## 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

**ГУРАЛЮК ВАЛЕНТИН МИКОЛАЙОВИЧ**

УДК 616.45 – 092 : 612.017.2

**СТРЕС-ІНДУКОВАНІ МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ ЗА РІЗНОЇ ДОВЖИНИ ФОТОПЕРІОДУ**

*(експериментальне дослідження)*

14.03.04 – патологічна фізіологія

**ДИСЕРТАЦІЯ**

на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук

**Науковий керівник:**

**Пішак Василь Павлович**

член-кореспондент АПН України,

д.мед.н., професор

**Чернівці, 2007**

**ЗМІСТ**

**СПИСОК СКОРОЧЕНЬ**......................................................................................4

**ВСТУП**.....................................................................................................................5

**РОЗДІЛ 1.** БІОРИТМІЧНА ОРГАНІЗАЦІЯ ЕНДОКРИННИХ ФУНКЦІЙ ОРГАНІЗМУ В НОРМІ ТА ПІД ДІЄЮ СТРЕСОВИХ

 ЧИННИКІВ (огляд літератури)........................................................12

* 1. Циркадіанні ритми – провідний чинник регуляції

життєдіяльності організмів..............................................................12

1.2. Нейрофізіологічні та біоритмологічні аспекти

 розвитку стрес-реакції.......................................................................19

1.3. Вплив стресу на характер морфологічної

 та функціональної організації надниркових залоз.........................26

1.4. Регуляторний та антистресорний вплив індолів

 і пептидів шишкоподібної залози на організм ...............................32

**РОЗДІЛ 2.** МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....................................38

2.1. Характеристика лабораторних тварин............................................38

2.2. Формування експериментальних груп............................................39

2.3. Постановка досліду...........................................................................39

2.4. Методи досліджень та їх обґрунтування........................................40

**РОЗДІЛ 3.** ДОБОВІ ЗМІНИ МОРФОЛОГІЇ ТА ФІЗІОЛО-

ГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ

 У ЩУРІВ..........................................................................................43

3.1. Особливості світлооптичних та ультрамікроскопічних

 змін у клітинах надниркових залоз протягом доби......................43

3.2. Циркадіанні ритми секреції катехоламінів та кортико-

 стероїдів у інтактних тварин............................................................54

**РОЗДІЛ 4.** ЦИРКАДІАННА ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ

 ЗА РІЗНОЇ АКТИВОСТІ ШИШКОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ............60

4.1. Морфофункціональний стан надниркових залоз в умовах постійного освітлення......................................................................60

4.2. Вплив постійної темряви на морфофункціональний стан надниркових залоз.......................................................................... 72

**РОЗДІЛ 5.** СТРЕС-ІНДУКОВАНІ ЗМІНИ МОРФОЛОГІЧНИХ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ ЗА РІЗНОЇ ДОВЖИНИ ФОТОПЕРІОДУ................................................................................82

5.1. Стрес-індуковані морфофункціональні зміни надниркових

 залоз в умовах звичайного режиму освітлення..............................82

5.2. Морфофункціональні зміни надниркових залоз спричинені стресом в умовах постійного освітлення........................................95

5.3. Вплив стресу на морфофункціональні зміни надниркових

 залоз в умовах постійної темряви..................................................106

**РОЗДІЛ 6.** ВПЛИВ ЕПІТАЛОНУ НА ПРОЯВ РЕАКЦІЇ НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ НА СТРЕС ЗАЛЕЖНО ВІД РЕЖИМУ ОСВІТЛЕННЯ.................................................................................118

6.1. Вплив епіталону на стрес-реактивність надниркових залоз

 при звичайному режимі освітлення...............................................118

6.2. Характеристика стрес-реактивності надниркових залоз

 в умовах постійного освітлення після уведення епіталону.........127

6.3. Ефекти епіталону на стрес-реактивність надниркових залоз тварин, які перебували в умовах постійної темряви...................136

**РОЗДІЛ 7.** АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

ДОСЛІДЖЕНЬ................................................................................146

**ВИСНОВКИ**.......................................................................................................160

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**......................................................162

**Додаток 1. АКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ**

 **ДОСЛІДЖЕННЯ**...........................................................................200

**СПИСОК СКОРОЧЕНЬ**

АКТГ адренокортикотропний гормон

ДНК дезоксирибонуклеїнова кислота

ЕПР ендоплазматичний ретикулум

ГГНС гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникова система

КРГ кортикотропін-рилізинг гормон

ПОЛ перекисне окиснення ліпідів

ПВЯ паравентрикулярні ядра

РНК рибонуклеїнова кислота

САС симпатоадреналова система

СХЯ супрахіазматичні ядра

ШЗ шишкоподібна залоза

**ВСТУП**

Актуальність теми. **Тісна взаємодія організму з навколишнім се­редовищем підтримується складною, самокерованою системою гомеостазу, здатною одночасно поєднувати і контролювати різноманітні функціональні процеси [4, 203, 226]. Постійне зростання в сучасному світі стресових впливів на людину, що призводять до розвитку різних патологічних процесів, актуалізує пошук засобів, які підвищують стійкість орга­нізму в екстремальних ситуаціях. Одним з найважливіших механізмів обме­ження інтенсивності стрес-реакції і стресорних пошкоджень організму є акти­вація центральних і локальних стрес-лімітувальних систем, що виникають у відпо­відь на стресовий вплив [149, 328].**

**Відомо, що активність гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової систе­ми (ГГНС) за умов стресу зростає, а гормони цієї системи, які надходять у кров, визначають підвищення адаптаційних можливостей організму [92, 181]. Стресування тварин призводить до підвищення синтезу і секреції стрес-пептидів ГГНС, насамперед кортико­тро­пінрилізинг-фактора й адренокортикотропного гормону (АКТГ) [23, 227], активує опіоїдергічну сис­тему (у надниркових залозах, гіпоталамусі, стріатумі) [25].**

**Вагоме значення надниркових залоз у розвитку стресових реакцій організму відоме ще з часів робіт Г.Сельє (1960). На даний час не викликає сумнівів важлива роль катехоламінів у реалізації відповіді організму на дію стресового чинника. Участь клітин мозкової речовини, що синтезують основну кількість катехоламінів, у реакції організму на стресовий вплив стала предметом активного біохімічного вивчення. Приведені дані про добові і сезонні ритми фізіологічних функцій в адреналектомованих тварин [4]. Водночас, відомості, щодо сезонних і циркадіанних змін морфології і функціо­нування надниркових залоз носять фрагментарний характер [20, 240]. Потрібно відмітити, що одностайної думки про морфоло­гічні та ультраструктурні зміни, а також функціональну активність наднир­кових залоз на теперішній момент не існує, що пов’язано насамперед із різними моделями та тривалістю індукування стресу.**

**Будь-який стресовий вплив на організм викликає дезорганізацію біологічних ритмів різного періоду. Причиною може бути первинне збудження емоціогенних структур мозку, які здатні вторинно дестабілізувати роботу цент­ральних ланок керування коливальними процесами [138, 312]. У широкому спектрі біологічних процесів, властивих організмам, най­більш вивчені циркадіанні ритми [4, 199]. Ці ритми відрізняються розповсюдженістю, універсальністю, стабіль­ністю, висо­кою стійкістю, чіткою закономірністю [43]. Цент­ральним біологіч­ним годинником, що здійснює контроль над циркадіан­ними ритмами організму ссавців є супрахіазматичні ядра гіпота­ламуса (СХЯ). У цих структурах виявле­ні ендогенні, зумовлені генетичними механізмами, добові зміни низки показ­ників (рівень нейромедіа­торів, елект­рична і метабо­лічна активність нейронів) [249]. Ба­зу­ю­­чись на фотоперіо­дизмі, інфор­мація від СХЯ пере­дається цирка­діанним під­сис­темам – форму­ються хроно­біологічні функціо­нальні блоки з різними моз­­ко­вими структу­ра­ми. Провідне місце серед них займає взає­модія СХЯ і головного ендо­крин­ного ор­га­нізатора білядобового періо­дизму – шишкоподібної залози (ШЗ) (епі­фіза мозку) [233]. За участі низки гормонів, зокрема мелатоніну, що синтезуються в ній, цей фотонейроендокринний орган бере активну участь у керуванні адаптивними реакціями організму на зміни зовнішніх умов сере­довища і внутрішнього гомеостазу [121]. Поряд з комплек­сом інших гормонів, добові ритми яких контро­люються циркадіанним осциля­то­­ром, мелатоніну належить роль передавача циркадіанних ритмів від СХЯ до органів і тканин [98, 334]. У людей, як і у тварин, зміни фотоперіоду зумовлюють зміни тривалості нічного синтезу мелатоніну, що, у свою чергу, перебудовує ендогенні рит­ми орга­нізму відповідно до змін нав­колишнього середовища, також тісно пов’я­заними з трива­лістю фотопе­ріода, як і нічна про­дукція мелатоніну [124, 198].**

**Останнім часом велика увага надається вивченню властивостей пептид­них тканинних екстрактів різних ендокринних залоз та їх синтетичних аналогів [139]. Епіталон є синтетичним аналогом епітала­міну – екстракту епіталамо-епіфізарної ділянки. Цей пептид під­ви­щує тривалість життя лабораторних тварин, сповільнює у них розви­ток деяких форм вікової патології, впливає на стан ГГНС і гіпоталамо-гіпофізарно-гонадної систем у тварин різного віку [9, 155]. Після ін’єк­цій епіталаміну рівень мелатоніну в залозі дорослих та старих щурів у ніч­ний час доби зростає [165]. Разом з тим, питання про властивості епіталону та можливість корекції ним порушень морфо-функціонального стану надниркових залоз при стресі залишається невив­ченим.**

**Нез’ясованим є характер морфофункціональних порушень пери­феричного компонента ендокринної системи у динаміці розвитку стресу за різ­ної довжини фотоперіоду. Отже, не викликає сумніву актуальність дослідження стрес-індукованих змін морфофунк­ціональ­ного стану надниркових залоз за умов різної функціональної активності ШЗ, з’ясування впливу синтетичного пептидного чинника ШЗ – епіталону на надниркові залози, в якості анти­стресового та ритморегулювального агента.**

Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами. **Дисертація є частиною планової науково-дослідної роботи кафедри медичної біології, генетики та гістології „Вплив стресу та солей важких металів на хроноритми функцій нирок та морфологічні показники деяких ендокринних органів” (номер державної реєстрації 0104U0090125). Дисертант є виконавцем фрагменту даної наукової роботи.**

**Мета та завдання дослідження.** Метою дослідження є з’ясування морфологічних та функціональних змін надниркових залоз за різних режимів освітлення для встановлення ролі ШЗ в корекції їх стрес-обумовлених відхилень.

 Завдання дослідження:

1. Визначити морфологічні та функціональні особливості наднир­кових залоз за умов стресу.
2. Дослідити морфофункціональний стан надниркових залоз при стресі за умов гіперфункції ШЗ.
3. Вивчити зміни в надниркових залозах при іммобілізаційному стресі за умов гіпофункції ШЗ.
4. З’ясувати роль епіталону у механізмах корекції відхилень морфофункціонального стану надниркових залоз при стресі залежно від довжини фотоперіоду.
5. Встановити кореляційні зв’язки між морфофункціональними змінами надниркових залоз в умовах стресу та функціональною активністю ШЗ.

*Предмет дослідження****:*** реакція структурних і функціональних компонентів мозкової та кіркової речовин надниркових залоз на стрес залежно від функціонального стану ШЗ.

*Об’єкт дослідження****:*** морфологічні та функціональні зміни кіркової та мозкової речовин надниркових залоз.

*Методи дослідження****:*** патофізіологічні, гістологічні (світлооптична та електронна мікроскопія); імуноферментний аналіз (вміст адреналіну та норадреналіну в плазмі крові); радіоімунний аналіз (вміст кортикостерону в плазмі крові тварин); статистичні (математична обробка отриманих результатів).

**Наукова новизна отриманих результатів.** Стрес-індуковані морфофункціональні перебудови надниркових залоз менш виражені у тварин, яким моделювали гіперфункцію шишкоподібної залози. У стресованих тварин на фоні гіпофункції шишкоподібної залози спостерігалося порушення функцій та виникнення морфологічних змін у надниркових залозах.

Вперше встановлено роль синтетичного пептиду епіталону в регуляції порушень, що виникають при стрес-реакції та порушенні функції шишкоподібної залози. З’ясовано, що згаданий пептид шишкоподібної залози володіє вираженими ритморегулювальними та стреспротективними властивостями.

Вперше доведено, що введення тваринам з гіпофункцією шишко-подібної залози перед стресом епіталону призводить до нормалізації добових ритмів функціональної активності надниркових залоз, знижує рівень катехоламінів та кортикостерону у плазмі крові, запобігає виникненню в органелах кортикоцитів та хромафіноцитів явищ деструкції та руйнації, а також перешкоджає появі стану десинхронозу.

