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***

ЛОМАКІНА ЮЛІЯ В’ЯЧЕСЛАВІВНА

**УДК 591.149.1:577.3]:599.323.4**

**ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІЙ НИРОК У ЩУРІВ, ЩО ЗАЗНАЛИ СТРЕСУ ЗА ЗМІНЕНОГО ФОТОПЕРІОДУ**

**14.03.04 – патологічна фізіологія**

Д И С Е Р Т А Ц І Я

**на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук**

**Науковий керівник:**

**Пішак Василь Павлович**

**член-кореспондент АПН України,
Здоктор медичних наук, професор**

Чернівці – 2008

Зміст

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Перелік умовних скорочень........................................................... | 5 |
|  | ВСТУП............................................................................................. | 6 |
| Розділ 1. | СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН НИРОК СТАРИХ ЩУРІВ У НОРМІ ТА ПАТОЛОГІЇ(огляд літератури)............................................................................ | 14 |
| 1.1. | Хроноритмічна характеристика живого......................... | 14 |
| 1.2. | Сучасні уявлення про роль епіфізарних пептидів мозку та їх вплив на організм, що старіє................................. | 19 |
| 1.3. | Стрес – як провідний чинник порушення хроноритмічної впорядкованості функціонального стану організму...................... | 26 |
| 1.4. | Хроноритмічна особливість морфофункціонального стану нирок за умов впливу різних зовнішніх чинників.. | 30 |
| Розділ 2. | МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ..................................... | 36 |
| 2.1. | Підбір лабораторних тварин............................................................ | 36 |
| 2.2. | Опис експериментальних моделей ................................................. | 36 |
| 2.3. | Екскреторна, іоно- та кислото­регулювальна функції нирок, методи їх вивчення........................................................................... | 38 |
| 2.4. | Методи вивчення морфологічних особливостей нирок та шишкоподібної залози…................................................................. | 40 |
| 2.5. | Вивчення вмісту продуктів пероксидного окиснення ліпідів та антиоксидантної активності в еритроцитах та плазмі крові........ | 43 |
| Розділ 3. | МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН НИРОК ТА ЕПІФІЗА МОЗКУ ЗА ЗВИЧАЙНОГО СВІТЛОВОГО РЕЖИМУ.............. | 45 |
| 3.1. | Морфофункціональний стан нирок за стандартного режиму освітлення у старих щурів.............................................................. | 45 |
| 3.2. | Морфофункціональний стан нирок та шишкоподібноїзалози на фоні одногодинного іммобілізаційного стресу……………………………………………………………… | 58 |
| 3.3. | Застосування мелатоніну для корекції стрес-індукованих змін морфофункціо­наль­ного стану нирок та шишкоподібної залози старих щурів………………………………………………………. | 74 |
| 3.4. | Вплив епіталону на морфофункціональний стан нирок та шишкоподібної залози на фоні одногодинного іммобілізаційного стресу ……………………………………….. | 92 |
| Розділ 4. | ЗМІНИ СТРУКТУРИ НИРОК ТА ШИШКОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ У СТАРИХ ЩУРІВ НА ФОНІ СВІТЛОВОЇ СТИМУЛЯЦІЇ................................................................................... | 115 |
| 4.1. | Морфофункціональний стан нирок та епіфіза мозку за умовтривалої світлової експозиції.......................................................... | 115 |
| 4.2. | Вплив одногодинного іммобілізаційного стресу на морфофункціональний стан нирок та епіфіза мозку за умов гіпофункції шишкоподібної залози................................................. | 132 |
| 4.3. | Корекція мелатоніном стрес-індукованих змін морфофункціонального стану нирок та шишкоподібної залози старих щурів за умов світлової стимуляції …...…....................... | 154 |
| 4.4. | Вплив епіталону на морфофункціональний станшишко­подібної залози та нирок на фоні одногодинного іммобі­лізацій­ного стресу за умов постійного освітлення …….. | 183 |
| Розділ 5. | АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ…………………………………………………… | 199 |
|  | ВИСНОВКИ ……………………………….……………………… | 214 |
|  | СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ …………………………ДОДАТКИ……………………………………..………..…………. | 216251 |

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

|  |  |
| --- | --- |
|  АКТГ | – адренокор­тико­тропний гормон |
|  АОСВІП | – антиоксидантна система–вазоінтестинальний пептид |
|  ІС | – одногодинний іммобілізаційний стрес  |
| МА МТ  | – малоновий альдегід– мелатонін |
| НА | – норадреналін |
|  НСК | – нейросекреторні клітини |
|  ОМБ  ПВЯ | – окиснювальна модифікація білків– паравентрикулярні ядра |
|  ПОЛ | – перекисне окиснення ліпідів |
|  СОЯ | – супраоптичні ядра |
|  CОД | - супероксиддисмутаза |
|  СХЯ | – супрахіазматичні ядра гіпоталамуса |
|  ХНН | – хронічна ниркова недостатність |
|  ЦНС  | – центральна нервова система |
| ЦР | – циркадіанний (білядобовий) ритм |
| ЦП ШКФ  | – церулоплазмін– швидкість клубочкової фільтрації |
|  ШКТ  | – шлунково-кишковий тракт |
|  ШЗ | – шишкоподібна залоза |
|  6-СОМ | – 6-суль­фатоксиме­латонін |

**ВСТУП**

**Актуальність теми.** Однією з актуальних проблем сучасної фун­даментальної та прикладної медицини є вивчення закономірностей функці­онування організму, що старіє, відповідно до умов існування, з’ясування впли­ву зовнішніх чинників на різно­манітні структури організму і досліджен­ня механізмів адаптації до дії довкіл­ля [38, 72, 231]. Ро­зу­міння характеру морфофункціональних змін та адаптаційних реакцій організму і окре­мих органів при впливах екстремальних чинників середовища дасть мож­ли­­вість керува­ти цими реакціями і підвищити резистентність організму [64, 69].

Арушанян Э. Б. та Бейер Е. В. зазначають, що в регуляції гомеостазу знач­ну роль відіграють циркадіанні ритми залежно від характеру поведінкових реакцій і ко­ор­ди­наційних відношень між системами адаптації організму [5-10]. Доведено, що з віком адаптаційні можливості організму знач­­­но знижуються, що потребує пошуку геропротекторних засобів для їх відновлення [46, 140].

На думку Hurd и Ralph [204], хронологічним маркером старіння, критерієм біологічного віку є початок зміни циркадіанної хроноструктури зрілого віку, що проявляється зменшенням амплітуд біопроцесів, зміною конфігурації акрофаз, посиленням спектру ультрадіанних складових у ритмічній структурі біосистеми, – відбувається спонтанна внутрішня десинхронізація. Вона насамперед віддзеркалюється на еферентній ланці складних механізмів регуляції водно-сольового і кислотно-лужного балансу – нирках [25].

Важливе місце в регуляції гомеостазу при стресових реакціях відіграють нирки. Цьо­му органу притаманна чітка циркадіанна періодичність, яка порушується на ран­ніх етапах розвитку патологічних процесів. Незважаючи на значну кількість публі­ка­­цій, присвячених патофізіології нирок [20, 120, 144, 154, 164] залишається нез’ясованою структура хроноритмів їх екскреторної, іонорегулю­валь­ної та кислоторегулювальної функцій у старіючого організму на фоні іммобілізацій­ного стресу за зміненого фотоперіоду. У багатьох наукових працях про старіння ссавців виділяють основні структури, причетні до цього процесу, до яких належить і шиш­ко­подібна залоза (нейротрансміттер циркадіанних ритмів) [1, 23, 86, 181]. Її основний гормон – мелатонін – володіє вира­же­­ним хроноритморегулюваль­ним впливом. Його продукція зменшується як при дії світ­ло­вого подразника, так і при старінні.

Враховуючи, що екзогенні епіфізарні спо­лу­ки індольної та пептидної природи можуть бути ефективними в профілактиці ві­ко­вих змін та нормалізації функцій старіючого організму, ми вважали за доцільне виз­на­чити морфофункціональний стан нирок та шишкоподібної залози під впливом стре­­су на фоні зміненого фотоперіоду, оскільки відомості щодо цієї проблеми носять фрагментарний характер.

Потребує поглибленого вивчення морфофункціональний стан нирок та шишкоподібної залози при тривалому фотоперіоді та іммобілізаційному стресі, що дасть змогу з'ясувати механізми хронізації патології нирок за умов вказаних впливів. Разом із тим, це необхідно як для розуміння патогенезу десинхронозу при іммобілізаційному стресі на фоні зміненого фотоперіоду, так і для розробки методів профілактики та лікування ренальної вікової патології.

Наведені факти й послужили підставою для вивчення функції і особли­вос­тей морфологічного стану нирок та шишкоподібної залози саме в щурів старечого віку.

**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 (м. Чернівці) “Вплив стресу та солей важких металів на хроноритми функцій нирок та морфологічні показники деяких ендокринних органів” (№ державної реєстрації 0104U009025). Автор є співвиконавцем зазначеної теми та виконавцем фрагменту: “Вікові особливості функцій нирок у старих щурів, що зазнали стресу за зміненого фотоперіоду”. Тема дисертації затверджена проблемною комісією “Патологічна фізіологія та імунологія” (протокол №50 від 26.01.2006 року).

**Мета дослідження:** з’ясувати механізми стрес-індукованих змін морфофункціонального стану нирок та шишкоподібної залози щурів старечого віку за зміненого фотоперіоду та оцінити можли­ву роль пептидів шишкоподібної залози в механізмах корекції порушень постстресорних змін.

**Задачі дослідження**

1. Вивчити морфологічний, ультрамікроскопічний та функціональний стан нирок старих щурів за різного фотоперіоду та при стресі.
2. Встановити динаміку світлооптичних, електронномікроскопічних та функціональних перебудов шишкоподібної залози за різної тривалості світлового режиму та в умовах іммобілізації.
3. Дослідити гістохімічні особливості будови шишкоподібної залози та нирок за світлового та іммобілізаційного стресу.
4. Проаналізувати стан про- та антиоксидантної системи крові щурів, які перебували в стресових умовах.
5. Застосувати мелатонін та епіталон з метою корекції морфофункці-ональних, гістохімічних та біохімічних стрес-індукованих змін при гіпопінеалізмі та науково обґрунтувати доцільність їх застосування.

*Об'єкт дослідження:* вплив стресового та світлового чинників на нирки та шишкоподібну залозу.

*Предмет дослідження:* патогенетичні механізми змін функціонального і морфологічного стану нирок та епіфіза мозку щурів старечого віку після впливу іммобілізаційного стресу за умов різ­ної функціональної активності шишкоподібної залози.

*Методи дослідження:* хронобіологічні (моделювання гіпофункції шишкоподіб­ної залози), біохімічні (визначення концентрації у крові та сечі катіонів натрію, калію, креатиніну, білка, вивчення активності каталази, в еритроцитах – вмісту ма­ло­но­вого альдегіду, у плазмі крові ­– вмісту НS-груп,продуктів окисної мо­ди­фі­кації білківта церулоплазміну), фізіоло­гічні (визначення швидкості клубоч­ко­вої фільтрації, екскреторної фракції іонів натрію, кліренсу одновалентних каті­онів, процесів проксимальної та дистальної реабсорбції іонів натрію), морфологічні (виз­на­чення морфологічного стану ниркових канальців та пінеалоцитів шишко­подібної залози), гістохімічні (вивчення співвідношення кислих та основних білків у клі­ти­нах досліджуваних органів), мікроденситометричні (виявлення світлих та тем­них клітин шишкоподібної залози), електронномікроскопічні (визначення ультра­мікро­­­скопіч­ного стану нирок та епіфіза мозку), статис­тичні (математична обробка отриманих результатів).

**Наукова новизна отриманих результатів.**

На підставі оцінки результатів комплексного дослідження вперше визначені особливості функціонального та морфологічного стану нирок та шишкоподібної залози старих щурів, що перебували за зміненого фотоперіоду та іммобілізаційного стресу. Доведено виникнення менш виражених структурних перебудов та змін інтегральних показників хроноритмів екскреторної, іоно- та кислоторегулювальної функції нирок у старих щурів за умов впливу іммобілізаційного стресу, ніж за умов семидобового освітлення.

Обгрунтовано взаємозв’язки між морфологічними змінами в тканинах нирки щурів старечого віку та функціональними порушеннями ренальних процесів паралельно із патологічними змінами епіфіза мозку під дією гострого іммобілізаційного стресу.

