

Резюме

РЕЗУЛЬТАТИ АКТИВАЦІЇ НЕЙТРОФІЛІВ ПРИ ІШЕМІЇ ТА СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ, РОЛЬ ОКСИДУ АЗОТУ (NO) І ФАРМАКОЛОГІЧНІ СПОСОБИ РЕГУЛЮВАННЯ

Рутовський Я.А.

Показано механізми патології, роль і негативні наслідки підвищеної генерації вільних радикалів кисню активованими поліморфоядерними гранулоцитами при ішемічному і гіпоксічному станах, зміни, викликані вивільненням ряду лізосомальних ферментів через асептичного запа-

лення при ішемії та гіпоксією. Розглянуто вплив і механізм дії оксиду азоту на тлі низки патологічних станів серцево-судинної системи.

Ключові слова: гіпоксія, септичні та асептичні запальні процеси, нейтрофіли, вільні кисневі радикали, лізосомальні ферменти, ендотелій, оксид азоту (NO), NO-синтаза, NO-донори.

Впервые поступила в редакцию 05.02.2013 г. Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования

УДК 616-092.19

ВИКОРИСТАННЯ АНАЛІЗУ ВАРІАБЕЛЬНОСТІ СЕРЦЕВОГО РИТМУ ДЛЯ ОЦІНКИ СТАНУ ВЕГЕТАТИВНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ СТАНОМ ВІДМІНИ ВНАСЛІДОК ВЖИВАННЯ АЛКОГОЛЮ

Гоженко А.І.¹, Петров В.А.²

¹Український НДІ медицини транспорту

²Чернівецька обласна психіатрична лікарня

У статті наведені результати досліджень щодо використання методу оцінки варіабельності серцевого ритму у пацієнтів із алкогольним абстинентним синдромом без деліріозного синдрому в умовах реанімаційного відділення. Дослідження проводилися в перший день госпіталізації пацієнтів у клініку. Отримані дані порівнювалися із варіантами норми відповідних показників варіабельності серцевого ритму. Отримані результати свідчать про значну вегетативну дисфункцію в пацієнтів із алкогольним абстинентним синдромом та про наявність кореляційних зв'язків між показниками варіабельності серцевого ритму і показниками гемодинаміки.

Ключові слова: варіабельність серцевого ритму, вегетативна дисфункція, алкогольний абстинентний синдром, стрес-індекс Баєвського.

В даний час в Україні є тенденція до збільшення кількості хворих, які зловживають психоактивними речовинами. Однією з проблем сучасної медицини є збільшення частоти гострих психозів у хворих із залежністю від психоактивних речовин, найчастіше вони розвиваються в стані відміни від вживання алкоголю під час лікування з приводу різних соматичних захворювань, черепно-мозкових травм і т.д. [10].

Стан відміни з делірієм та психотичні розлади внаслідок вживання алкоголю займають одне з перших місць серед гострих екзогенних психозів, що вимагають інтенсивної терапії. Історична практика показує, що в умовах економічної та соціальної нестабільності зростання захворюваності білою гарячкою приймає епідемічні масштаби. На підставі сучасних даних алкогольні делірії за смертністю (20% випадків при відсутності ліку-

вання) можна порівняти з особливо небезпечними інфекціями [2, 7].

Існують певні стадії алкогольного делірію. Перша стадія, або загрозливий делірій, в якій на перше місце виступають симптоми відміни алкоголю у вигляді вегетативної гіперреактивності і/або психотичні симптоми з транзиторними галюцинаціями [9].

