

## СУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ, АССОЦИИРОВАННОЙ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ

Проф. О. Н. КОВАЛЕВА, С. В. ИВАНЧЕНКО, канд. мед. наук А. В. ГОНЧАРЬ,  
доц. Ю. И. ЛАТОГУЗ

*Харьковский национальный медицинский университет, Украина*

**Исследованы параметры суточного мониторинга артериального давления у пациентов с гипертонической болезнью, ассоциированной с ожирением и избыточной массой тела. Выявлено повышение маркеров нагрузки диастолическим артериальным давлением, а также его дневной и ночной вариабельности у пациентов с ожирением при отсутствии достоверных отличий профиля систолического артериального давления. У них же при анализе суточных ритмов артериального давления установлено повышение индекса утренних часов с преобладанием биологического ритма по типу non-dipper, что является неблагоприятным признаком развития сосудистых осложнений.**

*Ключевые слова: суточное мониторирование артериального давления, гипертоническая болезнь, ожирение.*

По данным экспертов Всемирной организации здравоохранения, гипертоническая болезнь (ГБ) занимает первое место в списке наиболее распространенных заболеваний. Каждый третий житель планеты страдает от повышенного артериального давления (АД), находясь в группе риска инвалидизации и смертности от сердечно-сосудистой патологии (World health statistics – 2012). В Украине, согласно информации ГУ «Центр медицинской статистики МЗ Украины» и Государственного комитета статистики Украины за 2014 год, болезни системы кровообращения занимают первое место как по распространенности (31,5%), так и в общей структуре смертности – 66,5% (мужчины – 58,1%, женщины – 74,6%). Угрожающей тенденцией для нашей страны является высокая смертность от этих заболеваний мужчин молодого возраста [1, 2].

По данным Фремингемского исследования, ожирение – это как независимый фактор риска сердечно-сосудистых катастроф, так и важнейший фактор риска развития артериальной гипертензии (АГ). Значимой социальной и экономической проблемой во всем мире является увеличение количества людей, страдающих от ожирения, в среднем на 10% каждые 10 лет. Согласно прогнозам экспертов ВОЗ, при сохранении данной тенденции к 2025 году в мире будет насчитываться более 300 млн лиц с ожирением [3].

Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) – один из основных методов исследований, включенных в международные и национальные рекомендации по ведению пациентов с АГ, позволяющий оценить все многообразие изменений АД [4]. Признание большой прогности-

ческой ценности показателей данной методики нашло отражение в рекомендациях Европейского общества по артериальной гипертензии (ESH) и Европейского общества кардиологов (ESC) по диагностике и лечению АГ (2013) [5]. Вместе с тем в них подчеркивается, что клиническое и прогностическое значение ряда дополнительных параметров СМАД, таких как вариабельность, утренний подъем АД, индекс времени гипертензии, суточный индекс артериальной ригидности в настоящее время до конца не изучены и нуждаются в дальнейшем уточнении.

Цель нашего исследования – анализ показателей СМАД у пациентов с ГБ, ассоциированной с избыточной массой тела (ИМТ) и ожирением.

Обследовано 76 пациентов с ГБ (35 мужчин и 41 женщина) в возрасте от 38 до 76 лет, получавших антигипертензивную терапию одним-тремя группами препаратов. Верификацию диагноза и определение степени АГ проводили согласно критериям, рекомендованным в 2013 г. ESH и ESC, а также Украинской ассоциацией кардиологов (2012). Больные были разделены на четыре группы: в первую ( $n = 24$ ) вошли пациенты с нормальной массой тела, в том числе 12 мужчин и 12 женщин, средний возраст которых составил 64 (46,0; 71,0) года, средние значения индекса Кетле 22 (6,0; 18,0) кг/м<sup>2</sup>; во вторую ( $n = 27$ ) – больные с ИМТ, в том числе 11 мужчин и 16 женщин, средний возраст – 62 (57,0; 68,5) года, индекс Кетле 26,85 (25,7; 27,5) кг/м<sup>2</sup>; в третью ( $n = 15$ ) – пациенты с ГБ и ожирением I ст., в том числе 6 мужчин и 9 женщин, средний возраст 62 (55,0; 66,0) года, индекс Кетле 32,4 (31,3; 34,0) кг/м<sup>2</sup>; в четвертую ( $n = 10$ ) – пациенты с ГБ и ожирением