Гістохімічними дослідженнями співвідношення між «кислими» та «основними» білками (коефіцієнт окиснювальної модифікації білків) пінеалоцитів шишкоподібної залози встановлено, що світловий подразник сприяє істотному його збільшенню в темних пінеалоцитах, а одногодинна іммобілізація – у світлих. Максимального зростання в обох типах клітин шишкоподібної залози зазнав показник при утримуванні стресованих тварин за гіперілюмінізованих умов. Коефіцієнт окиснювальної модифікації білків в епітелії звивистих канальців зазнав максимальних змін щодо інтактної групи тварин при поєднаній дії стресорів

На підставі комплексного вивчення характеру реагування системи перикисного окиснення ліпідів отримано переконливі докази фото- та стрес-індукованого її порушення в старих щурів за вищенаведених умов експерименту. Найбільші зміни показників прооксидантно-антиоксидантної рівноваги в крові спричинені іммобілізацією за умов збільшення фотофази. Вони проявлялися посиленням процесів вільнорадикального окиснення на фоні виснаження систем антиоксидантного захисту старих щурів.

Застосування у старих щурів мелатоніну (2,5 мг/кг маси), на відміну від епіталону (0,5 мкг/кг маси тіла), сприяє більш ефективній нормалізації показників структурно-функціонального стану шишкоподібної залози та нирок, а також процесів вільнорадикального окиснення ліпідів та білків крові після впливу іммобілізаційного та світлового стресових чинників.

 Практичне значення одержаних результатів. Отримані результати досліджень конкретизують патогенез порушень функцій нирок за умов іммобілізаційного стресу на фоні зміненого фотоперіоду та патогенетично обґрунтовують необхідність подальших експериментальних і клінічних досліджень, доцільність використання речовин стреспротекторної дії особами, які зазнали даного стресового впливу. Результати роботи розширюють уяву про механізми постстресорних змін нирок та шишкоподібної залози із хроноритмічною перебудовою основних функцій нирок, і зокрема участь у них нейроендокринного трансдуктора – шишкоподібної залози.

Підтверджена доцільність використання як природних, так і штучно синтезованих пептидних препаратів для корекції морфофункціональних та гістохімічних порушень нирок та шишкоподібної залози.

**Впровадження результатів досліджень**. Результати роботи впро­ва­джені в науковий та навчальний процеси на кафедрах медичної біології, гене­тики та гістології, фізіології, патологічної фізіології та патологічної анатомії Буковинського державного медичного університету; використовуються в науково-дослідній роботі НДІ медико-екологічних проблем МОЗ України (м. Чернівці); на кафедрі загальної та клінічної патологічної фізіології Одеського дер­жавного медичного університету; на кафедрі патологічної фізіології Тернопільського державного медичного університету імені І. Я. Горбачевського; на кафедрі нормальної фізіології Московської медичної ака­де­мії імені І. М. Сєченова. За результатами досліджень отримано три патенти України на корисну модель UA (України) №35208 “Спосіб корекції епітало­ном показників про- та антиоксидантного стану крові при експеримент­тальному моделюванні іммобілізаційного стресу у старих щурів на фоні змі­нено­го фотоперіоду”; №34455 UA (України) “Застосування епіталону як пре­па­ра­ту для корекції змін про- та антиоксилдантного захисту при стресі в експе­ри­менті ”; №17321 UA (України) “Спосіб біохімічної діагностики тубуло-інтерстиційного компонента”; посвідчення на раціоналізаторські про­по­зиції “Спосіб профілактики та лікування Віта-мелатоніном як регулятором циркадіанних ритмів сну” (№ 31/07), “Спосіб діагностики окиснювальної модифікації білків у темних та світлих пінеалоцитах щурів (за гістологічними даними)” (№ 32/07), “Спосіб впливу Віта-мелатоніну на покращення сну та на стресову стабільність серцево-судинної системи (ССС) у людей похилого віку” (№ 34/07 ), “Спосіб профілактики еномеланіном нефротоксичної дії солей важких металів: алюмінію, талію, свинцю” (№ 36/07), “Спосіб біохімічної діагностики тубуло-інтерстиційного компоненту” (№ 57/06).

**Особистий внесок здобувача**. Автором самостійно підібрана та проаналізована література з проблеми дослідження. Проведені експери­ментальні, макроскопічні, морфологічні, морфометричні дослідження, ста­тистична обробка, аналіз і узагальнення отриманих результатів, сформу­льовані основні положення та висновки дисертаційної робо­ти. Спільно з на­уко­вим керівником здійснено розробку основних теоре­тич­них і практичних по­ло­жень роботи, зроблено узагальнення та вис­новки. Біо­хі­мічні та функціональні дослідження хроно­біо­логіч­ного й функціонального стану досліджуваних органів і біологічних рідин щу­рів проведені в наукових лабораторіях Буковинського державного медичного уні­вер­ситету за безпосередньої участі дисертанта. Електрон­номікроско­пічні досліджен­ня здійснені на базі Тернопільського державного медич­но­го університету імені І. Я. Горбачевського, за консультативної допомо­ги д.біол.н., професора К. С. Волкова. Отримані результати статистично опра­­цьо­вані, проаналізовано механізми змін екскре­тор­ної, іонорегулю­вальної та кислотовидільної функцій нирок у щурів із різною функці­ональною активністю шишкоподібної залози та тварин, яким моделювали одно­годин­ний іммобілізаційний стрес. Підготовлено наукові роботи до друку, написано всі розділи дисертації.

**Апробація результатів дисертації**. Основні положення і загальні висновки дисертаційної роботи викладені та одержали позитивну оцінку на:

1) науково-практичній конференції з міжнародною участю “Хронобіологія і хрономедицина: теоретичні та клінічні перспективи” (м.Чернівці, 2006);

2) ІІІ Міжнародній конференції студентів та аспірантів. “Молодь та поступ біології” (м.Львів, 2007);

3) Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих учених “Медична наука – 2007” (м. Полтава, 2007);

4) Всеукраїнській науково-практичній конференції, присвяченій 100-річчю з дня народження Н.М.Шінкермана “Патологоанатомічна діагностика хвороб людини: здобутки, проблеми, перспективи” (м.Чернівці, 2007);

5) V International Conference of Student Research groups of Medical University of Warsaw “Medical problems in the year 2007” (Poland, Starogard Gdanski, 2007);

6) науково-практичній конференції “Діагностичні центри – медико-біологічні аспекти діагностичного процесу”(м.Рівне, 2007);

7) Всеукраїнській науково-практичній конференції “Актуальні проблеми сучасної морфології” (м.Луганськ, 2008);

8) міжнародному симпозіумі, присвяченому 80-річчю з дня народження акад. РАМН Н.А. Агаджаняна “Адаптационная физиология и качество жизни: проблемы традиционной и инновационной медицины” (г.Москва, 2008);

9) науково-практичній конференції “Прикладні аспекти морфології експериментальних і клінічних досліджень” (м.Тернопіль, 2008);

10) V міжнародній медико-фармацевтичній конференції студентів і молодих вчених, присвяченій 600-річчю Чернівців (м.Чернівці, 2008);

11) міжнародній Львівсько-Люблінській науково-практичній конференції з міжнародною участю “Сучасні аспекти експериментальної та клінічної біохімії” (м.Люблін, Польща, 2008);

12) науково-практичній конференції “Вікові аспекти схильності організму до шкідливого впливу ксенобіотиків» (м.Чернівці, 2008);

13) Всеукраїнській науково-практичній конференції “Розвиток наукової думки-2008” (м.Миколаїв, 2008);

14) науково-практичній конференції “Актуальні питання патології за умов дії надзвичайних факторів на організм” (м.Тернопіль);

14) підсумкових наукових конференціях співробітників Буковинського державного медичного університету (м.Чернівці, 2005-2008).

**Публікації**. За матеріалами дисертації опублікована 22 наукові праці, з них 7 (одноосібних – 5) – у фахових наукових виданнях, рекомендованих ВАК України, 12 – у матеріалах конґресів, з’їздів, конференцій. Отримано три деклараційних патенти України на корисну модель.

**Обсяг і структура дисертації.** Дисертаційна робота викладена на 250 сторінках машинописного тексту (обсяг основного тексту викладений на 140 сторінках) і складається зі вступу, огляду літератури, опису матеріалу і методів дослідження, двох розділів (восьми підрозділів), аналізу результатів досліджень, висновків, списку використаних джерел (288 бібліографічних описів, із них 139 - іноземні), додатків. Робота ілюстрована 47 таблицями і 102 рисунками.

**ВИСНОВКИ**

У дисертаційній роботі розкрито нові, раніше невідомі, закономірності морфофункціональних та біохімічних перебудов шишкоподібної залози та нирок старих щурів при іммобілізаційному стресі та гіпопінеалізмі. Застосування мелатоніну та епіталону дає можливість вирішити важливе наукове завдання експериментального обґрунтування оптимізації профілактики вікового ренального десинхронозу.

214

1. Іммобілізаційний стрес у старих щурів призвів до змін інтегральних показників хроноритмів екскреторної, іоно- та кислоторегулювальної функцій нирок – зниження мезору сечовиділення з компенсаторним підвищенням відносної реабсорбції води, азотемії, зростання середньодобового рівня та інверсії ритму натрій- і калійурезу, зсуву рН сечі в бік ацидозу, збільшення екскреції титрованих кислот зі зростанням амплітуди ритму у всі періоди доби щодо параметрів інтактних тварин. Поєднання іммобілізації та семидобової світлової експозиції мало адитивний ефект стосовно перелічених показників .

2. Структурно-функціональні порушення шишкоподібної залози при гіпопінеалізмі, змодельованому тривалою світловою стимуляцією, проявлялися суттєвим збільшенням середнього відсотку темних пінеалоцитів, звуженням просвітів канальців ендоплазматичного ретикулуму в пінеалоцитах, зменшенням кількості мітохондрій, які при цьому характеризувалися оксифільним матриксом і нечисельними кристами, а також зниженням концентрації мелатоніну в плазмі крові до 14,1 пг/мл (р<0,05) щодо інтактних особин. Знерухомлення за постійного освітлення обтяжувало порушення морфофункціонального стану пінеалоцитів старих тварин порівняно з ізольованою дією стресорів.

3. Світловий стрес сприяє істотному збільшенню співвідношення між “кислими” та “основними” білками (коефіцієнт окиснювальної модифікації білків) у темних пінеалоцитах (1,430±0,01, р<0,05), а одногодинна іммобілізація – у світлих (1,125±0,012, р<0,05). Максимального зростання в обох типах клітин шишкоподібної залози показник зазнав при утримуванні іммобілізованих тварин за гіперлюмінізованих умов, сягаючи у світлих пінеалоцитах значення 1,340±0,018 (р<0,001), а в темних – 1,625±0,023 (р<0,001). Коефіцієнт окиснювальної модифікації білків в епітелії звивистих канальців нирок зазнав максимальних змін щодо інтактної групи тварин при поєднаній дії стресорів, досягнувши рівня 1,324±0,024 (р<0,001).

4. Як тривала світлова стимуляція, так і знерухомлення посилюють вільнорадикальне окиснення ліпідів та білків і пригнічують антиоксидантний захист у старих щурів. Найсуттєвіші зміни показників прооксидантно-антиоксидантної рівноваги в крові спричинені іммобілізацією за умов збільшення фотофази, що виражалися посиленням процесів вільнорадикального окиснення (вміст малонового альдегіду збільшився на 55,6 %, окиснювальна модифікація білків зросла втричі) на фоні виснаження антиоксидантної системи (зниження активності каталази і рівня НS-груп на 38,4 % і 32,7 % відповідно).

215

5. Мелатонін (2,5 мг/кг маси) та епіталон (0,5 мкг/кг маси тіла) справляють позитивний ефект щодо відновлення постстресорних змін структурно-функціонального стану шишкоподібної залози, нирок, та прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу. Однак, мелатонін має суттєвіший вплив на функціональні показники нирок, посилення антиоксидантного захисту, зниження інтенсивності ліпопероксидації, а епіталон – на морфологічний стан нирок та шишкоподібної залози.

****СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ****

1. Алчинбаев М. К. Функциональный почечный резерв у больных с хрони­ческим пиелонефритом / М. К. Алчинбаев, Б. Г. Султанова, А. Ж. Кара­баева // Нефрология. — 2001. — Т. 5, №2. — С. 71—75.