При алкогольній залежності регуляція рецепторів дофамінергічної і норадренергічної систем підвищується, що сприяє формуванню толерантності в періоди вживання алкоголю і посилює симптоми відміни, що виникають внаслідок збудження нейронів при зниженні концентрації алкоголю. Підвищена активність дофамінергічної системи, можливо, викликає зміни у сфері сприйняття. Надмірна стимуляція норадренергічних нейронів в періоди зниження концентрації алкоголю в крові - причина загальновідомих симптомів, наприклад тремору, профузного потовиділення, тривоги і ажитації, а також таких ознак, як тахікардія і артеріальна гіпертензія. Вона додатково посилюється як підвищеною функцією глутамата, так і втратою функції аутоінгібування за участю норадренергічних нейронів, спричиненої зниженням функції пресинаптичних β_2 -адренорецепторів [5, 7, 9]. Біохімічний механізм формування делірію включає також пригнічення вивільнення гамма-аміномасляної кислоти. Когнітивні функції при цьому процесі грубо порушуються, виникає тривале, стійке збудження, продуктивна симптоматика [11].

Значні порушення виявляються в функціонуванні вегетативної нервової системи. Психовегетативний синдром або психовегетативні дисфункції складаються з симптомів, що відбивають порушення вегетативної регуляції та пов'язані з цим психоемоційні порушення. Вегетативний відділ нервової системи є тією ланкою, яка на соматичному рівні забезпечує прояви психоемоційної діяльності. Це єдина і взаємопов'язана система, що забезпечує єдність психічної та соматичної сфер людини. Тому існуюча до не-

відкладного стану або супутня йому вегетативна дисфункція завжди супроводжується психоемоційними симптомами, складаючи єдиний симптомокомплекс. Симптоми вегетативної дисфункції визначаються гіпертонусом симпатичного або парасимпатичного ланок вегетативної регуляції або дисфункції в межах окремих органів [4].

Одним з найбільш перспективним методів кількісної оцінки стану вегетативної нервової системи є варіабельність серцевого ритму. Варіабельність ритму серця (ВРС) – це природні зміни інтервалів часу між серцевими скороченнями (тривалості кардіоциклів) нормального синусового ритму серця. Даний метод заснований на тому, що послідовний ряд кардіоінтервалів має характерну хвилову структуру, яка відображає регуляторні впливи на синусів вузол серця з боку вегетативної нервової системи [1, 6]. Його перевага полягає в тому, що методи дослідження вегетативного стану пацієнтів шляхом огляду є достатньо суб'єктивними та залежать від сприйняття дослідника, а опитувальники не завжди можуть бути застосовані через стан алкогольного сп'яніння чи втрату свідомості пацієнтом [3].

Варіабельність ритму серця (ВРС) – це природні зміни інтервалів часу між серцевими скороченнями (тривалості кардіоциклів) нормального синусового ритму серця. Даний метод заснований на тому, що послідовний ряд кардіоінтервалів має характерну хвилову структуру, яка відображає регуляторні впливи на синусів вузол серця з боку вегетативної нервової системи [1, 6].

Для раннього виявлення ознак початку стану відміни із загрозливим делірієм та для попередження розвитку ускладненого алкогольного делірію особливо цінним є метод що поєднує простоту отримання інформації із швидкою оцінкою різноманітних даних про нейрогуморальну регуляцію фізіологічних функцій та адаптаційні реакції цілісного організму. Саме тому ефективним є метод викори-

стання аналізу варіабельності серцевого ритму у пацієнтів із хронічним алкогольним анамнезом для запобігання розвитку тяжких ускладнень, що потребують комплексної інтенсивної терапії.

Об'єкт і методи дослідження

В 2010-2011 роках у відділенні реанімації та інтенсивної терапії Чернівецької обласної психіатричної лікарні були обстежені 20 пацієнтів із супутнім обтяженим алкогольним анамнезом не менше 10 років, та станом відміни від вживання алкоголю не менше 3-х діб. Статевий розподіл: 17 чоловіків та 3 жінки. Середній вік пацієнтів становив $44,9 \pm 2,5$ років. Усі пацієнти за тяжкістю синдрому відміни відповідали 2-ій ступені за шкалою F.iber, та від 11 до 33 балів за шкалою CIWA–Ar (шкала тяжкості проявів алкогольного абстинентного синдрому).

