

УДК 616.36-002:616.12-008.331-092

# Особливості добової варіабельності артеріального тиску та частоти серцевих скорочень у пацієнтів з хронічним некаменевим холециститом залежно від типу супровідної нейроциркуляторної дистонії

О.С. Хухліна, А.А. Антонів, І.Б. Горбатюк

*Кафедра внутрішньої медицини, клінічної фармакології та професійних хвороб Буковинського державного медичного університету, Чернівці***Ключові слова:** нейроциркуляторна дістонія, хронічний некаменевий холецистит, частота серцевих скорочень, артеріальний тиск

В статті наведені дані про зміни параметрів та циркадіанних ритмів артеріального тиску та частоти серцевих скорочень при нейроциркуляторній дистонії у пацієнтів із загостренням хронічного некаменевого холециститу, що є істотним фактором ризику виникнення гіпоксії центральної та периферичної нервової системи, вегетативного дисбалансу, а також фактором ризику трансформації нейроциркуляторної дистонії у артеріальну гіпертензію та сприяння розвитку ішемічної хвороби серця.

У останні роки велика кількість робіт присвячена дослідженню клінічних проявів нейроциркуляторної дистонії (НЦД) у хворих на різну соматичну патологію [1]. Основними причинами зростання кількості хворих на цю патологію в Україні є збільшення інтенсивності впливу факторів ризику (дисгормонози, нераціональне харчування, гіперхолестеролемія, порушення вуглеводного обміну, гіподинамія, надмірна маса тіла, хронічний стрес, несприятлива екологічна ситуація, соціально-економічна криза тощо) [5]. Незважаючи на значне поширення НЦД та наявність робіт, присвячених даній проблемі, роль патогенетичних механізмів її виникнення та прогресування у хворих на патологію гепато-біліарної системи, зокрема при хронічному некаменевому холециститі (ХНХ), до теперішнього часу остаточно не визначена.

Дискінезії жовчного міхура (ДЖМ) та жовчовивідних шляхів (ДЖВШ) є надзвичайно поширеними функціональними захворюваннями, які зустрічаються у популяції із частотою від 5 до 20%, і є предикторами розвитку хронічного холециститу та жовчнокам'яної хвороби [2,3].

## Мета дослідження

-визначити особливості добової варіабельності артеріального тиску та частоти серцевих скорочень у пацієнтів з хронічним некаменевим холециститом залежно від типу супровідної нейроциркуляторної дистонії.

## Матеріал і методи

Обстежено 78 хворих на ХНХ з супровідною НЦД та 30 практично здорових осіб, що склали групу контролю. Залежно від варіанту перебігу НЦД хворі на ХНХ були поділені на три групи: перша - хворі (15 осіб) на ХНХ та НЦД за ГіперТТ; друга - хворі на ХНХ із НЦД за ГіпоТТ (30 осіб) та третя - хворі на ХНХ із НЦД за КТ (26 осіб). Після 3-хденного перебування в стаціонарі хворим проводилось одноразове 24-годинне моніторування АТ за допомогою апарату „brm osc comrast 550” фірми „МВО IEG” (Німеччина). Одержані дані аналізували після статобробки за комп'ютерною програмою „ABPM base”. Обчислювали наступні показники: середній систолічний (САТ), діастолічний (ДАТ), пульсовий (ПАТ) та середній гемодинамічний (Сер. АТ) АТ, частоту серцевих скорочень (ЧСС) впродовж доби і окремо за денний та нічний періоди. Оцінювали варіабельність систолічного, діастолічного АТ та ЧСС за добу, день та ніч за величиною стандартного відхилення. Патологічними показниками АТ вважали цифри АТ, що перевищували 140/90 мм рт. ст. вдень та 120/80 мм рт. ст. вночі. Швидкість ранкового підвищення АТ, як САТ, так і ДАТ, вираховували за період з 4

до 10 год за різницею між максимальним і мінімальним значеннями АТ за формулою:  $V=(AT_{max}-AT_{min})/T$ , де АТ за вказаний період мінімальний і максимальний, а Т – час підвищення АТ від мінімального до максимального. Добовий індекс гіпертензії (ДІ) визначали окремо для САТ і ДАТ:  $ДІ = (СерАТдень - СерАТніч) / СерАТдень$ .

### Результати досліджень

Разове вимірювання артеріального тиску (АТ) традиційним методом Короткова не відображає його справжньої динаміки, тому нами було використано добове моніторування АТ, що дозволило оцінити об'єктивний стан коливань АТ протягом доби та виявити різницю добової динаміки АТ у пацієнтів з ХНХ при різних формах НЦД.

