

Реферати

**ВЗАИМОСВЯЗЬ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ
РИСКА КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ ОСЛОЖ-
НЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ
АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И
САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

Швец Н.И., Бенца Т.М., Пастухова О.А.,
Фогель Е.А.

В статье дана сравнительная оценка различных факторов риска и показателей субклинического поражения органов-мишеней у больных с эссенциальной артериальной гипертензией и у пациентов с эссенциальной артериальной гипертензией и сопутствующим сахарным диабетом 2 типа. У лиц с эссенциальной артериальной гипертензией в сочетании с сахарным диабетом 2 типа выявленные факторы риска и признаки субклинического поражения органов-мишеней более выражены, что требует интенсификации лечебных стратегий, направленных на профилактику кардиоваскулярных осложнений у этих больных. У пациентов с эссенциальной артериальной гипертензией и в сочетании с сахарным диабетом 2 типа выявлены множественные корреляционные связи между факторами риска сердечно-сосудистых осложнений, что требует дальнейшего изучения.

Ключевые слова: эссенциальная артериальная гипертензия, сахарный диабет 2 типа, факторы риска.

**CORRELATION OF RISK FACTORS OF
CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS IN
PATIENTS WITH ESSENTIAL ARTERIAL
HYPERTENSION AND II TYPE PANCREATIC
DIABETES**

Shwets N.I., Bentsa T.M., Pastukhova O.A.,
Fogel O.O.

A comparative assessment of different risk factors and the indices of subclinical lesion of organs-targets in patients with essential arterial hypertension and in patients with essential arterial hypertension combined with II type pancreatic diabetes is presented in the article. The detected risk factors and signs of subclinical lesion of organs-targets are more evident in patients with essential arterial hypertension combined with II type pancreatic diabetes that requires optimizing medical strategies, which are aimed at preventing cardiovascular complications in the patients. Besides, in patients with essential arterial hypertension and in those with essential arterial hypertension combined with II type pancreatic diabetes there have been detected multiple correlations among different risk factors of cardiovascular complications that require a further study.

Key words: essential arterial hypertension, II type pancreatic diabetes, risk factors.

УДК: 616.127-005.4-06:616.132.2/133-004.6]-07

**ПАРАМЕТРИ ЛІНІЙНОГО КРОВОТОКУ В СОННИХ АРТЕРІЯХ ТА ЇХ ЗАЛЕЖНІСТЬ ВІД
ПОКАЗНИКІВ СИСТЕМНОЇ ГЕМОДИНАМІКИ У ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ,
ПОЄДНАНУ ЗІ СТАБІЛЬНОЮ СТЕНОКАРДІЄЮ**

С.І. Шоріков, Д.В. Шорікова, Б.М. Тринта
Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Робота є фрагментом науково-дослідної роботи «Механізми прогресування хронічних захворювань органів травлення, поєднаних із патологією ендокринної, дихальної та серцево-судинної систем, патогенетичне обґрунтування диференційованого лікування», УДК 616.3:616.43/45+616.1/.2]-092-08.

Артеріальна гіпертензія (АГ) є важливою та актуальною медичною проблемою [3]. Безсумнівна роль підвищеного артеріального тиску (АТ) як незалежного предиктора ураження органів-мишеней, включаючи церебральні та брахіоцефальні артерії [3,4,5,6]. Тому вивчення закономірностей розвитку циркуляторних розладів в сонних артеріях при артеріальній гіпертензії в поєднанні з ішемічною хворобою серця (ІХС) є важливим для діагностики та вибору тактики лікування у хворих на гіпертонічну хворобу (ГХ) [7].

Метою роботи було визначення особливостей лінійного кровотоку екстракраніальних відділів загальних (ЗСА), внутрішніх (ВСА) та зовнішніх (Зов.СА) сонних артерій у хворих на ГХ зі стабільною стенокардією (СС), а також встановити наявність оклюзуючих уражень залежно від локалізації та клінічного перебігу захворювання.