II–III ст., в том числе 6 мужчин и 4 женщины, средний возраст 55 (40,0; 66,0) лет, индекс Кетле 38,7 (36,3; 40,1) кг/м<sup>2</sup>.

Пациентам проводилось СМАД на диагностическом комплексе SDM 23 ООО «ИКС-ТЕХНО» (Украина) в течение 24 ч с интервалом 15 мин днем и 30 мин ночью с исключением из анализа установочных измерений. Анализировались такие общепринятые показатели, как среднее за 24 ч значение систолического и диастолического давления (САД и ДАД), индекс времени САД и ДАД (ИВСАД и ИВДАД), индекс площади нагрузки для САД и ДАД (ИПСАД и ИПДАД), нормированный ИП нагрузки: отношение ИП ко времени анализа (НИПСАД и НИДАД), вариабельность САД и ДАД за дневные и ночные часы (ВАРСАД (Д) и ВАРДАД (Д), ВАРСАД (Н) и ВАРДАД (Н)), пульсовое АД (ПАД), величина утреннего прироста САД и ДАД (ВУПСАД и ВУПДАД), скорость утреннего прироста САД и ДАД (СУПСАД и СУПДАД), индекс утренних часов: тройное произведение АД, частоты сердечных сокращений (ЧСС) и скорости изменения АД (ИУЧ).

К исследованию не привлекались больные с онкологическими заболеваниями, фибрилляцией предсердий, острыми и хроническими воспалительными процессами, диффузными заболеваниями соединительной ткани, сопутствующими заболеваниями щитовидной железы, с наличием симптоматических гипертензий и хронической сердечной недостаточности (ХСН) III ст.

Статистический анализ данных проводили с использованием компьютерного пакета прикладных программ для обработки статистической информации Statistica 6.1 (Statsoft Inc., США). Количественные признаки описывали медианой (Me), значениями верхнего (UQ) и нижнего (LQ) квартилей выборки. Для сравнения независимых выборок в связи с распределением, отличным от нормального, применяли непараметрический статистический критерий Манна – Уитни и коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез составил  $p < 0,05$ .

Соответственно поставленной цели были проанализированы изменения показателей СМАД у пациентов с ГБ в зависимости от наличия и степени ожирения.

По данным нашего исследования, пациенты с ГБ с нормальной массой тела имели уровень САД в пределах нормы: 127 (117;138,5) мм рт. ст., и хотя статистически значимые различия между группами выявлены не были ( $p = 0,68$ ), отмечена тенденция к повышению данного параметра в группах с ожирением и ИМТ (рис. 1). Выявлена была также прямая корреляционная связь между САД, возрастом пациентов и длительностью анамнеза заболевания ( $r = 0,24$ ,  $p = 0,01$ ). Уровень ДАД во всех группах находился в пределах нормы.

Как известно, среднесуточные значения АД являются важным прогностическим параметром