 216

1. Анисимов В. Н. Влияние пептида эпифиза на показатели биологического возраста и продолжительность жизни мишей / В. Н. Анисимов, В. Х. Ха­винсон, Н. Ю. Заворзина // Рос. физиол. ж. — 2001. — Т. 87, № 1. — С. 125—136.
2. Анохин П. К. Узловые вопро­сы теории функциональной систе­мы / П. К. Анохин. — М. : Наука, 1980. — 197 с.
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—142.
4. Арушанян Э. Б. Гиппокампально-эпифизарный функциональный блок в организации ответа на стресс / Э. Б. Арушанян, Э. В. Бейер // Новое в изучении пластичности мозга : Матер. конф. — М., 2000. — С. 5.
5. Арушанян Э. Б. Гистохимические и морфометрические доказательства учас­тия нейронов дорсального гиппокампа в антистрессорном действии мелатонина / Э. Б. Арушанян, Э. В. Бейер, Н. А. Локтев // Эксперим. и клин. фармакол. — 2001. — 64, № 6. — С. 10—12.
6. Арушанян Э. Б. Иммунотропные свойства эпифизарного мелатонина / Э. Б. Арушанян, Э. В. Бейер // Эксперим. и клин. фармакология. — 2002. — Т. 65, № 5. — С. 73—80.
7. Арушанян Э. Б. Место гиппокампа в биоритмологической организации пове­дения / Э. Б. Арушанян, Э. В. Бейер // Успехи физиол. наук. — 2001. — № 1. — С. 79—95.
8. Арушанян Э. Б. Супрахиазматические ядра гипоталамуса и организация суточного периодизма / Э. Б. Арушанян, Э. В. Бейер // Хронобиология и хрономедицина : под ред. Ф. И. Комарова, С. И. Рапопорта. — М. : Триа­да-Х, 2000. — С. 50—64.
9. Арушанян Э. Б. Эпифизарный гормон мелатонин и неврологическая пато­логия / Э. Б. Арушанян // Русс. мед. журнал. — 2006. —Т. 14, № 22. — С. 1—8.

 217

1. Ашофф Ю. Обзор биологических ритмов / Ю. Ашофф // Биологические ритмы : [пер. с англ.] : под ред. Ю. Ашоффа. — М. : Мир, 1984. — Т. 1. — С. 12—21.
2. Барабой В. А. Антиокислительная и биологическая активность мелатони­на / В. А. Барабой // Укр. біохім. журн. — 2000. — Т. 72, № 3. — С. 5—11.
3. Бейер Э. В. Сдвиги в содержании мелатонина плазмы и изменения цирка­дианной локомоции при разрушении дорзального гиппокампа у интакт­ных и стрессированных крыс / Э. В. Бейер, К. С. Эльбекьян, Э. Б. Ару­ша­нян // Журн. высшей нервной деят-ти. — 2001. — Т. 51., № 5. — С. 631—635.
4. 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.
5. Бойчук Т. М. Фізіологічні аспекти впливу йодиду цезію на організм за­лежно від функціонального стану шишкоподібного тіла : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук / Т. М. Бойчук. — Львів, 1994. — 23 с.
6. 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. — К., 1999. — 32 с.
7. Бондаренко Л. О. Значення взаємодії факторів внутрішнього і зовнішнього середовища в регуляції функціональної активності пінеальної залози : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. мед. наук / Л. О. Бондарен­ко. — К., 2003. — 34 с.
8. Бродський В. Я. Околочасовые биологические ритмы / В. Я. Бродський // Хронобиология и хрономедицина : под ред. Ф. И. Комарова, С. И. Рапо­порта. — М. : Триада — Х, 2000. — C. 91—101.

 218

1. Вандер А. Физиология почек / А. Вандер : [пер. с англ.]. — СПб. : Питер, 2000. — 256 с.
2. Ведяев Ф. П. Стресс и орга­низм / Ф. П. Ведяев // Вестн. РАМН. — 1992. — N 5. — С. 17—20.
3. Влияние избегаемого и неизбегаемого стресса на уровни катехоламинов в надпочечниках и кортикостерона в плазме крови у молодых и старых крыс / Е. Бажанова, Д. Жуков, С. Порта [и др.] // Эволюция, биохимия и физиология. — 2002. — Т. 38, № 2. — С. 181—184.
4. Влияние мелатонина и эпиталона на антиоксидантную систему крыс за-ви­сит от светового режима / И. А. Виноградова, В. А. Илюха, Т. Н. Ильина [и др]. // Патол. физиол. и эксперим. терапия. — 2006. — № 3. С. 22—26.
5. Влияние пептидных биорегуляторов и мелатонина на показатели биологи­ческого возраста и про­­должительность жизни у мышей / В. Н. Анисимов, В. Х. Хавинсон, Н. Ю. Заварзина [и др.] // Успехи геронтол. — 2000. — №4. — С. 88—96.
6. Влияние пептидов пинеальной железы на нейроэндокринные взаимосвязи после пинеалэктомии // Архив патол. — 2001. — Т. 63, №3. — С. 18—21.
7. Водно-солевой обмен и функция почек в космических полетах и наземных модельных экспериментах / Б. В. Моруков, В. Б. Носков, И. М. Ларина [и др.] // Рос. физиол. ж. — 2003. — Т. 89, № 2. — С. 146—153.
8. Вплив L-аргініну і блокатора синтази оксиду азоту Nw-нітро-b-аргініну на вміст катехоламінів у крові щурів за умов стресу / Н. Кургалюк, Т. Ми­шуніна, Т. Серебровська [та ін.] // Ендокринологія. — 2002. — T. 7, № 1. — C. 73—76.
9. Гавришева Н. А. Экспериментальная модель хронической почечной недостаточности / Н. А. Гавришева, О. Д. Ягмуров, А. В.Ботина, В. Л. Эм­мануэль // Нефрология. — 2001. — Т. 5, № 2. — С. 75—79.

219

1. 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. вісн. — 2006. — Т. 10, № 4. — С. 32—35.
2. 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.
3. Гуревич К. Г. Индивидуальные особенности реакции катехоламинергичес­кой системы на стресс / К. Г. Гуревич // Нейрохимия. — 2002. — Т. 19, №2. — С. 93—97.
4. Гуцаленко О. А. Особенности суточного ритма электро­литуреза при сахарном диабете / О. А. Гуцаленко, П. П. Бачинский // Матер. VII Всесоюз. конф. по физиологии почек и водно-солевого обмена. — Чернигов, 1987. — С. 67.
5. Денисова М. Ф., Мягка Н. М. Сучасні уявлення про систему захисту сли­зової оболонки шлунка і дванадцятипалої кишки та її роль у патогенезі хронічних гастродуоденальних хвороб у дітей / М. Ф. Денисова, Н. М. Мяг­ка // Педіатрія, акушерство та гінекологія. — 2000. — № 1. — С. 54—58.
6. Жилина О. А. Секреторная реакция желудка на эмоциональный стресс у лиц с различными психологическими характеристиками личности : авто­реф. дисc. на соискание уч. степени канд. биол. наук / О. А. Жилина Тюмен. гос. ун-т. — Тюмень, 2002. — 24 с.
7. Заморский И. И. Функциональная организация фотопериодической систе­мы головного мозга / И. И. Заморский, В. П. Пишак // Успехи физиоло­гических наук. — 2003. — Т. 34, № 4. — С. 37—53.

220

1. Замощина Т. А. Влияние мелатонина на особенности ритмической органи­зации суточной динамики содержания катионов Na+, К+, Са2+ в крови, мозге и моче крыс в период летнего солнцестояния / Т. А. Замощина, Х. Шрейм, Е. В. Иванова // Микроэлементы в медицине. — 2004. — Т. 5, № 4. — С. 57—61.
2. Захарчук О. І. Геронтологічні аспекти впливу шишкоподібного тіла на хроноритми імуноструктурного гомеостазу / О. І. Захарчук // Бук. мед. вісник. — 2002. — Т. 6, № 3—4. — С. 158—163.
3. Зезюлин П. Н. Геропротекторное действие эпиталона на эндокринную и иммунную системы крыс : автореф. дисc. на соискание уч. степени канд. мед. наук / Ин-т бирегуляции и геронтологии СЗО РАМН / П. Н. Зезю­лин. — СПб, 2003. — 19 с.
4. Изменение нейроэндокринной регуляции приспособительного поведе­ния крыс после стресса в позднем пренатальном онтогенезе / В. Г. Шаля­пина, И. Н.Зайченко, Н. Э. Ордян [и др.] // Рос. физиол. ж. —2001. — Т. 87, № 9. — С. 1193—1201.
5. Изучение суточных вариаций содержания мелатонина в слюне и иммуно­компетентных клеток в крови у здоровых людей / Г. И. Литвиненко, А. В. Шурлыгина, О. А. Малышева [и др.] // Бюл. эксперим. биологии и медицины. — 2002. — Т. 133, № 5. — С. 578—571.
6. Исследование роли простагландина Е2 в регуляции мочеотделения при хронической почечной недостаточности и ночном энурезе / Б А. Е.оголе­пова, А. А. Кузнецова , Б. А. Лукичев [и др.] // Нефрология. — 2001. — Т. 5, № 2. — С. 44—49.
7. Камскова Ю. Г. Изменение антиоксидантного статуса и уровня ПОЛ в крови и печени в динамике 30-суточной гипокинезии / Ю. Г. Камскова // Бюл. эксперим. биол. и мед. — 2001. — Т. 131, № 10. — С. 387—389.

 221

1. Кветной И. М. Экстрапинеальный мелатонин: место и роль в нейроэндо­крин­ной регуляции гомеостаза / И. М. Кветной, Н. Т. Райхлин, В. В. Южа­ков, И. Э. Ингель // Бюлл. эксперим. биол. и мед. — 1999. — Т. 127, № 4. — С. 364—370.
2. Комаров Ф. И. Мелатонин и биоритмы организма // Хронобиология и хро­но­медицина / Ф. И. Комаров, Н. К. Малиновская., С. И. Рапопорт. — М. : Триада — Х, 2000. — С. 82-90.
3. Комаров Ф. И. Хронобиология и хрономедицина / Ф. И. Комаров, С. И. Ра­по­порт. — М. : Триада-Х, 2000. — 488с.
4. Копылова Г. В. Влияние фотопериодов на ультраструктуру пинеало­цитов мышей разного возраста: выявление мелатонина / Г. В. Копылова, И. Ф. Лабунец // Пробл. старения и долголетия. — 2004. — Т. 13, № 4. — С. 486—493.
5. Коррекция пептидами эпифиза нарушений суточных биоритмов секреции мелатонина и тимического сывороточного фактора у практически здоро­вых людей пожилого возраста / О. В. Коркушко, Г. М. Бутенко, И. Ф. Ла­бунец [и др.] // Пробл. старения и долголетия. — 2006. — Т. 15, № 1. — С. 23—25.
6. Кримкевич Е. И. Хронобиологические исследования в урологии и неф­рологии / Е. И. Кримкевич, Н. Я. Мельман, Л. А. Пыриг // Врачебное дело. — 1987. — №3. — С. 80—84.
7. Курумшиева А. Ш. Биологические ритмы парциальных функций почек при хроническом гломерулонефрите в динамике развития почечной недос­таточности : автореф. дисс. на соискание уч. степени канд. мед. наук / А. Ш. Курумшиева. — Л., 1985. — 16 с.
8. Лемко О. І. Роль циркадіанних ритмів в адаптаційних реакціях організму та роз­витку патології / О. І. Лемко, М. М. Сливканич, І. І. Лемко, В. М. Тур­лик // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту, серія "Медицина". — 2002. — Вип. 17. — С. 91—97.

 222

1. Логвинов С. В. Ультраструктура пинеалоцитов у крыс при воздействии света и радиации / С. В. Логвинов, А. В. Герасимов, В. П. Костюченко. — Морфология. — 2004, № 1. —C. 71—75.
2. Ломакіна Ю. В. Вплив іммобілізаційного стресу на функціональний стан нирок за умов нормального функціонування шишкоподібної залози / Ю. В. Ломакіна, М. І. Грицюк // Молодь та поступ біології : ІІІ Міжнар. конф. студ. та аспір. 23-27 квітня 2007 р. **: тези доп. —** Львів, 2005. **— С. 462-463.**
3. Ломакіна Ю. В. Вплив мелатоніну на показники про- та антиокси­дант­ного стану крові старих щурів за зміненого фотоперіоду та іммобіліза­ційного стресу / Ю. В. Ломакіна // Бук. мед. вісник. — 2007. — Т. 11, № 4. — С. 108—110.
4. Ломакіна Ю.В. Вплив мелатоніну та пептидного біорегулятора епіталону на морфологічно змінені структури нирок старих щурів за умов іммобілізаційного стресу та гіпофункції епіфіза мозку / Ю. В. Ломакіна // Акт. пробл. сучасної медицини. — 2007. — Т. 7, № 20. — С. 263—266.
5. Ломакіна Ю. В. Особливості впливу іммобілізаційного стресу на проокс­идантно-антиоксидантну рівновагу у старих щурів за умов гіперфункції шишкоподібної залози / Ю. В. Ломакіна, Н. М. Шумко, Н. В. Черновська // Акт. проблеми сучасної медицини. — 2007. — Т. 7, № 4. — С. 306—307.
6. Ломакіна Ю.В. Вивчення впливу іммобі­лізаційного стресу на про­окси­дантно-антиоксидантну рівновагу у старих щурів за умов гіперфункції шишко­подібної залози / Ю. В. Ломакіна, Р. Є. Булик // Діагностичні цент­ри — медико-біологічні аспекти діагностичного процесу : матер. наук.-практ. конф. 2—3 листопада 2007 р. : **тези доп.** — Рівне, 2007. — С. 95—96.
7. Ломакіна Ю. В. Вплив фотоперіодів та іммобілізаційного стресу на пінеа­лоцити та корекція їхніх змін у старих щурів (гістологічне та ультраструк­турне дослідження / Ю. В. Ломакіна// Український морфологічний альма­нах. — 2008. — Т.6, №1. — С. 100—104.

