

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Біологічний годинник, запущений зміною дня і ночі, веде за собою близько 50 ритмів, які змінюють свої характеристики від дня до ночі. При порушеннях природного ритму зовнішніх умов виникає десинхронізація добових ритмів різних фізіологічних функцій, що надалі призводить до захворюваності.

2. Довготривала робота в нічний час супроводжується перебудовою добових ритмів і виявляється важкою для багатьох людей не стільки через зниження працездатності

вночі, скільки через порушення режиму життя.

Біоритмологія дозволяє не лише визначати, а й прогнозувати, передбачати той стан організму, який характеризується як стан на межі хвороби. Подібний стан "на межі" і визначає межу організму, його витривалість, стійкість до хвороб, виносливність і виживання в умовах середовища. Без біоритмів неможливо нормальна взаємодія систем організму, тому по них можна судити про загальний стан організму. Вони важливі, оскільки від них залежить організація праці і відпочинку людей. Ці запитання, ще чекають на розв'язання.

Список літератури

- Доскин В.А. Биологические ритмы растущего организма /В.А.Доскин, Н.Н.Куинджи.- М.: Медицина, 1987.- С.10-15.
- Рыбаков В.П. Биоритмы на службе здоровья /Рыбаков В.П.- М.: Советский спорт, 2001.- 109 с.
- Смірнов С.М. Біологічні ритми і наше здоров'я /Смірнов С.М.- М., 2000.- 98 с.
- Хильдебрандт Г. Хронобиология и хрономедицина /Хильдебрандт Г., Мозер М., Лехофер М.- М.: Арнебия, 2006.- 144 с. ISBN 5-9244-0025-5
- Хоромський Л.М. Біоритми органів людини /Л.М.Хоромський, Р.В.Свистун.- Тернопіль: ТДМУ Укрмедкнига, 2005.- 220 с.
- Хроноструктура біоритмів серця й довкілля /[Бреус Т.К., Чібісов С.М., Баєвський Р.М. и др.]- М.: Вид-во Рос. унів. дружби народів, 2002.- 232 с.

Паламарчук О.В.

БИОРИТМОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В ДОСТИЖЕНИИ УСПЕХА ОБУЧЕНИЯ

Резюме. Установлены и научно обоснованы интегральные критерии функционального состояния подростков 16-17 лет и определены их биоритмы, темперамент, которые можно было бы использовать при проведении мониторинга состояния здоровья студентов в достижении успеха обучения.

Ключевые слова: биоритмология, темперамент, студенты первого курса, учебная деятельность, здоровый способ жизни.

Palamarchuk O.V.

BIORYTHMOLOGIC PECULIARITIES OF MEDICAL CONDITION OF FIRST-YEAR STUDENTS AND THEIR INFLUENCE ON SUCCESS IN LEARNING PROCESS

Summary. The criteria of integrated functional status of 16-17-year-old adolescent students have been established and scientifically substantiated, as well as their biorhythms and temperament have been identified in terms of their further use for monitoring the influence of health status on successful progress in education.

Key words: biorhythmology, temperament, first-year students, educational process, healthy way of life.

Стаття надійшла до редакції 20.11.2012 р.

© Біляков А.М.

УДК: 611.451: 577.161.2.011: 577.7

Біляков А.М.

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця, кафедра судової медицини (пр.Перемоги, 34, м.Київ, 03058, Україна)

ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ ВМІСТУ ХОЛЕСТЕРИНУ В ТКАНИНІ НАДНИРНИКІВ ЛЮДИНИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТРИВАЛОСТІ ПЕРЕБІГУ СМЕРТЕЛЬНОЇ ТРАВМИ

Резюме. За двохсигмальним відхиленням від середнього значення кількісного вмісту холестерину в тканині наднирників трупів визначали діагностичні критерії для встановлення тривалості перебігу смертельної механічної травми. Встановлено, що вміст холестерину в тканині наднирників трупів людей з ознаками травмування в межах від 694 до 950 мкг/100 мг сухої тканини вказує, що смерть настала за короткий проміжок часу (від декількох до десятків хвилин). Його вміст понад 646 мкг/100 мг сухої тканини вказує, що смерть настала внаслідок травми фактично відразу після дії смертельного фактору, або через десятки хвилин, однак не могла настати через 1-2 години після травмування.

