

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ
«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**



МАТЕРІАЛИ

100 – ї

підсумкової наукової конференції

професорсько-викладацького персоналу

Вищого державного навчального закладу України

«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

11, 13, 18 лютого 2019 року

(присвячена 75 - річчю БДМУ)

Чернівці – 2019

УДК 001:378.12(477.85)

ББК 72:74.58

М 34

Матеріали 100 – ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», присвяченої 75-річчю БДМУ (м. Чернівці, 11, 13, 18 лютого 2019 р.) – Чернівці: Медуніверситет, 2019. – 544 с. іл.

ББК 72:74.58

У збірнику представлені матеріали 100 – ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», присвяченої 75-річчю БДМУ (м.Чернівці, 11, 13, 18 лютого 2019 р.) із стилістикою та орфографією у авторській редакції. Публікації присвячені актуальним проблемам фундаментальної, теоретичної та клінічної медицини.

Загальна редакція: професор Бойчук Т.М., професор Івашук О.І., доцент Безрук В.В.

Наукові рецензенти:

професор Братенко М.К.

професор Булик Р.Є.

професор Гринчук Ф.В.

професор Давиденко І.С.

професор Дейнека С.Є.

професор Денисенко О.І.

професор Заморський І.І.

професор Колоскова О.К.

професор Коновчук В.М.

професор Пенішкевич Я.І.

професор Сидорчук Л.П.

професор Слободян О.М.

професор Ткачук С.С.

професор Тодоріко Л.Д.

професор Юзько О.М.

д.мед.н. Годованець О.І.

ISBN 978-966-697-543-3

© Буковинський державний медичний
університет, 2019



залози. Мелатонін (Sigma, США) вводили вранці в дозі 0,5 мг/кг внутрішньоочеревинно впродовж 7 діб.

Утримання тварин упродовж семи діб в умовах постійної світлової стимуляції характеризувалося наступними порушеннями хроноритмологічної організації досліджуваних ниркових функцій: швидкість клубочкової фільтрації зазнавала змін впродовж періоду спостереження, мезор ритму був майже на чверть меншим, ніж у контрольних хронограмах; ресстрували вірогідне зростання концентрації йонів калію в сечі; порушення ультрафільтрації не спричинювали істотних змін концентрації креатиніну в плазмі крові, проте спостерігали зміщення акрофази та амплітуди ритму; відзначали натрійурез та зростання концентрації йонів натрію в сечі, яка істотно перевищувала дані контрольної групи спостереження; гіпофункція шишкоподібної залози спричинила вірогідні порушення ритму фільтраційного заряду йонів натрію – зрушення акрофази та батифази відносно контролю; ресстрували вірогідне підвищення рівня ексекреції кислот, що титруються; мезор ритму майже вдвічі перевищував показники тварин, які перебували за стандартних умов освітлення.

Уведення дослідним тваринам мелатоніну (0,5 мг/кг) в умовах постійного освітлення призводило до зміни хроноритмологічної діяльності нирок, а саме варто відмітити збільшення ексекреції ендogenous креатиніну на 14% щодо показників тварин, яким індол не вводили, зростання швидкості клубочкової фільтрації на 37% та індексу дистального транспорту катіона на 8% порівняно із тваринами, які мелатонін не отримували; зростання ексекреції титрованих кислот на 33%, зниження на 25% ексекреції йонів водню.

Отже, пригнічення функції шишкоподібної залози призводить до істотних хроноритмологічних порушень електролітного балансу, зокрема зміна ритмів більшості вказаних параметрів відносно контрольних хронограм. Ймовірно, відсутність гормону шишкоподібного тіла – мелатоніну – є основною причиною згаданих добових змін показників, а введення екзогенного мелатоніну лише частково нівелювало прояви зрушення функцій нирок.

Kushniryk O.V.

VARIATION OF THE HEART RATE AND CIRCADIAN RHYTHM

Department of Medical Biology and Genetics

Higher State Educational Establishment of Ukraine

«Bukovinian State Medical University»

In recent years, the measurement of heart rate variability (HRV) has gained ground even outside research settings in everyday clinical and outpatient practice and in health promotion. Adverse cardiovascular events in humans occur with a day/night pattern, presumably related to a daily pattern of behaviours or endogenous circadian rhythms in cardiovascular variables. To prove the mechanism of the circadian rhythm, to study variation of the heart rate behind sleep and wake cycle was the aim of our research. In addition, our results were compared with data obtained from the literature sources.