Матеріал та методи дослідження. Обстежено 46 хворих на ГХ зі стабільною стенокардією віком від 40 до 56 років. Розподіл хворих на групи згідно діагнозу був

наступним: GXII – 6 чол. (група 1), GXIICСIIФК – 20 чол. (група 2), GXIICСIIIФК – 14 чол. (група 3), GXIIICСIIIФК (група 4) – 6 чол. Верифікацію діагнозу стабільної стенокардії та визначення ступеня артеріальної гіпертензії проводили з використанням критеріїв, рекомендованих Українською асоціацією кардіологів [3] та Європейським товариством гіпертензії та кардіології [7]. Параметри лінійного кровотоку екстракраніальних відділів загальних, внутрішніх та зовнішніх сонних артерій оцінювали за методикою Лелюк В.Г. [1] системою “EnVisor HD” (Philips, USA). Досліджувались наступні показники: максимальна швидкість кровотоку, усереднена за часом (TAMX – time average maximum velocity, см/с), середня швидкість кровотоку, усереднена за часом (TAV – time everage maximum velocity, см/с), пікова систолічна швидкість кровотоку (V_{ps} – peak systolic velocity, см/с), діастолічна швидкість кровотоку (V_d – diastolic velocity, см/с) [4]. В якості контрольних показників приймалися відповідні показники кровотоку у практично здорових осіб такого ж віку за даними обласного діагностичного центру. Для статистичного аналізу використовували Statistica for Windows версії 6.0 (Stat Soft inc., США). Дані представлені у вигляді M±m, де M – середнє, m – стандартне відхилення. Вірогідність різниці визначали t-критерієм Стьюдента. При p<0,05 розбіжності вважали статистично вірогідними.

Результати дослідження та їх обговорення. За аналізу показників лінійного кровотоку в ЗСА було встановлено (табл. 1), що рівень TAMX у 1-3 групах був вищим, ніж в контрольній групі, з вірогідною різницею для лівої ЗСА щодо 1 та 2-ї груп (p<0,05). Натомість, в 4-й групі (хворі з GX III) спостерігалось вірогідне зниження максимальної швидкості кровотоку відносно контролю (p<0,05) та 1-3-ї груп (p₁₋₂<0,05). Асиметрія максимальної швидкості кровотоку не була діагностично значимою (p>0,05) і коливалась в межах 3,6-6,8%. Відносно TAV в ЗСА були виявлені наступні тенденції (табл. 1): у ЗСА 1-ї групи показник не відрізнявся від контролю, в 2 та 3-й групах відмічалось його підвищення. В 4-й відмічалось вірогідне зниження TAV, з асиметрією між правою та лівою ЗСА 24,0%. Пікова систолічна швидкість кровотоку (V_{ps}) вірогідно знижувалась в ЗСА всіх груп (табл. 1) щодо контролю (p<0,05).

Таблиця 1

Показники лінійного кровотоку (мл/с) в загальних сонних артеріях у хворих на гіпертонічну хворобу зі стабільною стенокардією (M±m)

Показник	Контроль	Хворі на GXII (група 1) n=6		Хворі на GXIICСIIФК (група 2) n=20		Хворі на GXIICСIIIФК (група 3) n=14		Хворі на GXIIICСIIIФК (група 4) n=6	
		права	ліва	права	ліва	права	ліва	права	ліва
TAMX	40±8	42,5±3,5 p>0,05	45,4±6,5 p=0,05	42,8±8,6 p,p ₁ >0,05	45,2±9,9 p<0,05 p ₁ >0,05	43,3±13,0 p>0,05 p ₁₋₂ >0,05	41,2±9,7 p>0,05 p ₁₋₂ >0,05	36,5±10,4 p=0,01 p ₁ <0,05 p ₂₋₃ >0,05	34,0±13,4 p=0,1 p ₁ <0,001 p ₂ <0,05 p ₃ >0,05
CA (%)	-	6,8%		5,6%		5,1%		3,6%	
TAV	25,4 ±5,2	25,0±5,6 p>0,05	22,6±4,1 p>0,05	28,2±5,5 p=0,07 p ₁ >0,05	29,5±8,0 p<0,05 p ₁ >0,05	26,9±9,0 p>0,05 p ₁₋₂ >0,05	28,5±7,6 p=0,1 p ₁₋₂ >0,05	23,8±9,5 p>0,05 p ₁₋₃ >0,05	19,2±8,5 p=0,02 p ₁ >0,05 p ₂ =0,01 p ₃ >0,05
CA (%)	-	10,6%		4,6%		5,9%		24,0%	
V _{ps}	96±25	79,6±11,8 p=0,01	85,9±1,7 p>0,05	85,4±19,3 p,p ₁ >0,05	86,9±19,0 p,p ₁ >0,05	80,8±16,3 p<0,05 p ₁₋₂ >0,05	77,9±15,2 p=0,01 p ₁₋₂ >0,05	71,5±17,1 p=0,02 p ₁₋₃ >0,05	78,0±18,4 p=0,1 p ₁₋₃ >0,05
CA (%)	-	7,9%		1,8%		3,9%		9,1%	
V _{ed}	26±6	28,7±7,5 p>0,05	26,6±8,9 p>0,05	25,7±7,8 p,p ₁ >0,05	27,0±8,2 p,p ₁ >0,05	26,6±9,5 p>0,05 p ₁₋₂ >0,05	25,6±8,1 p>0,05 p ₁₋₂ >0,05	23,7±7,6 p>0,05 p ₁₋₃ >0,05	19,6±10,0 p<0,05 p ₁₋₃ >0,05
CA (%)	-	7,9%		5,1%		3,9%		20,9%	

