

**Н.В. ІЖИЦЬКА, Л.М. ВЕЛИЧКО**

## **СУЧАСНІ АСПЕКТИ БІОРИТМОЛОПІ В ДІАГНОСТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ ХВОРИХ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ**

**Мета:** вивчити вплив біоритмів на метаболізм глюкози у хворих цукровим діабетом та впровадити в практику принципи діагностики та лікування цукрового діабету з урахуванням аспектів сучасної біоритмології.

**Завдання:**

1. Вивчити вплив циклічних змін біоритмів на живі організми.
2. Визначити найбільш оптимальний час для контролю рівня глікемії у пацієнтів з цукровим діабетом.
3. Визначити максимально комфортний графік введення інсуліну у пацієнтів з цукровим діабетом.

За останні роки у всьому світі відмічається підвищення інтересу до вивчення ритмічної організації життєдіяльності організму, як в умовах норми, так і патології. Живі організми, будучи невід'ємною частиною Природи, не можуть не підпорядковуватись всезагальному закону циклічності.

Ще Аристотель і Гіппократ писали, що сезонність впливає на захворювання та їх перебіг. Життєдіяльність будь-якого організму можлива лише при оптимальному пристосуванні до періодичних змін умов зовнішнього середовища. І в плані взаємодії організму і зовнішнього середовища велика роль відводиться біологічним ритмам, під якими розуміють автономний процес циклічного чергування станів організму (коливання інтенсивності фізіологічних процесів).

Ідеї про біоритми знайшли своє відображення у вченні східної медицини з її уявленням про добовий період циркуляції в організмі життєвої енергії ці. На відміну від східної медицини, сучасна медицина значно менше оцінює значимість біологічних ритмів. Уявлення сучасного лікаря формуються на основі знання фізіологічних констант без урахування часової залежності. Разом з тим, вимірювання фізіологічних показників, проведених в різний час, може дати зовсім різні результати, що свідчить причиною неточної діагностики.

В кожний момент часу організм представляє собою різну біохімічну і фізіологічну суть. Вивченням ритмів (активності і пасивності, які перебігають в нашому організмі) займається спеціальна наука - біоритмологія. Відповідно цій науці більшість процесів, які перебігають в нашому організмі, синхронізовані з періодичними впливами Сонця, Місяця, Землі і Космосу. Будь-яка жива система, в тому числі і людина, знаходиться в стані обміну інформацією, енергією і речовинами із зовнішнім середовищем. І якщо цей обмін (на будь-якому рівні): інформаційному, енергетичному, матеріальному - порушується, то це від'ємно позначається на життєдіяльності організму.

У 1972 році біологи несподівано виявили центральний годинник головного мозку, який відповідає маленькій ділянці в зоні епіфізу, що називається супрахіазматичним ядром. Виявлення цієї анатомічної структури дало змогу започаткувати хронобіологію - нову дисципліну, яка займається вивченням зв'язку між життям і часом. Було також виявлено, що епіфіз здійснює контроль добових і сезонних біоритмів. В темний період доби зростає продукція епіфізом мелатоніну, а в світлий - серотоніну. Отже, епіфіз є своєрідною інтегруючою структурою з власним біологічним годинником.

У здорових людей ритми фізіологічних процесів синхронізовані як між собою, так і з ритмами навколишнього середовища. Синхронізація біоритмів, збереження їх фазових співвідношень забезпечують оптимальні умови функціонування організму і є ознакою здоров'я.

Розбалансованість, неузгодженість ритмів (десинхроноз) властиві хворим людям. Виділяють два види десинхронозу - внутрішній (неузгодженість біологічних ритмів організму) і зовнішній (порушення синхронізації власних біоритмів організму з ритмами навколишнього середовища, наприклад з ритмом освітлення). Десинхронози можуть бути як причиною патологічних станів, так і супроводжувати їх. Прояви десинхронозу відзначено при багатьох захворюваннях серцево-судинної, дихальної, ендокринної, травної, сечовивідної та інших систем.

Знання біологічних ритмів представляє велику цінність для лікарської практики, бо вони дозволяють відмовитись від шаблонного призначення лікарських середників. За глибоким переконанням схоластичних лікарів, прихильників хронотерапії, з біологічними ритмами необхідно рахуватися при призначенні будь-якого лікування, в тому числі і медикаментозного.