**Практичне значення отриманих результатів.** Результати даного дослідження розширюють уявлення про динаміку та характер змін в ендокриноцитах надниркових залоз протягом доби та розкривають направленість компенсаторно-пристосувальних процесів при іммобілізаційному стресі.

Проведене дослідження дозволило встановити особливості функціональної активності хромафіноцитів мозкової речовини та кортикоцитів кори надниркових залоз в умовах постійного освітлення чи постійної темряви, визначити спрямованість та реактивність синтетичних процесів у досліджуваному органі.

Отримані результати можна використати при розробці комплексних лікувальних та профілактичних заходів щодо корекції зрушень гомеостазу, викликаних віковою гіпофункцією ШЗ, а також вони є основою для обґрунтування застосування епіталону з метою фармакологічної корекції та профілактики змін, що розвиваються в надниркових залозах при стресі.

**Впровадження результатів досліджень.** Матеріали дисертації впроваджені у навчально-педагогічний та науковий процеси на кафедрах медичної біології, генетики та гістології, патологічної анатомії, фізіології, біологічної хімії та фармакології Буковинського державного медичного університету, кафедрі біохімії Чернівецького національного університету ім. Ю.Федьковича, Чернівецького НДІ медико-екологічних проблем.

За результатами дисертації отримано деклараційний патент України на винахід, посвідчення на раціоналізаторську пропозицію “Спосіб антиоксидантної дії епіталону при стресах лабораторних тварин” (№11/2007).

**Особистий внесок здобувача.** Автором особисто здійснено розробку основних теоретичних та практичних положень роботи, аналіз та реферування літературних джерел, проведено дослідження морфологічного та функціонального стану надниркових залоз, статистично опрацьовано отримані результати. Дисертантом написано всі розділи дисертації. Узагальнено результати викладеного матеріалу та у співавторстві з науковим керівником сформульовано висновки.

**Апробація результатів дисертації.** Основні результати дослідження доповідалися на 78-й науково-практичній конференції студентів та молодих вчених, присвяченій 75-річчю Кримського державного медичного університету ім. С.І.Георгієвського “Теоретичні та практичні аспекти сучасної медицини” (м. Сімферополь, 2006); регіональній науково-практичній конференції “Актуальні питання імунології, алергології та ендокринології” (м. Чернівці, 2006); XVII з’їзді Українського фізіологічного товариства з міжнародною участю, присвяченому 125-річчю від дня народження академіка О.О.Богомольця (м. Чернівці, 2006); науково-практичній конференції з міжнародною участю “Морфологічний стан тканин і органів у нормі та при моделюванні патологічних процесів” (м. Тернопіль, 2006).

 **Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 10 наукових праць, з них 3 статті у наукових фахових виданнях, рекомендованих ВАК України (2 праці одноосібні), 1 патент України, 6 тез – у матеріалах конференцій, з’їздів, конгресів.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертаційна робота складається з вступу, огляду літератури, опису матеріалу і методів дослідження, 4 розділів власних досліджень, аналізу результатів досліджень, висновків, списку використаних джерел, актів впровадження результатів наукових досліджень. Обсяг основного тексту викладений на 155 сторінках тексту, робота ілюстрована 12 таблицями, 71 рисунками. Список літератури містить 353 джерела, з них 183 – англомовних авторів.

**ВИСНОВКИ**

У дисертаційній роботі наведено теоретичні узагальнення та нове висвітлення наукової проблеми, що полягає в розкритті сутності циркадіанних перебудов структури та функцій надниркових залоз на фоні різного функціонального стану шишкоподібної залози. Встановлено особливості впливу іммобілізаційного стресу на реактивність надниркових залоз залежно від довжини фотоперіоду. З’ясовано стрес-протективний та ритморегулювальний ефекти препарату епіталону.

1. Ультраструктурній організації хромафіноцитів та кортикоцитів властиві циркадіанні перебудови. Між концентрацією катехоламінів і кортикостероїдів у плазмі крові та морфологічною організацією клітин надниркових залоз впродовж доби існує кореляційний зв’язок. Акрофаза секреції катехоламінів відмічалася у денні години доби, батифаза – о 02.00 год, коли рівень адреналіну становив 11,10±0,2 нмоль/л, норадреналіну – 33,80±1,1 нмоль/л.

2. Зміна світлового режиму (постійне освітлення, постійна темрява) порушують інтегральні показники циркадіанних ритмів надниркових залоз. За умов гіпофункції шишкоподібної залози розвивається десинхроноз добової активності надниркових залоз, що свідчить про істотний вплив шишкоподібної залози на їх діяльність.

3. Моделювання іммобілізаційного стресу супроводжується характерною активацією кори надниркових залоз та симпато-адреналової системи і призводить до підвищення вмісту в плазмі крові адреналіну до 27,1±0,71 нмоль/л, норадреналіну – до 85,2±1,33 нмоль/л, кортикостерону – 198,0±7,44 нмоль/л. Амплітуда ритмів секреції гормонів знижується. Прояв реакції надниркових залоз на стрес залежить від часового проміжку доби, в якому тварин піддавали іммобілізації.

4. Іммобілізація тварин на тлі гіпофункції шишкоподібної залози посилює викид катехоламінів та кортикостерону у плазму крові з розвитком десинхронозу та порушенням добового ритму секреції гормонів. Рівень кортикостерону складав 171,1±15,70 нмоль/л у ранкові години та 184,3±16,41 нмоль/л – у вечірні. Дія іммобілізаційного стресу на тварин з гіперфункцію шишкоподібної залози зумовлювала підвищення рівня кортикостерону у плазмі крові на 30%, амплітуда секреції катехоламінів вірогідно не знижувалась.

5. Уведення тваринам епіталону в дозі 0,5 мкг/тварину/добу впродовж трьох діб сприяло підвищенню стійкості тварин до дії стресового чинника, що виявлялося незначною активацією гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникової та симпато-адреналової систем у відповідь на іммобілізацію. У тварин з гіпофункцією шишкоподібної залози епіталон відновлював білядобову ритмічну діяльність хромафіноцитів та кортикоцитів, підвищував їх стійкість до стресу.

