

УДК 616-092.19

А. І. Гоженко¹
В. А. Петров²

¹ДП «Український науково-дослідний інститут медицини транспорту»

²Чернівецька обласна психіатрична лікарня

РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ВАРІАБЕЛЬНОСТІ СЕРЦЕВОГО РИТМУ ЯК МАРКЕРА ОЦІНКИ СТАНУ ВЕГЕТАТИВНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ АЛКОГОЛЬНИМ ДЕЛІРІЄМ

Ключові слова: *варіабельність серцевого ритму, вегетативна дисфункція, алкогольний абстинентний синдром, делірій.*

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

Вступ

Проблема гострих алкогольних психозів залишається в центрі уваги сучасних дослідників. Це обумовлено великою кількістю хворих на алкогольну залежність, частотою алкогольних психозів (2,16 на 10 000 населення в Україні в 2000 р.) та високою — до 4% — смертністю пацієнтів, що поступають у спеціалізований стаціонар у стані алкогольних психозів. На смертність до 5% від алкогольного делірію вказують іноземні автори [10,13,14].

У науковій літературі давно описаний токсичний вплив алкоголю на організм, зокрема на вегетативну та серцево-судинну систему [11]. В результаті дії алкоголю на вегетативну нервову систему прискорюються ЧСС та пульс, знижується сила і швидкість скорочення міокарда. Також доведено, що після прийому алкоголю в крові значно зростає концентрація адреналіну та норадреналіну, що також вказує на стан порушення діяльності вегетативної нервової системи та серця. Звертають на себе увагу наступні фактори що сприяють розвитку алкогольного делірію: аліментарний дефіцит біологічно активних речовин, які необхідні для функціонування нервової тканини, ексайтотоксичні ефекти збуджуючих амінокислот (глутамату та аспартату), знижений вміст ГАМК (γ -аміномасляна кислота) у центральній нервовій системі, зміни активності ацетилхоліну та моноамінів, пряма нейротоксична дія етанолу та його метаболітів, ураження печінки, зниження її функції [11].

Хронічна алкогольна інтоксикація обумовлює тяжкі порушення функціонування мозку, які особ-

ливо яскраво проявляються в перші дні після відміни зловживання спиртними напоями. Основу цих уражень складають зміни практично всіх видів нейромедіації: обміну катехоламінів (перш за все дофаміну та серотоніну) та функціонування опіїодної та ГАМК-ергічної ферментних систем [1,5].

Функціональний стан вегетативної нервової системи у пацієнтів із алкогольним делірієм вивчений недостатньо, значною мірою через відсутність методу, який би дозволяв визначати кількісні показники вегетативної активності в залежності від споживання алкоголю.

Сьогодні одним з найбільш перспективних методів кількісної оцінки стану вегетативної нервової системи є варіабельність серцевого ритму. Його перевага полягає в тому, що методи дослідження вегетативного статусу 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 [4].

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 хвильову структуру, яка відображає регуляторні впливи на синусний вузол серця з боку вегетативної нервової системи [2,7].

За останні два десятиріччя виявлений суттєвий взаємозв'язок стану вегетативної нервової системи і смертності від серцево-судинних захворювань. Експериментальні підтвердження

зв'язку між схильністю до летальних аритмій і ознак підвищеної симпатичної або зниженої вагусної активності стимулювали розвиток в області досліджень кількісних показників вегетативної активності. Таким чином було доведено, що ВСР – це стійкий і незалежний предиктор можливої раптової смерті [3].

Методи досліджень, що використовуються в умовах відділень інтенсивної терапії, повинні бути високочутливими, мобільними та інформативними. Особливо цінними є методи, в яких простота отримання інформації поєднується з швидким отриманням повних і різноманітних даних про нейрогуморальну регуляцію фізіологічних функцій та адаптаційні реакції цілісного організму.

Мета дослідження

Використання аналізу варіабельності серцевого ритму у пацієнтів із алкогольним делірієм з метою поглиблення діагностики та прогнозу перебігу захворювання.