Аналіз кривої добового моніторування АТ свідчить, що показники САТ і ДАТ у контрольній групі (ПЗО) протягом доби не були стабільними, тобто коливались під час фізичного, розумового навантаження та внаслідок впливу психоемоційних факторів. Варіабельність САТ становила  $16 \pm 2,6$  мм рт. ст., ДАТ –  $10 \pm 1,4$  мм рт. ст. Водночас, встановлена певна закономірність у підвищенні АТ протягом 9-11 години ранку та 17 години (САТ у середньому на  $46 \pm 8,6$  мм рт. ст., ДАТ – на  $30 \pm 9,4$  мм рт. ст.) зі зниженням АТ вночі у всіх ПЗО (САТ – на  $23 \pm 1,9$  мм рт. ст., ДАТ – на  $19 \pm 1,2$  мм рт. ст.) і досягненням плато протягом 2-5-ї години доби. Аналогічних змін зазнало і ЧСС. Описаний вище двофазний ритм АТ оцінювали за перепадом „день-ніч”, що трактується при комп'ютерній обробці як показник ДІ окремо для САТ та ДАТ, який у контрольній групі відповідно склав  $16 \pm 2,4\%$  та  $12 \pm 2,6\%$ . Ранкові підвищення АТ пов'язані з викидом у кров біологічно активних вазопресивних речовин. Результати добового моніторування АТ та ЧСС у хворих на ХНХ із супровідною НЦД представлені в таблиці 1.

При порівнянні груп обстежених хворих звертає на себе увагу ЧСС удень, яка була найвищою у хворих на НЦД за ГіперТТ і перевищувала аналогічні показники у хворих на НЦД за ГіпоТТ та КТ відповідно на 70,1% ( $p < 0,05$ ) та 1,8% ( $p > 0,05$ ). В цілому при ГіперТТ та КТ НЦД у хворих зареєстрована тахікардія у денний період доби, а у хворих на НЦД за ГіпоТТ – брадикардія уночі. Варіабельність ЧСС була найвищою у хворих на НЦД за ГіперТТ, причому вдень вона була більшою, ніж уночі ( $p < 0,05$ ). Уночі у хворих на НЦД за ГіперТТ ЧСС була на 16,1% вища, ніж при НЦД за ГіпоТТ ( $p > 0,05$ ) та на 9,7% нижча ніж у хворих на НЦД за КТ ( $p > 0,05$ ), однак різниця була статистично невірогідна. При НЦД істотне діагностичне значення відіграє ЧСС, яка при ГіперТТ та КТ мала більшу величину й значно більшу лабільність, для НЦД за ГіпоТТ була характерна брадикардія. Аналіз середніх показників САТ при різних варіантах перебігу НЦД свідчить про наявність статистично вірогідного підвищення його в групі хворих на НЦД за ГіперТТ ( $p < 0,05$ ) та вірогідне зниження в групі хворих на НЦД за ГіпоТТ ( $p < 0,05$ ) у порівнянні із ПЗО. Аналогічна групі контролю спрямованість змін зареєстрована у хворих на ГіперТТ та ГіпоТТ захворювання при порівнянні показників у різний час доби: вірогідне підвищення удень відповідно на 39,1% та 20,3% ( $p < 0,05$ ), а також вірогідне зниження вночі відповідно на 37,5% та 33,7% ( $p < 0,05$ ). Ступінь стандартного відхилення показників був вірогідним лише в групі хворих з ГіперТТ НЦД ( $p < 0,05$ ), при ГіпоТТ спостерігався „монотонний” тип кривої ( $p > 0,05$ ).

При КТ НЦД не було зареєстровано вірогідного додання нормативних меж середнього САТ, однак показник САТ уночі вірогідно перевищував такий у групі ПЗО ( $p < 0,05$ ). Тобто, у цьому випадку не було властивого здоровим особам достатнього нічного зниження САТ, що створює певне навантаження на серце і судини. Водночас, при КТ мала місце „монотонність” показників АТ упродовж доби: максимальне зростання САТ удень склало лише 13,6% ( $p > 0,05$ ) проти 39,1% ( $p < 0,05$ ) при ГіперТТ, а зниження САТ у хворих на КТ уночі склало лише 24% ( $p < 0,05$ ), у той час як при ГіперТТ – 37,5% ( $p < 0,05$ ). Отже, крива САТ у хворих на НЦД за КТ не має перепаду „день-ніч”, як це властиво для ПЗО та НЦД за ГіперТТ. Про це свідчить невірогідна величина стандартного відхилення САТ ( $p > 0,05$ ). „Навантаження тиском” у цієї групи склало удень 18% проти 12% при ГіперТТ НЦД, уночі – 22% проти 7%. Відсутність вірогідного зниження САТ у хворих на КТ у нічний час, характерного для природних циркадіанних закономірностей динаміки САТ у ПЗО, а також наявність тривалого „навантаження тиском” переважно у нічний час, що перевищує навіть показники ДІ у хворих на ГіперТТ НЦД, сприяє прогресуванню перебігу НЦД.