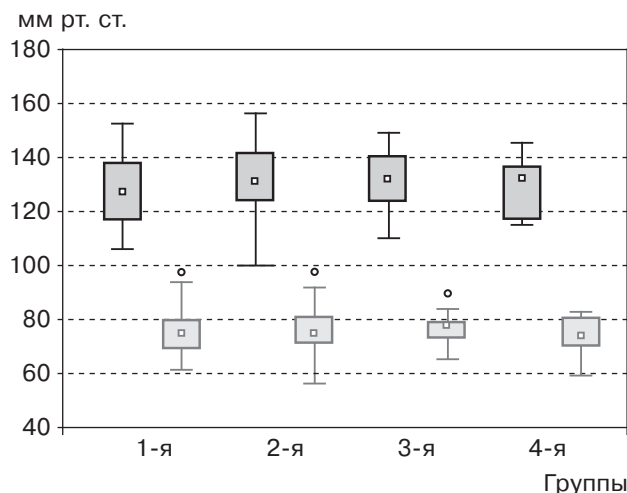


Рис. 1. Значения систолического и диастолического артериального давления у пациентов с гипертонической болезнью в зависимости от наличия и степени ожирения:  $\square$  – САД24,  $\square$  – ДАД24,  $\circ$  – выбросы

СМАД, коррелируя со степенью поражения органов-мишеней (ПОМ) у пациентов с ГБ. Доказана их связь с микро- и макроальбинурией, уровнем креатинина плазмы крови, скоростью клубочковой фильтрации, массой миокарда левого желудочка (ЛЖ), нарушением его функции, риском церебральных осложнений, тяжестью ретинопатии [5]. В ряде исследований была доказана более тесная связь с заболеваемостью и смертностью среднесуточного АД по сравнению с данными измерения АД на врачебном приеме. Ночное АД выделено как более значимый предиктор сердечно-сосудистых катастроф, чем офисное. Данная связь отмечалась как во всей популяции в целом, независимо от пола, возраста, наличия или отсутствия медикаментозного лечения в анамнезе, так и у пациентов из группы высокого риска [6].

Подобная закономерность отмечалась и в отношении других параметров СМАД. Нами оценивались индексы «нагрузки давлением», к которым относятся ИВ, ИП и НИП давления у пациентов с ГБ в зависимости от наличия и степени ожирения (табл. 1). Данные величины, дополняя друг друга, позволяют более точно, чем средние значения АД, оценить гипербарическую нагрузку на органы-мишени. ИВ теряет информативность при высоких значениях АД, близких к 100% («эффект насыщения»). В то же время ИП информативен, однако его недостатком является высокая чувствительность ИП к неточностям в определении времени сна и бодрствования. Для исключения этого используют НИП [4].

При анализе такого параметра СМАД, как ИПДАД, было установлено, что он статистически выше в третьей и четвертой группах – 25 (12,9; 29) и 39,5 (4,8; 70,1) мм рт. ст. соответственно, чем в первой группе – 10,6 (1,7; 31,7) мм рт. ст. и второй – 11,45 (3,7; 46,75) мм рт. ст. ( $p = 0,01$ ). Статистически значимые отличия между группами были

Таблица 1

**Индексы «нагрузки давлением» у пациентов с гипертонической болезнью  
в зависимости от наличия и степени ожирения**

| Показатель                | Группы                |                                 |  |   |
|---------------------------|-----------------------|---------------------------------|--|---|
|                           | первая, <i>n</i> = 24 | вторая, <i>n</i> = 27           | третья, <i>n</i> = 15                                  | четвертая, <i>n</i> = 10                                  |
| ИВСАД, %<br><i>N</i> < 20 | 24,1<br>(5,2; 63,2)   | 31,15 (12,5; 59,6)              | 31,4<br>(8,3; 64,1)                                    | 36,4 (18,7; 40,4)   |
| ИВДАД, %<br><i>N</i> < 20 | 8,7<br>(2; 29,9)      | 8,1<br>(3; 27,6)                | 11,3<br>(5,6; 45,7)                                    | 11,4<br>(3,3; 31,4)                                       |
| ИПСАД                     | 52,8 (10,8; 192,3)    | 96,8 (28,75; 262,3)             | 86,9 (33,6; 232,3)                                     | 72,6 (31,8; 114,9)  |
| ИПДАД                     | 10,6 (1,7; 31,7)      | 11,45 (3,7; 46,75)              | 25 (12,9; 29)<br><i>*p</i> = 0,01<br><i>**p</i> = 0,01 | 39,5 (4,8; 70,1)<br><i>*p</i> = 0,01<br><i>**p</i> = 0,01 |
| НИПСАД                    | 2,25 (0,5; 8,1)       | 4,1 (1,2; 10,1)                 | 3,6 (1,4; 9,8)   | 3,1 (1,3; 4,8)  |
| НИПДАД                    | 7 (3; 11)             | 15(7; 19,5)<br><i>*p</i> = 0,02 | 16 (10; 27)<br><i>*p</i> = 0,001                       | 31 (10; 33)<br><i>*p</i> = 0,01                           |