6. Ін’єкції епіталону стресованим тваринам на тлі гіперфункції шишкоподібної залози не викликали вірогідних змін ультраструктури клітин надниркових залоз та показників вмісту катехоламінів у плазмі крові.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Агаджанян Н.А., Губин Д.Г. Десинхроноз: механизмы развития от молекулярно‑генетического до организменного уровня // Успехи физиол. наук. – 2004. – Т.35, № 2. – С. 57-72.
2. Акмаев И.Г., Гриневич В.В., Поскребышева Е.А. Реакция гипоталамо-гипофизарно-адреналовой системы (ГГАС) на "иммунный" и "неиммунный" стрессоры при хроническом воспалении // Всерос. конф. "Нейроиммунопатол.", Москва, 12-13 окт., 1999 : Тез. докл. – М., 1999. – С. 6.
3. Алесіна М.Ю., Сукачова О.О. та ін. Стан ендокринної системи щурів різного віку в умовах іммобілізаційного стресу і впливу адаптогену біомосу // Физиол. ж. – 1993. – Т.39, №1. – С. 78-83.
4. Алпатов А.М. Циркадный осциллятор // Хронобиология и хроно­меди­ци­на / Под ред. Ф.И. Комарова, С.И.Рапопорта.-М.: Триада-Х, 2000.-С.65-81.
5. Андыбура Н.Ю. Морфофункциональное состояние надпочечных желез при кумуляции соединений свинца в организме и в условиях фармакологического корригирования: Автореф. дис… канд. мед. наук: 14.03.09. – Тернополь, 2005. – 16 с.
6. Анисимов В.Н., Артюнян А.В., Хавинсон В.Х. Антиоксидантная роль эпиталамина и мелатонина // Геронтол. аспекты пептид. регуляции функций организма. - СПб. – 1996. – С. 15. С. – 111-112.
7. Анисимов В.Н., Арутюнян А.В., Хавинсон В.Х. Влияние мелатонина и эпиталамина на активность системы антиоксидантной защиты у крыс / Докл. РАН. – 1997. - № 6. – С. 831-833.
8. Анисимов С.В., Хавинсон В.Х., Анисимов В.Н. Влияние мелатонина и тетрапептида на экспрессию генов в головном мозге мишей // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 2004. – Т.138, №11. – С.570-576.
9. Анисимов В.Н., Хавинсон В.Х., Заварзина Н.Ю. и др. Влия­ние пептидных биорегуляторов и мелатонина на показатели биологи­ческого возраста и продолжительность жизни у мышей //Успехи геронтол. – 2000. – №4. – С.88-96.
10. Анищенко Т.Г. Глушаковская О.В.. Игошева Н.Б. Реакции сердечно-сосудистой системы самок и самцов белых крыс на иммобилизационный стресс в условиях атропинизации // Изв. Сарат. гос. ун-та. Сер. Биол. – 2001. – Спец. вып. – С. 76-79.
11. Арав В., Бу­тов А., Журавлев В. и др. Влияние эпифизэктомии и введения мелатонина на суточную динамику митотического эпителия крипт тощей кишки белых крыс // Вестн. новых мед. технол. – 2002. – Т.9, №2. – С.23-24.
12. Арушанян Э.Б, Бейер Э.В. Супрахиазматические ядра гипоталамуса и организация суточного периодизма // Хронобиология и хрономедицина / Под ред. Ф.И. Комарова, С.И.Рапопорта.-М.: Триада-Х, 2000.-С.65-81.
13. Арушанян Э.Б., Бейер Э.В. Гиппокампально-эпифизарный функциональ­ный блок в органи­за­ции ответа на стресс // Матер. конф., Москва, 2000.-М., 2000.-С.5.
14. Арушанян Э.Б., Бейер Э.В. Временная организация деятельности иммунной системы и участие в ней эпифиза // Успехи физиол. наук. – 2006. – Т.37, №2. – С. 3-10.
15. Арушанян Э.Б., Бейер Э.В., Локтев Н.А. Гистохимические и морфометрические доказательства участия нейронов дорсального гиппокампа в антистрессорном действии мелатонина // Эксперим. и клин. фармакол. – 2001. – Т.64, №6. – С. 10-12.
16. Арушанян Э.Б. Эльбекьян К.С. Влияние эпифизэктомии и введения мелатонина на содержание катехоламинов в ткани гипоталамуса и надпочечников крыс // Ж. высш. нерв. деят-сти. – 1996. - № 1. – С.173-175.
17. Бажанова Е.Д., Жуков Д.А. Порта С. и др. Влияние избегаемого и неизбегаемого стресса на уровни катехоламинов в надпочечниках и кортикостерона в плазме крови у молодых и старых крыс // Ж. эволюц. биохим. и физиол. – 2002. – Т.38, №2. – С. 181-184.
18. Барышева С.В., Брюхин Г.В. и др. Влияние иммобилизационного стресса на морфофункциональное состояние тимуса животных с хроническим экспериментальным поражением печени различной этиологии // Матер. конф. «Акт. пробл. мед. науки, технологий и проф. образования. – Челябинск. – 2002. – С. 56-58.
19. Батурин В.А., Арушанян Э.Б. Особенности синхронизирующего действия мелатонина на динамику циркадианной подвижности крыс // Ж. высш. нерв. деят-сти. – 1990. – Т.4, №4. – С. 681-688.
20. Бейер Э.В., Белик Е.В., Арушанян Э.Б. Суточные колебания концентрации кортикостерона в плазме крови и локомоции у крыс при локальном разрушении гиппокампа // Рос. физиол. ж. им. И.М.Сеченова. – 1999. – Т.85, № 5. – С. 616-620.
21. Бейер Э.В., Попов А.В., Арушанян Э.Б. и др. Роль супрахиазмптических ядер гипоталамуса в изменении чувствительности к стрессу // Рос. физиол. ж. им. И.М. Сеченова. – 1999. – Т. 85, № 3. – С. 372-378.
22. Белкина Л.М., Тарасова О.С. Влияние стресса на вариабельность системной гемодинамики у крыс разных генетических линий // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 2003. – Т.136, №9. – С.269-272.
23. Богданов А.И., Ярушкина Н.Н. Анальгетический эффект кортикотропин-рилизинг-гормона: вклад гипоталамо-гипофизарно-адренокортикальной системы в его реализацию // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 2006. – Т.141, №2. – С. 144-146.
24. Богданова Т.И. Количественная оценка ультраструктурных перестроек в коре надпочечных желез при стрессе // Цитол. и генет. – 1987. – Т.21,№4. – С.243-247.
25. Боголепов Н.Н., Попова Э.Н., Коплик Е.В. и др. Структурно-функциональная организация нейронов коры большого мозга у крыс с различной устойчивостью к эмоциональному стрессу при воздействии пептида, вызывающего дельта-сон // Морфология. – 2003. – Т.123, №2. – С. 15-19.
26. Бондаренко Л.А. Участие метионина в формировании ночного пика мелатонина в пинеальной железе // Бюл. эксперим. биол. и мед.– 2004. – Т.137, № 5. – С.493-494
27. Бондаренко Л.А., Анисимов В.Н., Хавинсон В.И. Изменение мелатонинобразующей функции эпифиза как один из центральных механизмов фармакологических эффектов эпиталамина // Геронт. аспекты пептидной регуляции функций организма. – СПб, 1996. – С.27-28. – С.122.
28. Бондаренко Л.А., Губина-Вакулик Г.И. Морфофункцнональные изменения пинеальной железы в динамике адаптации к гипотермии // Рос. физиол. ж. им. И.М. Сеченова. - 2001. – T.87, № 12. - С. 1643-1649.
29. Бондаренко Л.А., Губина-Вакулик Г.И. и др. Влияние постоянного освещения на суточный ритм мелатонина и структуру пинеальной железы у кроликов // Пробл. ендокринної патології. – 2005. - №4. – С. 38-45.
30. Бродский В.Я. Околочасовые ритмы в клеточной популяции. Проблема синхронизации // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 1997. – №12. – С. 604-609.
31. Бузуева И.И., Шмерлинг М.Д. и др. Морфофункциональные особенности клубочковой зоны коры надпочечника крыс с наследственной стресс-индуцированной артериальной гипертензией // Морфология. – 1996. - №6. – С. 93-96.
32. Булыгина В., Амстиславская Т., Маслова Л. И др. Влияние хронического стресса на проявление половой активации у взрослых самцов крыс // Рос. физиол. ж. им. И.М. Сеченова. – 2001. – Т.87, №7. – С. 945-952.
33. Бутенко Г.М., Лабунец И.Ф. Шатило В.Б. и др. Иммунное старение: Возможность контроля при помощи пептидов эпифиза и тимуса // Геронт. аспекты пептидной регуляции функций организма. – СПб, 1996. – С. 30-31. – С. 124-125.
34. Бучин В.Н., Лазько М.В. Системный анализ морфогенеза коры надпочечников человека // Вестн. нов. мед. технол. – 2003. – Т.10, №3. – С.8-12.
35. Вернигора А.Н., Салдаев Д.А., Генгин М.Т. Влияние тестостерона и прогестерона на активность карбоксипептидазы Н в гипоталамо-гипофизарно-гонадальной оси и надпочечниках мышей // Рос. физиол. ж. им. И.М. Сеченова. – 2000. – T.86, № 4. – С. 455-458.
36. Виноградов В.В. Стресс: морфобиология коры надпочечников. – Минск: Беларуская навука, 1998. - 319 с.
37. Виноградова Е.П., Жуков Д.А. Обратная связь в системе «стимул – реакция» определяет особенности стресса // Рос. физиол. ж. им. И.М.Сеченова. – 2001. – Т.87, № 3. – С. 319-330.
38. Виноградова И.А., Илюха В.А. Влияние мелатонина и эпиталона на антиоксидантную систему крыс зависит от светового режима //Патол. физиол. и экперим. терапия. – 2006. – №3. – С. 22-26.
39. Виноградова И.А., Чернова И.В. Влияние светового режима на возрастную динамику эстральной функции и уровня пролактина в сыворотке крови крыс // Успехи геронтол. – 2006. - №19. – С. 60-65.
40. Волчегорский И.А., Цейликман В.Э. Снижение чувствительности к глюкокортикоидам как фактор стрессогенных сдвигов активности моноаминоксидазы, перекисного окисления липидов и поведения у крыс // Пробл. эндокринол. – 2003. – Т.49, № 5. – С. 48-51.
41. Вороніна О.К. Ультраструктурні та гістологічні особливості реакції надниркових залоз птахів на стрес: Автореф. дис... канд. біол. наук. – Київ, 2004. – 18 с.
42. Гветадзе Л.Г., Кавтарадзе Г.В. и др. Особенности возникновения и течения язвенной болезни на фоне эмоционального стресса // Georgian Medical News. – 2002. – Т.86, № 5. – С. 62-65.
43. Гжегоцький М.Р., Кулітка Ю.Е. Структурно – функціональні аспекти біоритмології // Експерим. та клін. фізіол. і біохімія. – 2004. – № 1. – С. 128-131.
44. Гончарова Н.Д., Венгерин А.А., Шмалий А.В., Хавинсон В.Х. Пептидная коррекция возрастных нарушений функции эпифиза у обезьян // Успехи геронтол. – 2003. - №12. – С.121-127.
45. Гончарова Н.Д., Оганян Т.Э. Смелкова С.А. Влияние старения на стресс-реактивность коры надпочечников у лабораторных приматов. Зависимость от времени суток // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 2006. – Т.141, №3. – С.345-348.
46. Городецкая И.В., Божко А.П. Роль белкового синтеза в реализации протекторных кардиальных эффектов тиреоидных гормонов при иммобилизационном стрессе у крыс // Рос. физиол. ж. им. И.М.Сеченова. – 2000. – №3. – С. 349-357.
47. Гуралюк В.М. Вплив фотоперіоду на циркадіанні ритми секреції кортикостерону в стресованих щурів // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т.10, №4. – С. 38-41.
48. Гуралюк В.М. Вплив шишкоподібної залози на вміст катехоламінів у плазмі крові // Матер. 78-ої наук.-практ. конф. студентів і молодих вчених. – Симферополь, 2006. – С.80.
49. Гуралюк В.М. Добові ритми концентрації адреналіну у плазмі крові білих щурів при дії іммобілізаційного стресу // Фізіол. ж. – 2006. – Т.52, №2. – С.121-122.
50. Гуралюк В.М. Добові ритми секреції кортикостерону у щурів // Матер. регіональної науково-практичної конференції “Актуальні питання імунології, алергології та ендокринології”. – Чернівці, 2006. – С.8-9.
51. Гуралюк В.М. Морфологічні зміни в корі надниркових залоз щурів при іммобілізаційному стресі // Матер. наук.-практ. конф. з міжнародною участю “Морфологічний стан тканин і органів у нормі та при моделюванні патологічних процесів”. – Тернопіль, 2006. – С. 39-40.
52. Гуралюк В.М. Ультраструктурні та функціональні перебудови адренокортикоцитів надниркових залоз за гіпофункції шишкоподібної залози // Клін. та експерим. патол. – 2007. – Т.6, №1. – С. 34-37.
53. Гуралюк В.М. Циркадіанна морфологічна характеристика надниркових залоз за умов іммобілізаційного стресу // Хист. – 2005. - №7. – С.89.
54. Гуралюк В.М., Пішак В.П., Булик Р.Є. Вплив епіталону на функціональну активність мозкової речовини надниркових залоз на фоні зміненого фотоперіоду // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т.10, №4. – С. 41-43.
55. Гуралюк В.М. Циркадіанні зміни ультраструктури кортикоцитів пучкової зони кори надниркових залоз за умов постійної темряви // Матер. Всеукр. наук.-практ. конф., присвяченої 100-річчю з дня народження проф. Н.М.Шинкермана. – 21-22 травня, 2007р. – Чернівці: Медуніверситет, 2007. – С. 81-83.
56. Давыдов В.В., Захарченко И.В., Овсянников В.Г. Особенности свободнорадикальных процессов в печени взрослых и старых крыс при стрессе // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 2004. – Т.137, № 2. – С. 160-162.
57. Давыдов В.В., Фомина Е.В. Возрастные особенности изменения активности ферментов, катализирующих окислительно-восстановительные пути превращения эндогенных альдегидов в печени крыс при иммобилизационном стрессе // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 2006. – Т.141, №1. – С. 21-23.
58. Дедов И.И., Дедов В.И. Биоритмы гормонов.- М.:Медицина, 1992.-256 с.
59. Дерев’янко Л.П. Морфофункціональні зміни в гіпоталамо-гіпофізарно-наднирковій системі щурів за умов внутрішнього опромінення 137CS // Вісн. проблем біол. і мед. – 2006. – №3. – С.22-26.
60. Жуков Д.А. Изменения связывания кортикостерона рецепторами в различных структурах мозга крыс при иммобилизационном стрессе // Рос. физиол. ж. им. И.М. Сеченова. – 1987. – №.4. – С.465-468.
61. Загускин С.Л. Околочасовые ритмы клетки и их роль в стимуляции регенерации // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 1999. – Т.128, № 7. – С. 93-96.
62. Заморский И.И., Пишак В.П. Роль неадренергической регуляции в реакции шишковидного тела крыс на острую гипоксию и введение эпиталамина // Вопр. мед. химии. – 2000. – № 1. – С. 28-35.
63. Заморський I.I., Пiшак В.П. Вплив епiталамiну за гострої гiпоксiї на вмiст циклiчних нуклеотидiв i серотонiну в шишкоподiбному тiлi щурiв // Мед. перспективи. – 1999. – Т.4, № 1. – С. 19-21.
64. Зарецкий Д.В., Каленникова Е.И., Ливанова Л.М. и др. Исследование влияния антагонистов гистаминовых рецепторов на секрецию катехоламинов при стрессе // Мат. 4 Рос. нац. конгр. «Человек и лекарство», Москва, 8-12 апр., 1997. – М. – 1997. – С. 260-261.
65. Захарчук О.І. Участь шишкоподібного тіла в сезонних змінах цирка­діан­ного ритму неспецифічної адаптації у старих щурів: Автореф. дис… канд. мед. наук. – Львів, 1993.-18 с.
66. Зимина О.А., Коваленко Р.И. Влияние пептидов эпифиза на глюкокортикоидную функцию коры надпочечников и поведение орально иммунизированных овальбумином крыс // Рос. физиол. ж. им. И.М. Сеченова. – 2003. – Т.89, №11. – С. 1362-1369.
67. Зорькина А.В., Инчина В.А., Костин Я.В. Антиоксидантное действие цитохрома C в условиях пролонгированного иммобилизационного стресса // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 1997. – Т.123, №6. – С. 642-644.
68. Казин Э.М., Эльберт В.Э., Гришаева В.С., Шорин Ю.П. Суточные и сезонные ритмы физиологических функций у адреналэктомированных крыс. // Пробл. эндокринол. – 1986. – Т.32, № 2. – С. 63-67.
69. Калинська Л.М. Вплив мелатоніну та іммобілізаційного стресу на процеси синтезу ангіотензину ІІ в структурах гіпоталамо-гіпофізарно-адренокортикальної системи щурів // Бук. мед. вісник. – 2003. – Т.7, №1‑2. – С.56-58.
70. Калинська Л.М., Кононенко В.Я. Участь компонентів ангіотензинової системи в розвитку стрес-реакції // Ендокринологія. – 2001. – Т.6, № 1. – С. 60-66.