An experiment was conducted among 20 students during summer-winter seasons to study the variations and changes in biological clock mechanism by recording the waking, sleeping time and heartbeat rate. It is well known, that light impinging on the retina provides a dual function: it serves for vision and it is required for proper entrainment of the endogenous circadian timing system, thus influencing behaviors that promote health and optimal quality of life (Chellappa S.L., Lasauskaite R., Cajochen C., 2017). Secretion of melatonin reaches its peak in the middle of night and decreases during the day, its presence provides information about night-length. HRV increased during the night in particular and a night time peak during the second half of the night was identified (Sammito S., Sammito W., Böckelmann I., 2016). During autumn the time of waking was almost the same. Here waking means that can be a remainder that the person woke the same time on the previous day. Heart beating when persons woke was comparatively higher than when they slept: it is around 106-116 times before sleep and 126-135 times during wake up. The duration of sleep



was in the range of 6-8 hours. These results coincide with literature data where persons observed went to bed the earliest in summer, intermediate in spring and autumn, and latest in winter (Honma K., Honma S., Kohsaka M., Fukuda N., 1992).

A condition of the dark room was also used to provide next experiment with 10 students who woke up late. Time difference may extend up to certain hours (12-14 hours) as compared with previous 2 experiments. Under these conditions the sleeping duration extends many hours due to lack of light. It is known about major role of the circadian timing system in the regulation of the expression of cytochrome p450 enzymes. Under the experimental condition mentioned above, cytochrome will not get activated soon. This induces the pineal gland to produce more melatonin.

The observations are different in winter as well as in a dark room indicating the dependence of biological clock activity in response to external stimuli. According to the data obtained, the heart rate reaches its lowest values during sleep time, and higher – after waking. In winter few noticeable time differences were observed between the consecutive days. Persons during winter take a little more time to wake up (10 hrs). In addition, heart works harder to keep body warm due to a cold weather. These findings indicate that not only the external (to the local time) but also the internal (between circadian rhythms) phase relations of the human circadian rhythms depend on the season (Honma K. et al., 1992). Thus, it is clear that biological clock plays a major role in the regulation of human heart health.

Степанчук В.В.
ЦИРКАДІАННІ ДЕСИНХРОНОЗИ
ПОКАЗНИКІВ ГУМОРАЛЬНОГО ІМУНІТЕТУ В БІЛИХ ЩУРІВ
ВНАСЛІДОК НІТРИТНОГО ОТРУЄННЯ
ТА ЇХ КОРЕКЦІЯ ОЛІЙНИМ ЕКСТРАКТОМ ФІТОМЕЛАТОНІНУ

Кафедра фармацевтичної ботаніки та фармакогнозії
Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»

Серед актуальних завдань сучасних біології, медицини та фармації є вивчення механізмів та наслідків дії на організм різних несприятливих чинників довкілля, пошуки чутливих методів діагностики викликаних ними різних форм патології, а також визначення ефективних способів його захисту від цих шкідливих впливів.

Мета досліджень – вивчити особливості циркадіанних змін вмісту імуноглобулінів у сироватці крові статевозрілих білих щурів у нормі та за умов дії одного з найпоширеніших забруднювачів довкілля – нітритів, а також визначення можливості корекції ймовірних порушень хроноритмів досліджуваних показників олійним екстрактом фітомелатоніну.

В експериментах використано 108 статевозрілих нелінійних білих щурів-самців масою тіла 220-250 г. Проведено три серії експериментів: I серія – визначення показників циркадіанних ритмів вмісту імуноглобулінів IgA, IgG, IgM у сироватці крові в інтактних щурів; II серія – визначення показників циркадіанних ритмів вмісту імуноглобулінів у сироватці крові за умов уведення шурам впродовж семи днів розчину натрій нітриту в дозі 50 мг/кг; III серія – корекція хроноритмів досліджуваних показників імунної системи шляхом попереднього щоденного уведення (за одну годину до отруєння нітритатами) олійного екстракту фітомелатоніну фірми Ad Medicine (Англія) в розрахунок 0,03 мг на кг тіла тварини.

Щурів забивали на 15-й день експерименту шляхом декапітації під легким сфірним наркозом о 08.00, 12.00, 16.00, 20.00, 24.00 та 04.00 год. Для дослідів використовували сироватку крові, в якій визначали рівень імуноглобулінів IgA, IgG, IgM.

Внаслідок проведених досліджень встановлено, що показники кількості антитіл, які вивчалися, в щурів контрольної групи впродовж доби періодично змінюються.

Уведення шурам водного розчину натрію нітриту викликає порушення хроноритмологічної організації вмісту всіх досліджуваних класів антитіл з ознаками десинхронозу. Зокрема, акрофази кількості імуноглобулінів IgA та IgM перемістилися з