Середній ДАТ за добу у хворих на НЦД за ГіперТТ ( $64-72$  мм рт. ст.) був на 11,8% вищий, ніж у ПЗО ( $p < 0,05$ ). Водночас, стандартне відхилення ДАТ за добу у хворих на НЦД статистично не відрізнялося від групи ПЗО ( $p > 0,05$ ). При порівнянні ДАТ протягом доби було встановлено, що у хворих на НЦД за ГіперТТ рівень ДАТ удень на 15,8% вищий, ніж у ПЗО ( $p < 0,05$ ), в той час, як вночі показник ДАТ у був нижчий на 13,3% ( $p < 0,05$ ). У пацієнтів з НЦД за ГіперТТ показники стандартного відхилення не відрізнялися від таких у здорових осіб ( $p > 0,05$ ), однак від 4 до 13% доби ДАТ знаходився в межах підвищеного.

При аналізі показника ДАТ при різних варіантах перебігу НЦД виявлені зміни були аналогічними динаміці змін САТ впродовж доби: вірогідне зниження середнього АТ на 21,8%, максимального – на 26,7% та мінімального – на 13,5% у порівнянні з показником ДАТ у здорових осіб ( $p < 0,05$ ), низький ступінь стандартного відхилення у хворих на ГіпоТТ НЦД ( $p > 0,05$ ); відсутність вірогідно значимих змін середнього та максимального ДАТ (удень) ( $p > 0,05$ ), вірогідне підвищення мінімального ДАТ (уночі) на 19,2% ( $p < 0,05$ )

Табл. 1.  
Показники добового моніторингу артеріального тиску та частоти серцевих скорочень у хворих на хронічний некаменевий холецистит та нейроциркуляторну дистонію, (М±m)

Показник	НЦА, тип гіпертонічний			НЦА, тип гіпотонічний			НЦА, тип кардіальний		
	сер.	день	ніч	сер.	день	ніч	сер.	день	ніч
ЧСС за 1 хв.	88±8,1	114±10,1*	62±7,2	59±3,0*	67±3,3*	52±2,8*	90±7,9	112±9,3*	68±5,4
САТ, мм рт.ст.	115±5,2*	160±11,3*	100±6,4*	79±6,4*	95±7,5*	63±5,2*	110±7,0	125±7,2	95±3,8*
Відхилення САТ, мм рт.ст.	21±2,9*	25±3,4*	16±2,8	13±2,3	15±2,5	11±1,8	14±2,7	15±2,4	12±2,9
ДІ САТ, %	8±2,5	12±3,4*	7±1,2	—	—	—	20±3,5*	18±3,2*	22±3,3*
ДАТ, мм рт.ст.	68±4,3	76±8,2	60±5,5	50±4,1*	55±4,3*	45±2,1*	68±4,8	74±4,5	62±2,8*
Відхилення ДАТ, мм рт.ст.	10±1,2	15±3,5	9±3,2	9±1,9	10±2,1	8±1,8	10±1,9	9±1,3	11±2,3
ДІ ДАТ, %	8±1,2	13±2,2	4±2,8	—	—	—	22±2,8*	20±2,9*	24±2,4*

у порівнянні з показником у ПЗО; відсутність статистично значимих коливань ДАТ за показником стандартного відхилення ( $p > 0,05$ ), вірогідне збільшення тривалості „навантаження тиском” упродовж доби у хворих на КТ НЦД – як у порівнянні з ПЗО (у 2,0 рази, ( $p < 0,05$ ) удень, у 2,4 рази – вночі ( $p < 0,05$ )), так і у порівнянні з ГіперТТ (у 1,5 рази удень ( $p < 0,05$ ); у 6,0 разів ( $p < 0,05$ ) – уночі).