Матеріал і методи

В 2010 - 2011 роках у відділенні реанімації та інтенсивної терапії Чернівецької обласної психіатричної лікарні були обстежені 20 пацієнтів із діагнозом стан відміни внаслідок вживання алкоголю з делірієм (шифр F10.40 за Міжнародною статистичною класифікацією хвороб Десятого перегляду). Статевий розподіл: 19 чоловіків та 1 жінка. Середній вік пацієнтів становив $46,3 \pm 2,1$ років. Деліріозний синдром з'являвся на перший-третій день відміни вживання алкоголю, клінічна картина була типовою, початок гострим, переважно у вечірній та нічний час. Усі пацієнти за тяжкістю синдрому відміни відповідали 3-му-4-му ступеню за шкалою F.Iber, та від 23 до 53 балів за шкалою CIWA-Ag (шкала тяжкості проявів алкогольного абстинентного синдрому).

Діагноз алкогольного делірію базувався на наявності анамнестичних даних: тривале зловживання алкоголем; клінічних симптомів захворювання: потьмарення свідомості з порушенням здатності орієнтуватися в місці перебування та часі, переважанням зорових галюцинацій, ілюзій та парейдолій, що поєднується з напливом розрізнених, непослідовних, нестійких уявлень у поєднанні із руховим збудженням [11].

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 варіа-

бельності серцевого ритму (кардіоінтервалограма) за допомогою системи експрес-аналізу варіабельності ритму серця «Кардіоспектр» АОЗТ «Солвейг» та вимірювання артеріального тиску за допомогою методу Н.С. Короткова.

У 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 у частотному діапазоні до 0.4 Гц (TP), потужність у діапазоні дуже низьких частот (менше 0,04 Гц) (VLF), потужність у діапазоні низьких частот (0.04-0.15 Гц) (LF), низькочастотні коливання в нормалізованих одиницях (LFn), потужність у діапазоні високих частот (0.15-0.4 Гц) (HF), високочастотні коливання в нормалізованих одиницях (HFn), співвідношення LF до HF (LF/HF).

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

Таблиця

Показники дискримінантного аналізу варіабельності серцевого ритму, частоти серцевих скорочень та артеріального тиску в пацієнтів зі станом алкогольного делірію при госпіталізації

N _г	Дискримінантна змінна	К-сть пацієнтів	
		Параметр	20 КК=95%
1. 0,67	VLF, мс ²	X±m RCCDF CoeCF	63±10 0,0078 0,008
2. -0,56	Стрес-індекс Баєвського	X±m RCCDF CoeCF	810±71 -0,0013 0,025
3. -0,55	ЧСС, уд/хв	X±m RCCDF CoeCF	120±3 -0,0255 0,489
4. 0,10	pNN ₅₀ , %	X±m RCCDF CoeCF	3,3±0,6 0,4527 -9,833
5. 0,03	RMSSD, мс	X±m RCCDF CoeCF	23,6±1,2 -0,4202 9,226
6. 0,05	HF, мс ²	X±m RCCDF CoeCF	147±13 0,0137 -0,228
7. 0,34	Діастолічний АТ, мм Hg	X±m RCCDF CoeCF	88±2 0,0253 0,599

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

Обговорення результатів дослідження

Отримані результати свідчать про значну вегетативну дисфункцію в пацієнтів з алкогольним делірієм.

Вони свідчать про суттєві порушення вегетативної нервової системи, що проявляються у зміні потужності коливань дуже низької частоти, що пов'язано із порушенням впливу вищих веге-

тивних центрів на серцево-судинний підкорковий центр і відображає стан нейро-гуморального та метаболічного рівнів регуляції. Відмічається значне 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 висо-

