

УДК 616.12-008.331.1/.341:[613.25+612.392.61

І. А. Плеш
Л. І. Гайдич

Буковинський державний медичний
університет, м. Чернівці

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МАСИ ТІЛА, ПОРОГУ СМАКОВОЇ ЧУТЛИВОСТІ ДО КУХОННОЇ СОЛІ, ЦЕНТРАЛЬНОГО ВЕНОЗНОГО ТИСКУ У ХВОРИХ НА ЕСЕНЦІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ II СТ. ЗА РІЗНИХ ВАРІАНТІВ ЦИРКАДІАННОГО РИТМУ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ

Ключові слова: есенціальна гіпертензія, смакова чутливість, циркадіанний ритм.

Резюме. У 70 хворих на есенціальну гіпертензію (ЕГ) II стадії за різної структури циркадіанного ритму АТ (D - "Dipper", ND - "Non-Dipper", NP - "Night Picker") оцінювали індекс маси тіла (ІМТ), рівень центрального венозного тиску (ЦВТ), поріг смакової чутливості до кухонної солі (ПСЧКС) за відповідними методиками з метою діагностики та обґрунтування нових факторів ризику прогресування хвороби. Встановлено, що у загальній групі хворих на ЕГ II ст. 82 % обстежених мали надлишкову (ІМТ 25-30 кг/м²) та надмірну (ІМТ > 30 кг/м²) масу тіла. Виявлено пряму залежність ЦВТ від ІМТ переважно у групах ND та NP, що поєднується з високим ПСЧКС. Виявлена тетрада взаємозалежних діагностичних критеріїв: 1) добовий індекс АТ: ND та NP; 2) ІМТ > 25 кг/м²; 3) ЦВТ > 140 мм H₂O; 4) ПСЧКС > 0,36 % розчину NaCl, які характеризують у значній частині хворих на ЕГ II ст. солечутливий - «об'ємозалежний» варіант захворювання.

Вступ

У загальній структурі захворюваності, смертності та інвалідації артеріальна гіпертензія (АГ) займає одне з провідних місць. За даними офіційної статистики в Україні у 2010 р. зареєстровано майже 12 млн. людей з АГ, що становить 32,7 % дорослого населення [4].

У рамках виконання Національної програми профілактики і лікування АГ в Україні визначені основні напрямки наукових досліджень і заходи у практичній кардіології. Ними є акцентування уваги лікарів та науковців не тільки на корекцію рівня артеріального тиску (АТ), а й на модифікацію факторів ризику та інших серцево-судинних порушень [3,4,5]. Доступними і перспективними на сьогодні є обстеження хворих з визначенням добового профілю АТ, встановлення належності до однієї з груп («D», «ND», «NP») [4,6]. Потребує подальшого вдосконалення діагностика та розробка лікувальної тактики у хворих на есенціальну гіпертензію (ЕГ) залежно від добового профілю АТ, маси тіла, порогу смакової чутливості до кухонної солі [1,2,3].

Мета дослідження

Пошук та обґрунтування нових факторів ризику у хворих на ЕГ II стадії за комплексної оцінки
© І. А. Плеш, Л. І. Гайдич, 2013

в них ритму АТ, маси тіла, центрального венозного тиску, порогу смакової чутливості до кухонної солі, даних водно-сольового обміну.

Матеріал і методи

Обстежено 70 хворих на ЕГ II ст. (за класифікацією ВООЗ, 2010), які перебували на амбулаторному та стаціонарному лікуванні у Вузловій клінічній лікарні ст. Чернівці. Гендерний розподіл склав: 17 жінок і 53 чоловіків. Середній вік пацієнтів: 51,64±2,13 років. Рівень АТ у них становив: 163,65±2,81 мм.рт.ст – систолічний артеріальний тиск (САТ) та 106,56±1,58 мм.рт.ст. – діастолічний артеріальний тиск (ДАТ).