Ключові слова: холестерин, смертельна травма, діагностичні критерії, тривалість перебігу.

Вступ

Перебіг травматичного процесу у людини можна розглядати як стрес-реакцію, що має певну стадійність перебігу. В стадію резистентності відбувається активація

нейроендокринної системи, де ключову роль відіграє гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникова система. Ланцюг нейроендокринних реакцій в даній системі,

Таблиця 1. Кількісний вміст холестерину в тканині наднирників та діагностичні критерії для визначення тривалості перебігу смертельної механічної травми.

№	Причина смерті	Тривалість вмирання	n	Холестерин мкг/100 мг сухої тканини $X \pm x$	p	$M \pm 2\sigma$
1	Ішемічна хвороба серця	Раптова (швидкоплинна смерть) контроль	10	406±38	P1-P2 > 0.05 P1-P3 < 0.001 P1-P4 > 0.05	166-646
2	Травма	Безпосередньо після травми	10	500±30	P2-P3 < 0.01 P2-P4 < 0.05	306-694
3	Травма	За короткий проміжок часу після травми	10	670±45	P3-P4 < 0.001	390-950
4	Травма	1-2 години після травми	10	400±34		188-612

де заключне місце займають наднирники, зводиться до намагань організму подолати руйнівний вплив екзогенних факторів. Саме наднирники завдяки підвищеному синтезу кортикостероїдів та катехоламінів відіграють ключову роль в стабілізації показників гомеостазу.

Наднирники, власне як залози, так і секретовані ними гормони, постійно є об'єктом дослідження для судово-медичних експертів та патологоанатомів в випадках насильницької та ненасильницької смерті. Зокрема, використовували морфофункціональну оцінку реакції наднирників в якості діагностичного тесту для визначення провідних танатологічних факторів в випадках гострого отруєння етиловим спиртом, загального переохолодження організму та механічної травми [Алябьев, Падепов, 2004]. Визначали морфофункціональні характеристики наднирників у осіб, які загинули від отруєння чадним газом та несумісної з життям механічної травми [Алябьев и др., 2006]. Виявлено зміну кількості ліпідів кори наднирників при смерті від ішемічної хвороби серця та смерті від механічної травми [Алисевич, 1995]. За морфофункціональними змінами в наднирниках визначено також тривалість перебігу смертельної механічної травми [Sewer et al., 2007].

Узагальнивши результати їх досліджень, можна зробити висновок про зміну морфофункціонального стану наднирників як при різних причинах смерті, так і при різній тривалості її перебігу. Це, перш за все, вказує про зміну кількості синтезованих при стрес-реакції наднирниками гормонів, серед яких провідне місце належить глюкокортикоїду - кортизолу та катехоламіну - адреналіну [Виноградов, 1998].

Синтез глюкокортикоїдів відбувається з їх попередника холестерину на внутрішній мембрані мітохондрій [Ахрем, Титов, 1967]. Однак процес доставки холестерину в мітохондрії та синтез з нього стероїдів являє собою швидкість лімітуючу реакцію, на яку впливають численні фактори [Пашенко, Губіна-Вакулік, 2003]. Тому баланс холестерину в залежності від причини смерті та тривалості вмирання може змінюватися.

Метою нашого дослідження було визначення діагностичних критеріїв кількісного вмісту холестерину (мембранного та вільного) за двоохисмальним відхиленням від середнього значення його вмісту в тканині

наднирників трупів в різні проміжки часу: безпосередньо після травми, за короткий проміжок часу (від декількох до десятків хвилин), через 1-2 години.

Матеріали та методи

З трупів осіб, які померли від дії різних травматичних факторів, під час проведення судово-медичного дослідження вилучали частини наднирників. У залежності від тривалості перебігу травми їх об'єднували в групи: померлі безпосередньо після травми - 10 осіб, за короткий проміжок часу - 10 осіб, через 1-2 години - 10 осіб.

Групою контролю були особи, смерть яких настала від хронічної та гострої ішемічної хвороби серця - 10 осіб (раптова смерть).