Примітки: p – ступінь вірогідності різниці показників відносно контролю; p₁ – ступінь вірогідності різниці показників у хворих 2-4 груп відносно 1 групи; p₂ – ступінь вірогідності різниці показників у хворих 3-4 груп відносно 2 групи; p₃ – ступінь вірогідності різниці показників у хворих 4 групи відносно 3 групи.

Асиметрія V_{ps} коливалась в межах від 1,8 % (2-га група) до 9,1% (4-та група). Діастолічна швидкість кровотоку (V_d) в ЗСА 1-3-ї груп вірогідно не відрізнялась від V_d

практично здорових осіб (табл. 1), окрім хворих на ГХІІІССІІІФК, де відмічалось вірогідне ($p < 0,05$) та асиметричне (20,9%) зниження V_{ps} .

У ВСА показник ТАМХ (табл. 2) знижувався в усіх групах хворих порівняно з контролем з вірогідною різницею у 1-й та 3-й групах ($p < 0,05$), невірогідною - при міжгруповому порівнянні ($p_{1-3} > 0,05$). При порівнянні величин цього показнику також не було виявлено значимої асиметрії (0,4-6,3%). За аналізу ТАУ у ВСА (табл. 2) можна відмітити її вірогідне зниження ($p < 0,01$) у хворих на неускладнену ГХ (група 1).

Таблиця 2

Показники лінійного кровотоку (мл/с) у внутрішніх сонних артеріях у хворих на гіпертонічну хворобу зі стабільною стенокардією (M±m)

Показник	Конт-роль	Хворі на ГХІІ (група 1) n=6		Хворі на ГХІІССІІФК (група 2) n=20		Хворі на ГХІІССІІІФК (група 3) n=14		Хворі на ГХІІІССІІІФК (група 4) n=6	
		права	ліва	права	ліва	права	ліва	права	ліва
ТАМХ	37,5±7,7	28,4±5,4 $p < 0,01$	28,5±5,9 $p < 0,01$	36,6±8,3 $p, p_1 > 0,05$	36,2±9,7 $p, p_1 > 0,05$	33,4±7,26 $p = 0,1$ $p_{1-2} > 0,05$	31,6±8,5 $p = 0,02$ $p_{1-2} > 0,05$	35,3±11,6 $p > 0,05$ $p_{1-3} > 0,05$	33,2±7,6 $p = 0,1$ $p_{1-3} > 0,05$
СА (%)	-	0,4%		1,1%		5,7%		6,3%	
ТАУ	24,9±5,2	14,5±2,8 $p < 0,001$	14,1±1,14 $p < 0,001$	21,7±13,6 $p, p_1 > 0,05$	20,3±7,2 $p = 0,01$ $p_1 > 0,05$	19,8±5,5 $p < 0,005$ $p_{1-2} > 0,05$	16,5±4,1 $p < 0,001$ $p_{1-2} > 0,05$	22,6±10,7 $p > 0,05$ $p_{1-3} > 0,05$	18,3±5,2 $p = 0,007$ $p_{1-3} > 0,05$
СА (%)	-	2,8%		6,9%		20,0%		23,5%	
V_{ps}	66±16	47,3±5,3 $p = 0,008$	43,5±12,0 $p = 0,002$	61,5±14,6 $p, p_1 > 0,05$	61,3±13,8 $p, p_1 > 0,05$	58,8±10,9 $p = 0,1$ $p_{1-2} > 0,05$	54,3±11,9 $p = 0,02$ $p_{1-2} > 0,05$	54,6±29,4 $p = 0,1$ $p_{1-3} > 0,05$	56,3±13,4 $p = 0,1$ $p_{1-3} > 0,05$
СА (%)	-	8,7%		0,3%		8,3%		1,9%	
V_{ed}	26±6	20,7±3,8 $p < 0,05$	18,3±1,06 $p = 0,003$	22,4±7,9 $p = 0,07$ $p_1 > 0,05$	23,9±8,5 $p, p_1 > 0,05$	22,2±5,6 $p = 0,05$ $p_{1-2} > 0,05$	20,0±6,4 $p = 0,004$ $p_{1-2} > 0,05$	22,0±6,8 $p > 0,05$ $p_{1-3} > 0,05$	21,9±7,3 $p > 0,05$ $p_{1-3} > 0,05$
СА (%)	-	13,1%		6,7%		11,0%		0,45%	