Усім пацієнтам проводили добове моніторування АТ з використанням комплексу апаратури АВРЕ-02 фірми «Solvaig» (Україна), розраховували індекс маси тіла (ІМТ) за формулою Кетле, визначали центральний венозний тиск (ЦВТ) за методикою Вальдмана у нашій модифікації (РП N42/03 від 21.04.2003р. по Буковинському державному медичному університету), поріг смакової чутливості до кухонної солі (ПСЧКС) за методикою R.G.Henkin (1963). Порівнювали дані за двома основними ознаками – добовим індексом (ДІ) («D», «ND», «NP») і величиною ІМТ. Вважа-

ли, що особи мають нормальну вагу при $IMT < 25 \text{ кг/м}^2$; надлишкову – $IMT = 25\text{-}30 \text{ кг/м}^2$; надмірну – $IMT > 30 \text{ кг/м}^2$ (згідно критеріїв ВООЗ).

Усі пацієнти ознайомились із сутністю обстеження та дали інформовану згоду на залучення до нього. Протокол дослідження схвалено комісією з питань біомедичної етики БДМУ. Статистична обробка отриманих даних проведена за допомогою пакету аналізу Microsoft Excel, 2003 з врахуванням достовірності відмінностей за критерієм Стьюдента. Критичний рівень значущості при перевірці нульової гіпотези приймали рівним 0,05. Крім цього між окремими показниками вивчено ступінь зв'язку за методикою простого та парного кореляційного аналізу.

Обговорення результатів дослідження

Встановлено, що серед обстежених пацієнтів розподіл за ДІ становив: D – 26 (37%); ND – 35 (50%); NP – 9 (13%). Таке зростання кількості хворих з низьким ДІ зумовлено не тільки особливістю їх природного циркадіанного ритму АТ, але й, імовірно, недостатнім контролем за проведеною антигіпертензивною терапією.

Аналіз антропометричних та гендерних відмінностей виявив, що 43% пацієнтів (25 чоловіків та 5 жінок) мали надлишкову масу тіла ($IMT = 25\text{-}30 \text{ кг/м}^2$), а 39% (20 чоловіків та 7 жінок) – надмірну ($IMT > 30 \text{ кг/м}^2$). За рівнем ДІ розподіл хворих з надлишковою вагою становив: D – 38% (чоловіків – 8, жінок – 2); ND – 43% (чоловіків – 14, жінок – 3); NP – 33% (чоловіків – 3, жінок – 0); з надмірною масою: D – 35% (чоловіків – 8, жінок – 1); ND – 40% (чоловіків – 10, жінок – 4); NP – 44% (чоловіків – 2, жінок – 2). Звертає увагу, що найбільші значення IMT були в групі пацієнтів з низьким добовим профілем – NP. Виявлена обернена залежність IMT від величини ДІ у хворих на ЕГ II ст.

Дані величин ЦВТ та ПСЧКС у хворих на ЕГ II ст. представлені у таблиці 1.

З аналізу отриманих даних (таб. 1) випливає, що у хворих на ЕГ II ст. виявляються високі значення ПСЧКС не залежно від добової структури АТ. Суттєво залежними від ДІ виявлені показники IMT та ЦВТ, для яких характерна зростаюча залежність відповідно до груп. У більшості пацієнтів із надлишковою та надмірною масою, особливо у групі NP, виявлено зростання ЦВТ ($p < 0,05$), що може свідчити про гіперволемію. Це підтверджується і виявленим високим ПСЧКС (0,32-0,64% розчину NaCl) у всіх обстежених хворих (за нормальних значень $d \approx 0,16$ % розчину NaCl), що можна трактувати, як перевантаження цих пацієнтів рідиною та її можливою затримкою в організмі.

Для визначення ступеню зв'язку між отриманими даними (IMT та ЦВТ) у хворих на ЕГ II ст. нами проведено кореляційний аналіз у групах пацієнтів за рівнем добового індексу (ДІ): D ; ND; NP. Дані представлені у таблиці 2.