Незалежно від типу НЦД та часу доби динаміка середнього АТ нагадувала зміни САТ. Швидкість зростання САТ та ДАТ у ранкові години була найнижчою для хворих з НЦД за КТ 3-5 мм рт.ст. і найвищою у хворих на ГіперТТ НЦД –  $8,1 \pm 0,8$  мм рт. ст. для САТ і  $7,9 \pm 1,2$  мм рт. ст. для ДАТ ( $p < 0,05$ ). Саме з ранковим піком АТ пов'язані більшість серцево-судинних катастроф і в крові здорових та хворих на АГ з'являється велика кількість вазопресивних речовин, що пов'язано з мобілізаційною підготовкою людини до роботи. Слід зазначити, що у хворих на НЦД за ГіпоТТ було відсутнє вірогідне підвищення АТ у період з 9 до 10 години ранку, натомість – пік АТ спостерігався з 12.30 до 14 години.

Двофазний ритм коливань АТ, характерний для здорових людей, був виявлений у більшості хворих з НЦД за ГіперТТ, де ДІ складав 12% для САТ і ДАТ. Таким чином, хворі на ГіперТТ НЦД складають групу „dipper”. Хворі з ДІ, меншим за 10% склали групу „non-dipper”. Це були хворі на КТ (ДІ=8,8%). У цієї групи хворих максимальні цифри АТ реєструвалися у вечірній час, вночі спонтанного зниження АТ не відбувалось, або воно було вираженням незначно. Саме відсутність нічного зниження АТ є причиною органних пошкоджень з відносно високим ризиком розвитку гострого коронарного синдрому.

Нами встановлені істотні відмінності гіпертензивного синдрому у хворих на ХНХ із НЦД за характером змін ЧСС, САТ, ДАТ та ранкового їх приросту, а також за характеристикою гіпертензії вдень та вночі. Перебіг ГіперТТ та КТ НЦД супроводжується вираженим збільшенням ЧСС. У хворих на НЦД підвищення САТ пов'язане зі збільшенням хвилинного об'єму кровообігу за рахунок збільшеної ЧСС. У хворих на НЦД немає вірогідних змін ДАТ. Аналіз моніторингограм за день і ніч дозволяє також віддиференціювати тип кривої АТ: монотонність АТ найбільше виражена у хворих на КТ НЦД, а найбільша лабільність його – у хворих на НЦД за ГіперТТ, абсолютні цифри САТ та ДАТ найбільші при НЦД за ГіперТТ, мінімальні показники АТ зареєстровані у хворих на ГіпоТТ НЦД. Підйоми САТ найбільше властиві хворим на НЦД за ГіперТТ протягом світлового дня, при цьому АТ швидко повертається до нормальних цифр. Пік АТ при ГіпоТТ зміщений до 13-14 години, при КТ – реєструється о 19-20 годині. Характеристика ДІ для САТ і ДАТ також є важливим критерієм у визначенні причин та наслідків виникнення вегетативного дисбалансу у організмі хворих на ХНХ із різними типами НЦД.

Фізіологічне зниження рівнів АТ у нічний час, властиве здоровим людям, характерне для всіх видів НЦД за винятком КТ, при якому близько 20% нічного періоду пов'язане із навантаженням тиском у межах із підвищеними значеннями. Підйоми ДАТ у хворих на ГіперТТ є короткотривалими і залежать від стресорних впливів, швидко нівелюються депресорними механізмами.

За показниками добового моніторингу встановлено характер АГ при НЦД за ГіперТТ. Так, ЧСС має найбільші цифри і значну лабільність, рівні САТ та ДАТ збільшуються на короткий час і мають лабільний характер. Ранкові підйоми САТ та ДАТ, мають найбільшу швидкість у хворих на НЦД за ГіперТТ, найменшу швидкість у хворих на НЦД за КТ, що свідчить про стабільність і монотонність їх гемодинаміки, і взагалі відсутні у хворих на НЦД за ГіпоТТ, що пов'язано із переважаючим тонусом *n.vagus* у ранковий час у цих хворих.

## Висновок

Таким чином, перебігу НЦД за ГіперТТ у пацієнтів із загостренням ХНХ властиві лабільність ЧСС, тахікардія і тісно пов'язані з нею періоди підйому САТ, що швидко знижується, та відсутність підйомів ДАТ у нічний період. Середній ДАТ не перевищує 85 мм рт. ст. ДІ у хворих на НЦД за ГіперТТ складає 10-12%. Швидкість приросту АТ у ранковий час 7-8 мм.рт.ст. за год. Хворі цієї групи належать до типу „dipper”.