Діагноз стану відміни внаслідок вживання алкоголю базувався на наявності анамнестичних даних. Пацієнти в своїй більшості були госпіталізовані за направленням лікаря-психіатра бригади швидкої допомоги.

Із метою оцінки загальної активності регуляторних механізмів, нейрогуморальної регуляції серця, співвідношення між симпатичним та парасимпатичним відділами вегетативної нервової системи пацієнтам проводилася оцінка варіабельності серцевого ритму (кардіоінтервалограма) за допомогою системи експрес-аналізу варіабельності ритму

серця «Кардіоспектр» АОЗТ «Солвейг» та вимірювання артеріального тиску за допомогою методу Короткова.

В процесі аналізу часових індексів варіабельності серцевого ритму протягом 5 хвилин визначали частоту серцевих скорочень, стандартне відхилення NN інтервалу (SDNN), квадратний корінь середньої суми квадратів відмінностей тривалості сусідніх інтервалів NN (RMSSD), процент сусідніх NN інтервалів, різниця між якими перевищує 50 мсек (pNN50), стрес-індекс Баєвського. При частотному аналізі визначалися варіація NN інтервалів протягом 5 хвилин в частотному діапазоні до 0,4 Гц (TP), потужність в діапазоні дуже низьких частот (менше 0,04 Гц) (VLF), потужність в діапазоні низьких частот (0,04-0,15 Гц) (LF), низькочастотні коливання в нормалізованих одиницях (LFn), потужність в діапазоні високих частот (0,15-0,4 Гц) (HF), високочастотні коливання в нормалізованих одиницях

Таблиця 1

Показники дискримінантного аналізу варіабельності серцевого ритму, частоти серцевих скорочень та артеріального тиску у пацієнтів із станом відміни внаслідок вживання алкоголю при госпіталізації

N _г	Дискримінантна змінна	К-сть пацієнтів	20
		Параметр	КК = 95%
1. 0,67	VLF, мс ²	X ± m	199 ± 200
		RCCDF	0,0078
		CoeCF	0,030
2. -0,56	Стрес-індекс Баєвського	X ± m	428 ± 30
		RCCDF	-0,0013
		CoeCF	0,022
3. -0,55	HR, уд/хв	X ± m	97 ± 3
		RCCDF	-0,0255
		CoeCF	0,418
4. 0,10	pNN ₅₀ , %	X ± m	4,3 ± 0,9
		RCCDF	0,4527
		CoeCF	-8,551
5. 0,03	RMSSD, мс	X ± m	24,0 ± 1,5
		RCCDF	-0,4202
		CoeCF	8,036
6. 0,05	HF, мс ²	X ± m	159 ± 20
		RCCDF	0,0137
		CoeCF	-0,189
7. 0,34	Діастолічний АТ, мм Hg	X ± m	98 ± 3
		RCCDF	0,0253
		CoeCF	0,671

Примітка: RCCDF — нестандартизований коефіцієнт для канонічної дискримінантної функції (канонічної змінної);
CoeCF — коефіцієнт класифікуючої функції;
КК — коректність класифікації.