Примітки: p – ступінь вірогідності різниці показників відносно контролю; p_1 – ступінь вірогідності різниці показників у хворих 2-4 груп відносно 1 групи; p_2 – ступінь вірогідності різниці показників у хворих 3-4 груп відносно 2 групи; p_3 – ступінь вірогідності різниці показників у хворих 4 групи відносно 3 групи.

Таблиця 3

Показники лінійного кровотоку (мл/с) у зовнішніх сонних артеріях у хворих на гіпертонічну хворобу зі стабільною стенокардією (M±m)

Показник	Конт-роль	Хворі на ГХІІ (група 1) n=6		Хворі на ГХІІССІІФК (група 2) n=20		Хворі на ГХІІССІІІФК (група 3) n=14		Хворі на ГХІІІССІІІФК (група 4) n=6	
		права	ліва	права	ліва	права	ліва	права	ліва
ТАМХ	30,7±6,6	35,5±9,2 $p = 0,05$	36,3±8,9 $p = 0,02$	40,8±11,7 $p < 0,001$ $p_1 > 0,05$	40,6±9,5 $p < 0,001$ $p_1 > 0,05$	38,9±15,3 $p = 0,01$ $p_{1-2} > 0,05$	34,3±14,4 $p > 0,05$ $p_{1-2} > 0,05$	34,3±14,3 $p > 0,05$ $p_{1-3} > 0,05$	34,2±8,8 $p = 0,1$ $p_{1-3} > 0,05$
СА (%)	-	2,3%		0,5%		13,4%		0,3%	
ТАУ	19,6±4,1	23,1±12,5 $p > 0,05$	27,2±3,2 $p < 0,001$	24,7±7,3 $p = 0,002$ $p_1 > 0,05$	26,1±7,3 $p < 0,001$ $p_1 > 0,05$	20,7±8,5 $p > 0,05$ $p_{1-2} > 0,05$	20,6±8,1 $p > 0,05$ $p_{1-2} > 0,05$	18,3±9,1 $p > 0,05$ $p_{1-3} > 0,05$	19,1±6,9 $p > 0,05$ $p_{1-3} > 0,05$
СА (%)	-	17,7%		5,7%		0,5%		4,4%	
V_{ps}	83±17	71,0±9,9 $p = 0,1$	68,5±0,7 $p < 0,05$	88,1±18,9 $p, p_1 > 0,05$	91,3±18,8 $p > 0,05$ $p_1 < 0,001$	77,0±14,8 $p > 0,05$ $p_{1-2} > 0,05$	81,7±16,0 $p > 0,05$ $p_{1-2} > 0,05$	84,6±21,7 $p > 0,05$ $p_{1-3} > 0,05$	80,7±19,2 $p > 0,05$ $p_1 < 0,05$ $p_{2-3} > 0,05$
СА (%)	-	2,2%		3,6%		6,1%		4,8%	
V_{ed}	17±5	18,9±10,1 $p > 0,05$	17,3±9,4 $p > 0,05$	21,3±8,0 $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$	23,1±7,3 $p = 0,001$ $p_1 > 0,05$	19,8±7,8 $p = 0,1$ $p_{1-2} > 0,05$	20,7±9,0 $p = 0,08$ $p_{1-2} > 0,05$	23,7±9,8 $p = 0,01$ $p_{1-3} > 0,05$	22,8±7,7 $p = 0,02$ $p_{1-3} > 0,05$
СА (%)	-	9,2%		8,5%		4,5%		3,9%	

Примітки: p – ступінь вірогідності різниці показників відносно контролю; p_1 – ступінь вірогідності різниці показників у хворих 2-4 груп відносно 1 групи; p_2 – ступінь вірогідності різниці показників у хворих 3-4 груп відносно 2 групи; p_3 – ступінь вірогідності різниці показників у хворих 4 групи відносно 3 групи.