71. Каркаева Н.Р., Бажан Н.М., Яковлева Т.В., Макарова Е.Н. Функция гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы у мышей с повсеместной гиперпродукцией агути-протеина // Рос. физиол. ж. им. И.М. Сеченова.– 2003. – Т.89, № 7. – С. 851-857.
72. Качур І.В. Функціональні і морфологічні зміни в наднирниках та гіпофізарно-тиреоїдній системі при травматичному стресі: Автореф. дис...канд. біол..наук:14.03.04. – Київ, 2003. – 182 с.
73. Каширина Н.К. Добавочные надпочечные железы как гетеротипическая регенерация коркового вещества // Бук. мед. вісник. – 2002. – Т.6, № 1. –С. 163-164.
74. Каширина Н.К. Ультрамикроскопическая и морфофункциональная основ новой теории регенерации коры надпочечников // Таврич. мед.-биол. вестн. – 2002. – Т.5, №3 – С. 93-97.
75. Каширина Н.К., Андыбура Н.Ю. Морфофункциональное состояние коры надпочечников при хронической интоксикации солями свинца и в условиях фармакологического корригирования антиоксидантом // Таври­ч. мед.-биол. вестн. - 2002. - Т. 5, № 3. -С. 98-102.
76. Каширіна Н.К., Андибура Н.Ю. Динаміка порушень структур мікроциркуляторного русла та паренхіми надниркових залоз під впливом хронічної дії сполук свинцю // Гал. лікар. вісник. – 2003. – Т.10, №4. – С.5‑6.
77. Кветная Т.В., Князькин И.В. Мелатонин – роль и значение в возрастной патологии. – СПб, 2003. – 93 с.
78. Кирсанова Н.В., Пикалюк B.C., Шелепа Е.Д., Мороз Г.А. Морфо-функциональное состояние надпочечников собак при спинальной травме / Акт. пит. фармацевт. та мед. науки та практики:. Зб. наук. статей наук.-практ. конф. морфологів „Роль імунної, ендокринної та нервової систем в процесах морфогенезу та регенерації"". – Запоріжжя, 2003. - Вип. XI. – С. 242-246.
79. Клочков Д.В., Шульга В.А. Суточный ритм глюкокортикоидной функции надпочечников самок крыс, селекционированных по реакции эстрального цикла к постоянному освещению // Ж. эволюц. биохим. и физиол. – 1990. – Т.26, №1. – С. 62-67.
80. Ковзун О.І. Розширення уявлень про регуляцію функції кори наднирникових залоз різними агоністами // Ендокринологія. – 2002. – Т. 7, № 1. – С. 108-113.
81. Козлов В.И., Пугачев М.К. Околочасовой ритм функциональной активности адренокортикоцитов крысы // Цитология. – 1991. – Т.33, №3. – С. 35-38.
82. Комаров Ф.И., Яковлев В.А., Шустов С.Б. Суточный ритм функциональной активности симпатико-адреналовой системы в норме и при патологии // Терапевт. арх. – 1989. – Т.61, №9. – С. 101-105.
83. Кононенко В.Я., Калініченко О.В., Мишуніна Т.М., Пількевич Л.І. Нейрохімічні особливості розвитку стрес-реакції у щурів за умов зміни функціонального стану гіпоталамо-гіпофізарно-адренокортикоїдної системи  // Ж. Акад. мед. наук України. – 2002. – Т.8, №1. – С. 164-171.
84. Копылова Г.В., Лабунец И.Ф. Влияние фотопериодов на ультраструктуру пинеалоцитов мышей разного возраста: выявление мелатонина // Пробл. старения и долголетия. – 2004. – Т.13, №4. – С. 486-493.
85. Коркушко О.В., Бутенко Г.М., Магдич Л.В. и др. Коррекция пептидами эпифиза нарушений суточных биоритмов секреции мелатонина и тимического сывороточного фактора у практически здоровых людей пожилого возраста // Пробл. старения и долголетия. – 2006. – Т.15, №1. – С.23-35.
86. Коркушко О.В., Хавинсон В.Х., Бутенко Г.М., Шатило В.Б. Пептидные препараты тимуса и эпифиза в профилактике ускоренного старения. – СПб.: Наука, 2002. – 202 с.
87. Коркушко О.В., Шатило В.Б., Писарук А.В. и др. Влияние экзогенного мелатонина на суточный ритм мелатонинобразующей функции эпифиза у людей пожилого возраста // Ж. Акад. мед. наук України. – 2004. – Т.10, №2. – С. 393-401.
88. Кузьмин А.И., Каленикова Е.И., Лодыгин Д.Н. и др. Влияние атропина на физостигмин- и стресс-стимулированную секрецию катехоламинов надпочечниками: микродиализное исследование у бодрствующих крыс // Рос. физиол. ж. им. И.М.Сеченова. – 1999. – Т.85, № 7. – С. 867-877.
89. Кухар І.Д. Ультраструктурні особливості кори наднирників і динамі­ка змін вмісту кортикостерону в крові після впливу на шкіру тварин опіків // Вісн. морфології. – 1999. – Т. 3, №2. – С 270-271.
90. Лабунець І.Ф., Магдич Л.В., Жеребицький В.О. Епіфіз та вікові порушення ритмічних коливань функції наднирникових і статевих залоз у тварин // Ендокринологія. – 2004. – Т.8, № 1. – С. 85-92.
91. Лабунець І.Ф., Магдич Л.В., Шатило В.Б. Ендокринні механізми впливу чинників епіфіза на циркадіанний ритм функції тимуса у людей похилого віку // Ендокринологія. – 2004. – Т.9, №2. – С. 191-198.
92. Лабунець І.Ф., Шатило В.Б., Магдич Л.В. Циркадіанні взаємовідносини функцій тимуса, епіфіза та гіпофізарно-наднирникової системи у молодих людей і людей похилого віку // Ендокринологія. – 2004. – Т.9, № 1. – С.70-77.
93. Лакин Г.Ф. Биометрия. - М.: Высш. школа, 1980. - 246 с.
94. Лапина Е.А., Назарова Л.А., Петрова О.П. и др. Флюоресцентно-микроскопическое исследование связывания эпиталона тканями матери и плода у кроликов в норме и в условиях плацентарной недостаточности // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 2005. – Т.139, №5. – С.578-581.
95. Ларина И.М., Быстрицкая А.Ф., Давыдова Н.А., Смирнова Т.М. Активность симпато-адреналовой системы в процессе адаптации организма человека к жизнедеятельности в замкнутом объеме // Физиол. человека. – 2004. – Т.30, № 1. – С. 105-116.
96. Ларина И.М., Моруков Б.В., Григорьев А.И. Циркадианные ритмы минералотропных гормонов человека во время продолжительной гипокинезии // Физиол. человека. – 1999. – Т.25, №6. – С. 89-95.
97. Логвинов С.В., Герасимов А.В., Костюченко В.П. Морфология эпифиза при воздействии света и радиации в эксперименте // Бюл. Сибирской медицины. – 2003. – №3. – С. 36-43.
98. Малиновская Н.К. Мелатонин: вчера, сегодня, завтра // Клин. мед. – 2002. – №6. – С. 71-73.
99. Маркель А.Л., Калашникова Е.В., Горякин С.В. и др. Характеристика функциональной активности симпатоадреналовой системы у гипертензивных крыс линии НИСАГ // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 2006. – Т.141, №3. – С. 244-247.
100. Мгалоблишвили З.Г., Мгалоблишвили Б.З. Изменения структуры надпочечника при гипокинезии // Кутаиси самед. ж. – 1998. – № 1. – С. 43-44.
101. Микоша А.С., Тронько Н.Д. Участие протеинкиназных и фосфатазных реакций в переносе сигналов агонистов в клетках коры надпочечных желез // Успехи соврем. биол. – 2004. – Т. 124, № 4. – С. 362-370.
102. Михайлов В.М., Похачевский А.Л., Похачевская Э.В. Количественная оценка текущего функционального состояния при стрессе // Патол. физиол. и эксперим. терапия. – 2006. – №2. – С. 19-21.
103. Мишунина Т.М., Кононенко В.Я. Специфическое связывание ГАМК в надпочечниках и содержание кортикостероидов в крови при стрессе у интактных крыс и крыс с измененной функциональной активностью гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы // Пробл. эндокринол. – 2001. – Т.47, № 3. – С. 33-36.
104. Мишуніна Т.М. Вплив мелатоніну на базальну та стрес-індуковану секрецію гормонів мозкового шару надниркових інтактних щурів // Клін. та експерим. патол. – 2004. – Т.3, №2. – С. 183-184.
105. Молоковский Д.С., Николаев В.И., Давыдов В.В., Амброзас И.В. Функциональная активность гипофизарно-тиреоидной системы в динамике иммобилизационного стресса у крыс при применении биокультуральных препаратов женьшеня. // Вестник Санкт-Петербургской гос. мед. акад. им. И.И.Мечникова. – 2004. - № 1. – С. 148-151.
106. Мороз Г.А., Пикалюк Н.В., Кирсанова Н.В. Морфологические изменения в надпочечниках крыс под воздействием поперечно-направленных гравитационных перегрузок // Таврич. мед.-биол. весник. – 2005. – Т.8, №3. – С.81-84.
107. Надольник Л.И., Емельянов Н.В., Виноградов В.В. Тиреоидные гормоны как регуляторы связывающей способности кортикостероидсвязывающего глобулина при остром иммобилизационном стрессе у крыс // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 2000. – Т.129, №5. – С. 515-517.
108. Науменко Е.В., Попова Н.К. Серотонин и мелатонин в регуляции эндокринной системы. – Новосибирск: Наука, 1975. – 216 с.
109. Недзвецький В.С., Неруш П.О. Вплив постійного освітлення і мелатоніну на білок гліальних проміжних філаментів у різних відділах головного мозку щурів // Мед. хімія. – 2004. – Т.6, №1. – С. 27-31.
110. Обут Т.А. Дегидроэпиандростерон, сетчатая зона коры надпочечни­ков и устойчивость к стрессовым воздействиям и патологиям // Вестн. РАН. –1998. – № 10. – С. 18-22.
111. Овчаренко В.В. Електронно-мікроскопічне дослідження морфо-функціонального стану наднирникових залоз щурів після уведення тваринам тимогену в експерименті // Укр. мед. альманах. – 2004. – Т.7, №2. – С. 131-133.
112. Ордян Н.Э., Пивина С.Г., Акулова В.К., Галеева А.Ю. Влияние пренатального стресса на активность гипоталамо-гипофизарно-адренокортикальной системы крыс: роль глюкокортикоидных рецепторов мозга // Рос. физиол. ж. им. И.М. Сеченова. – 2006. – Т.92, №9. – С. 1100-1110.
113. Ордян Н.Э., Ракицкая В.Л, Шаляпина В.Т. Изменение числа рецепторов кортикостерона в голо­вном мозгу крыс с неонатальным введением гидрокортизона после неизбегаемого стресса*. //* Рос. физиол. ж. им. И.М.Сеченова. - 1998. - Т.84, № 3. - С. 249-255.
114. Ощепкова О.М., Семинский И.Ж., Малышев В.В. Динамика стресс-реакции при шестичасовой иммобилизации животных // Сиб. мед. ж. (Томск). – 2001. – № 1. – С. 52-55.
115. Перцов С. С., Пирогова Г. В. ПОЛ в головном мозге и печени крыс при острой стрессорной нагрузке и введении мелатонина // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 2004. – Т.138, № 7. – С. 19-23.
116. Перцов С.С. Влияние мелатонина на состояние тимуса, надпочечников и селезенки у крыс при острой стрессорной нагрузке // Бюлл. эксперим. биол. и мед. – 2006. – Т.141, №3. – С. 263-266.
117. Перцов С.С. Десинхроноз и эрозивно-язвенные поражения слизистой оболочки желудка у активных и пассивных в открытом поле крыс: эффект экзогенного мелатонина // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 2003. – Т.135, №3. – С.283-286.
118. Перцов С.С. Коплик Е.В., Краузер В. и др. Катехоламины надпочечников крыс Август и Вистар при остром эмоциональном стрессе // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 1997. – Т.123, №6. – С. 645-648.
119. Перцов С.С., Абрамов Ю.В., Володина Т.В., Ребров Л.Б. Биохимические показатели кожи и содержание мелатонина в крови у крыс при острой стрессорной нагрузке и введении экзогенного мелатонина // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 2004. – Т.137, №4. – С. 369-373.
120. Пількевич Л.І., Кононенко В.Я. Вплив стресу на активність 5'‑нуклеотидази та аденозиндезамінази в мозку i надниркових залозах щурів за умов пригнічення функції гіпоталамо-гіпофізарно-наднирковозалозної системи // Ж. Акад. мед. наук України. - 2001. – T.7, № 2. – С. 352-358.
121. Пішак В. П. Шишкоподібне тіло: місце і роль у хроноритмологічній організації фізіологічних функцій (підсумки 25-літніх досліджень) // Бук. мед. вісник. – 2002. – Т.6, № 3-4. – С.4‑6.
122. Пішак В.П. Клінічна анатомія шишкоподібного тіла. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 160 с.
123. Пішак В.П. Шишкоподібне тіло і біохімічні основи адаптації. – Чернівці: Медакадемія, 2003. – 152 с.
124. Пішак В.П., Булик Р.Є., Заморський І.І. та співавт. Нейроендокринна регуляція хроноритмів функцій нирок у ссавців. – Чернівці: Медакадемія, 2005. – 166 с.
125. Пішак В.П., Гуралюк В.М. Вплив постійного освітлення на ультраструктуру хромафіноцитів мозкової речовини надниркових залоз // Матер. Всеукр. наук.-практ. конф., присвяченої 100-річчю з дня народження проф. Н.М.Шинкермана, 21-22 травня 2007р. – Чернівці: Медуніверситет, 2007. – С. 140-143.
126. Пішак В.П., Гуралюк В.М. Вплив стресу на морфологічну організацію наднирникових залоз у різні періоди доби // Бук. мед. вісник. – 2005. – Т.9, №3. – С.135-137.
127. Пішак В.П., Ходоровська А.А. Реакція щитоподібної залози на стрес в умовах гіперфункції шишкоподібної залози // Клін. та експерим. патологія. – 2005. – Т.4, №2. - С. 102-104.
128. Плехова О.І., Костенко Т.П. Вікова динаміка вікової екскреції катехоламінів і мелатоніну у нащадків ліквідаторів аварії на ЧАЕС // Пробл. ендокрин. патології. – 2004. – №2. – С. 42-46.
129. Подвигина Т.Т. Влияние однократного стресса на реактивность гипофизарно – адренокортикальной системы к кортикотропин-рилизинг фактору и вазопрессину у крыс // Рос. физиол. ж. им. И.М. Сеченова. – 1999. – Т.85, № 3. – С. 462-465.
130. Попучиев В. В., Яковлева Н. Д., Коноплянников А.Г. и др. Ультраструктура пинеальной железы после γ-облучения в условиях ингибирования функции коры надпочечников // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 2003. – Т.135, № 6. – С. 706-710.
131. Пронина Т.С., Шитов Л.А. Циркадианный ритм гормонов надпочечников и щитовидной железы у взрослых собак и щенков // Пробл. эндокринол. – 2004. – Т.50, №6. – С. 39-42.
132. Пугачев М.К. Динамика макро-, микро- и ультраструктуры коры надпочечников крысы в ходе околочасового биоритма // Мат. морфол. – 1996. – № 1. – С. 84-89.
133. Пшенникова М.Г., Попкова Е.В., Манухина Е.Б. и др. Катехоламины, оксид азота и устойчивость к стрессорным повреждениям: влияние адаптации к гипоксии // Рос. физиол. ж. им. И.М. Сеченова. – 2002. – Т.88, №4. – С.485-495.
134. Пшенникова М.Г., Попкова Е.В., Шимкович: М.В. Адаптация к стрессорным воздействиям повышает устойчивость к повреждениям желудка при остром стрессе у крыс популяции Вистар и снижает устойчивость у крыс линии Август: роль серотонина // Бюл. эксперим. биол. и мед. - 2002. – T.134, №10. – С. 333-386.
135. Рендаков Н.Л., Тютюнник Н.Н., Виноградова И.А. Влияние возраста, различных режимов освещения, мелатонина и эпиталона на активность лизосомальных протеиназ в печени и посках крыс // Успехи геронтологии. – 2006. – №19. – С.72-78.
136. Рожков І.М. Ультраструктурні зміни адренокортикоцитів пучкової зони наднирників за умов тривалої нітратної інтоксикації та її корекції фізичним навантаженням // Вісн. проблем біол. і мед. – 2005. - №2. – С. 117-122.
137. Рожковський Я.В. Медіаторні механізми впливу симпатоадреналової системи на мезентеріальні вузли за умов стресу *//* Одеськ. мед. ж. - 2000. - №1. С. 12-14. – С. 97-98.
138. Романов Ю.А. От хронобиологии к хронотопобиологии // Вестн. РАМН.-2000.-№8.-С.8-11.
139. Романова Е.Н. Патогенетическое обоснование использования эпиталона для профилактики поражений желудочно-кишечного тракта при ожоговой болезни: Автореф. дис...канд. биол..наук:14.00.16. – Чита, 2006. – 22 с.