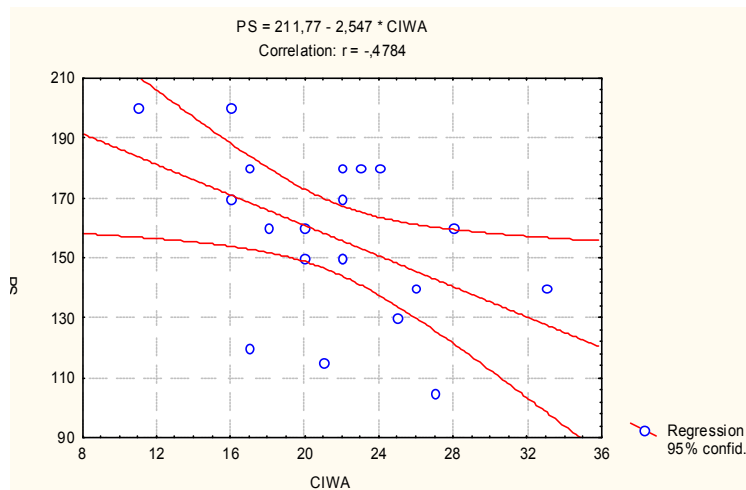


Рис. 1. Канонічний кореляційний зв'язок між параметрами тяжкості проявів синдрому відміни та систолічним артеріальним тиском
Примітка: PS — показник систолічного артеріального тиску
CIWA — показник тяжкості проявів синдрому відміни

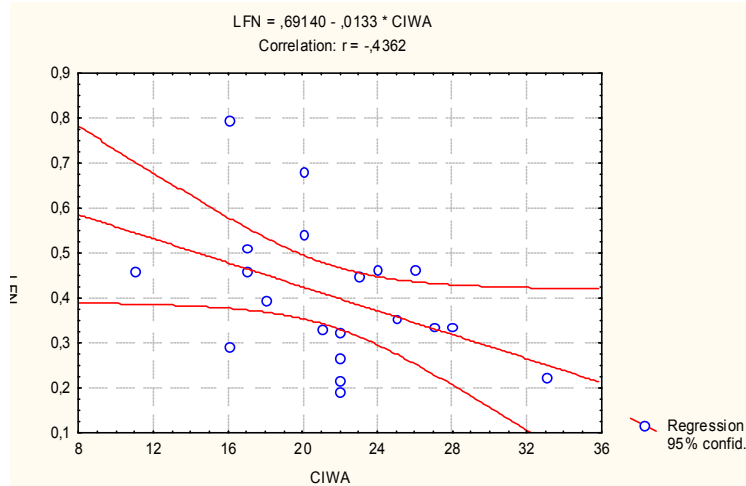


Рис. 2. Канонічний кореляційний зв'язок між параметрами тяжкості проявів синдрому відміни та потужністю хвиль низьких частот варіабельнос серцевого ритму
Примітка: LFN – абсолютний показник потужності хвиль низьких частот; CIWA – показник тяжкості проявів синдрому відміни

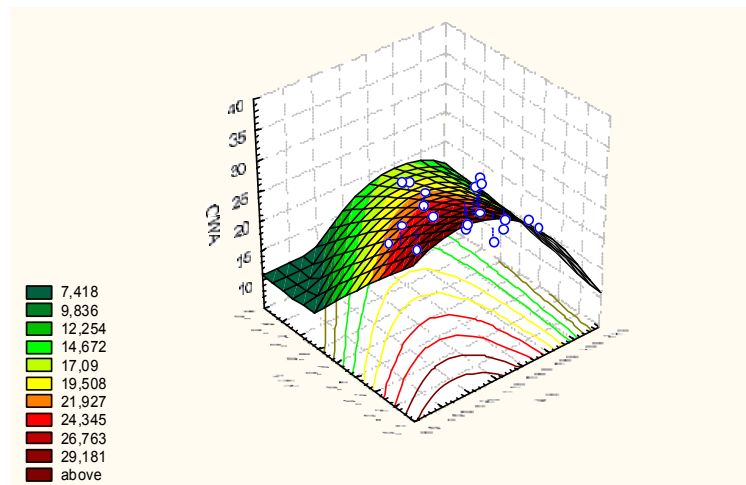


Рис. 3. Залежність вираженості проявів алкогольного абстинентного синдрому від показників систолічного тиску та потужністю коливань низької частоти варіабельності серцевого ритму.
Примітка: LFN – абсолютний показник потужності хвиль низьких частот
CIWA – показник тяжкості проявів синдрому відміни
PD - показник діастолічного артеріального тиску

(HF_n), співвідношення LF до HF (LF/HF).