З огляду на дані таблиці 2 заслуговує уваги група хворих з надмірною вагою, у яких незалежно від ДІ виявлено високий та середній ступінь прямої залежності IMT від величини ЦВТ. У хворих з надлишковою вагою тільки у групах «ND» і «NP» виявлена обернена залежність IMT від ЦВТ. І тільки у групі хворих з нормальною вагою з ДІ «D» IMT був у прямій залежності ($r = 0,8$ при $p < 0,05$) від рівня ЦВТ. Хворих з нормальною масою тіла у групах ND і NP не було. Отже, визначена чітка закономірність важливого гемодинамічного параметру переднавантаження на серце – ЦВТ у хворих на ЕГ II ст. від маси тіла та структури циркадіанного ритму АТ.

Нами визначена ступінь залежності ПСЧКС у хворих з різним зростанням маси тіла за варіантами циркадіанної структури АТ. Дані представлені в таблиці 3.

Встановлено низького та середнього ступеня взаємозв'язок ПСЧКС до IMT у всіх групах хворих, розподілених за величиною ДІ. Отримані дані можливо пояснити відсутністю тонкої диференціації використаної методики визначення ПСЧКС.

З аналізу таблиці 4 випливає, що у групах хворих з низьким добовим індексом вірогідно зростає рівень ЦВТ паралельно з масою тіла, що може свідчити про взаємозалежність між цими показниками. Виявлено прямий середнього ступеня взаємозв'язок цих важливих гемодинамічних величин, що характеризують стан наповнення судинного русла та позаклітинного сектора. Встановлено, що саме у значної частини хворих з циркадіанною структурою АТ «ND» та «NP» та надмірною вагою присутній так званий «об'ємзалежний» варіант АГ. У цих хворих з високим ПСЧКС характерний солечутливий варіант АГ.

Доведено, що солечутлива ЕГ порівняно із солерезистентною має гірший прогноз, оскільки солечутливість утричі підвищує вірогідність розвитку серцево-судинних ускладнень [1,3]. Зниження маси тіла у пацієнтів з надмірною масою тіла знижує ризик захворюваності та смертності від ішемічної хвороби серця, сприяє нормалізації артеріального тиску [2]. З обстежених нами пацієнтів на ЕГ II ст. 82% мали надлишкову та надмірну масу. У значної частини цих хворих, ймовірно, зростання маси тіла пов'язано з динамічними порушеннями об'ємів позаклітинної рідини, у тому числі і циркулюючої крові, що підтверджується зростанням ЦВТ при високому ПСЧКС.

Таблиця 1

Вікові та гемодинамічні показники у хворих на есенціальну гіпертензію II ст. за різних варіантів добового індексу артеріального тиску та індексу маси тіла

Показники	ІМТ (кг/м ²)	D	ND	NP
ДІ САТ (%)	Заг.	11,57 ± 1,91 (n=26)	5,70 ± 1,00(n=35)	-2,25 ± 0,92(n=9)
	<25	8,99 ± 2,98 (n=7)	7,60 ± 0,10(n=2)	-3,50 ± 1,35(n=2)
	25-30	12,92 ± 1,21(n=10)	6,29 ± 0,93(n=18)	-1,36 ± 1,06(n=3)
	>30	12,07 ± 1,02(n=9)	4,71 ± 0,89(n=15)	-2,28 ± 0,50(n=4)
Вік (роки)	Заг.	47,54 ± 2,01	53,91 ± 2,17	55,00 ± 2,56
	<25	41,00 ± 6,43	51,50 ± 1,75	62,00 ± 3,00
	25-30	45,90 ± 2,65	52,47 ± 3,60	53,67 ± 3,11
	>30	54,44 ± 2,19	56,00 ± 5,07	52,50 ± 1,38
ЦВТ (мм H ₂ O)	Заг.	119,68 ± 10,88	140,32 ± 10,21	148,67 ± 12,32
	<25	115,0 ± 15,00	-	-
	25-30	120,38 ± 12,80	142,77 ± 11,99	144,25 ± 18,63
	>30	117,40 ± 6,56	139,63 ± 6,06**	166,67 ± 5,56**
ПСЧКС (% розчину NaCl)	Заг.	0,51 ± 0,12	0,47 ± 0,11	0,41 ± 0,08
	<25	0,46 ± 0,08	0,24 ± 0,04	0,24 ± 0,04
	25-30	0,53 ± 0,07	0,51 ± 0,10*	0,58 ± 0,15*
	>30	0,52 ± 0,08	0,46 ± 0,08*	0,40 ± 0,06*