140. Саркисов Д.С., Пальцев А.А., Втюрин Б.В. Приспособительная перестройка биоритмов. – М.: Медицина, 1975. – 184 с.
141. Свечкина Е.Б., Тютюнник Н.Н., Виноградова И.А. Влияние световых режимов, мелатонина и эпиталона на активность панкреатической и кишечной амилаз у крыс разного возраста // Успехи геронтологии. – 2006. – №19. – С.66-71.
142. Семиголовский Н.Ю., Козлов К.Л. Вытяжка шишковидной железы (эпиталамин) как протектор при интервенционных вмешательствах у коронарных больных пожилого возраста // Акт. пробл. совр. эндокринол. – СПб, 2001. – С. 720.
143. Сергієнко Л.Ю., Малова Н.Г., Геращенко Г.В. та ін. Гістоструктурні характеристики функціонального стану та реакції на стрес надниркових залоз нащадків стресованих матерів // Пробл. ендокрин. патол. – 2004. – №2. – С.69-74.
144. Сибаров Д.А., Коваленко Р.И., Ноздрачев А.Д. Особенности функционирования пинеалоцитов у крыс при стрессе в светлое время суток // Рос. физиол. ж. им. И.М. Сеченова. – 2000. – Т. 86, № 8. – С. 1049-1056.
145. Смирнов А.Н. Ядерные рецепторы мелатонина // Биохимия. – 2001. –Т.66, №.1. – С.28-36.
146. Сомова Е.В., Колодуб Ф.А., Бондаренко Л.А. Хронобиологические аспекты антиоксидантного действия мелатонина у старых крыс // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 2001. – Т.132, №9. – С. 320-323.
147. Степанова С.И., Галичий В.А. Биологический ритм как отражение единства созидания и разрушения (жизни и смерти) // Авиакосм. и эколог. мед. – 2002. – Т.36, №2. – С. 53-58.
148. Темур’янц Н.А., Шехоткін О.В. Роль епіфіза в організації інфрадіанної ритміки фізіологічних систем // Нейрофізіологія. – 1999. – Т.31, №2. – С.157-161.
149. Ткачук С.С., Мещишен І.Ф., Пішак В.П., Мислицький В.Ф. Вплив іммобілізаційного стресу і мелатоніну на процеси окиснювальної модифікації білків у структурах мозку самців щурів // Эксперим. и клин. мед. – 1999. – №4. – С. 16-18.
150. Токар С.Л., Коваль О.О., Лук’янець О.О., Яворська О.М. Особливості ультраструктури культуральних клітин кори наднирникових залоз щура у нормі та після аплікації кальцієвого іонофору А23187 та адренокортикотропного гормону // Фізіол. ж. – 2004. – Т.50, № 2. – С.105-109.
151. Токар С.Л., Коваль О.О., Яворська О.М., Лук’янець О.О. Особливості ультраструктури ліпідних крапель у клітинах пучково-сітчастої зони кори надниркових залоз щура in vitro // Фізіол. ж. – 2004. – Т.50, №6. – С.107-113.
152. Фадеев В. В., Гитель Е. П., Мельниченко Г. А. Суточный ритм секреции адренокортикотропного гормона в оценке адекватности заместительной терапии первичной хронической надпочечниковой недостаточности // Пробл. эндокринол. – 2000. – Т.46, № 3. – С. 20-24.
153. Фомичева Е.Е., Пиванович И.Ю., Шамова О.В. Глюкокортикоидные гормоны в реализации иммуномодулирующего действия дефенсинов // Рос. физиол. ж. им. И.М. Сеченова. – 2002. – Т.88, № 4. – С. 496-502.
154. Фомочкина И.И. Патоморфологические изменения в органах белых крыс при иммобилизационном стрессе по данным электронной микроскопии // Таврич. мед.-биол. весн. – 2005. – Т.8, №3. – С. 127-131.
155. Хавинсон В.Х., Кветной И.М., Попучиев В.В. и др. Влияние пептидов пинеальной железы на нейроэндокринные взаимосвязи после пинеалэктомии // Арх. патол. – 2001. – Т.63, №3. – С. 18-21.
156. Хлусов И.А., Фомина Т.И., Дыгай А.М. Голдберг Е.Д. Реакция медуллярного вещества надпочечников на действие экстремальных факторов различной природы // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 1997. – Т.123, № 3. – С.293-295.
157. Хоффман К. Фотопериодизм у позвоночных // Биологические ритмы: Пер. с англ./ Под ред. Ю.А.Ашоффа.-М.: Мир, 1984.-Т.1.-С.12-21.
158. Черкасова О.П., Федоров В.И. Одновременное исследование содержания кортикостерона и 11-дегидрокортикостерона в надпочечниках и плазме крови при остром стрессе. – Пробл. эндокринол. – 2001. – Т.47, №1. – С. 37-39.
159. Шабалин В.Н., Шатохина С.Н. Фундаментальные основы биологичес­ких ритмов // Вестн. РАМН.-2000.-№8.-С.4-7.
160. Шаляпина В. Г., Ракицкая В. В., Петрова Е. И. Роль кортикотропин-рилизинг гор­мона в нарушениях поведения после неизбегаемого стресса у активных и пассивных крыс // Ж. высш. нервн. деят-сти. – 2003. – Т.54, №6. – С.709‑712.
161. Шаляпина В.Г., Ордян Н.Э.Рецепторы кортикостероидов в мозгу как сигнальные системы стресса и адаптации. *//* Успехи физиол. наук. – 2000. – Т.31, № 4. – С. 86-101.
162. Шаляпина В.Г., Ракицкая В.В. Реактивность гипофизарно-адренокортикальной системы на стресс у крыс с активной и пассивной стратегиями поведения // Рос. физиол. ж. им. И.М. Сеченова. – 2003. – Т.89, № 5. – С.585-590.
163. Шаляпина В.Г., Ракицкая В.В., Рыбникова Е.А. Кортикотропин-рилизинг гормон в интеграции эндокринных функций и поведения // Успехи физиол. наук. – 2003. – Т.34, №4. – С. 75-92.
164. Шаляпина В.Г., Ракицкая В.В., Семенова М.Г. и др. Гормональная функция гипофизарно-адренокортикальной системы в патогенетической гетерогенности постстрессорных депрессий // Рос. физиол. ж. им. И.М. Сеченова.– 2006. – Т.92, №4. – С. 480-487.
165. Шатило В.Б. Влияние препарата шишковидной железы "Эпиталамина" на гемодинамические изменения у людей пожилого возраста при стрессорном воздействии. // Пробл. старения и долголетия. – 1996. - № 2. – С. 58-66.
166. Ширинский И.В. Влияние гормона эпифиза мелатонина на иммуносупрессию, вызванную глюкокортикоидами in vitro // Эксперим. и клин. фармакол. – 2005. – Т.68, №1. – С.45-47.
167. Шихевич С.Г., Оськина И.Н., Плюснина И.З. Реакция гипофизарно-надпочечниковой системы на стрессорные и иммунные стимулы у серых крыс, селекционируемых по поведению // Рос. физиол. ж. им. И.М.Сеченова. – 2002. – Т.88, №6. – С. 781-788.
168. Шишкина Г.Т., Сахаров Д.Г., Дыгало Н.Н. Роль α2А-адренорецепторов синего пятна в регуляции уровня кортикостерона в плазме крови самцов крыс // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 2001. – Т.131, № 3. – С. 313-315.
169. Шишко О.Ю. Інфрадіанна ритміка стрес-реалізуючих систем і показників неспецифічної резистентності нейтрофілів периферичної крові щурів при гіпокінетичному стресі: Автореф. дис... канд. біол. наук. – Сімферополь, 2005. – 16 с.
170. Элиава М. И., Гриневич В. В., Оганесян Г.А. Активность гипоталамо-гипофизарно-адренокортикальной системы и цикл бодрствование-сон при остром системном воспалении у крыс // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 2003. – Т.136, № 8. – С.128-131.
171. Abdulmohsen M., Cardounel A.Stress and glucoorticoid action: Abstr. Annu. Meet. Prof. Res. Sci. "Exp. Biol.", New Orleans, La, Apr. 6-9, 1997 // FASEB Journal. – 1997. - № 3. – P. 524.
172. Abraham I.M., Harkany T., Horvath K.M. et al. Action of glucocorticoids on survival of nerve cells: Promoting neurodegeneration or neuroprotection? // J. Neuroendocrinol. – 2001. – Vol. 13, № 9. – Р. 749-760.
173. Aguilera С., Rabadan-Diehl С. Vasopressinergic regulation of hypothalamic-pituitary axis: implications for stress adaptation // Regul. Pept. – 2000. – Vol.96 №1-2. – Р.23-29.
174. Akbulut K.G., Gonul B., Akbulut H. et al. The effects of melatonin on humoral immune responses of young and aged rats // Immunol. Invest. – 2001. – Vol.30, №1. – P. 17-20.
175. Alexander S., Irvine C. H. Stress in the racing horse: Coping vs not coping // J. Equine Science. – 1998. –Vol. 9, № 3. – P. 77-81.
176. Alfonso J., Frasch A.C., Flugge G. Chronic stress, depression and antidepressants: effects on gene transcription in the hippocampus // Rev. Neurosci. – 2005. – Vol.16, №1. – Р.43-56.
177. Andrabi S.A., Sayeed I., Siemen D. et al. Direct inhibition of the mitochondrial permeability transition pore: a possible mechanism responsible for apoptotic effects of melatonin // FASEB J. – 2004. – Vol.18, №7. – P. 869-871.
178. Aoki H., Ozeki Y., Yamada N. Hypersensitivity of melatonin suppression in response to light in patients with delayed sleep phase syndrome // Chronobiol. Int. – 2001. – Vol.18, № 2. – P. 263-271.
179. Avishai E.S., Gilles E.E., et al. Altered regulation of gene and protein expression of hypothalamic-pituitary-adrenal axis components in an immature rat model of chronic stress // J. Neuroendocrinol. - 2001. - Vol.13, №9*. –* P. 799-807.
180. Baconnier S., Lang S.B., Polomska M. Calcite microcrystals in the pineal gland of the human brain: First physical and chemical studies // Bioelectromagnetics. – 2002. – Vol.23, № 7. – P. 488-495.
181. Bai H., Du J., Zheng X. Реакция системы гипоталамус–гипофиз–надпочечники у крыс на связанный с острой гипоксией стресс // Zhejiang daxue xuebao. Gongxue ban = J. Zhejiang Univ. Eng. Sci. - 2002. - Vol.36, №2. - P. 190 – 192.
182. Bailey Sandra L., Heitkemper Margaret M. Circadian rhythmicity of cortisol and body temperature: Momingness-eveningness effects // Chronobiol. Int. – 2001. – Vol.18, № 2. – P. 249-261.
183. Bandyopadhyay D., Biswas K., Bandyopadhyay U. et al. Melatonin protects against stress-induced gastric lesions by scavenging the hydroxyl radical // J. Pineal Res. – 2000. – №29. – P. 248-252.
184. Barbakadze M., Kavkasidze M., Koridze M. et al.Effect of immobilization stress on the wakefulness-sleep cycle // Bull. Georg. Acad. Sri. – 2002. – V.166, № 1. – P.103‑105.
185. Balzer I., Espinola I.R., Fuentes-Pardo B. Daily variations of immunoreactive melatonin in the visual system of crayfish // Biol. Cell. – 1997. – Vol.89, №8. – Р. 539-543.
186. Bassett J.R., West S.H. Vascularization of the adrenal cortex: Its possible involvement in the regulation of steroid hormone release // Microsc. Res. and Techn. – 1997. – № 6. – P. 546-547.
187. Battiga C., Martin M.J., Tafla R. et al. Circadian rhythm of melatonin, corticosterone and phagocytosis: effect of stress // J. Pineal Res. – 2001. – V.30, №3. – P. 180-187.
188. Belloni A.S., Andreis P.G., Rossi G.P. et al. Structure-activity relationships of adrenomedullin in the adrenal gland / Pap. 8th Conf. Adrenal Cortex, Orford, Quebec, June 13-16, 1998 // Endocr. Res. 1998. – № 3-4. – P. 729-730.
189. Bernatova I., Key M.P. Circadian differences in stress-induced pressor reactivity in mice // Hypertension. – 2002. – Vol.40, № 5. – P. 768-773.
190. Bogoeva M.V., Mileva M.S., Tsanova K.S. et al. Comparative investigation of melatonin effects on the circadian rhythm of the mouse duodenum mitotic activity by single injection in midday and midnight // Act. zool. bulg. – 1999. – Vol.51, №2-3. – P. 109-116.
191. Bohn A., Hinderlich S., Hutt M. et al. Identification of rhythmic subsys­tems in the circadian cycle of crassulacean acid metabolism under thermoperio­dic perturbations // J. Biol. Chem. – 2003. – Vol.384, №5 – Р.721-728.
192. Bonnet C., Marinesco S., Debilly G. Influence of a 1-h immobilization stress on sleep and CLIP (ACTH18-39) brain cotnents in adrenalectomized rats // Brain Res. – 2000. – Vol.853, № 2. – P. 323-329.
193. Bordet R., Devos D., Brique S. et al. Study of circadian melatonin secretion pattern at different stages of Parkinson’s disease // Clin. Neurophar­macol. –2003. – Vol.26, №2. – Р.65-72.
194. Borjigin J., Li X., Snyder H. The pineal gland and melatonin: Molecular and pharmacologic regulation // Annu. Rev. Pharmacol. and Toxicol. – 1999. –Vol. 39, №3. – P. 53-65.
195. Bornstein S.R., Ehrhart-Bornstein M., Scherbaum W.A. Morphological and functional studies of the paracrine interaction between cortex and medulla in the adrenal gland // Microsc. Res. Tech. – 1997. – Vol. 36, №6. – P. 520-533.
196. Brookes P.S. Mitochondrial nitric oxide synthase // Mitochondrion. – 2004. – V.3, №4. – P. 187-204.
197. Cajochen C., Krauchi K., Wirz-Justice A. Role of melatonin in the regula­tion of human circadian rhythms and sleep // J. Neuroendocrinol. – 2003. –Vol.15, №4. – Р.432-437.
198. Campbell S.С., Murphy P.J. Phase shifting of the human circadian clock by extra-ocular light input pathways // Abstr. 27th Annu. Meet. Amer. Soc. Pho­to­biol., Washington, D.C., July 10-15, 1999 / Photochem. and Photobiol. –1999. – Р.5-6.
199. Carrier J. Monk T. H. Cirkadian rhythms of performance: New trends // Chronobiol. Int. – 2000. – Vol. 17, №6. – Р. 719-732.
200. Cermakian N., Sassone-Corsi P. O’Les mecanismes moleculaires de l’horloge circadienne // Med. Sc. – 2000. – Vol.16, №4. – P.504-512.
201. Champion H.C., Fry R.C., Murphy W.A. et al.Catecholamine release mediates pressor effects of adrenomedullin-(15-22) in the rat // Hypertension. – 1999. – №6. – Р.1041-1046.
202. Charman W.N. Age, lens transmittance, and the possible effects of light on melatonin suppression // Ophthalmic Physiol. Opt. – 2003. – Vol. 23, №2. – Р.181-187.
203. Chen Y., Bender R. A., FrotscherM., Baram T. Z. Novel and transient populations of corticotropin-releasing hormone-expressing neurons in developing hippocampus suggest uni­que functional roles: a quantitative spatiotemporal analysis // J. Neurosci. – 2001. - Vol.21, №18. – Р. 7171-7181.
204. Chichinadze K. Stress and gametogenesis // Annals Biomed. Res. and Educ. –2001. – Vol. 1, №2. – Р. 88-92.
205. Copinschi G., Spiegel K., Leproult R., et al. Pathophysiology of human circadian rhythms // Novartis Found Symp. – 2000. – Vol. 227, №8. – P. 143-157.
206. Cutolo M., Seriolo B., Craviotto C. et al. Circadian rhythms in RA // Ann. Rheum. Dis. – 2003. – Vol. 62, №7. – P. 593-596.
207. Cydulka R.K., Emerman C.L. Adrenal function and physiologic stress during acute asthma exacerbation // Ann. Emergency Med. – 1998. – № 5. – P.558-561.
208. Damlczuk Z., Ossowska G., Wrobel A. Glucocorticoids modulate behavioral effects induced by dopaminergic agonists in rats // Pol. J. Pharmacol. - 2001. - Vol.53, № 5. – P. 467–473.
209. De Kloet E.R. Hormones, brain and stress // Endocr. Regul. – 2003. – Vol.37, №2. – P. 51-68.
210. Dello R.C., Tringali G., Ragazzoru E. Evidence that hydrogen sulphide can modulate hypothalamo-pituitary-adrenal axis function: In vitro and in vivo studies in the rat // J. Neuroendocrinol. – 2000. – Vol.12, № 3. – P.225-233.
211. Demas G.E., Drazen D.L., Jasnow A.M. Sympathoadrenal system differentially affects photoperiodic changes in humoral immunity of Siberian hamsters (Phodopus sungorus) // J. Neuroendocrinol. – 2002. – Vol.14, № 1. – P.29-35.
212. Diambra L., Lopes J.R., Menna-Barreto L., Rigolino R. Ciclograma: A tool for detection of rhythmicities in sleep/wake cycles // Chronobiol. Int. – 2002. – Vol.19, № 4. – P. 793-803.
213. Djordjevic J., Cvijic G., Davidovic V. et al.Different activation of ACTH and corticosterone release in response to various stressors in rats // Physiol. Res. – 2003. –V.52, № 1. – P. 67-72.

