

Руйнування паренхіми не спостерігалось. Більшість гепатоцитів мали ядра з симптомами каріопікнозу, з різною щільністю самого ядра. Середній розмір об'єму ядер зменшився і становив  $2440,45 \pm 20,11 \text{ мкм}^3$ . У більшості гепатоцитів виявлено значне зменшення об'єму цитоплазми порівняно з контрольною групою тварин.

Продукція супероксидного аніонного радикалу збільшилася на 104,54%, порівняно з контрольною групою. Активність супероксиддисмутази зменшилася на 61,96% порівняно з контрольною групою. Активність каталази також була знижена. Концентрація вільного малондіальдегіду була збільшена на 61,96% відповідно, порівняно з контрольною групою. Помічено чітку тенденцію до збільшення процесів перекисного окислення ліпідів у печінці щурів з тривалістю центрального позбавлення синтезу тестостерону.

**Висновки.** Встановлено, що депривація синтезу тестостерону призвела до окислювального пошкодження гепатоцитів унаслідок збільшення вироблення активних форм кисню та зниження активності антиоксидантних ферментів. Окисне пошкодження клітин печінки починалось на молекулярному та клітинному рівнях і стало помітним на тканинному рівні на 180-й день дослідження.

**Потяженко М.М., Невойт Г.В., Тесленко Ю.В., Люлька Н.О.,  
Настрога Т.В., Соколюк Н.Л., Корпан А.С.**

**Полтавський державний медичний університет, м.Полтава  
Комунальне підприємство «Полтавський обласний клінічний медичний  
кардіоваскулярний центр Полтавської обласної ради», м.Полтава**

## **КОРОТКИЙ ЗАПИС ВАРІАБЕЛЬНОСТІ РИТМУ СЕРЦЯ ЯК СУЧАСНИЙ МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ В НОРМІ І ПРИ ПАТОЛОГІЇ**

Серцевий ритм - один із центральних електромагнітних хвильових феноменів організменного рівню. Виділення зі складного коливання (яким і є скорочення серця) його вихідних простих коливань із наступною клінічною оцінкою їх частоти і їх потужності дає лікареві можливість отримання об'єктивної індивідуальної детальної інформації про внесок механізмів регуляції (вегетативної нервової системи і центральних механізмів) у серцеву діяльність та про функціональний стан організму пацієнта в цілому. Тому метод короткого запису варіабельності ритму серця (КЗВРС) є потенційно важливим інструментом можливого відображення стану загального здоров'я серця й питання удосконалення його використання в практичній медицині являються актуальними. КЗВРС віддзеркалює складні механізми нейрогуморальної регуляції кровообігу, здатність серцево-судинної системи організму реагувати на зовнішні стресорні фактори (психічні, фізичні навантаження, тощо) при різних функціональних станах респондентів (тренованість-детренованість, молодість-старість, здоров'я-хвороба і т.п.).

Зміна окремих параметрів КЗВРС може розцінюватись як прогностичні предиктори ризику виникнення смерті пацієнта [1-2].

Серце генерує електромагнітне випромінювання у частотному діапазоні від 0,04 до 0,4 Гц. Застосування методу спектрального перетворення Фур'є в обробці даних дає можливість виділяти діапазони HF, LF, VLF, ULF і за їх аналізом давати функціональну оцінку стану організму пацієнта. Спектральні показники VLF, LF, HF, ULF формуються внаслідок дії механізмів системи регуляції і їх вклад віддзеркалює системні інформаційні енергетичні процеси регуляції й адаптації організму людини в ході життєдіяльності. LF-діапазон характеризує активність рефлекторних систем регуляції, довготривала активність яких призводить до виснаження енергетичних ресурсів органів і систем. HF-діапазон - це інформаційно-енергетичне відображення активності рефлекторних систем регуляції, які відповідальні за відновлення енергетичного потенціалу органів і систем. VLF-діапазон інформаційно характеризує роботу вазомоторного центру і гуморальних механізмів регуляції. В нормі, згідно двоконтурної кібернетичної моделі Р.М. Баєвського, автономний контур повинен майже самостійно забезпечувати роботу внутрішніх органів, тому відсотковий вклад суми спектрів LF та HF повинен перевищувати VLF, який характеризує абстрактну функціональну систему «центральної контур регуляції», відображає інформаційно-енергетичні впливи гуморально-метаболическої і церебрально-ерготропної регуляції серцевого ритму і в нормі у спокої повинен мати межі 30-50%. У хворих на НІЗ не вистачає ресурсу автономного контуру навіть для підтримання ритму у фоновому режимі, тому залучаються центральні механізми регуляції (VLF=56%) і їх частка перевищує автономну регуляцію (HF+LF), що було підтверджено нами у ряді досліджень. HF/LF характеризує баланс механізмів витрати і відновлення енергетичного статусу/резерву в організмі. За умови, коли LF>HF, домінують процеси витрат енергетичного потенціалу і це спостерігається в обох групах. У фоновому режимі HF/LF в обох групах знаходиться у межах норми (1,5–2), а при виконанні ортостатичного тесту зростає, що є логічним [1-2].