Примітка. * p<0,05 величини, які достовірно відмінні за ІМТ у своїй групі; ** p<0,05 величини, які достовірно відмінні за ДІ

Таблиця 2

Коефіцієнт кореляції (r) між показниками центрального венозного тиску (ЦВТ) та індексу маси тіла (ІМТ) залежно від добового індексу (ДІ)

Групи хворих	D	ND	NP
ІМТ > 30 (кг/м ²)	0.76 p<0.05	0.44 p<0.05	0.63 p<0.05
ІМТ 25-30 (кг/м ²)	0.13 p>0.05	-0.69 p<0.05	-0.67p<0.05
ІМТ < 25 (кг/м ²)	0.8 p<0.05		

Таблиця 3

Коефіцієнт кореляції (r) між показниками порогу смакової чутливості до кухонної солі (ПСЧКС) та індексу маси тіла (ІМТ) залежно від ДІ

Групи хворих	D	ND	NP
ІМТ>30(кг/м ²)	-0.25 p<0.05	0.50 p<0.05	-0.31 p<0.05
ІМТ=25-30(кг/м ²)	-0.53 p<0.05	0.21 p<0.05	-0.61 p<0.05
ІМТ<25(кг/м ²)	-	-	-

Таблиця 4

Коефіцієнт кореляції (r) між показниками порогу смакової чутливості до кухонної солі (ПСЧКС) та центрального венозного тиску (ЦВТ) залежно від ДІ

Групи хворих	D	ND	NP
ІМТ>30(кг/м ²)	-0.38 p<0.05	0.55 p<0.05	-0.46 p<0.05
ІМТ=25-30(кг/м ²)	0.37 p<0.05	-0.35 p<0.05	-0.19 p<0.05
ІМТ<25(кг/м ²)	-	-	-

Висновки

1. У загальній групі хворих на ЕГ II стадії 82% мали надлишкову та надмірну масу тіла (ІМТ >25 кг/м²). У пацієнтів з добовим ритмом АТ- D і ND виявлена пряма залежність віку від ІМТ. У хворих з надмірним зростанням АТ в нічний період цієї залежності не виявлено.

2. У більшості хворих на ЕГ II ст. з циркадіанним ритмом АТ-D середній рівень ЦВТ відповідає

дає нормі. У групах з низьким добовим індексом ЦВТ достовірно наростає паралельно з масою тіла.

3. Виявлену тетраду взаємозалежних факторів :1- (ДІ - ND та NP); 2- (ІМТ > 25 кг/ м²); 3- (ЦВТ > 140 мм H₂O); та 4- (високий ПСЧКС > 0,36 % розчину NaCl) можна віднести до важливих діагностичних критеріїв «об'ємзалежної», солечутливої форми ЕГ.

Перспективи подальших досліджень

Для покращання діагностики об'ємзалежної форми артеріальної гіпертензії у хворих буде вивчений характер змін об'ємів циркулюючої крові та позаклітинної рідини.