Примечание. *N* – нормативы для средних величин, полученных на основании анализа национальных проектов и отдельных исследований по СМАД [7–9]; *\*p* – по сравнению с показателем первой группы; *\*\*p* – по сравнению с показателем второй группы. То же в табл. 2, 3.

Таблица 2

**Динамика изменения артериального давления у пациентов в утренние часы**

| Показатель                             | Группы  |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
|  | первая, <i>n</i> = 24   | вторая, <i>n</i> = 27  | третья, <i>n</i> = 15   | четвертая, <i>n</i> = 10   |
| ВУПСАД, мм рт. ст.<br><i>N</i> < 56    | 36 (24; 50)   | 48 (31; 56)  | 44 (32; 59)   | 54 (29; 72)  |
| СУПСАД, мм рт. ст./ч<br><i>N</i> < 10  | 12,9 (8,8; 15,4)  | 14,8 (12; 20,6)  | 13,1 (9; 17,6)  | 17,6 (12,4; 69)  |
| ВУПДАД, мм рт. ст.<br><i>N</i> < 30–36 | 26 (14; 32)   | 30 (18; 40)  | 28 (20; 47)   | 44 (16; 55)  |
| СУПДАД, мм рт. ст./ч<br><i>N</i> < 6   | 26 (14; 32)   | 8,9 (6; 10)  | 11,4 (4; 14)  | 15,7 (4; 44)   |
| ИУЧ                                    | 206×10 <sup>3</sup> (161×10 <sup>3</sup> ;<br>306×10 <sup>3</sup> ) | 216×10 <sup>3</sup><br>(168×10 <sup>3</sup> ;<br>320×10 <sup>3</sup> ) | 262×10 <sup>3</sup><br>(163×10 <sup>3</sup> ;<br>321×10 <sup>3</sup> )<br><i>*p</i> = 0,01<br><i>**p</i> = 0,03 | 398×10 <sup>3</sup><br>(257×10 <sup>3</sup> ;<br>1634×10 <sup>3</sup> )<br><i>*p</i> = 0,01<br><i>**p</i> = 0,03 |

выявлены при оценке НИПДАД: 7 (3; 11) в первой группе, что достоверно ниже, чем во второй группе, – 15 (7; 19,5) (*p* = 0,02); в третьей группе – 16 (10; 27) (*p* = 0,001); в четвертой группе – 31 (10; 33) (*p* = 0,01). Статистически значимых различий между группами по частоте повышения показателей ИВДАД не установлено. При анализе параметров ИВСАД, ИПСАД, НИПСАД группы также статистически не различались между собой. Однако сочетание ГБ с ожирением (включая ИМТ) сопровождалось увеличением ИВСАД. Данный показатель составил 24,1 (5,2; 63,2) % времени мониторингования в первой группе; 31,15 (12,2; 59,6) % – во второй группе, (*p* = 0,62); 31,4 (8,3; 64,1) % – в третьей группе (*p* = 0,59); 36,4 (18,7; 40,4) % – в четвертой группе (*p* = 0,71).