# Dominique S., Julien G., Fabienne G. et al. Influence of the Corticosterone Rhythm on Photic Entrainment of Locomotor Activity in Rats // J. of Biol. Rhythms. – 2004. – Vol.19, №24. – Р. 144-156.

1. Dronjak S., Nikolic J., Varagic V. et al**.** Центральные и периферические накопления катехоламинов у спонтанно гипертезивных крыс в условиях иммобилизационного стресса // Acta vet. – 1999. – № 2-3. – P. 89-96.
2. Duchen M.R. Mitochondria in health and disease: perspectives on a new mitochondrial biology // Mol. Aspects Med. – 2004. – V.25, №4. – P. 365-451.

# **Elizabeth B. K.** Clinical Aspects of Human Circadian Rhythms // J. of Biol. Rhythms. – 2005. – Vol.20, №4. – Р. 375-386.

1. Fauvel J.P. Stress mental et systeme cardiovasculaire // Ann. cardiol. et angiol. – 2002. – Vol.51, №2. – Р. 76-80.
2. Fleshner M., Campisi J., Deak T. et al.Acute stressor exposure facilitates innate immunity more in physically active than in sedentary rats // Amer. J. Physiol. – 2002. – Vol.282, № 6. – P. 1680-1686.
3. Forsling M.L., Wheeler M.J., Williams A.J. The effect of melatonin admi­nis­tration on pituitary hormone secretion in man // Clin. Endocrinol. – 1999. –№5. – P.637-642.
4. Fujikawa T., Soya H., Yoshizato H. et al.A biphasic regulation of receptor mRNA expressions for growth hormone, glucocorticoid and mineralocorticoid in the rat dentate gurys during acute stress // Brain Res. – 2000. – Vol.874, №2. – P.186-193.
5. Fukada Y., Asaoka Y. Photoreception and circadian clock system in the pineal gland // No To Shinkei. – 2003. – Vol. 55, №1. – Р. 13-24.
6. Gadek-Michakka A., Cetera B., Bugajski J.Corticosterone response induced by intracerebroventricular administration of met-enkephalin and naloxone in rats under stress // Folia med. cracov. – 1997. – Vol.38, № 3-4. – P. 17-26.
7. Gaudi S., Zoraqi G., Falbo V. Orologi biologici circadiani: Meccanismi molecolari autorigeneranti che mantengono il ritmo // Ann. 1st. super, sanita. - 2000. – Vol.36, № 1. – P. 99-109.
8. Givalois L., Aranzibia S., Tapia-Arancibia L. Concomitant changes in CRH m RNA levels in rat hippocampus and hypothalamus following immobilization stress // Mol. Brain Res. – 2000. – Vol. 75, №1. – Р. 166-171.
9. Glas L. Synchronization and rhythmic processes in physiology // Nature. – 2001. – Vol.410, № 6825. – P.277-284.
10. Gonzalez-Heydrich J., Steingard R.J., Putnam F.W. Corticotropin releasing hormone increases apparent potency of adrenocorticotropic hormone stimulation of cortisol secretion // Med. Hypotheses. – 2001. – Vol.57, № 5. – P. 544-548.
11. Gratsias Y., Moutsatsou P. Diurnal changes in glucocorticoid sensitivity in human peripheral blood samples // Steroids. – 2000. – Vol. 65, №12. – P. 851-856.
12. Guerrero J.M., Reiter R.J. Melatonin-immune system relationships // Curr. Top. Med. Chem. – 2002. – Vol.2, №2. – P. 167-179.
13. Guido M.E., Carpentieri A.R., Garbarino-P.E. Circadian phototransduction and the regulation of biological rhythms // Neurochem. Res. – 2002. – Vol. 27, №11. – Р. 1473-1489.
14. Guo Y.F., Stein P.K. Circadian rhythm in the cardiovascular system: chronocardiology // Am. Heart J. – 2003. – Vol. 145, №5. – P. 779-786.
15. Haisenleder DJ. Corticotropin-releasing hormone and arginne vasopressin: mRNA and secretion are differentially regulated according to the pattern of exposure to noradrenaline in rat hypothalamic neurones // J. Neuroendocrinol. – 2000. – Vol.12, № 11. – P.1067-1076.

# **Han S.L., Heather J.B., Michael N.L.** The Suprachiasmatic Nucleus: A Clock of Multiple Components // J. of Biol. Rhythms. – 2003. – Vol. 18, №6. – Р. 435-449.

1. Hanafusa J., Mune T., Tanahashi T. Altered corticosteroid metabolism differentially affects pituitary corticotropin response // Amer. J. Physiol. – 2002. – Vol.282, № 2. – P.466-473.
2. Hanke C.J., O'Brien T., Pritchard K.A. et al.Inhibition of adrenal cell aldosterone synthesis by endogenous nitric oxide release // Hypertension. – 2000. – № 1. – Р.324-328.
3. Hatzinger M. Neuropeptides and hypothalamic-pituitary-adrenocortical (HPA) sys­tem: review of recent research strategies in depression // World J.Biol. Psychiatry. – 2000. – №1. – Р.105-115.
4. Hazlerigg D.G. What is the role of melatonin within the anterior pituitary? // J. Endocrinol. – 2001. – Vol.170, №2. – P. 493-501.

# **Hitoshi O.** Clock Genes in Cell Clocks: Roles, Actions, and Mysteries // J. of Biol. Rhythms. – 2004. – Vol. 19, №. 5. – Р. 388-399.

