomerulonephritis anddifferent levels of renal function? / V. Morales Jose, Raimar Weber, В. Wagner Mario, J. G. Barros Elvino // J. Nephrol. – 2004. – Vol. 17, № 5. – P. 666-672.
257. Nagahama K. Possible role of autoantibodies against nephrin in an experimental model of chronic graft-versus-host disease / K. Nagahama, K. Maru, S. Kanzaki, H. L. Chai, Т. Nakai, S. Miura, A. Yamaguchi, S. Yamanaka, Y. Nagashima, I. Aoki // Clin. and Exp. Immunol. – 2005. – Vol. 141, № 2. – P. 215-222.
258. Niclot Philippe. Les ultrasons potentialisent la fibrinolyse par le r-tPA / Philippe Niclot // STV: Sang, thrombose, vaisseaux. – 2005. – Vol. 17, № 1. – P. 9.
259. Ohdo S. Development of new chronopharmacotherapies based on biological rhythm / S. Ohdo // Yakugaku Zasshi. – 2002. – Vol. 122, № 12. – Р. 1059-1080.
260. Okamura H. Molecular mechanisms of biological clock: from molecular rhythms to physiological rhythms / H. Okamura // No To Shinkei. – 2003. – Vol. 55, №1 . – Р. 5-11.
261. Oliver James J. Stimulated tissue plasminogen activator release as a marker of endothelial function in humans / J. Oliver James, J. Webb David, E. Newby David // Arteriosclerosis. Thrombosis, and Vase. Biol. – 2005. – Vol. 25, № 12. – P. 2470-2479.
262. Pathophysiology of human circadian rhythms / G. Copinschi, K. Spiegel, R. Leproult [et al.] // Novartis Found Symp. – 2000. – Vol. 227, № 8. – P. 143-157.
263. Peng Huai-yan. Zhongguo xiandai yixue zazhi / Peng Huai-yan, Zhang Pu-shan, Gao Ying-dong, Li Hong-wei // China J. Mod. Med. – 2005. – Vol. 15, № 8. – P. 1194-1197.
264. Persistence of circadian variation in arterial blood pressure in beta1/beta2-adrenergic receptor-deficient mice / S. M. Kim, Y. Huang, Y. Qin [et al.] // Am. J. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol. – 2008. – Vol. 294, N 5. – P. R1427-1434.
265. Photoperiodic control of melatonin synthesis in fish pineal and retina / L. Besseau, R. Vuilleumier, S. Sauzet [et al.] // J. Soc. Biol. – 2007. – Vol. 201, N 1. – P. 13-20.
266. Physiological effects of melatonin: Role of melatonin receptors and signal transduction pathways / S. R. Pandi-Perumal, I. Trakht, V. Srinivasan [et al.] // Prog. Neurobiol. – 2008. – Vol. 85, N 3. – P. 335-353.
267. Pkhakadze L. Electrocardiographic changed during the psychogenic stress in rats / L. Pkhakadze, N. Abashidze, T. Orjonikidze // Bull. Georg. Acad. Sci. – 2002. – Vol. 166, № 1. – Р. 110-113.
268. **Presence of robust circadian clock oscillation under constitutive over-expres­sion of mCry1 in rat-1 fibroblasts / I. Yamanaka, S. Koinuma, Y. Shigeyoshi [et al.] // FEBS Lett.** – **2007.** – **Vol. 581, N 21.** – **P. 4098-4102.**
269. Pretorius Mias. Angiotensin-converting enzyme inhibition increases basal vascular tissue plasminogen activator release in women but not in men / Mias Pretorius, M. Luther James, J. Murphey Laine, E. Vaughan Douglas, J. Brown Nancy // Arteriosclerosis. Thrombosis, and Vase. Biol. – 2005. – Vol. 25, № 11. – P. 2435-2440.