Медикаментів, про які відомо, в яку пору доби підвищуються їх ефективність і зменшується їх побічна дія, поки що небагато, але все ж таки вони є. І тому, дотримуючись принципів індивідуальної, безпечної терапії конкретного хворого, лікарі замість шаблонних схем, повинні застосовувати хронотерапевтичний підхід.

Для ефективного застосування медикаментів необхідно знати, що терапевтичний вплив середника, в залежності від часу його призначення, може мати зовсім різні ефекти. Знання періодів, коли такий вплив найбільш ефективний, може дати можливість добитися бажаного результату із застосуванням менших доз медикаментів, з меншим ризиком розвитку побічних ефектів і ускладнень.

Східна медицина добові ритми зв'язує з активністю і пасивністю меридіанів. Вперше це виявили китайці, які записували інформацію посистемно: гіпер- і гіпофункціональні стани 12-и основних функціональних систем, по яких циркулює життєва енергія чі. Ще в далекі часи медики знали про те, що для кожного органу існує своя функціональна активність і свій лікувальний час.

Меридіани	Час максимальної активності, год.	Час мінімальної активності, год.
Легень	3-5	15-17
Товстого кишківника	5-7	17-19
Шлунок	7-9	19-21
Підшлункова залоза	9-11	21-23
Серце	11-13	23-1
Тонкий кишківник	13-15	1-3
Сечовий міхур	15-17	3-5
Нирки	17-19	5-7
Перикард	19-21	7-9
Трьох частин тіла	21-23	9-11
Жовчевий міхур	23-1	11-13
Печінка	1-3	13-15

В час максимальної активності органу чи системи вони працюють з підвищеним навантаженням і тому, якщо в період з 9 до 11 години ранку зробити аналіз крові на рівень глікемії, то є імовірність одержати недостовірні результати, оскільки підшлункова залоза в ці години працює з підвищеною активністю і виділяє достатню кількість інсуліну, щоб врівноважити рівень глікемії. Тому одноразове обстеження рівня цукру крові в час максимальної активності підшлункової залози є недостатнім. Медичне обстеження найкраще проводити в несприятливі години доби. В ці години знижуються компенсаторні можливості організму і тому легше виявити відхилення від норми в стані здоров'я.

У пацієнтів з цукровим діабетом найбільший гіпоглікемічний ефект інсуліну спостерігається саме в час з 8 до 12 години ранку. Тому в ці години при введенні дози інсуліну слід зважати на активність підшлункової залози та на продукування нею власного інсуліну.

У деяких пацієнтів з цукровим діабетом можуть виникати труднощі у встановленні відповідного графіку введення інсуліну. У таких хворих періодичне введення інсуліну в комплексі з регулярним прийомом їжі і режимом фізичного навантаження є неефективним для підтримання рівня глюкози в крові в нормальних межах. Замість цього можуть бути нерегулярні флуктуації (наприклад, при слідкуванні за рівнем глюкози в крові після його підвищення). Для таких пацієнтів необхідно розробляти схеми введення інсуліну, які ґрунтуються на даних про наявний рівень цукру в крові і розумінні динаміки системи його регуляції.

Більшість захворювань людини характеризуються незвичайною і складною динамікою. Аналіз механізмів, які лежать в основі таких захворювань, пов'язаний з теоретичним аналізом динаміки, яка спостерігається. Методи вивчення цих проблем полягають у формулюванні теоретичних і біологічних моделей хвороби. Метою досліджень таких є допомога у розробці нових діагностичних і терапевтичних стратегій у лікуванні пацієнтів.

## **ВИСНОВКИ**

1. Циклічні зміни біоритмів впливають на всі живі організми. Десинхронози можуть бути причиною розвитку всіх захворювань або супроводжувати їх та ускладнювати перебіг захворювання.

2. У хворих з цукровим діабетом для запобігання псевдопозитивних результатів необхідно визначати рівень цукру крові в години найменшої активності підшлункової залози (або циклічно).

3. У хворих на цукровий діабет, для яких важко встановити графік введення інсуліну, варто дотримуватися принципів біоритмології для встановлення максимально комфортної схеми введення інсуліну.

Кафедри сімейної медицини, нетрадиційної медицини та реабілітації Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

Дата поступлення: 23.03. 2008 р.