Дослідження проводилися в перший день госпіталізації пацієнтів в клініку. Отримані дані порівнювалися із показниками норми відповідних показників варіабельності серцевого ритму.

Обговорення результатів дослідження

Отримані результати свідчать про значну вегетативну дисфункцію у пацієнтів із станом відміни внаслідок вживання алкоголю з загрозливим делірієм (табл. 1).

Вони свідчать про порушення вегетативної нервової системи, що проявляється у зміні потужності коливань дуже низької частоти, що пов'язано із порушенням впливу вищих вегетативних центрів на серцево-судинний підкорковий центр і відображають стан нейрогуморального та метаболічного рівнів регуляції. Відмічається підвищення стрес-індексу Баєвського, що свідчить про виражений дистрес із можливістю пошкоджуючої дії на системи та органи, а також вказує на надлишкову активність стрес-реалізуючих систем, наявне збільшення потужності височастотних коливань серцевого ритму, що обумовлені модуляцією тону блукаючого нерва. Разом з тим збільшуються показники частоти серцевих скорочень та діастолічного тиску.

При кореляційному аналізі були виявлені наступні зв'язки між показником CIWA-Ar і систолічним тиском та потужністю VLF варіабельності серцевого ритму (рис. 1, 2, 3).

Наявна пряма залежність між вираженістю алкогольного

абстинентного синдрому, що оцінювався за шкалою CIWA-Ar із показниками систолічного тиску та потужністю коливань низької частоти.

Висновки

1. Таким чином, встановлено, що за допомогою вивчення ВСР у пацієнтів із станом відміни внаслідок вживання алкоголю виявляються значні порушення вегетативної нервової системи, які проявляють себе у змінах показників стрес-індексу Баєвського, потужності коливань низької частоти та високочастотних коливань серцевого ритму.
2. Наявність кореляційних зв'язків між показниками варіабельності серцевого ритму і системної гемодинаміки дає змогу стверджувати що останні у значимій мірі залежать від тих змін, які виникають у хворих з боку вегетативної нервової системи.

Література

1. Баевский Р.М. Математический анализ изменения сердечного ритма при стрессе/ Баевский Р.М., Кириллов О.И., Клецкин С.М. - М.: Наука, 1984 – 219 с.
2. Бачеріков А. М. Особливості клінічної картини деліріїв змішаної етіології у хворих із залежністю від алкоголю / Бачеріков А. М., Кузьмінов В. Н.// Український медичний альманах. — 2004. — Т. 7, № 4 (додаток). — С. 19–22.
3. Вегетативные расстройства: Клиника, диагностика, лечение. // Под. ред. А.М. Вейна. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2003. – 752 с.
4. Загуровский В.М. Психовегетативные и соматические симптомы при неотложных состояниях: клинико-диагностическое значение // Медицина неотложных состояний.-2006.- №2.-с.23-25
5. Зверев В.В. Патогенез та інтенсивна терапія алкогольного делірію/ Зверев В.В., Черемський А.П. // Медицина неотложных состояний.-2007.- №4.- С. 63-70.
6. Кирячков Ю.Ю. Компьютерный анализ вариабельности сердечного ритма: методики, интерпретация, клиническое применение // Ю.Ю. Кирячков, Я.М. Хмелевский,
7. Неврологические синдромы хронического алкоголизма./Т.В.Мироненко [и др.] //Международный неврологический журнал - 2010.-№6.-с.42-25
7. Москвичев В.Г. Лечение алкогольного делирия в стационаре// Москвичев В.Г., Волохова Р.Ю.,Зиновьева М.А./Лечащий врач.-2005.-№6 –с. 65-69
9. Морозов Г.В. Алкоголизм. — М.: Медицина, 1983. — 432 с.
10. Пелепец А. В.Клинико-эпидемиологические аспекты соматической и психической патологии при современных формах металкогольных психозов и абстинентных состояний // Новости украинской психиатрии. - 2002.-с.12-14
11. Intensive care unit delirium is an independent predictor of longer hospital stay: a prospective analysis of 261 non-ventilated patients / J.W.W. Thomason, A. Shintani, J.F. Peterson et al. // Critical Care. — 2005. — № 9. — P. 375-381.
12. National institute of Alcoholism and Alcohol Abuse. A Guide for Clinicians and Researchers // Assesed October 3, 2006.
13. National institute of Alcoholism and Alcohol Abuse. A Pocket Guide for Alcohol Screening and Brief Intervention // Assesed October 3, 2006.