Варіаційна пульсометрія за Р.М. Баєвським - це методика математичного аналізу, яка як складова аналізу КЗВРС дозволяє вилучення із електромагнітної складової серцевого ритму клінічно значимої інформації про поточний стан перебігу системних інформаційних енергетичних процесів в організмі і здійснення його функціональну оцінку за рівнем адаптації. Мо - це значення кардіоінтервалу, яке зустрічається найбільш часто під час реєстрації КЗВРС. За аналізом індексів SI, ПАПР, ВПР, ІН, ІВР можна виявляти наявність дистресу, дезадаптації, зниження енергетичної ресурсності. Це може мати принципове значення для оцінки реабілітаційного потенціалу пацієнта, розробки індивідуальної програми його реабілітації, прогнозу та роботи лікаря відповідно принципів моделі 4П-медицини [1-2].

Висновки. Завдяки використанню методу КЗВРС та обробці його результатів за допомогою спектрального аналізу та варіаційної пульсометрії лікар може отримати більше клінічно значимої інформації про

функціональний стан хворого для здійснення ефективного контролю за пацієнтом на всіх етапах його серцево-судинного континуума. Перспективним є подальше дослідження функціонального стану методом КЗВРС у пацієнтів на неінфекційні захворювання у тому числі в ході їх динамічного ведення і реабілітації.

### **Література**

1. Невоїт ГВ. Можливості короткого запису варіабельності ритму серця у відображенні системних інформаційних енергетичних процесів людського організму при клінічному обстеженні пацієнтів терапевтичного профілю. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії 2020. 20(4):78-2. doi.org/10.31718/2077-1096.20.4.78

2. Корпан АС. «Серце знає про нас усе»: оцінка функціонального стану пацієнтів за показниками короткого запису варіабельності ритму серця. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2021. 21(1):30-5. doi.org/10.31718/2077-1096.21.1.30

**Поخیлько В.І., Соловійова Г.О., Цвіренко С.М.**  
**Полтавський державний медичний університет, м.Полтава**

## **ДІАГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ТРИВАЛОГО МОНІТОРУВАННЯ ЕКГ ЗА ХОЛТЕРОМ У НОВОНАРОДЖЕНИХ З ПЕРИНАТАЛЬНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ**

Холтерівське моніторування ЕКГ - один з багатьох різновидів електрокардіографії, що кілька десятиліть активно використовується в клінічній медицині. У дитячій практиці, а особливо в неонатології. використання даного методу особливо важливо, з огляду на його неінвазивності. Перевагою Холтерівського моніторування перед стандартною ЕКГ є великий інформаційний обсяг електричних потенціалів серця. Так, ЕКГ спокою, яка записана на одноканальному електрокардіографі (не менш 4 серцевих циклів у кожному відведенні), включає приблизно 50 комплексів PQRS, а тривалість реєстрації рідко перевищує декілька хвилин, у той час, як при добовому моніторуванні ЕКГ запис триває на протязі 1440 хвилин, і для аналізу лікар отримує близько 200000 серцевих комплексів. Тобто тривалість спостереження при Холтерівському моніторуванні майже в 1500 разів більше, ніж при реєстрації фрагментарної ЕКГ, у зв'язку із чим, імовірність виявлення патологічних змін зростає в 4000 разів. До основних переваг Холтерівського методу з одночасною реєстрацією реопневмограми відноситься можливість безперервної реєстрації ритму серцевої діяльності й дихальних рухів у природних умовах, не створюючи ніяких додаткових навантажень на організм обстежуваної дитини, що відкриває можливості оцінки кореляції параметрів ЕКГ і дихальних феноменів як маркерів спроможності адаптаційних механізмів. Моніторування ЕКГ за Холтером розширює можливість розрахунку числа й характеристик аритмій, моно-/