За наявності ГХ зі СС (2-4 групи) при оцінці симетричності встановлено, що у 1-2-й групах – зміни симетричні (2,8 та 6,9%), а у 3-4-й – асиметричні (асиметрія 20,0 та 23,5%).

Також відмічається зниження V_{ps} та V_d щодо контролю у ВСА ($p < 0,05$) у хворих на неускладнену ГХ (1-ша група) та за поєднаного перебігу ГХ та СС (2-4-та групи) без значимої асиметрії (0,3-13,1%).

У Зов.СА можна відмітити протилежні зміни швидкостей лінійного кровотоку порівняно з ВСА (табл. 3). Тобто, якщо у ВСА лінійні показники кровотоку зменшуються, у зовнішній сонній артерії спостерігається підвищення ТАМХ (групи 1-4, асиметрія 0,3-13,4%) та ТАВ (групи 1-2, асиметрія 5,7-17,7%). Щодо V_{ps} в Зов.СА особливостей не було виявлено, V_d вірогідно підвищувалась в 2-4 групах при співставленні з групою практично здорових осіб ($p < 0,05$). За оцінки розповсюдженості стенозуючих уражень СА зі зменшенням просвіту судин на 20,0% або більше в досліджуваних групах хворих було виявлено наступне. Стенозуючі ураження ЗСА встановлені у 3-х хворих на ГХІІССІІІФК (6,5% від загального числа хворих), стеноз ВСА встановлений у 6-ти пацієнтів (13,0%) в наступному розподілі діагнозів – 1 хворий на ГХІІССІІФК, 2 хворих на ГХІІССІІІФК (з них у 1-го хворого виявлено двусторонній стеноз ВСА) та 3 хворих на ГХІІІССІІІФК. У Зов.СА стенозуючих уражень не було виявлено.

Таким чином, у хворих на ГХ при поєднаному перебігу з ІХС є певна закономірність змін параметрів лінійного кровотоку, що виявляється в зниженні досліджуваних показників кровотоку у ВСА та підвищенні – у Зов.СА на тлі підвищеного або незміненого кровотоку у ЗСА. У хворих з ГХ ІІІ СС ІІІ ФК спостерігалось зниження показників лінійного кровотоку в усіх екстракраніальних судинах, з асиметричним характером виявлених порушень.

Висновки

Проведене дослідження вказує, що у хворих на гіпертонічну хворобу при сполученому перебігу з ІХС спостерігаються наступні зміни лінійних параметрів кровотоку по сонних артеріях:

1. Максимальна швидкість кровотоку, усереднена за часом по загальній та зовнішній сонних артеріях є підвищеною, а по внутрішній сонній артерії є зниженою.
2. Середня швидкість кровотоку, усереднена за часом змінюється аналогічно: підвищена по загальній та зовнішній сонних артеріях, знижена – по внутрішній сонній артерії.
3. Пікова систолічна швидкість кровотоку має незначну тенденцію до зниження у загальних та внутрішніх сонних артеріях, та незначну тенденцію до підвищення у зовнішніх сонних артеріях.
4. Діастолічна швидкість кровотоку не змінювалась у загальних сонних артеріях, знижувалась у внутрішніх сонних артеріях та підвищувалась у зовнішніх сонних артеріях.
5. У Зов.СА стенозуючих уражень не було виявлено. Тобто, оклюзуючі ураження у наших хворих частіше встановлювались у ВСА, причому частота уражень залежала як від функціонального класу СС, так і від стадії ГХ.

Перспективи досліджень у даному напрямку. Дослідження слід продовжити у напрямку вивчення інших показників, що характеризують еластичність судинної стінки – пульсового індексу, резистентності судинної стінки. Ці параметри слід враховувати та контролювати при призначенні антигіпертензивної терапії, основна мета якої знизити системний артеріальний тиск, не викликаючи зниження кровотоку по магістральній артерії головного мозку – внутрішній сонній артерії.