Резюме

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНАЛИЗА
ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО
РИТМА ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЕГЕТАТИВНОЙ
ДИСФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С
СОСТОЯНИЕМ ОТМЕНЫ ВСЛЕДСТВИЕ
УПОТРЕБЛЕНИЯ АЛКОГОЛЯ

Гоженко А.И., Петров В.А.

В статье приведены результаты исследований по использованию метода оценки вариабельности сердечного ритма у пациентов с алкогольным абстинентным синдромом без делириозного синдрома в условиях реанимационного отделения. Исследования проводились в первый день госпитализации пациентов в клинику. Полученные данные сравнивались с вариантами нормы соответствующих показателей вариабельности сердечного ритма. Полученные результаты свидетельствуют о значительной вегетативной дисфункции у пациентов с алкогольным абстинентным синдромом и о наличии корреляционных связей между показателями вариабельности сердечного

го ритма и показателями гемодинамики.

Ключевые слова: вариабельность сердечного ритма, вегетативная дисфункция, алкогольный абстинентный синдром, стресс-индекс Баевского.

Summary

THE USE OF HEART RATE VARIABILITY TO ASSESS AUTONOMIC DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH THE CONDITION AS A RESULT OF ALCOHOL WITHDRAWAL

Gozhenko A.I., Petrov V.A.

Article represents the results of studies on the use of the method of assessment of heart rate variability in patients with alcohol withdrawal syndrome without delirium tremens in the intensive care unit. The studies were conducted on the first day of hospitalization of patients in the clinic. These data were compared with the corresponding indicators are normal heart rate variability. The results indicate a significant autonomic dysfunction in patients with alcohol withdrawal syndrome and the presence of correlation between heart rate variability and hemodynamics.

Keywords: heart rate variability, autonomic dysfunction, alcohol withdrawal syndrome, Baevskiy stress –index.

*Впервые поступила в редакцию 01.02.2013 г.
Рекомендована к печати на заседании
редакционной коллегии после рецензирования*

62

УДК 616.41

**ПОРУШЕННЯ СИСТЕМИ КРОВООБИГУ У ДОРΟΣЛОГО
НАСЕЛЕННЯ, ЕВАКУЙОВАННОГО З м. ПРИП'ЯТІ ТА 30-КМ
ЗОНИ У ВІДДАЛЕНИЙ ПЕРІОД ПІСЛЯ АВАРІЇ НА ЧАЕС**

Капустинська О.А.

*Лабораторія популяційних досліджень здоров'я дорослих Інституту
радіаційної гігієни і епідеміології ДУ „Національний науковий центр
радіаційної медицини НАМН України”*

У статті представлено стан захворюваності системи кровообігу дорослого населення, що евакуйовано з м. Прип'яті і 30-км зони внаслідок аварії на ЧАЕС.

На підставі проведених досліджень встановлено, що доросле евакуйоване населення піддалося дії негативних факторів, пов'язаних з евакуацією, що не могло не позначитися на стані їхнього здоров'я. Захворювання системи кровообігу залишаються однією з найпоширеніших патологій серед даної категорії постраждалих.

Встановлено, що в перші роки після аварії перше місце в структурі захворюваності системи кровообігу займала гіпертонічна хвороба. Через 25 років після аварії відмічається тенденція до збільшення органічних порушень з боку системи кровообігу, в першу чергу за рахунок ішемічної хвороби серця. З ростом періоду спостере-