Один грам вологої тканини наднирників висушували при температурі 60 градусів, повторно зважували для визначення вмісту води та використовували весь матеріал для подальшого дослідження. Тканину гомогенізували тричі з 2 мл етилацетату, гомогенат зливали в окрему пробірку та обмивали товкачик 1 мл етилацетату. Зібраний надосад етилацетату повністю упарювали в потоці теплого повітря та додавали 5 мл 70% метанолу. В пробірку додавали 5 мл петролейного ефіру, струшували 5 хвилин, центрифугували 3 хв та відділяли ефірну фазу в окрему пробірку. Цей цикл повторювали двічі з аналогічним об'ємом петролейного ефіру. В подальшому в ефірній фазі визначали вміст холестерину. В ефірній фазі визначали її об'єм, відбирали 1 мл, повністю упарювали в потоці теплого повітря, розчиняли в 0,2 мл петролейного ефіру та кількісно переносили на хроматографічну пластину Sorbifil. Хроматографування проводили в системі петролейний-диетиловий ефір (4:1) зі стандартом холестерину у кількості 2,65 мкг. Проявлення проводили розчином оцтовокислої міді на розведеній ортофосфорній кислоті.

Після проявлення хроматограму сканували, а кількісний вміст визначали за допомогою розробленої нами програми та запатентованого способу (Патент на корисну модель №54582, зареєстрований 10.11.2010 року), при якому програмно автоматично визначається площа плями досліджуваної речовини на хроматограмі

після її сканування в порівнянні з площею плями стандарту [Біляков, 2012].

Таким чином, загалом було проведено 40 досліджень, з яких 30 для визначення вмісту холестерину (мембранного та вільного) при насильницькій смерті та 10 у померлих від ішемічної хвороби серця. За двохсигмальним відхиленням від середнього значення його вмісту в тканині наднирників трупів були визначені діагностичні критерії для встановлення тривалості перебігу смертельної механічної травми.

Результати. Обговорення

Результати визначення вмісту холестерину в тканині наднирників у осіб, які померли внаслідок травми в різні проміжки часу та діагностичні критерії для визначення тривалості перебігу смертельної механічної травми представлено в таблиці 1.

Аналізуючи результати визначення кількісного вмісту холестерину в тканині наднирників було встановлено, що відносно групи контролю (померлі внаслідок ішемічної хвороби серця) вміст холестерину у осіб, які померли безпосередньо після травмування та через 1-2 години статистично не відрізнявся ($p > 0,05$), але відрізнявся у тих, хто вмирав від декількох до десятків хвилин ($p < 0,001$). Тому, для даної тривалості перебігу смертельної механічної травми, були визначені діагностичні критерії, що склали від 390 до 950 мкг/100 мг сухої тканини. Зважаючи на граничні межі коливання вмісту холестерину в групі контролю та в групах з іншою тривалістю вмирання, нижня діагностично значима межа має бути визначена як 694 мкг/100 мг сухої тканини. Тому вміст холестерину в тканині наднирників трупів

людей з ознаками травмування в межах від 694 до 950 мкг/100 мг сухої тканини вказує, що смерть настала за короткий проміжок часу (від декількох до десятків хвилин).

Зважаючи на граничні межі коливання вмісту холестерину в групі контролю від 166 до 646 мкг/100 мг сухої тканини та межі коливань в усіх групах померлих наслідок смертельної дії травматичного фактору можна вважати, що його вміст понад 646 мкг/100 мг вказує, що смерть могла настати як фактично відразу після травмування, так і через десятки хвилин, однак не могла настати через 1-2 години після травмування.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. За результатами дослідження кількісного вмісту холестерину в тканині наднирників у осіб, які померли в різні проміжки часу після травмування було встановлено, що його вміст в межах від 694 до 950 мкг/100 мг сухої тканини вказує, що смерть настала за короткий проміжок часу (від декількох до десятків хвилин).

2. Вміст понад 646 мкг/100 мг сухої тканини вказує, що смерть настала внаслідок травми фактично відразу після дії смертельного фактору, або через десятки хвилин, однак не могла настати через 1-2 години після травмування.

