

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У БЕРЕМЕННЫХ

Белокриницкая Т.Е.¹, Филёв А.П.¹, Баркан В.С.²ГОУ ВПО Читинская государственная медицинская академия, г. Чита¹; Читинский областной диагностический центр, г. Чита²

Резюме

Целью настоящего исследования явилась сравнительная оценка влияния селективного бета1-адреноблокатора метопролола, клонидина и метилдопы на гемодинамические показатели матери и состояние фетоплацентарного комплекса. Обследовано 60 беременных с гипертонической болезнью II степени и 20 здоровых женщин, сопоставимых по возрасту и сроку гестации. Пациентки были разделены на 3 клинически равнозначные группы, первая из которых в качестве гипотензивного средства получала метопролол по 50 мг 2 раза в сутки (при стабилизации цифр АД переходили на поддерживающую дозу – 25 мг/сутки), вторая – клонидин в дозе 0,075 мг 2-3 раза в день, третья – метилдопу по 250 мг 2 раза в день. Эффективность лечения оценивали по данным эхокардиографии матери, доплерометрии плодово-плацентарных сосудов, кардиотокографии плода, результатам гистологического исследования плаценты.

При лечении артериальной гипертензии у беременных с гиперкинетическим типом центральной гемодинамики метопролол более эффективно, чем клонидин и метилдопа снижал величины артериального давления, нормализовал показатели центральной гемодинамики матери, восстанавливал кровоток в фетоплацентарной системе, повышал реактивность сердечно-сосудистой системы плода. Клинические эффекты клонидина отмечены у пациенток с гипокинетическим типом центральной гемодинамики, метилдопы – при эукинетическом типе кровообращения.

Гипотензивная терапия у беременных с гипертонической болезнью должна быть дифференцированной и зависеть от типа центральной гемодинамики.

Ключевые слова: гипотензивная терапия, беременность, центральная гемодинамика.

Проблема лечения артериальной гипертензии у беременных была и остается актуальной до настоящего времени, несмотря на широкий арсенал применяемых в современной клинической практике гипотензивных препаратов. Высокая медикосоциальная и экономическая значимость этого вопроса заключается еще и в том, что осложнения артериальной гипертензии, возникающие во время беременности, занимают важное место в структуре материнской и перинатальной заболеваемости и смертности [4, 7]. По данным ВОЗ (1998), с артериальной гипертензией связано 20-33% случаев материнской смертности, при этом в развитых странах мира артериальная гипертензия обнаруживается примерно у 10% беременных женщин [9].

Одними из наиболее часто используемых препаратов для лекарственной терапии гипертонической болезни и симптоматической артериальной гипертензии являются метилдопа и клонидин, которые с хорошим клиническим эффектом на протяжении многих лет применяется при лечении артериальной гипертензии, в том числе у беременных [1, 9].

В последние годы с антигипертензивной целью с успехом стали применяться селективные бета-адреноблокаторы II поколения – метопролол и III поколения – небиволол [3]. Однако в доступной литера-

туре имеются лишь единичные работы об их использовании для коррекции артериального давления у беременных. Между тем, известно, что эти препараты не обладают тератогенным эффектом и не противопоказаны во II-III триместрах гестации.

Целью нашего исследования явилось проведение сравнительной оценки клинической эффективности лечения артериальной гипертензии у беременных препаратами метопролол, клонидин и метилдопа.

Материал и методы

Для реализации поставленной цели была проведена проспективная и ретроспективная оценка течения беременности и родов у 60 беременных с гипертонической болезнью II стадии, находившихся на лечении в кардиологическом отделении городской клинической больницы №1 г. Читы и в отделениях патологии беременных родильных объединений №1 и №2 г. Читы. Для сравнительной оценки показателей функциональных методов исследования было обследовано 20 практически здоровых беременных женщин на 32 неделе гестации. Возраст обследуемых составлял от 32 до 42 лет (в среднем – 36,5 лет). Средний срок беременности на начало лечения у женщин с артериальной гипертензией, включённых в обследование, составил 33,5±1,5 недели. Величина среднего артериаль-

ного давления (АД) до лечения составила 126,5±4,5 мм рт.ст., ЧСС – 75,5±3,5 ударов в минуту. У всех пациенток было получено информированное согласие на проведение обследования и лечения.