В настоящее время доказана тесная корреляционная связь индексов «нагрузки давлением»

с индексом массы миокарда, диастолической функцией ЛЖ, размерами левого предсердия. Эти показатели также являются доказанными факторами риска развития сердечно-сосудистых катастроф. По данным Фремингемского исследования, САД и ДАД имеют различную прогностическую ценность в зависимости от возраста пациентов [10]. Так, до 50 лет ДАД – более сильный по сравнению с САД предиктор ишемической болезни сердца (ИБС). Результаты исследования MRC свидетельствуют об отчетливой прямой связи уровня ДАД с риском инсульта, в то время как для риска ИБС эта связь носит обратный характер.

При проведении межгруппового анализа показателей СМАД в утренние часы (табл. 2) выявлены значительные статистические различия по ИУЧ в группе больных ГБ с ожирением I ст. – 262×10<sup>3</sup> (163×10<sup>3</sup>; 321×10<sup>3</sup>) и в группе больных

**Показатели вариабельности артериального давления  
у пациентов с гипертонической болезнью в зависимости от наличия и степени ожирения**

| Показатель                              | Группы                |                       |  |  |
|---|-----------------------|-----------------------|--|--|
|   | первая, <i>n</i> = 24 | вторая, <i>n</i> = 27 | третья, <i>n</i> = 15                                      | четвертая, <i>n</i> = 10                                 |
| ВАРСАД (Д), мм рт. ст.<br><i>N</i> < 15 | 17 (14; 22)           | 19 (15; 22,5)         | 17 (14; 22)  | 20 (14; 24)  |
| ВАРСАД (Н), мм рт. ст.<br><i>N</i> < 15 | 12,8 (4,4; 16,2)      | 13,1 (8,8; 16,2)      | 14 (10; 16)  | 13,7 (6,6; 15,8)   |
| ВАРДАД (Д), мм рт. ст.<br><i>N</i> < 14 | 12 (10; 15)           | 13,5 (12; 16,5)       | 15 (11; 16)  | 18 (12; 21)<br><i>*p</i> = 0,03                          |
| ВАРДАД (Н), мм рт. ст.<br><i>N</i> < 12 | 9 (6; 13)             | 9,4 (6,2; 13,8)       | 16,8 (11,6; 18,9)<br><i>*p</i> = 0,04<br><i>**p</i> = 0,01 | 17,8 (13; 20,2)<br><i>*p</i> = 0,04<br><i>**p</i> = 0,01 |

ГБ с ожирением II–III ст. –  $398 \times 10^3$  ( $257 \times 10^3$ ;  $1634 \times 10^3$ ) по сравнению с пациентами с ГБ и нормальной массой тела –  $206 \times 10^3$  ( $161 \times 10^3$ ;  $306 \times 10^3$ ) ( $p = 0,01$ ) и ГБ с ИМТ –  $216 \times 10^3$  ( $168 \times 10^3$ ;  $320 \times 10^3$ ) ( $p = 0,03$ ). Прогностическое значение ИУЧ нуждается в уточнении, однако отмечается сходство его суточной динамики и частоты сосудистых катастроф.

Средние величины ВУПСАД во всех группах не превышали допустимого уровня. СУПСАД была повышена во всех группах пациентов, причем с максимальными значениями у больных ГБ с ожирением II–III ст., однако различия не были статистически достоверны ( $p = 0,44$ ). При анализе ВУПДАД были отмечены его нормальные значения в группе больных ГБ без ожирения и тенденция к повышению в группах больных ГБ с ИМТ и ожирением, хотя статистически достоверными межгрупповые различия не были ( $p = 0,12$ ). Аналогично не было статистически достоверных межгрупповых различий при оценке СУПДАД ( $p = 0,55$ ).

Как ранее было доказано, вариабельность САД и ДАД является существенным независимым фактором риска развития ПОМ, влияющим на прогноз заболевания [11].