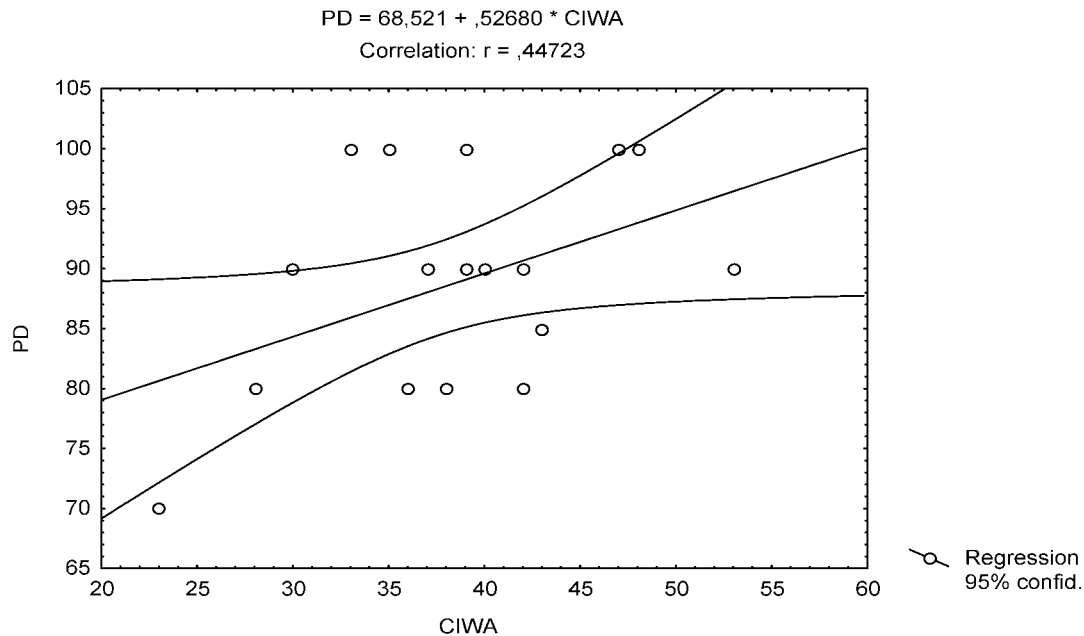


Рис. 1. Канонікальний кореляційний зв'язок між параметрами тяжкості проявів синдрому відміни та діастолічним артеріальним тиском.

Примітка. PD - показник діастолічного артеріального тиску; CIWA – показник тяжкості проявів синдрому відміни

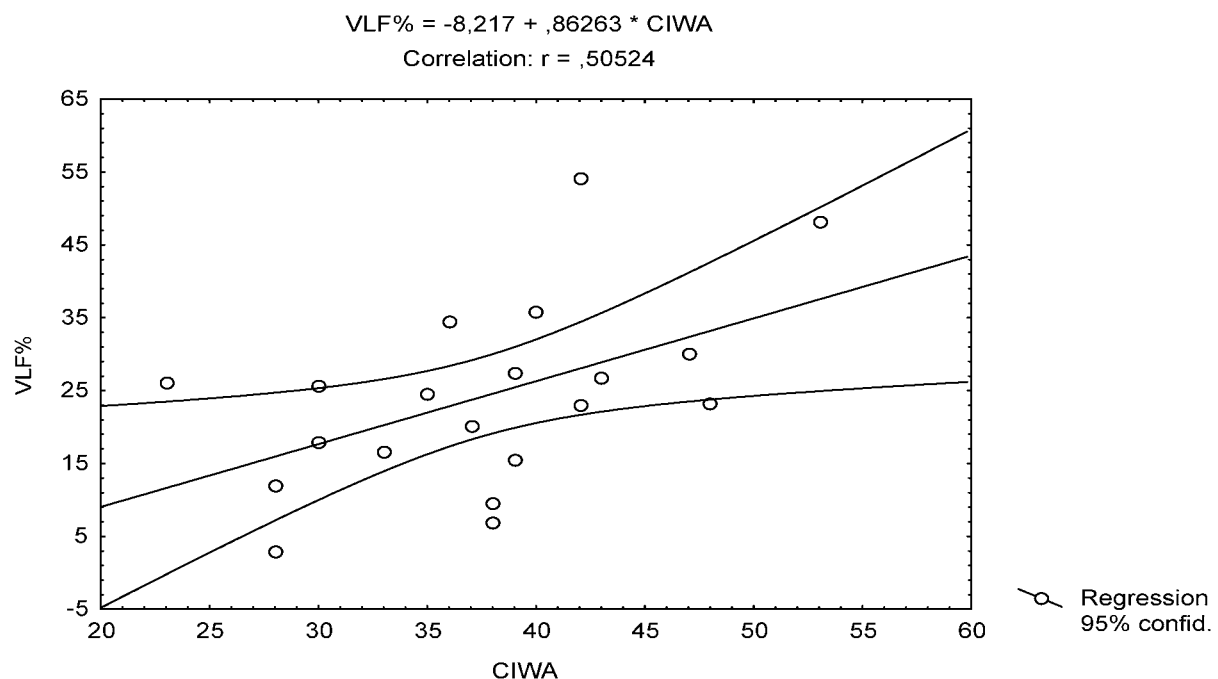


Рис. 2. Канонікальний кореляційний зв'язок між параметрами тяжкості проявів синдрому відміни та потужністю хвиль дуже низьких частот варіабельності серцевого ритму.