 223

1. Ломакіна Ю. В. Порівняльна характеристика коригувальної дії мелато­ніну та епіталону на мофологічно змінні структури нирок старих щурів внаслідок дії іммобілізаційного стресу за умов гіперфункції шишко­подібної залози / Ю. В. Ломакіна // Вісник морфології. — 2008. — Т. 14, № 1. — С. 212—214.
2. Ломакіна Ю.В. Ультрамікроскопічні маркери стрес-реакції нирок у старих щурів в умовах світлової депривації / Ю. В. Ломакіна // **Прикладні аспекти морфології екс­пе­риментальних і клінічних досліджень : Всеукр. на­ук.-практ. конф. 29—30 трав. 2008 р. : тези доп. — Тернопіль : Терноп. держ. мед. ун-т ім. І. Я. Горбачевського, 2008. — С.** 77—79.
3. Ломакіна Ю. В. Стрес-індуковані зміни екскреторної функції нирок у старих щурів за умов гіпофункції епіфіза мозку / Ю. В. Ломакіна, В. П. Пішак, В. Г. Висоцька, Н. М. Шумко // Розвиток наукової думки – 2008 : матер. Всеукр. наук.-практ. конф. 10 жовт. 2008 р. **: тези доп.** — Миколаїв, 2008. — С. 61-63.
4. Ломакіна Ю. В. Хроноритмічні перебудови екскреторної функції нирок старих щурів за поєднаного впливу іммобілізаційного стресу та світлової експозиції // Ю. В. Ломакіна, В. П. Пішак, В. Г. Висоцька // Актуальні питання патології за умов дії надзвичайних факторів на організм : матер. наук.-практ. конф. 6—7 листопада 2008 р. **: тези доп. — Тернопіль : Терноп. держ. мед. ун-т ім. І. Я. Горбачевського, 2008. —** С. 133.
5. Максимович А. А. Структура и функции пинеальной железы позвоноч­ных / А. А. Максимович // Эволюция биохим. и физиол. — 2002. — Т. 38, № 1. — С. 3—13.
6. Малиновская Н. К. Мелатонин: вчера, сегодня, завтра / Н. К. Малиновс­кая // Клин. медицина. — 2002. — № 6. — С. 71—73.

224

1. Малиновская Н. К. Роль мелатонина в организме человека / Н. К. Мали­новская // Клин. медицина. — 1998. — № 10. — С. 15 — 22.
2. Малышев В. В. Взаимосвязь воспаления и стресса — общебио­логическая закономерность, опре­деляющая принцип оптимизации воспалительного процесса / В. В. Малышев, Л. С. Васильева, В. В. Кузьменко // Успехи совр. биологии. — 1997. — Т. 117, вып. 4. —С. 405—419.
3. Меерсон Ф. З. Адаптация к стрессовым ситу­ациям и физическим нагруз­кам / Ф. З. Меерсон, М. Г. Пшенникова. — М. : Медицина, 1988. — 253 c.
4. Мелатонин и биоритмы организма / Ф. И. Комаров, Н. К. Малиновская, С. И. Рапопорт // Хронобиология и хрономедицина : под ред. Ф. И. Ко­марова, С. И. Рапопорта. — М. : Триада-Х, 2000. — С. 82—90.
5. Мещишен І. Ф. Мелатонін: обмін та механізм дії / І. Ф. Мещишен, В. П. Пі­шак, І. І. Заморський // Бук. мед. вісник. —2001. — Т. 5, № 2. — С. 3—15.
6. 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. — C. 27—31.
7. Нейрохімічні особливості розвитку стрес-реакції у щурів за умов зміни функціонального стану гіпоталамо-гіпофізарно-адренокортикоїдальної системи / В. Кононенко, O. Калініченко, Т. Мишуніна [та ін.] // Ж. Акад. мед. наук України. — 2002. — Т. 8, №1. — С. 164—170.
8. Никула Т. Д. Діагностика гломерулонефриту та хронічної ниркової недос­татності / Т. Д. Никула. — К. : “Задруга”, 2000. — 128 с.
9. Оськина И. П., Плюснина И. З., Сысолетина Л. Ю. Влияние отбора по поведению на гипофизиарно-надпочечниковую функцию серых крыс Rat­tus norvegicus в постнатальном онтогенезе / И. П. Оськина, И. З. Плюс­нина, Л. Ю. Сысолетина // Ж. эвол. биохим. и физиол. — 2000. — Т. 36, № 2. — С. 120—126.

 225

1. Павлов А. С. Физиологические механизмы гомеостатического обеспече­ния человека при стрессе / А. С. Павлов // Физиол. человека. — 2001. —

 Т. 27, № 1. — С. 65—73.

1. Патин Е. Л., Вайдо А. И, Кустова А. И. и др. Однонитевые разрывы ДНК в отдельных клетках мозга различных линий крыс в норме и при стрес­сорном воздействии / Е. Л. Патин, А. И. Вайдо, А. И. Кустова [и др.] // Цитология. — 2001. — Т. 43, № 3. — С. 269—273.
2. Перекисное окисление и стресс / В. А. Барабой, И. И. Брехман, В. Г. Голо­тин [и др.]. — М. : Наука, 1992. —148 с.
3. С. С. Влияние мелатонина на состояние тимуса, надпочечников и селезенки у крыс при острой стрессорной нагрузке / С. С. Перцов // Бюл. эксперим. биол. и мед. — 2006. — Т. 141, № 3. — С. 63—65.
4. Перцов С. С. ПОЛ в головном мозге и печени крыс при острой стрес­сорной нагрузке и введении мелатонина / С. С. Перцов, Г. В. Пирогова // Бюлл. эксперим. биол. и мед. — 2004. — Т. 138, № 7. — С. 19—23.
5. 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.
6. Петрунь Н. М. Дисхронизация функцио­нальной деятель­ности почек в эво­лю­ции гломерулонефрита : матер. II Всесоюз. съезда нефрологов / Н. М. Петрунь, Е. И. Кримкевич, Л. А. Мигаль. — Баку, 1980. — С.48—49.
7. Пишак В. П. Влияние эпифизэктомии на деятельность почек // Клин. Пато­физиол. почек и водно-солевого об­мена / В. П. Пишак, М. Ф. Горо­бец. — М., 1979. — С. 35—36.

 226

1. Пишак В. П. Сезонные ритмы функции почек эпифизэктомированных крыс в постнатальном периоде / Временная организация чувствительности организма к биологически и экологически активным веществам : матер. Всесоюз. конф. / В. П. Пишак. — Свердловск, 1991. — С. 34—35.
2. Пишак В. П. Участие эпифиза в регуляции почечных функций у поз­во­ночных : матер. XIV съезда Всесоюз. физиол. об-ва / В. П. Пишак. — Л., 1983. — С. 310.
3. Пишак В. П. Функциональные связи эпифиза и почек у позвоночных : автореф. дисс. на соискание уч. степени докт. мед. наук**: спец. 14.00.17** / В. П. Пишак. — К. , 1985. — 33 с.
4. Пишак В. П. Хронобио­ло­ги­чес­­кие особенности функции почек в условиях T4- и T3-гипертиреоза / В. П. Пишак, С. И. Доломатов, О. В. Клыков, И. М. Черев­ко // Авиакосм. и экол. мед. — 2000. — №1. — С. 53 — 56.
5. Пількевич Л. І. Вплив стресу на активність 5'-нуклеотидази та аденозин­дезамінази в мозку і надниркових залозах щурів за умов пригнічення функції гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи / Л. І. Пількевич, В. Л. Кононенко // Ж. Акад. мед. наук України. — 2001. — Т. 7, № 2. — С. 352—358.
6. Пішак В. П. Клінічна анатомія шишкоподібного тіла / **В. П. Пішак. —**Тернопіль : Укр­медкнига, 2000. — 160 с.
7. Пішак В. П. Механізми участі шишкоподібної залози в забезпеченні цир­ка­діанної ритмічності фізіологічних функцій / В. П. Пішак, Р. Є. Булик // Бук. мед. вісник. — 2006. — Т. 10, № 4. — С. 5—8.
8. Пішак В. П. Ренальні ефекти мелатоніну в інтактних і епіфізектомованих щурів / В. П. Пішак, Г. І. Кокощук // Фізіол. журн. — 1995. — Т. 41, № 5—6. — С. 23—26.

227

1. Пішак В. П. Тиреоїдний гомеостаз в умовах стресу на фоні введення мела­тоніну / В. П. Пішак, А. А. Ходоровська // Бук. мед. вісник. — 2004. — Т. 8, № 4. — С. 104—108.
2. Пішак В. П. Шишкоподібне тіло і біохімічні основи адаптації / **В. П. Пі­шак. —** Чер­нівці: Медакадемія, 2003. — 152 с.
3. Пішак В. П. Шишкоподібне тіло у нижчих хребетних / **В. П. Пішак. —** Чернівці: Мед­академія, 2002. — 126 с.
4. Пішак В. П. Шишкоподібне тіло: місце і роль у хроноритмологічній організації фізіологічних функцій / **В. П. Пішак** // Бук. мед. вісник. — 2002. — Т. 6, № 3—4. — С. 4—6.
5. Пішак В. П., Бойчук Т. М. Нові визначення ранньої діагностики порушень функцій нирок при дії на організм малих доз важких металів / В. П. Пішак, Т. М. Бойчук // Фізіол. журн. — 2002. — Т. 48, № 4. — С. 111—112.
6. Пішак В. П. Окиснювальна модифікація білків у світлих та темних пінеа­лоцитах щурів (за гістохімічними даними) / В. П. Пішак, Ю. В. Ломакі­на, І. С. Давиденко **// Патологоанатомічна діаг­нос­ти­ка хвороб людини: здобутки, проблеми, перс­пективи : Всеукр. наук.-практ. конф., присв. 100-річчю з дня нар-ня Н. М. Шінкермана 21—22 трав. 2007 р. : тези доп. — Чернівці : Бук. держ. мед. ун-т, 2007. — С.**143—145.
7. Пишак В. П. Структурная организация и окислительная модификация белков пинеалоцитов старых крыс в зависимости от длительности фотопе­рио­да / В. П. Пишак, Ю. В. Ломакина, М. И. Грицюк // **Адаптационная физио­логия и качество жизни: проблемы традиционной и инновационной медици­ны : междунар. сим­поз., посвящ. 80-ле­тию акад. РАМН Н. А. Агад­жа­­няна 14—16 мая 2008 г. : тезисы докл. — М. : Рос. ун-т дружбы наро­дов, 2008. — С.**1—
8. Пішак В. П. Гістологічні та ультраструктурні критерії ефективності корекції мелатоніном та епіталоном пінеалоцитів старих щурів після іммобілізаційного стресу / В. П. Пішак, Ю. В. Ломакіна, І. С. Давиденко // Проблемы старения и долголетия. — 2008— Т. XVII, № 1.— С. 3—8.