Анализ результатов показателей вариабельности АД у больных ГБ в зависимости от наличия и степени ожирения (табл. 3) свидетельствует о том, что статистически достоверных различий между группами при оценке ВАРСАД (Д) и ВАРСАД (Н) выявлено не было ( $p = 0,68$ ). В то же время уровень ВАРДАД (Д) был статистически значимо выше в группе больных с ожирением II–III ст. – 18 (12; 21) мм рт. ст. ( $p = 0,03$ ), чем в группе пациентов с нормальной массой тела – 12 (10; 15) мм рт. ст. Значения ВАРДАД (Н) оставались в пределах нормы в первой группе – 9 (6; 13) мм рт. ст., во второй группе – 9,4 (6,2; 13,8) мм рт. ст., что статистически достоверно ниже, чем в третьей группе – 16,8 (11,6; 18,9) мм рт. ст. ( $*p = 0,04$ ,  $**p = 0,01$ ) и в четвертой группе – 17,8 (13; 20,2) мм рт. ст. ( $*p = 0,04$ ,  $**p = 0,01$ ).

По данным исследований, проведенных в последнее десятилетие, высокое ПАД является как важным фактором, определяющим развитие осложнений у лиц с патологией сердечно-сосудистой системы, так и маркером доклинической диагностики сердечно-сосудистых заболеваний [12]. Это позволило экспертам ESH в 2007 г. впервые отнести высокое ПАД к факторам риска неблагоприятного прогноза у больных АГ старшего возраста [13].

В нашем исследовании статистически значимых различий значений ПАД в группах не отмечено (рис. 2). В то же время наблюдалась средней силы прямая корреляционная связь ПАД с возрастом пациентов ( $r = 0,45$ ,  $p < 0,05$ ), стадией ХСН ( $r = 0,34$ ,  $p < 0,05$ ), наличием в анамнезе у пациента сахарного диабета 2-го типа ( $r = 0,31$ ,  $p < 0,05$ ). Между такими показателями СМАД, как ПАД и САД ( $r = 0,69$ ,  $p < 0,05$ ), ИВСАД ( $r = 0,53$ ,  $p < 0,05$ ), НИВСАД ( $r = 0,56$ ,  $p < 0,05$ ), ВАРСАД ( $r = 0,53$ ,  $p < 0,05$ ), также была установлена достоверная прямая корреляционная связь.

Анализ биологических циркадных ритмов показал достоверное преобладание типа non-dipper во всех группах больных ГБ с ИМТ и ожирением по сравнению с пациентами первой группы (рис. 3). Это объясняется достоверным уменьшением количества больных с циркадным ритмом по типу dipper, что свидетельствовало о повышенном риске раннего ПОМ и развития церебральных сосудистых катастроф у таких пациентов. Описанные изменения внутригрупповой структуры типов биологических циркадных ритмов статистически не различались в группах пациентов с ИМТ и различной степенью ожирения.

Изучение особенностей параметров суточного мониторинга АД с использованием современных возможностей инструментальной диагностики является актуальным с точки зрения усовершенствования существующих алгоритмов, индивидуализации подходов к лечению пациентов с АГ. Перспективы исследования параметров СМАД могут быть актуальными при оценке прогноза заболевания, а также разработке патогене-

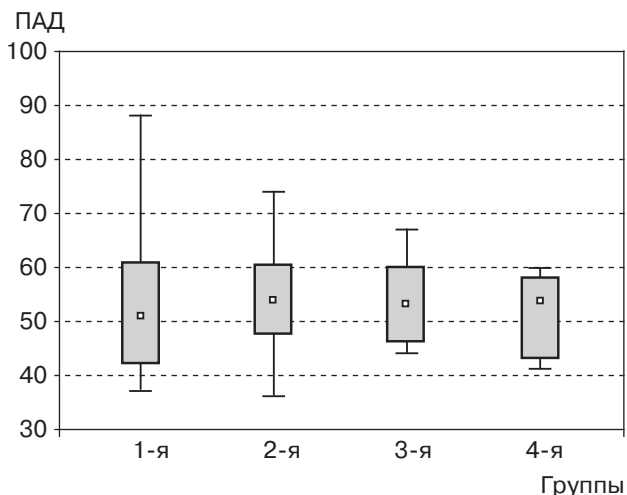


Рис. 2. Показатели пульсового давления у пациентов с гипертонической болезнью в зависимости от наличия и степени ожирения: □ — медиана; ■ — 25–75%; — — размах без выбросов

тически обоснованного лечения больных с ГБ и ожирением.