Примітка. VLF% - відносний показник потужності хвиль дуже низьких частот; CIWA – показник тяжкості проявів синдрому відміни

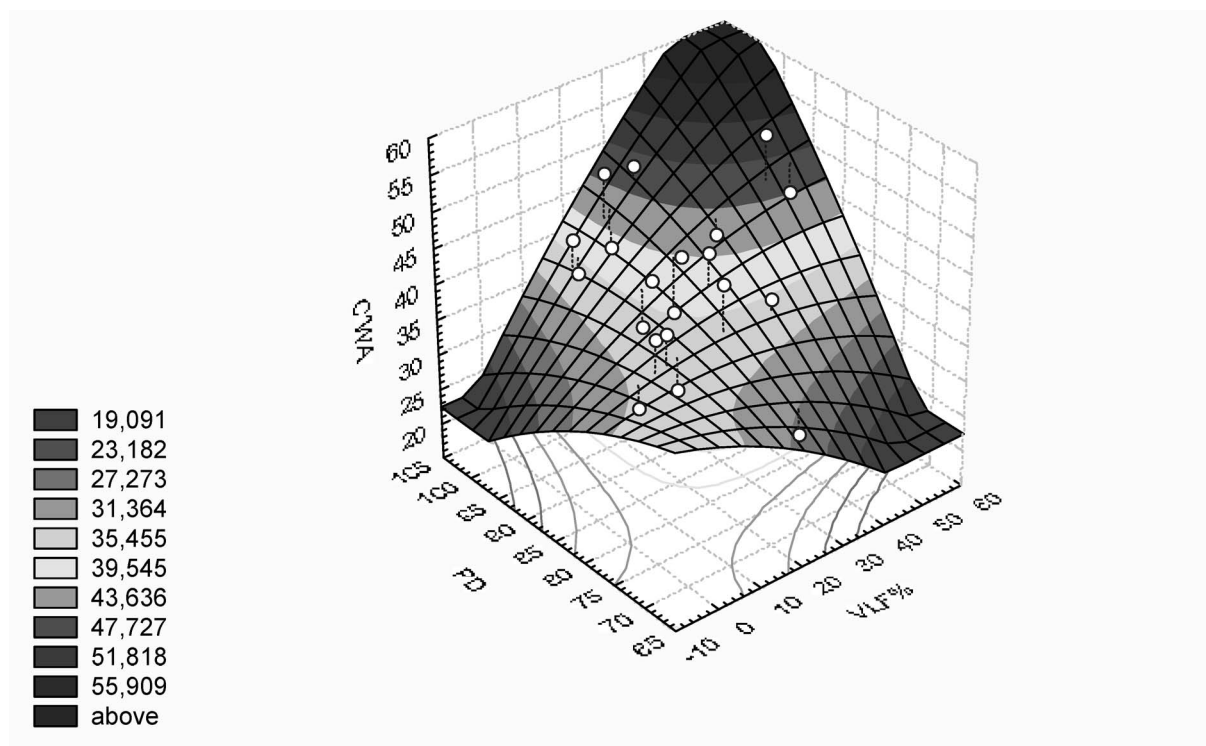


Рис. 3. Залежність вираженості проявів алкогольного абстинентного синдрому від показників діастолічного тиску та потужністю коливань дуже низької частоти варіабельності серцевого ритму.

Примітка. VLF% - відносний показник потужності хвиль дуже низьких частот; CIWA – показник тяжкості проявів синдрому відміни; PD - показник діастолічного артеріального тиску

кочастотних коливань серцевого ритму, що обумовлені модуляцією тонузу блукаючого нерва. Разом із тим збільшуються показники частоти серцевих скорочень та діастолічного тиску.

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

Наявна пряма залежність між вираженістю алкогольного абстинентного синдрому, що оцінювався за шкалою CIWA-Ag із показниками діастолічного тиску та потужністю коливань дуже низької частоти.

Висновки

1. Встановлено, що за допомогою вивчення ВСР у пацієнтів із алкогольним делірієм виявляються значні порушення вегетативної нервової системи, які проявляють себе у змінах показників стрес-індексу Баєвського, потужності коливань дуже низької частоти та високочастотних коливань серцевого ритму.

2. Наявність кореляційних зв'язків між показниками варіабельності серцевого ритму і гемодинаміки дає змогу стверджувати що останні значною мірою залежать від тих змін, які виникають у хворих із боку вегетативної нервової системи.

Перспективи подальших досліджень

Будуть провжені дослідження у вибраному науковому напрямі.