Перебіг НЦД за ГіпоТТ у пацієнтів із загостренням ХНХ супроводжується монотонним вірогідним зниженням САТ та ДАТ на фоні вірогідного зниження ЧСС (середній САТ не перевищує 85 мм рт. ст., середній ДАТ – 50 мм рт. ст.), невірогідним (меншим ніж у здорових осіб) ступенем зниження АТ у нічний період, відсутністю ранкового фізіологічного підвищення АТ, зміщенням піку АТ за добу до 13-14 години.

Перебіг НЦД за КТ у пацієнтів із загостренням ХНХ супроводжується збільшенням частоти та лабільністю ЧСС, монотонним типом кривої АТ з мінімальними невірогідними відхиленнями, низьким ступенем зниження САТ і ДАТ у нічний період. Середні САТ та ДАТ у нічний час перевищують такі у ПЗО на 10-15 мм рт. ст. ДІ межевої гіпертензії у хворих на НЦД за КТ складає 8-10%. Швидкість приросту АТ у ранковий час 3-5 мм рт. ст./год. Пік АТ за добу зміщений до 19-20 години. Хворі цієї групи належать до типу „non-dipper”.

Отже, встановлені зміни параметрів та циркадіанних ритмів артеріального тиску та частоти серцевих скорочень при НЦД у пацієнтів із загостренням ХНХ є істотним фактором ризику виникнення гіпоксії центральної та периферичної нервової системи, вегетативного дисбалансу та є істотним фактором ризику трансформації НЦД у артеріальну гіпертензію та сприяння розвитку ішемічної хвороби серця.

**Література**

1. *Vegetativnye rasstroystva. Klinika, diagnostika, lechenie: ruk. dla praktikuoyushch vrayey / A.M. Veyn, T.G. Вознесенская, O.B. Воробьева и др.; [ ред. А.М. Вейн].- М.: МІЛА, 2003.- 752 с.*
2. *Клинические рекомендации. Гастроэнтерология: учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей / [Рос. гастроэнтерол. ассоц]; под ред. В.Т. Пивашикина.- М.: эготар-медиа, 2006.- 181 с.*
3. *Римський консенсус III, 2006. Стандарти діагностики та лікування: Дисфункції жовчного міхура та сфінктера Oddi / J. Behar, E. Corazzari, M. Guelrud [et al.] // Сучасна гастроентерологія.- 2007.- № 1 (33).- С.94-109.*
4. *Свінцицький А.С. Функціональні розлади біліарного тракту: актуальні питання діагностики й лікування / А.С. Свінцицький // Здоров'я України.- 2008.- №6/1.- С.35-36.*
5. *Циганенко В.В. Вегетативна дистонія у осіб молодого віку в сім'ях (епідеміологія, спадково-конституціональні фактори, клініко-патофізіологічна характеристика): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук за спеціальністю 14.01.15 „Неврологія“ / Циганенко Валентина Василівна; Харківська медична академія післядипломної освіти.- Харків, 2001.- 22 с.*

## Peculiarities of a 24-hour variability of blood pressure and heart rate in patients with chronic non-calculous cholecystitis depending on the type of accompanying neurocirculatory dystonia

*O.S. Khukhlina, A.A. Antoniv, I.B. Gorbatyc*

**Abstract** The article presents changes of the parameters and circadian rhythms of heart rate (HR) and blood pressure (BP) accompanying neurocirculatory dystonia (NCD) in patients with exacerbation of chronic non-calculous cholecystitis (CNC), which is a substantial risk factor as to the development of hypoxia of the central and peripheral nervous system, vegetative dysbalance as well as transformation of nowday are investigated not enough. Activity of processes of peroxyd oxidation of NCD in arterial hypertension and development of ischemic heart disease.

**Key words:** neurocirculatory dystonia, chronic – non – calculous cholecystitis, heart rate, blood pressure .

**Особенности добовой variability артериального давления и частоты сердечных сокращений у больных с хроническим некаменным холециститом в зависимости от типа нейроциркуляторной дистонии.**

*O.C. Хухлина, А.А. Антонив, И.Б. Горбатюк*

**Резюме.** В статье наведен результат измененей параметров и циркадианных ритмов артериального давления и частоты сердечных сокращений при нейроциркуляторной дистонии у больных с обострением хронического некаменного холецистита, что приводит к развитию гипоксии центральной и периферической нервной системы, вегетативного дисбаланса, а также есть фактором риска трансформации нейроциркуляторной дистонии в артериальную гипертензию и развития ишемической болезни сердца.

**Ключевые слова:** нейроциркуляторная дистония, хронический некаменный холецистит, частота сердечных сокращений, артериальное давление .