 228

1. Пішак В. П. Стрес-індуковані зміни про- та антиоксидантного стану крові старих щурів за умов уведення синтетичного біорегулятора за різних режимів освітлення / В. П. Пішак, Ю. В. Ломакіна // Вісник наукових досліджень. — 2008. — Т. 51, № 2. — С. 49—50.
2. Пішак В. П., Ломакіна Ю. В. Спосіб корекції епіталоном показників про— та антиоксидантного стану крові при експериментальному моделюванні іммобілізаційного стресу у старих щурів на фоні зміненого фотоперіоду // Деклараційний патент на корисну модель UA (України) №35208, А61К31/00. Заявка №u200813568 від 21.03.2008 р. Видано — Бюл. №6 від 10.09.2008 р.
3. Пішак В.П., Ломакіна Ю.В., Висоцька В.Г., Булик Р.Є. Застосування епіталону як препарату для корекції змін про- та антиоксидантного захисту при стресі в експерименті // Деклараційний патент на корисну модель UA (України) №34455, А61К31/00. Заявка №u2008 03519 від 19.03.2008 р. Видано — Бюл. №6 від 11.08.2008 р.
4. Пішак В.П., Дікал М.В., Висоцька В.Г., Магаляс В.М., Ломакіна Ю.В. Спосіб біохімічної діагностики тубуло-інтерстиційного компонента // Деклараційний патент на корисну модель України UA №17321 МПК (2006) А61В 10/00. Бюл. №9 від 15.09.2006. Заявка № u 2006 03722 від 05.04.2006р.
5. Подвигина Т. Т. Закономерности реагирования гипофизарно-адренокорти­кальной системы на повторные стрессорные раздражители / Т. Т. Подви­гина // Усп. физиол. наук . — 1998. — Т. 5, № 1. — С. 11—23.
6. Половые особенности кардиоваскулярной стресс-реактивности и их меха­низмы / Т. Г. Анищенко, Н. Б. Игошева, Л. Н. Шорина [и др.] // Докл. РАЕН. — 2000. — №2. — С. 23—29.

 229

1. **Попучиев В. В. Ультраструктура пинеальной железы: последствия г-облу­чения и модификация структурных повреждений** / **В. В. Попучиев, Н. Д. Яковлева //** Радиобиология, радиоэкология, радиационная безопас­ность : ІV Съезд по радиационным исследованиям, 20—24 нояб., 2001 г. : тезисы докл. — М., 2001. — С. 483.
2. Постстрессорные состояния и коммуникативные нарушения имунитета и крови / Б. П. Суринов, Н. А. Карпова, В. Г. Исаева [и др.] // Патол. физиол. и эксперим. терапия. — 2000. — №4. — С. 9 — 11.
3. Пулик О. Р. Актуальні питання хрономедицини / О. Р.Пулик, P. O. Пулик // Наук. вісн. Ужгородського ун-ту, серія “Медицина”. — 2001. — Вип. 16. — С. 70—73.
4. 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.
5. Пыриг Л. А. Хронобиологические аспекты нефрологии / Л. А. Пыриг, Н. Я. Мель­ман, Е. И. Кримкевич // Хронобиология и : под ред. Ф. И. Кома­рова. — М. : Медицина, 1989. — С. 294—308.
6. Рапопорт С. И. К проблеме сезонных обострений заболеваний внутренних органов / С. И. Рапопорт, Н. К. Малиновская // Хронобиология и хрономедицина : под ред. Ф. И. Кома­рова, С. И. Рапопорта. — М. : Триа­да-Х, 2000. — С. 230 — 239.
7. Рендаков Н. А.. Влияние возраста, различных режимов освещения, мела­то­ни­на и эпиталона / Н. А. Рендаков, Н. Н. Тютюнник, И. А. Виноградо­ва // Успехи геронтологии. — 2006. — Вып. 19. — С. 72 — 78.
8. Репаративное действие эпиталона на ультраструктуру пинеальной железы облученных крыс / В. Х. Хавинсон, Н. Д. Яковлева, В. В. Попучи­ев [и др.] // Бюл. эксперим. биол. и мед. — 2001. — Т. 131, № 1. — С. 98—103.

 230

1. Романов Ю. А. От хронобиологии к хронотопобиологии / Ю. А. Романов // Вест. РАМН. — 2000. — № 8. — С. 8—11.
2. Романов Ю. А. Пространственно-временная организация клеточных сис­тем в норме и патологии / Ю. А. Романов, В. В. Маркина, Т. В. Савченко // Вестник АМН СССР. — 1990. — №2. — С. 27—34.
3. Рябов С. И. Функциональная нефрология / С. И. Рябов, Ю. В. Наточин. — СПб: Лань. — 1997. — С. 5—77, 131—147.
4. Селье Г. Стресс без дистресса / Г. Селье. — М. : Прогресс, 1979. — 123 с.
5. Сергутина А. В. Пластичность мозга животных, различных по отношению к стрессу / А. В. Сергутина // Hовoe в изучение пластичности мозга : тезисы докл. — М., 2000. — С. 82.
6. Серцевий ритм у студентів з різними індивідуально-типологічними властивостями вищої нервової діяльності за умов емоційного стресу / М. В. Макаренко, В. С. Лизогуб, Л. І. Юхименко // Фізіол. журн. — 2003. — Т. 49, № 1. — С. 28—33.
7. Слепушкин В. Д. Роль эпифиза в патогенезе нарушений водно-солевого обмена при травмах, шоке и охлаждении : автореф. дис. на соискание уч. степени докт. мед. наук : 14. 00. 16 / В. Д. Слепушкин. — Томск. гос. мед. ин-т. — Томск, 1981. — 30 с.
8. Слепушкин В. Д., Эпифиз и адаптация организма / В. Д. Слепушкин, В. Г. Пашинский. — Томск : изд-во Томск. ун-та, 1982. — 211 с.
9. Сомова Е. В. Хронобиологические аспекты антиоксидантного действия мелатонина у старых крыс / Е. В. Сомова, Ф. А. Колодуб, Л. А. Бондарен­ко // Бюл. эксперим. биол. и мед. — 2001. — Т. 132, № 9. — С. 320—323.
10. Специфические характеристики здоровых добровольцев с различной реакцией на эмоциональный стресс / Б. А. Бадыштов, Н. В. Колотилинс­кая, А. Л. Махнычева и др. // Физиол. человека. — 2002. — Т. 28, № 2. — С. 55—62.

231

1. Степанчук В. В. Порушення місячних хроноритмів ниркового транс­пор­ту іонів натрію за умов гіперфункції шишкоподібної залози та сулемо­вої інтоксикації організму / В. В. Степанчук // Експерим. та клін. фізіологія і біохімія. — 2005. — № 1. — С. 15—18.
2. 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, Коплик Е. В. [и др.] // Морфология. — 2003. — Т. 123, № 2. — С. 15—19.
3. Ткачук О. В. Особливості реагування в-ендорфінергічної системи моз­ку на тимічні пептиди в самців із пренатальним стрес-синдромом / О. В. Тка­чук // Бук. мед. вісник. — 2003. — Т. 7, № 1—2. — С. 147—149.
4. Ткачук С. С. Механiзми ГАМК-ергiч­ної регуляцii рiвнiв b-ендорфiну в структурах гiпоталамуса пренатально стресованих самцiв щурiв / С. С. Тка­чук, В. П. Пiшак, В. Ф. Мислицький // Физиол. ж. — 2000. — Т. 2, № 3. — С. 109 — 115.
5. Ткачук С. С. Нейроендокринні та біохі­міч­ні механізми порушень стрес — лімі­тую­чої та стрес-реалізуючої систем моз­ку у щурів з синдромом пренатального стре­су : aвтореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. мед. наук: 14. 03. 04 / С. С, Ткачук. — К., 2000. — 35 с.
6. Ткачук С. С. Нейроендокринні та біохімічні механізми порушень стрес — лімітуючої та стрес-реалізуючої систем мозку у щурів із синдромом пренатального стресу / С. С. Ткачук // К. : Ін-т фізіол. ім. О. О. Бого­мольця, 2000. — 44 с.
7. Ткачук С. С. Нейропептидні та ендокринні механізми участі мелато­ніну в стрес-реактивності самців із синдромом пренатального стресу / С. С. Ткачук, В. П. Пiшак, В. Ф. Мислицький // Бук. мед. вісник. — 2002. — Т. 6., № 3—4. — С. 193—195.

232

1. Ткачук С. С. Порушення серотонінергічних механізмів мозку — одна з патогенетичних ланок синдрому пренатального стресу / С. С. Ткачук // Клін. та експерим. патол. — 2002. — Т. 1, № 1. — С. 2—5.
2. Фізіологічні механізми впливу мелатоніну як гепатопротектора за умов стрес-індукованих уражень / О. С. Заячківська, О. М. Гаврилюк, І. О. Нєк­тєгаєв [та ін.] // Вісник наукових досліджень. — 2006. — № 3. — С. 101—105.
3. Хавинсон В. Х. Влияние тетрапептида эпифиза на состояние антиокси­дантной защиты у Drosophila Melanogaster / В. Х. Хавинсон, С. В. Мыль­ни­ков // Бюл. эксперим. биол. и мед. — 2000. — Т. 129, № 4. — С. 420—422.
4. Хавинсон В. Х. Влияние эпиталона на возрастную динамику ПОЛ у Drosophila Melanogaster / В. Х. Хавинсон, С. В. Мыль­ни­ков // Бюл. экспе­рим. биол. и мед. — 2000. — Т. 130, № 11. — С. 585—588.
5. Хавинсон В. Х. Генетические механизмы действия пептидных геропротекторов / В. Х. Хавинсон, В. В. Малинин // Бюл. эксперим. биол. и мед. — 2005. — Т. 137, № 2. — С. 73—75.
6. **Хавинсон В. Х., Голубев А. Г. Старение эпифиза //** Успехи геронтол. — 2002, № 9. — С. 67 — 72.
7. Характеристика основных параметров гормональной функции коры надпочечников и ее модификация в онтогенезе крыс / В. Г. Шаляпина, Я. А. Бедров, Н. Э. Ордян [и др.] // Ж. эволюц. биохим. и физиол. — 2001. — Т. 2, № 5. — С. 131—135.
8. Хлебородова Т. М. Как клетки защищаются от стресса? / Т. М. Хлебо­ро­до­ва // Генетика. — 2002. — Т. 38, № 4. — С. 437—452.

 233

1. Ховряков А. В. Морфофункциональные изменения некоторых отделов головного мозга при экспериментальном неврозе, обусловленном хроническим стрессом : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук / Ховряков А. В. — Мордов. гос. ун-т : Саранск, 2002. — 23 с.
2. Хронобиология и хрономедицина : под ред Ф. И. Комарова, С. И. Рапо­порта. — М. : Триада-Х, 2000. — 488 с.
3. Хронобиология и хрономедицина : под ред. Ф. И. Комарова. — М. : Медицина, 1989. — 400 с.
4. Черкасова О. П. Одновременное исследование содержания кортико­стерона и 11-дегидрокортикостерона в надпочечниках и плазме крови при остром стрессе / О. П. Черкасова, В. И. Федоров // Пробл. эндокринол. — 2001. — Т. 47, № 1. — С. 37—39.
5. Черновська Н. В. Особливості хроноритмічних змін функцій нирок за умов гіперфункції шишкоподібної залози / Н. В. Черновська, Н. М. Шум­ко, Ю. М. Вепрюк, Ю. В. Ломакіна // Бук. мед. вісник. — 2006. — Т. 10, № 4. — С. 196—200.
6. 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.
7. Шахов В. П. Дрейфующий каскадоподобный медленно развиваю­щийся механизм адаптации при действии на организм экстремаль­ных факторов / В. П. Шахов // Бюл. эксперим. био­л. и мед. — 1996. — Т. 121, № 5. — С. 571—574.
8. Шумко Н. М. Вплив іммобілізаційного стресу на екскреторну функцію нирок на тлі гіперфункції шишкоподібної залози / Н. М. Шумко // Дина­міка наукових досліджень, 2004 : матер. ІІІ Міжнар. наук.-практ. конф. : тези доп. — Дніпропетровськ, 21—30 червн. 2004 р. — Т. 59, мед. — С. 17—18.
9. 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. — Тернопіль, 2004. — 19 с.

 234

1. Шумко Н. М. Хроноритмічна характеристика функцій нирок за умов гіперфункції шишкоподібної залози / Н. М. Шумко // Бук. мед. вісник. — 2004. — Т. 8, № 4. — С. 122—126.
2. Шумко Н. М. Дія екзогенного мелатоніну на іонорегулювальну функцію нирок за умов іммобілізаційного стресу / Н. М. Шумко, В. М. Гуралюк, В. Г. Висоцька, Ю. В. Ломакіна // Хист. — 2006. — №. 8. — С. 246.
3. Шустов С. Б. Хронобиологические аспекты эндокринологии / С. Б. Шус­­тов, В. А. Яковлев, Ю. Ш. Халимов // Хронобиология и хроно­медицина : под ред Ф. И. Комарова, С. И. Рапопорта. — М. : Триада-Х, 2000. — С. 356—377.
4. Эмирбеков Э. З. Влияние многократного холодового стресса на интен­сив­ность перекисного окис­ления липидов и антиоксидантную систему тканей / Э. З. Эмирбеков, С. П. Львова, А. Г. Гасанзаджиева // Бюл. эксперим. биол. и мед. — 1998. — Т. 125, № 4. —С. 385—387.
5. Ягмуров О. Д. Стресс и иммунная система / О. Д. Ягмуров. — Учен. зап. СПбГМУ. — 1999. — Т. 4. — С. 100—104.
6. Яковлев В. А. Биоритмы при гастродуоденальной патологии / В. А. Яков­­лев, П. А. Дулин // Тер. архив. — 1998. — № 3. — С. 152—156.
7. A biphasic regulation of receptor mRNA expressions for growth hormone, glucocolticoid and mineralocorticoid in the rat dentate gurys during acute stress / T. Fujikawa, H. Soya, H. Fukuoka [et al.] // Brain Res. — 2000. — Vol. 874, N2. — Р. 186—193.
8. [Abraham D](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Abraham%20D%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1). Restoration of circadian rhythmicity in circadian clock-deficient mice in constant light / D. [Abraham](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Abraham%20D%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), R. [Dallmann](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Dallmann%20R%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), S. [Steinlechner](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Steinlechner%20S%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // J. Biol. Rhythms.  — 2006. — Vol. 21, N 3. — Р. 169—176.