270. **Promoter analysis of Mammalian clock controlled genes / K. Bozek, S. Kiełbasa, A. Kramer, H. Herzel // Genome Inform.** – **2007.** – **Vol. 18.** – **P. 65-74.**
271. Prosser R. A. Acute ethanol modulates glutamatergic and serotonergic phase shifts of the mouse circadian clock in vitro / R. A. Prosser, C. A. Mangrum, J. D. Glass // Neuroscience. – 2008. – Vol. 152, N 3. – P. 837-848.
272. Ranieri E. O. Dall'autoimmunita al cancro: Una questione di doppia identita / E. O. Ranieri // Ital. nefrol. – 2005. – Vol. 22, № 2. – P. 140-151.
273. Randomized placebo-controlled field study of the effects of bright light and melatonin in adaptation to night work / B. Bjorvatn, K. Stangenes, N. Oyane [et al.] // Scand. J. Work Environ. Health. – 2007. – Vol. 33, N 3. – P. 204-214.
274. Rao M. V. Antioxidative potential of melatonin against mer­cury induced intoxication in spermatozoa in vitro / M. V. Rao, B. Gangadharan // Toxicol. In Vitro. – 2008. – Vol. 22, N 4. – P. 935-942.
275. **Reinberg A. Internal desynchronization of circadian rhythms and tolerance to shift work / A. Reinberg, I. Ashkenazi // Chronobiol Int.** – **2008.** – **Vol. 25, N 4.** – **P. 625-643.**
276. Ren Shu-ting. Zhongguo bingli shengli zazhi / Ren Shu-ting, Yu Lin-hua, Xu Chang-fu, Li Heng-li, Feng Xue-ling // Chin. J. Pathphysiol. – 2005. – Vol. 21, № 2. – P. 296-299.
277. Reynolds Timothy M. Prevalence of kidney disease and estimated GFR in routine practice / M. Reynolds Timothy, J. Twomey Patrick // Ann. Clin. Biochem. – 2006. – Vol. 43, № 1. – P. 84-85.
278. Role of cyclooxygenase-2 in the prolonged regulation of renal function / F. Roig, M. T. Llinas, R. Lopez [et al.] // Hypertension. – 2002. – Vol. 40, № 5. – Р. 721-728.
279. Rosborough Terry K. Selecting an equation to estimate glomerular filtration rate for use in renal dosage adjustment of drugs in electronic patient record systems / K. Rosborough Terry, F. Shepherd Michele, Lind Couch Patty // Pharmacotherapy. - 2005. – Vol. 25, № 6. – P. 823-830.
280. Sands S. Effects of acute restraint stress on tyrosine hydroxylase mRNA expression in locus coeruleus of Wistar and Wistar-Kyoto rats / S. Sands, R. Strong, J. Corbitt, D. Morilak // Моі. Brain Res. – 2000. – Vol. 75, № 1. – Р. 1-7.
281. Shafer T. J. Effects of aluminium on neuronal signal transduction: mechanisms underlying disruption of phosphoinositide hydrolysis / T. J. Shafer, W. R. Mundy // Gen. Pharmacol. – 1995. – Vol. 26, № 5. – P. 889-895.
282. Shankar Anoop. The relationship between albuminuria and hypercholesterolemia / Anoop Shankar, Ronald Klein, Scott E. Moss, Barbara E. K. Klein, Tien Yin Wong // J. Nephrol. – 2004. – Vol. 17, № 5– P. 658-665.
283. Sharma R. Neural stem cell transplantation and melatonin treatment in a   
     6-hydroxydopamine model of Parkinson's disease / R. Sharma, C. R. McMillan, L. P. Niles // J. Pineal Res. – 2007. – Vol. 43, N 3. – P. 245-254.
284. Shavgulidze Nino. Determination of heavy metals in biological objects by method of differential impulse polarography / Nino Shavgulidze, Omar Gabrichidze, George Gabrichidze, Vladimir Shavgulidze // Annals. Biomed. Res. and Educ. – 2002. – Vol. 2, № 2. – P. 167-173.