1. Ikonomov O.C., Stoynev A., Shisheva A. Circadian function of suprachiasmatic nuclei: molecular and cellular biology // Chronobiologia. – 1994. – Vol. 21. – P.1‑2.
2. Illnerova H., Sumo­va A., Travnickova Z. et al. Hormones, subjective night and season of the year // Physiol. Res. – 2000. – №8. – Р.1-10.
3. Ishimura K., Fujita H. Light and electron microscopic immunohistochemistry of the localization of adrenal steroidogenic enzymes // Microsc. Res. and Techn. – 1997. - № 6. – P.445-453.
4. Jagota A., de la Iglesia H.O., Schwartz W.J. Morning and evening circadian oscillations in the suprachiasmatic nucleus in vitro // Nature Neurosci. – 2000. – Vol.3, № 4. – P. 372-376.
5. Janik D., Nest K.J., Janiga M.A. Exogenous corticosteroid and shifts of circadian rhythms in hamsters // Chronobiol. Int. – 2001. – Vol.18, №2. – P. 203-213.

# Jeanne F.D., Kenneth P. W. Entrainment of the Human Circadian System by Light // J. of Biol. Rhythms. – 2005. - Vol. 20, №. 4. – Р. 326-338.

1. Jefimow M., Masuda A., Oishi T. Daily rhythm of the response to noradrenaline in Djungarian hamsters acclimated to cold and short photoperiod // Biol. Rhythm Res. – 2000. – Vol. 31. № 5. – P. 545-558.

# **Jennifer A. M., Theresa M. L**.**.** Restraint Stress Delays Reentrainment in Male and Female Diurnal and Nocturnal Rodents // J. of Biol. Rhythms. – 2005. – Vol.20, №3. – Р. 245-256.

1. Johansson C., Willeit M., Smedh C. Circadian Clock-Related Polymor­phisms in Seasonal Affective Disorder and their Relevance to Diurnal Pre­ference // Neuropsychopharmacology. – 2003. – Vol.28, №4. – Р.734-739.

# Josephine A. Melatonin: Characteristics, Concerns, and Prospects // J. of Biol. Rhythms. – 2005. – Vol.20, №4. – Р. 291-303.

1. Kalsbeek A., Buijs R. Output pathways of the mammalian suprachiasmatic nucleus: coding circadian time by transmitter selection and specific targeting // Cell Tissue Res. – 2002. – Vol. 309, №1. – P. 109-118.
2. Kapas S., Martinez A., Cuttitta F., Hinson J.P. Local production and action of adrenomedullin in the rat adrenal zona glomerulosa // J. Endocrinol. – 1998. – №3. – Р. 477-484.
3. Karaoz E., Gultekin F. Protective role of melatonin and a combination of vitamin C and vitamin E on lung toxicity induced by chlorpyrifos-ethyl in rats // Experim. and toxicol. Pathol. – 2002. – Vol. 54, №2. – P.97-108.
4. Kaskow J.W., Baker D., Geracioti T. D. Corticotropin-releasing hormone in depression and post-traumatic stress disorder // Peptides. – 2001. – №22. – Р. 845-851.
5. Keskil Z.A., Keslcil S. The precise human bioclock, possibly imported // Med. Hypotheses. – 2002. – Vol. 58, № 4. –P. 257-260.
6. Kilic E., Hermann D., Iseamann S. et al. Effects of pinealectomy and melatonin the retrograde degeneration of retinal ganglion cells in a novel model of intraorbital optic nerve transection in mice // J. Pineal Res. – 2002. – №32. – P. 106-111.
7. Koc Mehmet et al. The effect of melatonin on peripheral blood cells during total body irradiation in rats // Biol. And Pharm. Bull. – 2001. – Vol.25, №5. – P. 656-657.
8. Kolker D.E., Olson S.L. Feeding melatonin enhances phase shifting response to triazolam in both young and old golden hamsters // Amer. J. Physiol. – 2002. – Vol.282, №5. – P. 1382-1388.
9. Konho H., Ohkubo Y.Comparative glucoregulatory responses of mice to restraint and footshock stress stimuli // Biol. and Pharm. Bull. – 1998. – №2. – P. 113-116.
10. Kostoglou-Athanassiou I., Treacher D.F. et al. Mela­tonin administration and pituitary hormone secretion // Clin. Endocrinol. – 1998. – Vol.48, №1. – P.31-37.
11. Kostoglou-Athanassiou I., Treacher D.F. et al. The effect of exogenous melatonin on cortisol, prolactin and growth hormone secretion in man // Brit. J. Clin. Pharmacol. – 1997. – Vol.43. – №5. – P.543.
12. Kowalski A., Jakubowski К. Effect of different doses of vitamin С on selected hormonal, biochemical and immunological indices in rats subjected to acute stress. //Nat. Sci. – 2000. – № 4. – P. 273—281.
13. Kripke D.F., Elliott J.A., Youngstedt S.D. et al. Melatonin: marvel or marker? // Ann. Med. – 1998. – Vol.30, №1. – P.81-87.
14. Kvetnansky R., Rusnak M., Dronjak S. Effect of novel stressors on tyrosine hydroxylase gene expression in the adrenal medulla of repeatedly immobilized rats. // Neurochem. Res. – 2003. – Vol.28, № 3-4. – P.625-630.
15. Lado-Abeal J., Clapper J.A., Norman R.L.Antagonism of central vasopressin receptors blocks hypoglycemic stress induced inhibition of luteinizing hormone release in male rhesus macaques // J. Neuroendocrinol. - 2001. – Vol.13, № 7. – P. 650-655.
16. Laliberte M., Lutterman A., Nelssn D. The effect of stimulus duration on the mouse circadian pacemaker and its visual entrainment pathway : Abstr. 67th Annual Meeting of the Minnesota Academy of Science. SI. Paul, Minn., Apr. 23-24., 1999 // J. Minn. Acad. Sci. – 1999. – Vol.63, №3. – P. 14.
17. Lawson T.J., Kennedy A.D. Inhibition of nighttime melatonin secretion in cattle: Threshold light intensity for dairy heifers // Can. J. Anim. Science. – 2001. – Vol.81, №1. – P.153-156.
18. Lee H.S., Nelms J.L., Nguyen M. et al. The eye is necessary for a circadian rhythm in the suprachiasmatic nucleus // Nat. Neurosci. – 2003. – Vol. 6, №2. – Р. 111-112.
19. Lefebvre H., Cjntesse V., Vaudry H., Kuhn J.M. Serotonergic regulation of adrenocortical function // Horm. Metobol. Res.-1998 Jun-Jul. – Vol.30, №6-7. –P.398-403.
20. Lesage J., Dufourny L., Laborie C. Perinatal malnutrition programs sympathoadrenal and hypothalamic-pituitary-adrenal axis responsiveness to restraint stress in adult male rats // J. Neuroendocrinol. – 2002. – Vol.14, №2. – P. 135-143.
21. Licinio J., Frost P. The neuroimmune-endocrine axis: pathophysiological implications for the central nervous system cytokines and hypothalamus-pituitary-adrenal hormone dynamics // Braz. J. Med. Biol. Res. – 2000. – Vol.33, №10. – P. 1141-1148.

# **Lisa M.H., Steven W.L., Arendt J. et al.** The Effects of Low-Dose 0.5-mg Melatonin on the Free-Running Circadian Rhythms of Blind Subjects // J. of Biol. Rhythms. – 2003. – Vol.18, №5. – Р. 420-429.

1. Machado J.D., Gomez J.F. Hydralazine reduces the quantal size of secretory events by displacement of catecholamines from adrenomedullary chromaffin secretory vesicles. // Circ. Res. – 2002. – Vol. 91, № 9. – P. 830-836.
2. MacLusky N.J., Cook S., Scrocchi L. et al. Neuroendocrine function and response to stress in mice with complete disruption of glucagon-like peptide-1 receptor signaling // Endocrinology. — 2000. — Vol.141, № 2. – P. 752-762.
3. MаcNamara P., Curtis A.-M., Rudic R.D. et al. BMAL1 and CLOCK, Two Essential Components of the Circadian Clock, Are Involved in Glucose Homeostasis // PLoS Biology. – 2004. – Vol.2, №11. – Р.377.
4. Maitra S.K., Ray A.К. Role of light in the mediation of acute effects of a single afternoon melatonin injection on steroidogenic activity of testis in the rat // J. Biosci. – 2000. – Vol.25, №3, – P. 253-256.
5. Manfredini R., Manfredin F., Conconi F. Standard melatonin intake and circadian rhythms oi elite athletes after a transmeridian fligth // J. Int. Med. Res. – 2000. – Vol.28, №4. – P. 182-186.
6. Mart O.I., Harbuz M.S., Andres R. et al.Activation of the hypothalamic-pituitary axis in adrenalectomised rats: Potentiation by chronic stress // Brain Res. – 1999. – Vol.821, №1. – P. 1‑7.
7. Maurel D., Sae D., Mekaouche M. Glucocorticoids up-regulate the expression of glial fibrillary acidic protein in the rat suprachiasmatic nucleus. // Glia. – 2000. – Vol.29, №3. – P. 212-221.
8. McCann S.M., Antunes-Rodrigues J, Franci C.R. Role of the hypothalamic pituitary adrenal axis in the control of the response to stress and infection // Braz. J. Med. Biol. Res. – 2000. – Vol. 33, №10. – P. 1121-1131.
9. McEwen B. S. Glucocorticoids, depression, and mood disorders: structural remodeling in the brain // Metabolism. – 2005. – Vol.54, №5. – Р. 20-23.
10. Meerlo P., Koehl M., Borght K., et al. Sleep restriction alters the hypothalamic-pituitary-adrenal response to stress // J. Neuroendocrinol. –2002. – Vol. 14, №5. – Р. 397-402.
11. Mele P.G., Dada L.A., Paz C. et al. Site of action of proteinases in the activation of steroidogenesis in rat adrenal gland // Biochim. et biophys. acta. Mol. Cell Res. – 1996. - № 3. – Р. 260-268.
12. Miche S., Colwell C.S. Cellular communication anc coupling within the suprachiasmatic nucleus // Chronobiol. Int. - 2001. - Vol.18. № 4. – P. 579-600.
13. Milin J., Demajo M., Milin R. Pineal gland buffers initial stress-induced ACTH burst // Jugoslav.Physiol.Pharmacol. – 1998. – Vol.24,№2. – P.171-176.
14. Milosevic V., Brkic B., Velkovski S. et al. The effects of centrally applied somatostatin on the adrenal cortex of male rats // Jugosloven. med. biohem. – 1997. – №2. – Р.89-94.
15. Minois N.Longevity and aging: Beneficial effects of exposure to mild stress // Biogerontology. – 2000. – Vol.1, №1. – P. 15-29.
16. Miyamoto Y. Sancar A. Сircadian regulalion of cryptochrome genes in the mouse // Viol. Brain Res. – 1999. – Vol.71, №2. – P.238-243.
17. Moller M. Fine structure of the pinealopetal innervation of the mammalian pineal gland // Microsc. Res. And Techn. – 1997. – Vol. 21. – №3. – Р.188-204.
18. Murakami N., Kawano T., Nakahara K. et al. Effect of melatonin on circadian rhythm, locomotor activity and body temperature in the intact house sparrow, Japanese quail and owl // Brain Res. – 2001. – Vol.889, №1-2. – P.220-224.
19. Nagayama T., Matsumoto T., Kuwakubo F. et al. Role of calcium channels in catecholamine secretion in the rat adrenal gland // J. Physiol. – 1999. – № 2. – P. 503-512.
20. Nawata H. Endocrine-metabolic diseases and biorhythm. // Asian Med. J. - 2000. – Vol.43, №8. – P. 370-375.
21. Newport D.J., Nemeroff C.B. Neurobiology of posttraumatic stress disorders // Curr. Opin. Neurobiol. – 2000. – Vol.10. – P. 211-218.
22. Nikaido T., Moriya T. Sensitization of methamphetamine-induced disorganization of daily locomotor activity rhythm in male rats // Brain Res. – 1999. – Vol.845, №1. – P.112-116.
23. Nir I., Haque R., Iuvone P.M. Diurnal metabolism of dopamine in the mouse retina // Brain Res. – 2000. – Vol.870, №1-2. – P. 118-125.
24. Nolan L.A., Lunness H.R., Lightman S.L., Levy A. An analysis of the recovery of anterior pituitary cell numbers after glucocorticoid withdrawal in adrenalectomized male rats : Abstr. 18th Joint Meeting of the British Endocrine Societies, Bournemouth, 12–15 Apr.,1999 // J. Endocrinol. – 1999. – Vol. 160, Suppl. – P. 122.
25. Oitzl M.S., Fluttert M.FJ., et al. Centrally regulated blood pressure response to vasoactive peptides is modulated by corticosterone // J. Neuroendocrinol. – 2002. – Vol.14, №1. – P. 56-63.
26. Okamura H. Molecular mechanisms of biological clock: from molecular rhythms to physiological rhythms // No To Shinkei. – 2003. – Vol.55, №1. –Р.5-11.
27. Park S.-J., Tokura H. Bright light exposure during the daytime affects circadian rhythms of urinary melatonin and salivary immunoglobulin A // Chronobiol. Int. – 1999. – №3. – Р. 359-371.
28. Parmar P., Daya S. The effect of cooper on (3H)-tryptophan metabolism in organ cultures of rat pineal glands // Metab. Brain Dis. – 2001. – Vol. 16. – P. 199-205.
29. Pekarkova L., Parara S. et al. Does exogenous melatonin influence the free radicals metabolism and pain sensation in rat? // Physiol. Res. – 2001. – Vol.50, №6. – P.595-602.
30. Perreau-Lenz S., Kalsbeek A., Garidou M.L. et al. Suprachiasmatic control of melatonin synthesis in rats: inhibitory and stimulatory mechanisms // Eur. J. Neurosci. – 2003. – Vol.17, №2. – Р.221-228.
31. Pevet P., Bothorel B., Slotten H. et al. The chronobiotic properties of melatonin // Cell Tissue Res. – 2002. – Vol. 309, №1. – P. 183-191.
32. Pigna U.D., Maia M., Castro A.R. Chronic stress effects on the rat adrenal cortex Pap. 9th Conference on the Adrenal Cortex, Toronto, June 17-20, 2000 // Endocr. Res. – 2000. – Vol.26, № 4. – P. 537-544.
33. Pignatelli D., Magalhaes M.M., Magalhaes M.C. Direct effects of stress on adrenocortical function // Horm Metab Res. – 1998. – Vol. 30, № 6-7. – P. 464-474.
34. Powis D.A., Clark C.L. A difference in the cellular mechanisms of secretion of adrenaline and noradrenaline revealed with lanthanum in bovine chromaffin cells // Neurosci. Lett. – 1996. – № 2. – P.131-134.
35. Prosser R.A. Melatonin inhibits in vitro serotonergic phase shifts of the suprachiasmatic circadian clock // Brain Res. – 1999. – Vol.818, №2. – P. 408-413.
36. Rayner D.V., Sinclair E., Mostyn A. Inhibition of leptin production in vivo and in cell culture by adrenaline and noradrenaline : Abstr. 9th European Congress on Obesity, Milano, 3–6 June. 1999 // Int. J. Obesity. – 1999. – Vol.23, № 5. – P.67.
37. Refinetti R. Dark adaptation in the circadian system of the mouse // Physiology & Behavior. – 2001. – Vol.74. – P. 101-107.
38. Refinetti R. Effects of prolonged exposure to darkness on circadian photic responsiveness in the mouse // Chronobiology International. – 2003. – Vol.20, №3. – P. 417-440.
39. Reiter R.J. Melatonin: lowering the high price of free radicals // News Physiol. Sci. – 2000. – Vol.15. – P. 246-250.
40. Reiter R.J., Tan D.X., Osuna C. et al. Actions of melatonin in the reduction of oxidative stress: a review // J. Biomed. Sci. – 2000. – Vol. 7. – P. 444-458.
41. Review A. Actions of melatonin in the reduction of oxidative stress // J. biomed. Science. – 2000. – Vol.7, №6. – P.448-458.