Отримані результати щодо вмісту холестерину в тканині наднирників трупів людей з ознаками травмування у перспективі можуть слугувати певними діагностичними критеріями для точного визначення моменту смерті і спонукають до пошуку ще більш точних критеріїв.

Список літератури

- Алисевиц В.И. Липиды коры надпочечников при скоропостижной смерти от ишемической болезни сердца и смерти от механической травмы / В.И.Алисевиц // Суд.-мед. экспертиза. - 1995. - №4. - С.3-8.
- Алябьев Ф.В. Использование морфофункциональной оценки реакции надпочечников в качестве диагностического теста для определения ведущих танатологических факторов в случаях острого отравления этиловым спиртом, общего переохлаждения организма и механической травмы / Ф.В.Алябьев, Ю.М.Падепов // Вестник Томского гос. ун-в. - 2004. - №283. - С.86-87.
- Алябьев Ф.В. Сравнительная морфофункциональная характеристика надпочечников у погибших от отравления угарным газом и несовместимой с жизнью механической травмы трезвыми и в состоянии алкогольного опьянения / Ф.В.Алябьев, С.Н.Поверинов, Т.Р.Яушев // Вестник Томского гос. ун-та. Бюлл. оперативной научной информации "Проблемы теории и практики судебной медицины". - 2006. - №93. - С.24-39.
- Ахрем А.А. Полный синтез стероидов / А.А.Ахрем, Ю.А.Титов. - М., 1967. - С.306.
- Біляков А.М. Програмна обробка результатів тонкошарової хроматографії // Матер. всеукр. конф.: Акт. питання судово-медичної науки, освіти і практики. - Алушта, 2012. - С.92-94.
- Виноградов В.В. Стресс. Морфология коры надпочечников / Виноградов В.В. - Минск.: Беларус. наука, 1998. - 320с.
- Пашенко Ю.В. Морфофункціональний стан мозкової речовини наднирникових залоз при різній тривалості життя після механічної травми / Ю.В.Пашенко, Г.І.Губіна-Вакулік / Галицький лікарськ. вісник. - 2003. - Т.10, №4. - С.73-74.
- Sewer M.B. / M.B.Sewer, E.B.Dammer, S.Jagarlapudi // Drug Metabol. Rev. - 2007. - Vol.39. - P.371-388.

Біляков А.Н.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ СОДЕРЖАНИЯ ХОЛЕСТЕРИНА В ТКАНИ НАДПОЧЕЧНИКОВ ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ТЕЧЕНИЯ СМЕРТЕЛЬНОЙ ТРАВМЫ

Резюме. По двухсигмальному отклонению от среднего значения количественного содержания холестерина в ткани надпочечников трупов определяли диагностические критерии для установления длительности течения смертельной механической травмы. Установлено, что содержание холестерина в ткани надпочечников трупов людей с признаками травмирования в пределах от 694 до 950 мкг/100 мг сухой ткани указывает, что смерть наступила за короткий промежуток времени (от нескольких до десятков минут). Его содержание свыше 646 мкг/100 мг сухой ткани указывает, что смерть наступила

вследствие травмы фактически сразу после действия смертельного фактора, или через десятки минут, однако не могла наступить через 1-2 часа после травмирования.

Ключевые слова: холестерин, смертельная травма, диагностические критерии, длительность течения.

Bilyakov A. M.

DIAGNOSTIC CRITERIA OF CHOLESTEROL CONTENT IN HUMAN ADRENAL TISSUE FOR MEASURING THE DURATION OF A LETHAL TRAUMA

Summary. *Diagnostic criteria for measuring the duration of a lethal mechanical trauma were established based on two-sigma deviation from mean cholesterol content in adrenal tissue of corpses. It is determined that the content of cholesterol in adrenal tissue of human corpses within the range 694 to 950 mcg/100 mg of dry tissue means that death took place within a short period of time (from several to some tens of minutes). If the content is more than 646 mcg/100 mg of dry tissue, it means that death followed the trauma immediately after the influence of a lethal factor or some tens of minutes later but it could not have happened 1-2 hours after the trauma.*

Key words: *cholesterol, lethal trauma, diagnostic criteria, duration of a trauma.*

Стаття надійшла до редакції 14.11.2012р.