 235

1. Acute mental stress elicits delayed increases in circulating inflammatory cytokine levels / A. Steptoe, G. Willemsen, N. Owen [et al.] // Clin. Sci. — 2001. — Vol. 101, N 2. — Р. 185 — 193.
2. Akbulut K. G. The effects of melatonin on humoral immune responses of young and aged rats / K. Akbulut, В. Gonul, H. Akbulut // Immunol. Invest. — 2001. — Vol. 30, N 1. — Р. 17—20.
3. Altered expression of circadian clock gene, mPer1, in mouse brain and kidney under morphine dependence and withdrawal / T. Lahti, S. Leppдmдki, S.-M. Ojanen [et al.] // Journal of Circadian Rhythms. — 2006. — Vol. 4, N 1 — P. 1.
4. Are Involved in Glucose Homeostasis / R. D. Rudic, P. McNamara, A.-M. Curtis [et al.] // PLoS Biology. — 2004. — Vol. 2, N 11. — P. 377.
5. Arend J. Melatonin, circadian rhytms, and sleep / J. Arend // New England J. of Med. — 2000. — Vol. 343, N 15. — P. 1114—1116.
6. Arendt J. Melatonin and the mammalian pineal gland / J. Arendt. — Chpman&Hall. — 1995. — 321 p.
7. Associations by signatures and coherences between the human circulation and helio- and geomagnrtic acti­vi­ty / Y. Watanabe, G. Cornelissen, F. Halberg [et al.] // Biomed. Pharmacother. — 2001. — Vol. 55, Suppl. 1. — P. 76—83.
8. Autoradiografiphic evidence of delta-opoid receptor downregulation after prenatal stress in offspring rat brain / S. M. Dolores, M. M. Victoria, A. l. Pazos [et al.] // Pharmacology. — 2000. — Vol. 60, N 1. — Р. 13—18.
9. Banerjee B. D. Influence of stress on DDT-induced humoral immune res­ponsi­veness in mice / B. D. Banerjee, B. C. Koner, A. Ray // Environ. Res. — 1997. — Vol. 1. — Р. 43—47.
10. **Beniashvili D. Sh. Ultrastructural organization of epiphisis in rats under action of electromagnetic fields and during mammary carcinogenesis / D. Sh. Beniashvi­li, D. I. Baazov //** Georg. Med. News. — 2005. — N 10. — P. 61—64.

 236

1. [Benнtez-King G](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Ben%C3%ADtez-King%20G%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). Melatonin as a cytoskeletal modulator: implications for cell physiology and disease / G. [Benнtez-King](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Ben%C3%ADtez-King%20G%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus) // J. Pineal Res.  — 2006. — Vol. 40, N 1. — Р. 1—9.
2. Bergiannaki J.-D. Seasonal pattern of me­latonin excretian in humans: Rela­tionship to daylength variation rate and geomagnetic field fluctuations / J.-D. Bergiannaki, T. J. Paparrigopoulos, C. N. Stefanis // Experientia. — 1996. — Vol. 52, N 3. — P. 253—258.
3. [Bertuzzi M.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Bertuzzi%20ML%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus) [Renal mechanisms involved in stress-induced antinatriuresis and antidiuresis in rats / M. [Bertuzzi](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Bertuzzi%20ML%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), N. [Bensi](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Bensi%20N%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), N. Mayer //](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Mayer%20N%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus) Arch. Physiol. Biochem.  — 2003. — Vol. 111, N 3. — Р. 259—264.
4. Biological effects of power frequency magnetic fields: Neurochemical and toxicological changes in developing chick embryos / K. Lahiri, D. Vallone, S. Gondi [et al.] // PLoS Biology. — 2005. — Vol. 3, N 11. — P. 351.
5. BMAL1 and CLOCK, Two Essential Components of the Circadian Clock / P. Rajendra, H. Sujatha, D. Devendranath [et al.] // BioMagnetic Research and Technology. — 2004. — Vol. 2, N 1. — P.1.
6. [Brodsky V. Y](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Brodsky%20VY%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1). Direct cell-cell communication: a new approach derived from recent data on the nature and self-organisation of ultradian (circahoralian) intracellular rhythms / V. Y. [Brodsky](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Brodsky%20VY%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // Biol. Rev. Camb. Philos. Soc. — 2006. Vol. 81, N 1. — Р. 143—162.
7. 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, N 4. — Р. 432—437.

 237

1. Charman W. N. Age, lens transmittance, and the possible effects of light on melatonin suppression / W. N. Charman // Ophthalmic Physiol. Opt. — 2003. — Vol. 23, N 2. — Р. 181—187.
2. Chichinadze K. Stress and gametogenesis / K. Chichinadze // Annals Biomed. Res. and Educ. — 2001. — Vol. 1, N 2. — Р. 88—92.
3. Circadian Clock mutation disrupt estrous cyclicity and mainenance of pregnancy / B. H. Miller, S. L. Olson, F. W. Turek [et al.] // Curr. Biol. — 2004. — Vol. 14, P. 1367 — 1373.
4. Circadian melatonin and young-to-old pineal grafting postpone aging and maintain juvenile conditions of reproductive functions in mice and rats / W. Pierpaoli, D. Bulian, A. Dall’Ara [et al.] // Exp. Gerontol. — 2001. — Vol. 32. — N4—5. — P. 587—602.
5. Circadian regulation of melato­nin production / M. L. Pita, M. Hoyos, I. Mar­tin-Lacave [et al.] // J. Pineal Res. — 2002. — Vol. 32, N 3. — P. 179—186.
6. Circadian rhythms in systemic hemodynamics and renal function in healthy subjects and patients with neph­rotic syndrome / A. J. Voogel, M. G. Koopman, A. A. Hart [et al.] // Kidney Int. — 2001. — Vol. 59, N5. — Р. 1873—1880.
7. Clock gene expression in the murine gastrointestinal tract: endogenous rhythmicity and effects of a feeding regimen / W. A. [Hoogerwerf](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Hoogerwerf%20WA%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), H. L. [Hel­lmich](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Hellmich%20HL%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), G. [Cornйlissen](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Corn%C3%A9lissen%20G%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) [et al.] // Gastroenterology.  — 2007. — Vol. 133, N 4. — Р. 1250—1260.
8. [Cornwell A.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Cornwell%20AC%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) Sleep biological rhythms in normal infants and those at high risk for SIDS / A. [Cornwell](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Cornwell%20AC%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), P. [Feigenbaum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Feigenbaum%20P%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // Chronobiol. Int.  — 2006. — Vol. 23, N 5. — Р. 935—961.
9. [Csernus V](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Csernus%20V%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1). Biorhythms and pineal gland / V. [Csernus](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Csernus%20V%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), B. [Mess](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Mess%20B%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // Neuro Endocrinol. Lett.  — 2003. — Vol. 24, N 6. — Р. 404—411.

 238

1. Daily illumination exposure and melatonin: influence of ophthalmic dysfunction and sleep duration / G. Jean-Louis, D. Kripke, J. Elliott [et al.] // Journal of Circadian Rhythms. — 2005. — Vol. 3. — Р. 124—137.
2. [Dardente H](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Dardente%20H%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1). How many pieces to build a circadian clock? / H. [Dardente](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Dardente%20H%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), N. [Cermakian](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Cermakian%20N%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // Med. Sci. (Paris). — 2005. — Vol. 21, N 1. — Р. 66—72.
3. **David R. W.**The Suprachiasmatic Nucleus: A 25-Year Retrospective / **R. W. David** // Journal of Biological Rhythms — 1998. — Vol. 13, N 2. — P. 100—112.
4. De Kloet E. R. Hormones, brain and stress / E. R. De Kloet // Endocr. Regul. — 2003. — Vol. 37, N2. — P. 51—68.
5. Decreased MT1 melatonin receptor expression in the suprachiasmatic nucleus in aging and Alzheimer's disease / Y. H. [Wu](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Wu%20YH%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), J. N. [Zhou](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Zhou%20JN%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), J. [Van Heerikhuize](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Van%20Heerikhuize%20J%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus) [et al] // Neurobiol. Aging. — 2007. — Vol. 28, N 8. — Р. 1239—1247.
6. Development of renal potassium excretion capasity in the neonatal rat / N. Anzai, Y. Suzuki, M. Nishikitani [et al.] // Jap. J. Physiol. — 2001. — Vol. 51, N 6. — Р. 745—752.
7. Du J. Molecular mechanisms activating muscle protein degradation in chronic kidney disease and other catabolic conditions / J. Du, Z. Hu, W. Mitch // Eur. J. Clin. Invest. — 2005. — Vol. 35, N 3. — P. 157—163.
8. Duchen M. R. Mitochondria in health and disease: perspectives on a new mitochondrial biology / M. R. Duchen // Mol. Aspects Med. — 2004. — Vol. 25, N 4. — P. 365—451.
9. Dutch monitor on stress and physical load: risk factors, conse — guencess, and preventive action / L. Houtman, A. Goudswaard, S. Dhondt [et al.] // Occup. Environ. Med. — 1998. — Vol. 55, N 2. — P. 73—83.
10. Electrolyte and fluid secretion by cultured human inner medullary collecting duct cells / D. P. Wallace, M. Christensen, G. Reif [et al.] // Am. J. Physiol. — 2002. — Vol. 283, N 6. — Р. F1337—F1350.

 239

1. Evans P. Stress and the immune system / P. Evans, A. Clow, F. Hucklebrid­ge // Psychologist. — 2001. — Vol. 7, N 3. — Р. 303—307.
2. Fauvel J. P. Stress mental et systeme cardiovasculaire / J. P. Fauvel // Ann. cardiol. et angiol. — 2002. — Vol. 51, N 2. — Р. 76—80.
3. Further assessments of the relationship between jet lag and some of its symptoms / J. [Waterhouse](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Waterhouse%20J%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), A. [Nevill](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Nevill%20A%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), J. [Finnegan](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Finnegan%20J%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) [et al.] // Chronobiol. Int.  — 2005, Vol. 22, N1. — Р. 121 — 136.
4. 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, N 3. — Р. F518—F524.
5. Givalois L. Concomitant changes in CRH m RNA levels in rat hippocampus and hypothalamus following immobilization stress / L. Givalois, S. Aranzibia, L. Tapia-Arancibia // Mol. Brain Res. — 2000. — Vol. 75, N 1. — Р. 166 — 171.
6. [Griffin E.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Griffin%20EA%20Jr%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) Light-independent role of CRY1 and CRY2 in the mammalian circadian clock / E. [Griffin](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Griffin%20EA%20Jr%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), D. [Staknis](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Staknis%20D%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1)., C. [Weitz](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Weitz%20CJ%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // Science. — 1999. — Vol. 286, N 5440. — Р. 768—771.
7. Guixiang F., Junyang W. Xian yike daxue xuebao (Связь между мелато­нином и иммунорегуляторными клетками) / F. Guixiang, W. Junyang // J. Xian Med. Univ. — 2004. Vol. 23, N 1. — Р. 8—12.
8. [Guron G](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Guron%20G%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). Renal haemodynamics and function in weanling rats treated with enalapril from birth / G. [Guron](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Guron%20G%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus) // Clin. Exp. Pharmacol. Physiol. — 2005. — Vol. 32, N10. — Р. 865—870.
9. Hardeland [R.](/auth%3AHardeland%2CR) Circadian rhythms, oxidative stress, and antioxidative defense mechanisms / [R.](/auth%3AHardeland%2CR) Hardeland // Chronobiol. Int. 2003. — Vol. 20. — N 6. — Р. 921—962.