285. Skwarlo-Sonta K. Melatonin in immunity: comparative aspects / K. Skwarlo-Sonta // Neuroendocrinol. Lett. – 2002. – V. 1. – P. 61-66.
286. **Spoelstra K. Effects of constant light on circadian rhythmicity in mice lacking functional cry genes: dissimilar from per mutants / K. Spoelstra, S. Daan // J. Comp. Physiol.** – **2008.** – **Vol. 194, N 3.** – **P. 235-242.**
287. Sleep restriction alters the hypothalamic-pituitary-adrenal response to stress / P. Meerlo, M. Koehl, K. Borght [et al.] // J. Neuroendocrinol. – 2002. – Vol. 14, № 5. – Р. 397-402.
288. Study of circadian melatonin secretion pattern at different stages of Parkinson’s disease / R. Bordet, D. Devos, S. Brique [et al.] // Clin. Neuropharmacol. – 2003. – Vol. 26, № 2. – Р. 65-72.
289. Su M. Fibrinolytic therapy for cocaine-induced cerebrovascular accident / M. Su, B. Chang, R. Hoffman // J. Toxicol. – 2004. – Vol. 42, № 4. – Р. 554.
290. Sudakin D. L. Occupational exposure to aluminium phosphide and phosphine gas? / D. L. Sudakin // Hum. and Exp. Toxicol. – 2007. – № 1. – P. 27-33.
291. Suppressors, receptors and effects of cytokines on the aging mouse biolo­gical clock / A. Sadki, M. Bentivoglio, K. Kristensson, M. Nygård // Neurobiol. Aging. – 2007. – Vol. 28, N 2. – P. 296-305.
292. Suprachiasmatic control of melatonin synthesis in rats: inhibitory and stimulatory mechanisms / S. Perreau-Lenz, A. Kalsbeek, M. L. Garidou [et al.] // Eur. J. Neurosci. – 2003. – Vol. 17, № 2. – Р. 221-228.
293. **Tamanini F. Manipulation of Mammalian cell lines for circadian studies / F. Tamanini // Methods Mol. Biol.** – **2007.** – **Vol. 362.** – **P. 443-454.**
294. Tang Xiao-long. Di-er junyi daxue xuebao / Tang Xiao-long, Jiang Zhen-you, Zeng Yao-ying, Lin Yi, Wang Hua-dong, Cai Shu-yu // Acad. J. Second Mil. Med. Univ. – 2005. – Vol. 26, № 7. – P. 783-787.
295. The clock gene Per2 links the circadian system to the estrogen receptor / S. Gery, R. K. Virk, K. Chumakov [et al.] // Oncogene. 2007. – Vol. 26, N 7. – P. 7916-7920.
296. The chronobiotic properties of melatonin / P. Pevet, B. Bothorel, H. Slotten [et al.] // Cell Tissue Res. – 2002. – Vol. 309, № 1. – P. 183-191.
297. The eye is necessary for a circadian rhythm in the suprachiasmatic nucleus / H. S. Lee, J. L. Nelms, M. Nguyen [et al.] // Nat. Neurosci. – 2003. – Vol. 6, № 2. – Р. 111-112.
298. **The roles of melatonin and light in the pathophysiology and treatment of circadian rhythm sleep disorders / S. R. Pandi-Perumal, I. Trakht, D. W. Spence [et al.] // Nat Clin. Pract. Neurol.** – **2008.** – **Vol. 4, N 8.** – **P. 436-447.**
299. Tosini G. Melatonin circadian rhythm in the retina оf mammals / G. Tosini // Chronobiol. Int. – 2000. – Vol. 17, № 5. – Р. 599-612.
300. Tsigos C. Hypothalaic-pituitary-adrenal axis, neuroendocrine factors and stress / C. Tsigos, G. Chrousos // J. Psuchosom. Res. – 2002. – Vol. 53, № 4. – P. 865-871.