При анализе полученных результатов исследования были сделаны следующие выводы:

1) среднесуточные значения САД у пациентов с ГБ и нормальной массой тела, получавших антигипертензивную терапию, не имели отклонений от нормы. Однако тенденция к повышению данного параметра отмечена в группах больных с ИМТ и ожирением. Установлена корреляция между величиной среднесуточных значений САД, возрастом пациентов и длительностью анамнеза заболевания;

2) особенностями параметров СМАД у больных ГБ с ИМТ и ожирением являются статисти-

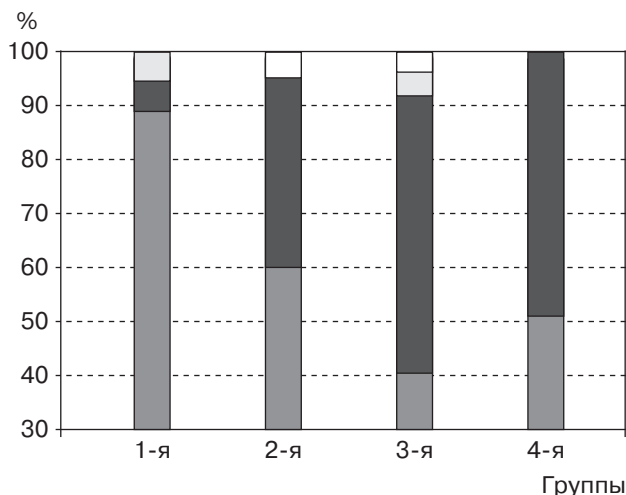


Рис. 3. Распределение типов циркадного ритма артериального давления в зависимости от индекса массы тела больных: □ — over-dipper, ■ — night-peaker, ■ — non-dipper, ■ — dipper

чески достоверно более высокие ИП и НИП нагрузки ДАД, а также значения его дневной и ночной вариабельности;

3) показатели, отражающие динамику АД в утренние часы, свидетельствуют о статистически значимом повышении значений индекса «неблагоприятности» в это время в группах больных ГБ и ожирением по сравнению с пациентами с нормальной и ИМТ;

4) для пациентов с ГБ с ИМТ и ожирением более характерно изменение суточного биологического ритма АД по типу non-dipper, что свидетельствует о повышенном риске раннего ПОМ и развития церебральных сосудистых катастроф у данного контингента.