© Боброва І.А.

УДК: 616.017.1:616.36-002

Боброва І.А.

ДУ "Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім.Л.В.Громашевського НАМН України" (вул.Амосова, 5, м.Київ, 03038, Україна)

ПОКАЗНИКИ ПРОЗАПАЛЬНИХ ЦИТОКІНІВ ІЛ-1 β ТА ІЛ-6 У ХВОРИХ З ЦИТОКІНІНДУКОВАНИМИ ТИРЕОПАТІЯМИ НА ТЛІ ГЕПАТИТУ С

Резюме. *У хворих на гепатит С з розвитком цитокініндукованих тиреопатій у динаміці противірусної терапії досліджений вміст прозапальних цитокінів інтерлейкінів-1 β та ІЛ-6. Встановлені тенденції їх змін у залежності від стану щитоподібної залози.*

Ключові слова: *цитокініндуковані тиреопатії, гепатит С, цитокіни, ІЛ-1 β , ІЛ-6.*

Вступ

Хронічний гепатит С (ХГС) по актуальності серед "нових" інфекцій, що відкриті за останні 50 років, займає друге місце після ВІЛ-інфекції, а по розповсюдженості навіть має перевагу [WHO, 2011].

Відомо, що перебіг та наслідки захворювань інфекційної природи, в тому числі гепатиту С, значно залежать від імунологічної реактивності організму хворих, при чому головна роль належить імунним дисфункціям, які стають провідною ланкою патогенезу [Козлов, 2002; Покровский, Малеев, 2003; Сенников, Силков, 2005].

У наступний час все більше увагу дослідників привертає вивчення цитокінів, які відіграють роль діагностичних та прогностичних маркерів при ряді патологічних станів. Визначення вмісту цитокінів проводиться в різних біологічних рідинах організму в залежності від локалізації патологічного процесу. Однак, найбільш інформативним є їх дослідження у сироватці крові тому, що воно найбільше відображає системну реакцію організму на захворювання і патогенетичні механізми.

Цитокіни являють собою білкові та поліпептидні продукти активованих клітин і найбільш інтенсивно виробляються клітинами імунної системи. Біологічна роль цих регуляторних пептидів незаперечно при розвитку широкого кола патофізіологічних процесів: процесів пошкодження та запалення тканин і процесів репарації та регенерації [Ковальчук и др., 2000].

Відома провокуюча або тригерна роль цитокінів, а

саме інтерферону, у виникненні інтерферон-індукованих уражень щитоподібної залози на тлі противірусної терапії (ПВТ) гепатиту С, чому вони і отримали назву "цитокініндуковані тиреопатії" (ЦІТ) [Стригалева и др., 2005]. Безпосередньо прозапальні цитокіни координують клітинні взаємодії, регулюють міграцію нейтрофілів в осередок запалення, їх активацію та проліферацію в ефекторні клітини. За даними літератури, прозапальні цитокіни являють собою продукти активованих макрофагів і визначаються в сироватці крові здорових людей в дуже низьких концентраціях та з невисокою частотою [Ковальчук и др., 2005]. Стан прозапальних цитокінів та їх значення в патогенезі цитокініндукованих тиреопатій (ЦІТ) не вивчалися, тому їх вивчення є обґрунтованим для розуміння патогенетичних аспектів.

Мета дослідження: вивчити вміст прозапальних цитокінів - інтерлейкінів ІЛ-1 β і ІЛ-6 у пацієнтів з розвитком цитокініндукованої тиреоїдної патології в процесі противірусного лікування хронічного гепатиту С.

Матеріали та методи

Під наглядом в поліклініці ДУ "ІЕІХ" з 2005 по 2011 рік знаходилось 294 хворих на підтверджений хронічний гепатит С, з них 178 чоловіки і 116 жінки.

До ПВТ нормальну біохімічну активність за даними аланін-амінотрансферази (АЛТ) мали 22,11% хворих, низьку (АЛТ<3N) - 48,98%, помірну (АЛТ 3-10 N) - 27,89%, високу (АЛТ>10 N) - 1,02% хворих. За рівнем вихідної