# **Ruiqi W**.**,** **Luonan C.** Synchronizing Genetic Oscillators by Signaling Molecules // J. of Biol. Rhythms. – 2005. - Vol. 20, №. 3. – Р. 257-259.

1. Saifullah A.S., Tornioka K. Serotonin sets the day state in the neurons that control coupling between the optic lobe circadian pacemakers in the cricket Gryllus bimaculatus // J. Exp. Biol. – 2002. – Vol.205, №9. – P. 1305-1314.
2. Salazar-Juarez A., Escobar C. Aguilar-Roblero R. Anterior paraventricular thalamus modulates light-induced phase shifts in circadian rhythmicity in rats // Amer. J. Physiol. – 2002. – Vol.283, №4. – P. 897-904.
3. Sands S., Strong R., Corbitt J., Morilak D. Effects of acute restraint stress on tyrosine hydroxylase mRNA expression in locus coeruleus of Wistar and Wistar-Kyoto rats // Моі. Brain Res. – 2000. – Vol. 75, №1. – Р. 1-7.
4. Sapolsky R.M*.* Glucocorncoids, stress, and their adverse neurological effects // Exp. Gerontol. – 1999. – Vol.34, № 6. – P. 721-732.
5. Sharma V.K. et al. Probing the circadian oscillator of a mammal by two-pulse perturbations // Chronobiol. Int. – 2000. – Vol.17, №2. – P. 129-136.
6. Singh K.K. Circadian rhythms and behaviour // Everyman’s Science. – 1999. – Vol.34, №3. – P. 124-126.
7. Skwarlo-Sonta K. Melatonin in immunity: comparative aspects // Neuroendocrinol. Lett. – 2002. – Vol.1, №1. – P. 61-66.
8. Smimov A.V., Pisarev V.B. Morphological changes of the neurons of autonomic heart ganglia of growing rats under influence of immobilization stress : Тез. докл. [21 World Congress of Pathology and Laboratory Medicine "Unity of Diversity in Pathology and Laboratory Medicine in the New Century". Diisseldorf, Nov. 20-23, 2001] // Clin. Lab. – 2001. – Vol.47, № 11-12. – P. 634.
9. Sousa N., Almeida O.F. Corticosteroids: sculptors of the hippocampal formation // Rev. Neurosci. – 2002. – Vol.13, №1. – Р. 59-84.
10. Swaab D. F., Bao A. M., Lucassen P. J. The stress system in the human brain in depressi­on and neurodegeneration // Ageing Res. Rev. – 2005. – Vol.4, №2. – Р. 141-194.
11. Tan D.X., Reiter R.J., Manchester L.C. et al. Chemical and physical properties and potential mechanisms: melatonin as a broad spectrum antioxidant and free radical scavenger // Cur. Topics. Med. Chem. – 2002. – №2. – P. 181-198.
12. Tobin J.P. Post traumatic stress disorder and the adrenal gland // Irish J. Psychol. Med. – 2001. – Vol.18, № 1. – P. 27-29.
13. Tosini G. Melatonin circadian rhythm in the retina оf mammals // Chronobiol. Int. – 2000. – Vol.17, №5. – Р. 599-612.
14. Toussaint O., Medrano E., Zglinicki T. Cellular and molecular mechanisms of stress-induced premature senescence (SIPS) of human diploid fibroblasts and melanocytes // Exp.Gerontology. – 2000. – Vol.35,№8. – Р.927‑945.

# **Trinitat C**.****, Juan C., John A. et al. Effects of Photoperiod on Rat Motor Activity Rhythm at the Lower Limit of Entrainment // J. of Biol. Rhythms. – 2004. – Vol.19, №3. – Р. 216-225.

1. Tsigos C., Chrousos G. Hypothalamic-pituitary-adrenal axis, neuroendocrine factors and stress // J. Psuchosom. Res. – 2002. – Vol. 53, №4. – P. 865-871.
2. Tsukada F., Sawamura K., Kohno H., et al. Mechanism of inhibition of small intestinal motility by restraint stress differs from that with norepinephrine treatment in rats // Biol. and Pharm. Bull. – 2002. – Vol. 25, №1. – Р. 122-124.
3. Tuma J., Strubbe J.H., Mocaer E. S20098 affects the free-running rhythms of body temperature and activity and decreases light-induced phase delays of circadian rhythms of the rat // Chronobiol. Int. – 2001. – Vol.18, № 5. – P. 781-799.
4. Ursin R. Serotonin and sleep // Sleep Med. Rev. – 2002. – Vol.6, №1. –Р.55-69.

# **Valérie M.,** **Suzie L., Brahim S. et al.** Phase Relationships between Sleep-Wake Cycle and Underlying Circadian Rhythms in Morningness-Eveningness // J. of Biol. Rhythms. – 2004. - Vol. 19, №. 3. – Р. 248-257.

1. Van Gelder R.N., Herzog E.D., Schwartz W.J., Taghert P.H. Circadian rhythms: in the loop at last // Science. – 2003. – Vol.300, №5625. – P.1534-1535.
2. Van Haseveldt L.E., Lehman M.N. et al. The suprachiasmatic nucleus and the circadian time-keeping system revisited // Brain Res.Rev. – 2000. – Vol.33, №1. – P. 34-77.
3. Van Riel E., Meijer O.C., Veenema A.H. et al. Hippocampal serotonin responses in short and long attack latency mice // J. Neuroendocrinol. – 2002. – Vol.14, №3. - P. 234-239.
4. Van Someren EJ.W. Circadian and sleep disturbances in the elderly // Exp. Gerontol. – 2000. – Vol.35, № 9-10 – P. 1229-1237.
5. Vollmer R.R., Balcita-Pedicino J.J., Debnam A.J. Adrenal medullary catecholamine secretion patterns in rats evoded by reflex and direct neural stimulation // Clin. and Exp. Hypertens. – 2000. – Vol.22, № 7-8. – P.705 - 715.
6. Wang Hua, Shen Yu-Xian, Wei Wei. Влияние мелатонина на продукцию свободных радикалов и цитокинов при иммунологическом поражении печени у мышей // Zhongguo yaolixue tongbao = Chin. Pharmacol. Bull. – 2002. – Vol.18, №3. – P. 331-333.
7. Watanabe T., Shimamoto N. PACAP stimulates catecholamine release from adrenal medulla: A novel noncholinergic secretagogue // Amer. J. Physiol. – 1996. – № 5. – P. 903-909.
8. Waterhouse J., Weinert D., Minors D. Estimates of the daily phase and amplitude of the endogenous component of the circadian rhythm of core temperature in sedentary humans living nychthemerally // Biol. Rhythm Res. -2000. - Vol.31., №1. – Р. 88-107.
9. Weidenfeld J., Feldman S. Effects of adrenalectomy and corticosterone replacement on the hypothalamic-pituitary response to neural stimuli / // Brain Res. – 2000. – Vol.877, №1. – P. 73-78.
10. Weninger S.C., Peters L.L., Majzoub J.A. Urocortin expression in the Edinger-Westphal nucleus is up-regulated by stress and corticotropinreleasing hormone deficiency // Endocrinology. – 2000. – Vol.141, №1. – Р. 256-263.
11. Witt-Enderby P.A., Bennett J., Jarzynka M.J. et al. Melatonin receptors and their regulation: biochemical and structural mechanisms // Life Sci. – 2003. – Vol. 72, №20. – Р. 2183-2198.
12. Wright H.R., Lack L.C. Effect of Light wavelength on suppression and phase delay of the melatonin rhythm // Chronobiol. Int. – 2001. – Vol.18, №5. – Р. 801-808.
13. Wurtman R.J. Stress and the adrenocortical control of epinephrine synthe­sis // Metabolism. – 2002. – Vol. 51, №6. – P. 4-11.
14. Yihua A., Enzhong L., Xiangzhen L., Fuming Y. Protective effect of melatonin on neural cells against the lytotoxicity of oxyradicals // Chin. Med. Sci. J. – 2000. – Vol.15, №1. – С 40-44.
15. Ying-Iui Ho, Eichandorff J., Schwarting R.K. Individual response profiles of male Wistar rats in animal models for anxiety and depression // Behav. Brain Res. – 2002. – №136. – P. 1-12.
16. Zarkoric M, Stefanova E., Ciric J. Prolonged psychological stress suppresses cortisol secretion. // Clin. Endocrinol. – 2003. – Vol.59, № 6. – P. 811-816.
17. Zavjalov E., Gerlinskaya L. Fecal corticosterone as index of stress in wild rodents : Pap. 3rd International Symposium on Physiology and Ethology of Wild and Zoo Animals, Berlin, 4-7 Oct., 2000 // Adv. Ethol. – 2000. – №35 – P.115.
18. Zawilska J.B. Melatonin as a chemical indicator of environmental light-dark cycle // Acta Neurobiol. Exp. –1996. – №3. – Р.757-767.
19. Zhdanova I.V., Tucci V. Melatonin, circadian rhythms, and sleep // Curr. Treat Options Neurol. – 2003. – Vol.5, №3. – Р.225-229.
20. Zhou X.J., Yu G.D., Yin Q.Z. The hypothalamic suprachiasmatic nucleus and pineal gland in the circadian rhythmic organization of mammals // Sheng Li Ke Xue Jin Zhan. – 2001. – Vol. 32, №2. – Р. 116-120.
21. Zitouni M., Pevet P., Masson-Pevet M. Brain and pituitary melatonin re­cep­tors in male rat during postnatal and pubertal development and the effect of pinealectomy // J. Neuroendocrinol. – 1996. – Vol.8, №8. –P.571-577.

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