#### Список литературы

1. Чепелевська Л. А. Проблеми демографічної кризи в Україні: регіональний аспект / Л. А. Чепелевська, О. П. Рудницький, О. М. Дзюба // Україна. Здоров'я нації.— 2014.— № 4 (32).— С. 5–9.
2. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2014 рік; за ред. О. Квітшвілі.— К.: МОЗ України; ДУ «УІСД МОЗ України», 2015.— 460 с.
3. Kotchen T. A. Obesity-related hypertension: epidemiology, pathophysiology, and clinical management / T. A. Kotchen // Am. J. Hypertens.— 2011.— № 23.— P. 1170–1178.
4. Чазова И. Е. Роль суточного мониторинга артериального давления в оценке эффективности антигипертензивной терапии. (Результаты суточного мониторинга артериального давления в программе КЛИП-АККОРД) / И. Е. Чазова, Л. Г. Ратова // Consilium medica (прил.).— 2007.— № 1.— С. 18–26.
5. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension // J. of Hypertension.— 2013.— № 31 (7).— P. 1281–1357.
6. Ambulatory Blood Pressure Monitoring as the reference standard for diagnosis of hypertension and assessment of vascular risk in adults / R. C. Hermida, M. H. Smolensky, D. E. Ayala, F. Portaluppi // Chronobiol. Int.— 2015.— № 32 (10).— P. 1329–1342.
7. Значення добового моніторингу артеріального тиску для діагностики і лікування артеріальної гіпертензії: метод. рек. / Ю. М. Сиренко, Г. Д. Радченко, В. М. Граніч [та ін.].— К., 2001.— 28 с.
8. Дзяк Г. В. Суточное мониторирование артериального давления / Г. В. Дзяк, Т. В. Колесник, Ю. Н. Погорецкий.— Днепропетровск: ДГМА, 2005.— 200 с.
9. Сиренко Ю. Н. Гипертоническая болезнь и артериальные гипертензии / Ю. Н. Сиренко.— Донецк: Изд. Заславский А. Ю., 2011.— 288 с.
10. Кобалова Ж. Д. Артериальная гипертония. Ключи к диагностике и лечению / Ж. Д. Кобалова, Ю. В. Котовская, В. С. Моисеев.— М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.— 864 с.
11. Prognostic value of reading-to-reading blood pressure variability over 24 hours in 8938 subjects from 11

- populations / T. W. Hansen, L. Thijs, Y. Li, J. Boggia [et al.] // Hypertension.— 2010.— № 55.— P. 1049–1057.
12. Is High Pulse Pressure a Marker of Preclinical Cardiovascular Disease? / G. de Simone, M. J. Roman, M. H. Alderman [et al.] // Hypertension.— 2005.— № 45.— P. 575–579.
13. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. The task force for the management of arterial hypertension of the ESH and ESC // J. Hypertens.— 2007.— Vol. 25, № 6.— P. 1105–1187.

## ДОБОВЕ МОНИТОРУВАННЯ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ, АСОЦІЙОВАНОЮ З НАДМІРНОЮ МАСОЮ ТІЛА ТА ОЖИРІННЯМ

О. М. КОВАЛЬОВА, С. В. ІВАНЧЕНКО, О. В. ГОНЧАРЬ, Ю. І. ЛАТОГУЗ

Досліджено параметри добового моніторингу артеріального тиску в пацієнтів із гіпертонічною хворобою, асоційованою з ожирінням і надлишковою масою тіла. Виявлено підвищення маркерів навантаження діастолічним артеріальним тиском, а також його денної та нічної варіабельності у пацієнтів з ожирінням за відсутності достовірних відмінностей профілю систолічного артеріального тиску. Саме у них під час аналізу добових ритмів артеріального тиску встановлено підвищення індексу ранкових годин із переважанням біологічного ритму за типом non-dipper, що є несприятливою ознакою розвитку судинних ускладнень.

*Ключові слова:* добове моніторування артеріального тиску, гіпертонічна хвороба, ожиріння.

## AMBULATORY BLOOD PRESSURE MONITORING IN HYPERTENSIVE PATIENTS WITH OVERWEIGHT AND OBESITY

O. M. KOVALOVA, S. V. IVANCHENKO, O. V. HONCHAR, Yu. I. LATOHUZ

The peculiarities of 24-hour monitoring of blood pressure in patients with hypertension associated with obesity and overweight were studied. A higher diastolic blood pressure load markers as well as its daytime and nighttime variability in patients with obesity was shown in the absence of significant differences in systolic blood pressure profile. Analysis of circadian rhythm of blood pressure in hypertensive patients with obesity showed an increase of the morning hours index with a predominance of «non-dipper» type of biological rhythm, being unfavorable due to the increased risk of cardiovascular complications.

*Key words:* ambulatory blood pressure monitoring, hypertension, obesity.

Поступила 24.03.2016