Література. 1.В.Б. Альтшулер Противосудорожные препараты в фармакотерапии алкогольных психозов//Трудный пациент.-2005 -№ 10-11 – С. 48-52 2.Баевский Р.М., Кириллов О.И., Клецкин С.М. Математический анализ изменения сердечного ритма при стрессе. М.: Наука, 1984 – 219 с. 3.Варіабельність серцевого ритму: Стандарти вимірювання, фізіологічної інтерпретації та клінічного використання / пер. з англ. – Львів, 2002. – 70 с. 4.Вегетативные расстройства: Клиника, диагностика, лечение. // Под ред. А.М. Вейна. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2003. – 752 с. 5.В.В. Зверев, А.П. Черемський Патогенез та інтенсивна терапія алкогольного делірію//Медицина неотложных состояний.-2007.-№4.-С63-70 6.Э.В. Земцовский, В.М. Тихоненко, С.В. Рева, М.М. Демидова Функциональная диагностика состояния вегетативной нервной системы. – С-Пб.: ИНКАРТ, 2004, 80 с. 7.Ю.Ю. Кирячков Компьютерный анализ вариабельности сердечного ритма: методики, интерпретация, клиническое применение // Ю.Ю. Кирячков, Я.М. Хмелевский, Е.В. Воронцова Анестезиология и реаниматология № 2 2000 - С. 56 – 63 8.Ю.А. Кирячков Компьютерный анализ вариабельности ритма сердца // Ю.А. Кирячков, А.И. Салтанов, Я.М. Хмелевский Вестник интенсивной терапии № 1 2002- С. 3 -9 9.О.В. Коркушко Суточные ритмы изменений функционального состояния сердечно-сосудистой системы и вегетативной регуляции при старении // О.В. Коркушко, А.В. Писарук, В.Ю. Лишневская Журнал Акад. мед. Наук України т.8, № 1 2002 – С. 180–190 10.В.Н. Кузьминов Некоторые аспекты патогенеза, клиники и лечения алкогольного делирия // Международный медицинский журнал. — 2002. — Т. 8, № 1–2. — С. 75–78. 11.В.Г.Москвичев, Р.Ю. Волохова, М.А.Зиновьева Лечение алкогольного делирия в стационаре// Лечащий врач.-2005-№6 –С. 65-69 12.Хауликэ. И. Вегетативная нервная система. Анатомия и физиология. Бухарест. Медицинское издательство, 1978 - 350 с. 13.National institute of Alcoholism and Alcohol Abuse. A Guide for Clinicians and Researchers// Assesed October 3, 2006 – P. 295-300 14.National institute of Alcoholism and Alcohol Abuse. A Pocket Guide for Alcohol Screening and Brief Intervention // Assesed October 3, 2006 – P. 356-371

**РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ВАРИАБЕЛЬНОСТИ
СЕРДЕЧНОГО РИТМА КАК МАРКЕРА ОЦЕНКИ
СОСТОЯНИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ
СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С АЛКОГОЛЬНЫМ
ДЕЛИРИЕМ**

А. И. Гоженко, В. А. Петров

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

Ключевые слова: variability сердечного ритма, вегетативная дисфункция, алкогольный абстинентный синдром, делирий.

**THE ANALYSIS OF HEART RATE VARIABILITY AS A
MARKER FOR EVALUATION OF THE AUTONOMIC
NERVOUS SYSTEM IN PATIENTS WITH DELIRIUM
TREMENS**

A. I. Gozhenko, V. A. Petrov

Abstract. The article represents the results of studies for the use of the assessment method of heart rate variability in patients with delirium tremens in the intensive care unit. The studies were conducted on the first day of hospitalization of patients to the clinic. The data obtained were compared with the corresponding indices of heart rate variability. The results are indicative of a significant autonomic dysfunction in patients with delirium tremens and the existence of correlations between heart rate variability and hemodynamics.

Keywords: heart rate variability, dysfunction of the autonomic nervous system, alcohol withdrawal syndrome, delirium.

**SE «Ukrainian Scientific-Research Institute of Transport
Medicine»**

Chernivtsi Regional Psychiatric Hospital

Clin. and experim. pathol. - 2013. - Vol. 12, №1 (43). - P. 61-65.

Надійшла до редакції 07.02.2013

Рецензент – проф. В.М.Пашковський

© А.І. Гоженко, В.А. Петров, 2013