 240

1. [Hardeland R](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Hardeland%20R%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). Melatonin / R. [Hardeland](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Hardeland%20R%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), S. [Pandi-Perumal](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Pandi-Perumal%20SR%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), D. [Cardinali](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Cardinali%20DP%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus) // Int. J. Biochem. Cell Biol.  — 2006 — Vol. 38, N 3. — Р. 313—316.
2. Hardeland R. Melatonin, a potent agent in antioxidative defense: Actions as a natural food constituent, gastrointestinal factor, drug and prodrug / R. Har­deland, S. Pandi-Perumal // Nutrition & Metabolism. — 2005. — Vol. 2. — P. 226—248.
3. [Hastings M](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Hastings%20M%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1). Circadian clocks: regulators of endocrine and metabolic rhythms / M. [Hastings](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Hastings%20M%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), J. [O'Neill](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22O'Neill%20JS%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), E. M. [Maywood](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Maywood%20ES%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // J. Endocrinol. — 2007. — Vol. 195, N 2. — Р. 187—198.
4. Hazlerigg D. G. What is the role of melatonin within the anterior pituitary? / D. G. Hazlerigg // J. Endocrinol. — 2001. — Vol. 170, N 2. — P. 493—501.
5. [Herzog E. D](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Herzog%20ED%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1). The mammalian circadian clock shop / E. D. [Herzog](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Herzog%20ED%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), G. [Tosini](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Tosini%20G%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // Semin. Cell Dev. Biol. — 2001. — Vol. 12, N 4. — Р. 295—303.
6. [Honma K](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Honma%20K%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1). Period and phase adjustments of human circadian rhythms in the real world / K. [Honma](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Honma%20K%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), S. [Hashimoto](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Hashimoto%20S%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), M. [Nakao](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Nakao%20M%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), S. [Honma](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Honma%20S%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // J. Biol. Rhythms. — 2003. — Vol. 18, N 3. — Р. 261—270.
7. Human organic anion transporters and human organic cation transporters mediate renal transport of prostaglan­dins / H. Kimura, M. Takeda, S. Narikawa [et al.] // J. Pharmacol. Exp. Ther. — 2002. — Vol. 301, N1. — Р. 293 — 298.,
8. Hurd M. W. The significance of circadian organization for longevity in the golden humster / M. W. Hurd, M. R. Ralph // J. Biol. Rythms. — 1998. — Vol. 13, — P. 430—436.
9. 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. — Vol. 30, N 3. — P. 536—540.
10. Influence of photoperiod and running wheel access on the entrainment of split circadian rhythms in hamsters / S. Rosenthal, M. Vakili, J. Evans [et al.] // BMC Neuroscience. — 2005. — Vol. 6, N 1. — P. 45—51.

 241

1. Influence of photoperiod and running wheel access on the entrainment of split circadian rhythms in hamsters / X. Wang, Y. Wang, H. Xin [et al.] // Journal of Circadian Rhythms. — 2006. — Vol. 4, N 1. — P. 9.
2. Isobe Y. Melatonin inhibits Arg-vasopressin release via MT receptor in the suprachiasmatic nucleus-slice culture of rats / Y. Isobe, T. Torii, H. Nishino // Brain Res. — 2001. — Vol. 889, N 1. — Р. 214—219.
3. [Johnsson A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Johnsson%20A%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1). Rhythms, depressions and light / A. [Johnsson](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Johnsson%20A%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), J. [Moan](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Moan%20J%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // Tidsskr. Nor. Laegeforen.  — 2006. — Vol. 126, N 8. — Р. 1044 — 1047.
4. Khichinadze K. Stress and gametogenesis / K. Khichinadze // Annals Biomed. Res. and Educ. —2001. — Vol. 1, N 2. — Р. 88—92.
5. Koc M. The effect of melatonin on peripheral blood cells during total body irradiation in rats / M. Koc, M. Buyukokuroglu, T. Seyithan // Biol. аnd Pharm. Bull. — 2001. — Vol. 25, N 5. — Р. 656—657.
6. [Kume K](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Kume%20K%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1). Molecular biology of biological clock-genetic regulation of circadian rhythm and sleep / K. [Kume](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Kume%20K%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // No To Hattatsu. — 2006. — Vol. 38, N4. — Р. 247—252.
7. [Kus I](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Kus%20I%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). Light and electron microscopic examination of pineal gland in rats exposed to constant light and constant darkness / I. [Kus](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Kus%20I%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), M. [Sarsilmaz](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Sarsilmaz%20M%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), O. [Ozen](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Ozen%20OA%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus) // Neuro Endocrinol. Lett.  — 2004. Vol. 25, N 1—2. — Р. 102—108.
8. Lawson T. Inhibition of nighttime melatonin secretion in cattle. Threshold light intensity for dairy heifers / T. Lawson, A. Kennedy // Can. J. Anim. Sci. — 2001/ — Vol. 81, N 1. — P. 153—156.
9. [Lemmer B](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Lemmer%20B%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1). Circadian rhythms and clinical pharmacology / B. [Lemmer](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Lemmer%20B%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // Internist (Berl). — 2004. — Vol. 45, N 9. — Р. 1006—1020.
10. [Lewczuk B](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Lewczuk%20B%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). Qualitative and quantitative studies on the ultrastructure of ovine pinealocytes during postnatal development / B. [Lewczuk](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Lewczuk%20B%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), B. [Przybylska-Gornowicz](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Przybylska-Gornowicz%20B%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), H. [Brzostowski](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Brzostowski%20H%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus) // Neuro Endocrinol Lett.  — 2004. — Vol. 25, N 1. — 2. — Р. 127 — 134.

 242

1. **Li J.** **Значение шишковидного тела и эффекты мелатонина в процессе старения** Shenyang yaoke daxue xuebao / **J. Li, F. Wang, F.** **Xu //** J. Shenyang Pharm. Univ. — 2002. —Vol. 19, N 3. — P. 196—200.
2. [Lincoln G](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Lincoln%20G%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1). Temporal expression of seven clock genes in the suprachiasmatic nucleus and the pars tuberalis of the sheep: evidence for an internal coincidence timer / G. [Lincoln](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Lincoln%20G%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), S. [Messager](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Messager%20S%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), H. [Andersson](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Andersson%20H%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), D. [Hazlerigg](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Hazlerigg%20D%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // Proc. Natl. Acad. Sci. U S A.  — 2002. — Vol. 99, N 21. — Р. — 13890—13895.
3. Liu T. A computational model for functional mapping of genes that regulate intracellular circadian rhythms / T. Liu, X. Liu, Y. Chen, R. Wu // Theoretical Biology and Medical Modelling. — 2007. — Vol. 4, N 1. — P. 5.
4. [Liu T](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Liu%20T%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). Free-running rhythms of pineal circadian output / T. [Liu](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Liu%20T%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), J. [Borjigin](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Borjigin%20J%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus) // J. Biol. Rhythms.  — 2005. —Vol. 20, N 5. — Р. 430—440.
5. Lomakina U.V. Histochemical information about oxidative protein modification in dark and light rat’s pinealocytes / U. V. Lomakina, V. P.Pishak, I. S. Davidenko // V International Conference of Student Research groups of Medical University of Warsaw. — Starogard Gdanski, 5th—6th July 2007y. — Poland. — 2007. — P. 32—33.
6. Luyckx V. A. Acute renal failure associated with the use of traditional folk remedies in South Africa / V. A. Luyckx, V. Steenkamp, M. J. Stewart, F. R. Path // Renal Failure. — 2005. — Vol. 27, N 1. — P. 35—43.
7. [Marek W](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Marek%20W%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1). Chronobiology of the bronchial system / W. [Marek](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Marek%20W%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // Pneumologie.  — 1997. — Vol. 51, N 2. — Р. 430—439.
8. mCRY1 and mCRY2 are essential components of the negative limb of the circadian clock feedback loop / K. [Kume](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Kume%20K%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), M. [Zylka](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Zylka%20MJ%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), S. [Sriram](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Sriram%20S%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) [et al.] // Cell.  — 1999. — Vol. 98, N 2. — Р. 193—205.

 243

1. 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, N 1. — Р. 122—124.
2. 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, N 20. — Р. 2183—2198.
3. Melatonin, hydroxil radical-meiated oxidative damage, and aging: a hypothesis / B. Poeggeler, R. Reiter, D. Tan [et al.] // J. Pineal Res. — 1993. — N 14. — P. 151—168.
4. Melatonin: potential utility for improving public health / J. Reiter, F. Gultekin, J. Flores [et al.] // Taf Preventive Medicine Bulletin. — 2006. — Vol. 5. — P. 131—158.
5. [Menaker M](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Menaker%20M%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1). Circadian organization in the real world / M. [Menaker](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Menaker%20M%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // Proc. Natl. Acad. Sci. U S A.  — 2006. — Vol. 103, N 9. — Р. 3015—3016.
6. [Mendoza J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Mendoza%20J%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1). Circadian clocks: setting time by food / J. [Mendoza](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Mendoza%20J%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // J. Neuroendocrinol. — 2007. Vol. 19, N 2. — Р. 127—137.
7. Minois N. Longvity and aging: Beneficial effects of exposure to mild stress / N. Minois // Biogerontology. — 2000. — Vol. 1, N 1. — Р. 15—29.
8. [Miyasako Y](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Miyasako%20Y%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1). Separate sets of cerebral clock neurons are responsible for light and temperature entrainment of Drosophila circadian locomotor rhythms / Y. [Miyasako](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Miyasako%20Y%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), Y. [Umezaki](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Umezaki%20Y%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), K. [Tomioka](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Tomioka%20K%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // J Biol Rhythms.  — 2007. — Vol. 22, N 2. — Р. 115 — 126.
9. Molis T. M. Modulation of estrogen receptor mRNA expression by melatonin in MCF-7 human breast cancer cells / T. M. Molis, L. L. Spriggs, S. M. Hill // Mol. Endocrinol. — 1994. — Vol. 8, N 12. — P. 1681—1690.

 244

1. Moller M. Peptidergic cells in the mammalian pineal gland / M. Moller // Biol. Cell. — 1997. — Vol. 89, N 9. — P. 561—567.
2. Morphometric parameters of the human pineal gland in relation to age, body weight and height / J. [Golan](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Golan%20J%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), K. [Torres](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Torres%20K%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), G. J. [Stankiewicz](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Sta%C5%9Bkiewicz%20GJ%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus) // Folia Morphol. (Warsz). — 2002. — Vol. 6, N 12. — Р. 111—113.
3. Natochin Y. V. Study of the role of prostaglandin E2 in urine flow regulation in chronic renal failure / Y. V. Natochin, A. E. Bogolepova, A. A. Kuznetsova, E. I. Shakhma­tova // Scand. J. Urol. Nephrol. — 2000. — Vol. 34, N 5. — Р. 327—330.
4. Newport D. J. Neurobiology of posttraumatic stress disorders / D. J. New­port, C. B. Nemeroff // Curr. Opin. Neurobiol. — 2000. — Vol. 10. — P. 211—218.
5. [Niebylski A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Niebylski%20A%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). Renal excretion and saline intake during post-stress immobilization period in rats / A. [Niebylski](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Niebylski%20A%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), M. [Bertuzzi](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Bertuzzi%20M%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), Т. [Bensi](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Bensi%20N%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus) // Arch. Physiol. Biochem. — 2000. — Vol. 874, N 2. — Р. 268—274.
6. Obesity and metabolic syndrome in circadian Clock mutant mice / F. W. Turek, C. Joshu, A. Koshaka [et al.] // Science. — 2005. — Vol. 308. — P. 1043—1045.
7. Ohdo S. Development of new chronopharmacotherapies based on biological rhythm / S. Ohdo // Yakugaku Zasshi. — 2002. — Vol. 122, N 12. — Р. 1059—1080.
8. [Paredes](/auth%3AParedes%2CSD) S. D. [Altered circadian rhythms of corticosterone, melatonin, and phagocytic activity in response to stress in rats](/pmid%3A17693961) / S. D. [Paredes](/auth%3AParedes%2CSD), S. [Sбnchez](/auth%3AS%D0%B1nchez%2CS), [H. Parvez](/auth%3AParvez%2CH) // Neuro Endocrinol. Lett. // 2007. — Vol. 11, N 4. — Р. 176—179.
9. Periodically fluctuating protein kinases phosphorylate CLOCK, the putative target in the suprachiasmatic nucleus / K. [Nagai](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Nagai%20K%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), T. [Tamaru](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Tamaru%20T%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), M. [Okada](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Okada%20M%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) [et al.] // J. Neurochem.  — 1999. — Vol. 72, N 5. — Р. 2191—2197.