301. Uzuner Kubilay. Acute ethropoietin infusion increases rat glomerular filtration rate by partly circulating intrarenal nitrix oxide production / Kubilay Uzuner, Nuray Yazhan, Yasemin Aydin, Ruhi Uyar, Suat Bagla // J. Health Sci. – 2004. – Vol. 50, № 4. – P. 343-347.
302. Vaughan D. E. РАI-1 and atherothrombosis / D. E. Vaughan // J. Thromb. and Haemost. – 2005. – Vol. 3, № 8. – P. 1879-1883.
303. Ventricular cerebrospinal fluid melatonin concentrations investigated with an endoscopic technique / P. Longatti, A. Perin, V. Rizzo [et al.] // J. Pineal Res. – 2007. – Vol. 42, N 2. – P. 113-118.
304. Wang T. The effects of the potassium channel opener minoxidil on renal electrolytes transport in the loop of henle / T. Wang // J. Pharmacol. Exp. Ther. – 2003. – Vol. 304, № 2. – Р. 833-840.
305. Wehr T. A. Photoperiodism in humans and other primates: evidence and implications / T. A. Wehr // J. Biol. Rhythms. – 2001. – Vol. 16, № 4. – P. 348-364.
306. Wright H. R. Effect of Light wavelength on suppression and phase delay of the melatonin rhythm / H. R. Wright, L. C. Lack // Chronobiol. Int. – 2001. – Vol. 18, № 5. – Р. 801-808.
307. Xie Wen-jie. Di-yi junyi daxue xuebao / Xie Wen-jie, Xing Xiao-wen, Bin Jian-ping, Xie Jin-guo, Zha Dao-gang, Liu Yi-li // J. First Mil. Med. Univ. – 2005. – Vol. 25, № 7. – P. 778-781.
308. Yang Xu-kai. Xibei guofang yixue zazhi / Yang Xu-kai, Huang Wei-kun, He Hong. // Med. J. Nat. Def. Forces Northwest China. – 2004. – Vol. 25, № 4. – P. 260-262.
309. Yao Li. Zhongguo xiandai yixue zazhi. Role of mitogen-activated prolein kinase in renal injury induced by chronic aldosterone infusion / Yao Li, Nishiyania Akira, Abe Youichi, Wang Li-ning // China J. Mod. Med. – 2004. – Vol. 14, № 21. – P. 15-17.21.
310. Ying-Iui Ho. Individual response profiles of male Wistar rats in animal models for anxiety and depression / Ho Ying-Iui, J. Eichandorff, R. K. Schwarting // Behav. Brain Res. – 2002. – № 136. – P. 1-12.
311. Zhang Chun. Expression of connective tissue growth factor in renal tubulointerstitial fibrosis in rats and its pathogenic role / Zhang Chun, Zhu Zhonghua, Liu Jianshe, Yang Xiao, Fu Ling, Deng Anguo, Meng Xianfang // J. Huazhong Univ. Sci. and Technol. Med. Sci. – 2005. – Vol. 25, № 5. – P. 519-522.
312. Zhang Hong-Mei. Disi junyi daxuc xuebao / Zhang Hong-Mei, Hong Jun, Wang Xian-Hua, Sun Shu-Xun // J. Forth Milit. Med. Univ. – 2005. – Vol. 26, № 5. – P. 407-410.
313. Zhdanova I. Melatonin, circadian rhythms, and sleep / I. Zhdanova, V. Tucci // Curr. Treat Options Neurol. – 2003. – Vol. 5, № 3. – Р. 225-229.
314. Zhou Jian-feng. Expression of BMP-7 and its receptors in renal tubolo-interstial fibrosis induced with unilateral ureteral obstruction in rats / Zhou Jian-feng, Yuan Fa-huan, Li Na, Zhang Yao-quan // J. Med Coll. PLA. - 2005. – Vol. 20, № 1. – P. 12-16.

 Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>