Література. 1. Бобришев К.А. Стан центральної гемодинаміки за різних солереактивних форм есенціальної артеріальної гіпертензії / К.А. Бобришев // Укр. кардіол. ж. – 2011. – №4. – С. 52-55. 2. Ковалева О.Н. Особенности антигипертензивной терапии у пациентов с ожирением / О.Н. Ковалева, С.А. Шаповалова, И.В. Шоп // Артериал. Гипертензия. – 2008. – 1(1). – С. 41-49. 3. Потешкина Н.Г. Потребление соли, артериальная гипертензия и риск развития сердечно-сосудистых заболеваний: Часть II / Н.Г. Потешкина // Рос. кардиол. ж. – 2011. – № 5(91). – С. 93-102. 4. Рекомендації Української асоціації кардіологів з профілактики та лікування артеріальної гіпертензії: посібник до Національної програми профілактики і лікування артеріальної гіпертензії – 5-те вид. – К.: ПП ВМБ, 2011. – 80 с. 5. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary / I. Graham, D. Atar, K. Borch-Johnsen [et al.] // Eur. Heart J. – 2007. – Vol. 28. – P. 2375-2414. 6. European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. Practice guidelines of the European Society of Hypertension for clinic, ambulatory and self blood pressure measurement / E. O'Brien, R. Asmar, L. Beilin [et al.] // J. Hypertens. – 2005. – Vol. 23. – P. 697-701.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МАССЫ ТЕЛА, ПОРОГА ВКУСОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ПОВАРЕННОЙ СОЛИ, ЦЕНТРАЛЬНОГО ВЕНОЗНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ЭСSENЦИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ II СТ. С РАЗЛИЧНЫМИ ВАРИАНТАМИ ЦИРКАДИАННОГО РИТМА АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

И.А.Плеш, Л.И.Гайдич

Резюме. У 70 больных эссенциальной гипертензией (ЭГ) II стадии разной структуры циркадианного ритма АД (D - "Dipper", ND - "Non-Dipper", NP - "Night Picker") оценивали индекс массы тела (ИМТ), уровень центрального венозного давления (ЦВД), порог вкусовой чувствительности к поваренной соли (ПВЧПС) соответствующими методиками с целью диагностики и обоснования новых факторов риска прогрессирования болезни. Установлено, что в общей груп-

пе больных ЭГ II ст. 82 % обследованных имели избыточную (ИМТ 25-30 кг/м²) и чрезмерную (ИМТ > 30 кг/м²) массу тела. Обнаружена прямая зависимость ЦВД от ИМТ преимущественно в группах ND и NP, сочетающаяся с высоким ПВЧПС. Обнаружена тетрада взаимосвязанных диагностических критериев: 1) суточный индекс АД: ND и NP; 2) ИМТ > 25 кг/м²; 3) ЦВД > 140 мм H₂O; 4) ПВЧПС > 0,36 % раствора NaCl, характеризующих у значительной части больных ЭГ II ст. солечувствительный - «объемзависимый» вариант болезни.

Ключевые слова: эссенциальная гипертензия, вкусовая чувствительность, циркадианный ритм.

INTERRELATION BETWEEN BODY WEIGHT, THE THRESHOLD OF GUSTATORY SENSITIVITY TO A SALT AND THE CENTRAL VENOUS PRESSURE IN THE PATIENTS WITH 2ND STAGE OF ESSENTIAL HYPERTENSION AT DIFFERENT VARIANTS OF THE DAILY RHYTHM OF ARTERIAL PRESSURE

I.A.Plesh, L.I.Haidych

Abstract. For the purpose of diagnostics and substantiation the new risk factors of the disease progression the body weight index (WI), the central venous pressure level (CVP) and the threshold of a gustatory sensitivity to a salt (TGSS) were evaluated by means of the appropriate methods in 70 patients with 2nd stage of essential hypertension at different variants of the daily rhythm of arterial pressure (D - "Dipper", ND - "Non-Dipper", NP - "Night Picker"). It has been established that in general survey sample 82 % of the patients have the abundant (WI 25-30 kg/m²) and the excessive (WI > 30 kg/m²) weight. Direct relation between CVP and WI was revealed mainly in the ND and NP groups combined by the high TGSS. The tetrad of the interrelated diagnostic criteria: 1) daily index AP: ND and NP; 2) WI > 25 kg/m²; 3) CVP > 140 mm of water; 4) TGSS > 0,36 % NaCl solution characterizing the salt-sensitive "volume-related" variant of the disease in the most of patients has been found out

Key words: essential hypertension, gustatory sensitivity, circadian rhythm.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Clin. and experim. pathol. - 2013. - Vol. 12, №1 (43). - P. 130-133.

Надійшла до редакції 07.02.2013

Рецензент – проф. Т.О.Плащук

© I. A. Plesh, L. I. Haidych, 2013