 245

1. Pevet P. The chronobiotic properties of melatonin / P. Pevet, B. Bothorel, H. Slotten // Cell Tissue Res. — 2002. — Vol. 309. — N1. — P. 183 — 191.
2. Pishak V. P. Comparison of renal functions indexes in the conditions of exogenous melatonin administration one hour before the immobilizing stress / V. P. Pishak, M. I. Grytsyuk, J. V. Lomakina // Annales Universitatis Mariae Curie-Sclodowska. — 2008. — Vol. XXI, № 2, 33. — P. 187-189.
3. Pkhakadze L. Electrocardiographic changed during the psychogenic stress in rats / L. Pkhakadze, N. Abashidze, T. Orjonikidze // Bull. Georg. Acad. Sci. — 2002. — Vol. 166, N 1. — Р. 110—113.
4. [Popa](/auth%3APopa%2CD) D. Homeostatic Regulation of Sleep in a Genetic Model of Depression in the Mouse: Effects of Muscarinic and 5-HT(1A) Receptor Activation / D. [Popa](/auth%3APopa%2CD), M. [Yacoubi](/auth%3AEl%20Yacoubi%2CM),  [J.-M. Vaugeois](/auth%3AVaugeois%2CJM) // Neuropsychopharmacology. — 2005. Vol. 9. — P. 162—169.
5. [Price-Lloyd N](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Price-Lloyd%20N%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1). Synchronizing the Neurospora crassa circadian clock with the rhythmic environment / N. [Price-Lloyd](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Price-Lloyd%20N%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), M. [Elvin](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Elvin%20M%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), C. [Heintzen](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Heintzen%20C%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // Biochem. Soc. Trans. — 2005. —Vol. 33, N 5. — Р. 949—952.
6. [Prusik M](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Prusik%20M%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus)., [Lewczuk B](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Lewczuk%20B%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus)., [Nowicki M](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Nowicki%20M%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). Histology and ultrastructure of the pineal organ in the domestic goose / M. [Prusik](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Prusik%20M%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), B. [Lewczuk](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Lewczuk%20B%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), M. [Nowicki](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Nowicki%20M%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus) // Histol Histopathol. — 2006. — Vol. 21, N 10. — Р. 1075—1090.
7. [Ramнrez-Rodrнguez G](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Ram%C3%ADrez-Rodr%C3%ADguez%20G%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). Melatonin increases stress fibers and focal adhesions in MDCK cells: participation of Rho-associated kinase and protein kinase C / G. [Ramнrez-Rodrнguez](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Ram%C3%ADrez-Rodr%C3%ADguez%20G%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), L. [Ortiz-Lуpez](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Ortiz-L%C3%B3pez%20L%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), G. [Benнtez-King](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Ben%C3%ADtez-King%20G%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus) // J. Pineal Res.  2007. — Vol. 42, N 2. — Р. 180—190.
8. Rappaport N. Temperature regulates transcription in the zebrafish circadian clock / N. Rappaport, S. Winter, N. Barkai // Theoretical Biology and Medical Modelling. — 2005. — Vol. 2, N 1. — P. 22.

 246

1. Reghunandanan V. Neurotransmitters of the suprachiasmatic nuclei / V. Reghunandanan, R. Reghunandanan // Journal of Circadian Rhythms. — 2006. — Vol. 4. — N 1. — P. 2.
2. Renal proximal tubule response to acid / K. Alpern, Y. Yamaji, M. Ame­miya [et al.] // News Phisiol. Sci. — 1995, 10 apr. — P. 77—81.
3. Review A. Actions of melatonin in the reduction of oxidative stress / A. Review // J. Biomed. Sсi. — 2000. — Vol. 7, N 6. — Р. 448—458.
4. **Robert J.** Photoentrainment in Mammals: A Role for Cryptochrome? / **J. Robert, G. Russell** // Journal of Biological Rhythms. — 1999. — Vol. 14, N 1. — P. 4—10.
5. Romero L. M. Physiological stress in ecology: lessons from biomedical research / L. M. Romero // Trends Ecol. Evol. — 2004. — Vol. 19, N5. — Р. 249—255.
6. [Sahin E](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Sahin%20E%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). Immobilization stress in rat tissues: alterations in protein oxidation, lipid peroxidation and antioxidant defense system / Е. [Sahin](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Sahin%20E%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), S. [Gуnalon](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22G%C3%BCm%C3%BC%C5%9Fl%C3%BC%20S%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus) // Comp. Biochem. Physiol. Toxicol. Pharmacol. — 2006. Vol. — 144, N 4. — Р. 342—347.
7. [Sahin E](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Sahin%20E%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). Stress-dependent induction of protein oxidation, lipid peroxidation and anti-oxidants in peripheral tissues of rats: comparison of three stress models (immobilization, cold and immobilization-cold) / Е. [Sahin](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Sahin%20E%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), S. [Gimel](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22G%C3%BCm%C3%BC%C5%9Fl%C3%BC%20S%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus) // Clin. Exp. Pharmacol. Physiol. — 2007. — Vol. — 34, N5—6. — Р. 425—431.
8. Sakamoto S. Melatonin regulates TSH accumulation in thyro­tropes of the rat pars tuberalis (PT) / S. Sakamoto, K. Inoue, T. Sakai // Zool. Sci. — 1997. — Vol. 14. — Suppl. — P. 12.
9. 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 // Моl. Brain Res. — 2007. — Vol. 75, N 1. — Р. 1—7.
10. Sesitivity of human circadian pa­ce­maker to nocturnal light: Melatonin phase resetting and suppression / J. M. Zeitzer, D.-J. Dijk, R. E. Kronauer [et al.] // J. Phy­siol. — 2000. — N3. — P. 695—702.

 247

1. Shaheen A. A. Effect of various stressors on the level of lipid peroxide, antioxldants and Na+, K+-ATPase activity in rat brain / A. A. Shaheen, А. А. Etfattah, M. Z. Gad // Experientia. — 2000. — Vol. 52, N 4. — P. 336— 339.
2. [Shearman L. P](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Shearman%20LP%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1). Interacting molecular loops in the mammalian circadian clock / L. P. [Shearman](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Shearman%20LP%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), S. [Sriram](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Sriram%20S%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), D. R. [Weaver](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Weaver%20DR%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // Science. — 2000. — Vol. 288, N 5468. — Р. 1013—1019.
3. [Shvets V. N](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Shvets%20VN%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). NADP pool state and activity of NADP — dependent dehydrogenases in the heart tissue of adult and old rats during immobilization stress / V. N. [Shvets](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Shvets%20VN%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), V. V. [Davydov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Davydov%20VV%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus) // Ukr. Biokhim. Zh.  — 2007. — Vol. 79, N2. — Р. 50 — 54.
4. [Sibarov D. A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Sibarov%20DA%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). Epitalon influences pineal secretion in stress-exposed rats in the daytime / D. A. [Sibarov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Sibarov%20DA%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), R. I. [Kovalenko](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Kovalenko%20RI%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), V. V. [Malinin](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Malinin%20VV%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), V. K. [Khavinson](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Khavinson%20VKh%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus) // Neuro Endocrinol. Lett.  — 2002. — Vol. 23, N5 —6. — Р. 452—454.
5. Sleep restriction alters the hypothalamic-pituitary-adrenal response to stress / P. Meerlo, M. Koehl, K. Borght [et al.] // J. Neuroendocrinol. —2002. — Vol. 14, N 5. — Р. 397—402.
6. Sleep-inducing effects of low doses of melatonin ingested in the evening / I. Zdanova, R. I. Wurtman, H. J. Lynch [et al.] // Clin. Pharmacol. Ther. — 1995. — Vol. 57. — P. 552 — 558.
7. 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, N 2. — Р. 221—228.

 248

1. [Swaab D. F](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Swaab%20DF%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). The human pineal gland and melatonin in aging and Alzheimer's disease / D. F. [Swaab](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Swaab%20DF%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), Y. H. [Wu](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Wu%20YH%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus) // J. Pineal Res. — 2005. — Vol. 38, N 3. — Р. 145—152.
2. The circadian gene Period2 plays an important role in tumor suppression and DNA damage response in vivo / L. Fu, H. Pelicano, J. Liu [et al.] // Cell. — 2002. — Vol. 111, — P. 41—50.
3. The ups and downs of biological timers / S. Rosenthal, M. Vakili, J. Evans [et al.] // BMC Neuroscience. — 2005. — Vol. 6, N 1. — P. 41.
4. Tomson C. R. / C. R. Tomson, P. J. Roderick // Ann. Clin. Biochem. — 2006. — Vol. 43, N 1. — P. 85—87.
5. Touitou Y. Human aging and melatonin. Clinical relevance // Exp. Gerontol. — 2001. — Vol. 36, N7. — P. 1083 — 1100.
6. Toussaint O. Cellular and molecular mechanisms of stress-induced prematu­re senescence (SIPS) of human diploid fibroblasts and melanocytes / O. Tous­saint, E. Medrano, T. Zglinicki // Exp. Gerontology. — 2000. — Vol. 35, N 8. — Р. 927—945.
7. Trufakin [V. A.](/auth%3ATrufakin%2CVA) The influence of experimental desynchronosis on the morphofunctional characteristics of mouse immune system / [V. A.](/auth%3ATrufakin%2CVA) Trufakin, [A. V.](/auth%3AShurlygina%2CAV) Shurlygina, [S. V.](/auth%3AMichurina%2CSV)  Michurina // Alaska Med. — 2006. — Vol. 49, N 2. — Р. 169—176.
8. Tsigos C., Chrousos G. Hypothalaic-pituitary-adrenal axis, neuroendocrine factors and stress / C. Tsigos, G. Chrousos // J. Psuchosom. Res. — 2002. — Vol. 53, N 4. — P. 865 — 871.
9. Urinary excretion of vasoactive sub­stances in chronic renal failure / S. Cantaro , M. Milan, R. Marcon [et al.] // Clin. Nephrol. — 2001. — Vol. 55, N 5. — Р. 393—399.

 249

1. Vagal regulation of respiratory clocks in mice / H. [Bando](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Bando%20H%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), T. [Nishio](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Nishio%20T%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), G. T. [van der Horst](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22van%20der%20Horst%20GT%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) [et al.] // J. Neurosci. — 2007. — Vol. 27, N 16. — Р. 4359—4365.
2. Wang S. Traumatic stress and attachment / S. Wang // Acta Physiol. Scand. Suppl. —1997. —Vol. 640. — P. 164—169.
3. 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, N 2. — Р. 833—840.
4. Weber P. Increase of free arachidonic acid by furo­semide in man as the cause of prostaglandin and renin release / P. Weber, B. Scherer, C. Larsson // Eur. J. Pharmacol. — 1987. — Vol. 41. — P. 329—332.
5. Wehr T. A. Photoperiodism in humans and other primates: evidence and implications / T. A. Wehr // J. Biol. Rhythms. — 2001. — Vol. 16, N4. — P. 348 — 364.
6. Weissbluth L. Colic, sleep, interia, melatonin and circannyal rhythms / L. Weissbluth, M. Weissbluth // Med. Hypotheses. — 1992. — Vol. 38, N 3. — P. 224—228.
7. Weissbluth L. Sudden intant death syndrome: a genetically determined impaired maturation of the neuroendocrine system. A unifying hypothesis / L. Weissbluth, M. Weissbluth //J. Theor. Biol. — 1994. — Vol. 167, N 1. — P. 13 — 20.
8. Yehuda R. Biology of posttraumatic stress disorders / R. Yehuda // J. Clin. Psychiatry. — 2001. — N51. — P. 41—46.
9. Ying-Iui Ho. Individual response profiles of male Wistar rats in animal models for anxiety and depression / Ho Ying-Iui, J. Eichandorff, R. Schwarting // Behav. Brain Res. — 2002. — N 136. — P. 1—12.

 250

1. Yoneyama S. Seasonal changes of human circadian rhtytms in Antarctica / S. Yoneyama, S. Hashimoto, K. Honma // Amer. J. Physiol. — 1999. — N 4. — P. 1091—1097.
2. [Yoshii T](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Yoshii%20T%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1). Induction of Drosophila behavioral and molecular circadian rhythms by temperature steps in constant light / T. [Yoshii](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Yoshii%20T%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), K. [Fujii](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Fujii%20K%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1), K. [Tomioka](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Tomioka%20K%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVAbstractPlusDrugs1) // J. Biol. Rhythms.  — 2007. — Vol. 22, N 2. — Р. 103—114.
3. Zhou X. J. The hypothalamic suprachiasmatic nucleus and pineal gland in the circadian rhythmic organization of mammals / X. J. Zhou, G. D. Yu, Q. Z. Yin // Sheng Li Ke Xue Jin Zhan. — 2001. — Vol. 32, N 2. — Р. 116—120.

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