Література

1. Лелюк В.Г. Ультразвуковая ангиология. М.:Реальное время, 2003. –324 с.
2. Логачева И.В. Состояние мозговой гемодинамики и цереброваскулярной реактивности у больных артериальной гипертензией / И.В. Логачева, И.В. Иванова, Л.В. Почепцова // Consilium medicum. Артериальная гипертензия. - 2005. - Т.11., №4.
3. Рекомендації Української асоціації кардіологів з лікування та профілактики артеріальної гіпертензії.- К.,2004.-83с.
4. Состояние сонных и позвоночных артерий при артериальной гипертонии по данным ультразвукового исследования сосудов головы / С.А. Гуляев, Е.А. Кузьменко, В.П. Шишкин [и др.] // Pacific Medical Journal. – 2004. – №3. – С.52-54.
5. Стан мозкової гемодинаміки у хворих з м'якою та помірною артеріальною гіпертензією / Ю.М. Сіренко, Г.Д. Радченко, О.Л. Рековець [та ін.] // Український кардіологічний журнал. – 2004. - №3.

6. Drukteinis J.S., Roman M.J., Fabsitz R.R. et al. Cardiac and Systemic Hemodynamic Characteristics of Hypertension and Prehypertension in Adolescents and Young Adults: The Strong Heart Study // Circulation. -2007.-Vol.115.-P. 221-227.

7. Guidelines for the management of arterial hypertension 2007 // European Heart Journal. - 2007. - Vol. 28. - №12. – P: 1462-1536.

Реферати

**ПАРАМЕТРЫ ЛИНЕЙНОГО КРОВОТОКА В
СОННЫХ АРТЕРИЯХ И ИХ ЗАВИСИМОСТЬ ОТ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМОЙ ГЕМОДИНАМИКИ
У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ
В СОЧЕТАНИИ СО СТАБИЛЬНОЙ
СТЕНОКАРДИЕЙ**

Шориков Е.И., Шорикова Д.В., Трынта Э.М.

В статье рассматриваются некоторые показатели линейного кровотока по данным ультразвуковой диагностики общих, внутренних и наружных сонных артерий в зависимости от стадии артериальной гипертензии и функционального класса стабильной стенокардии. Установлено, что у больных артериальной гипертензией в сочетании со стабильной стенокардией происходит снижение линейной скорости кровотока во внутренних сонных артериях с ассиметричным характером изменений. Также во внутренних сонных артериях чаще обнаруживались окклюзирующие поражения.

Ключевые слова: гипертоническая болезнь, стабильная стенокардия, сонные артерии, скорость кровотока, гемодинамика.

**PARAMETERS OF LINEAR BLOOD STREAM
IN CAROTIDS AND THEIR DEPENDENCE ON
THE INDECES OF SYSTEM HEMODYNAMICS
AT PATIENTS WITH ARTERIAL
HYPERTENSION IN COMBINATION WITH A
STABLE STENOCARDIA**

Shorikov E.I., Shorikova D.V., Trinta E. M.

In the article some indices of linear blood stream are examined based on the data of ultrasonographic investigation of general, internal and external carotids depending on the stage of hypertension and functional class of the stable stenocardia. It is set that at patients with hypertension in combination with a stable stenocardia linear speed of blood stream in internal carotids is decreasing with skew character of the changes. As well occlusal disorders in internal carotid artery occur more frequently in such category of patients.

Keywords: arterial hypertension, stable stenocardia, carotids, speed of blood stream, hemodynamics.

УДК 616.12-008.331.1-008.9-085.847.8/ 849.19

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МАГНИТОЛАЗЕРОТЕРАПИИ
В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ
С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ**

Б. А. Якименко, И. А. Сидоренко

Одесский государственный медицинский университет, Одесса

Представленная работа является фрагментом научно-исследовательской темы «Особенности патогенеза метаболического синдрома при патологии сердечно-сосудистой системы и соединительной ткани и способы коррекции выявленных нарушений» № госрегистрации 0105U008888.

Артериальная гипертензия (АГ) в настоящее время является наиболее распространенным сердечно-сосудистым заболеванием, которое часто сочетается с целым рядом метаболических нарушений, неблагоприятно влияющих на прогноз больных. Это послужило основанием для формирования в конце 80-х годов такого понятия, как метаболический синдром (МС). Метаболический синдром характеризуется сочетанием таких клинко-патогенетических факторов как инсулинрезистентность, гиперинсулинемия, нарушение толерантности к глюкозе, сахарный диабет, повышение уровня триглицеридов (ТГ), снижение уровня липопротеидов высокой плотности (ЛВП), артериальная гипертензия, абдоминальное ожирение [3,10]. Механизмы развития сосудистой патологии и прогрессирования АГ у больных с МС последнее время часто связывают с инсулинрезистентностью и гиперинсулинемией. По мнению многих