Все женщины с гипертонической болезнью были разделены на 3 клинически равнозначные группы, первая из которых в качестве гипотензивного средства получала метопролол по 50 мг 2 раза в сутки (при стабилизации величин АД переходили на поддерживающую дозу – 25 мг/сутки), вторая – клонидин в дозе 0,075 мг 2-3 раза в день, третья – метилдопу по 250 мг 2 раза в день.

До начала лечения всем пациенткам было выполнено эхокардиографическое (ЭхоКГ) исследование на ультразвуковом сканере «Секвойя-512» фирмы Акусон (США) и комбинированное суточное мониторирование электрокардиограммы (ЭКГ) и АД с помощью комплекса «Кардиотехника 4000АД» фирмы Инкарт г. Санкт-Петербург.

При ЭхоКГ оценивались фракция выброса (ФВ), систолическое укорочение (СУ), ударный (УО) и минутный (МО) объёмы, ударный (УИ) и систолический (СИ) индексы, скорость циркулярного укорочения волокон миокарда (Vcf), общее периферическое сопротивление сосудов (ОПСС) и на основании анализа этих показателей устанавливался тип центральной гемодинамики. При суточном мониторировании ЭКГ оценивали особенности суточного профиля АД (dippers, non-dippers, night-peakers), средние показатели САД, ДАД и СрАД днем и ночью, СНС САД и ДАД, среднюю ЧСС днем и ночью, циркадный индекс (ЦИ), показатели спектрального (VLF, LF, HF) анализа вариабельности сердечного ритма.

Для оценки состояния плода и диагностики фетоплацентарной недостаточности производили ультразвуковое исследование с фетометрией на аппарате ACUSON Computed Sonography 128/xp (USA) конвексным (3,5 МГц) и трансвагинальным (7,5 МГц) датчиками, работающими в реальном масштабе времени. Ультразвуковую доплерометрию с определением систолодиастолического отношения (СДО) выполняли на этом же аппарате конвексным датчиком [2].

Оценка реактивности сердечно-сосудистой системы плода проводилась при записи кардиотокограмм на аппарате Sonicard Team Fetal Monitor Oxford Instrument (Great Britan). При расшифровке записи КТГ пользовались шкалой оценки реактивности сердечно-сосудистой системы плода, предложенной W. Fischer (1973), где 8 и более баллов – реактивность сердечно-сосудистой системы плода в пределах нормы; 6-7 баллов – легкое нарушение реактивности; 4-5 баллов – выраженное нарушение; 3 и менее баллов – терминальное состояние плода.

Через 3 недели от начала гипотензивной терапии проводили повторное эхокардиографическое исследование, контрольное суточное мониторирование АД и оценку состояния фетоплацентарного комплекса. В течение всего периода приема препаратов осуществляли динамическое клинико-лабораторное обследование беременных в соответствии с существующими отраслевыми стандартами [6].

После родоразрешения пациенток оценивали состояние плода по шкале В.Апгар (1957) и выполняли гистологическое исследование плацент (специализированная лаборатория эмбриофетопатологии и плацентологии областного патологоанатомического бюро г. Читы).

Статистическая обработка полученных данных выполнена при помощи программного обеспечения Microsoft Office 2003 Professional for Windows XP на компьютере Intel Pentium 4. При проведении вариационного анализа использовали критерий Стьюдента. Различия считали достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В зависимости от типа центральной гемодинамики пациентки с повышенным АД распределились следующим образом: гиперкинетический тип ЦГД – 36 человек (60%), эукинетический тип ЦГД – 15 (25%), гипокинетический тип ЦГД – 9 (15%).

Для гиперкинетического типа ЦГД были характерны повышенные цифры фракции выброса (ФВ), систолического укорочения (СУ), времени систолического укорочения волокон миокарда (Vcf), ударного объема (УО), минутного объема (МО), ударного индекса (УИ) и систолического индекса (СИ), показатели общего периферического сопротивления сосудов (ОПСС) значительно снижены. При эукинетическом типе ФВ, СУ, Vcf, УО, МО, УИ и СИ соответствовали средним величинам и практически не отличались от показателей здоровых беременных, ОПСС было повышено. При гипокинетическом типе – показатели ФВ, СУ соответствовали нижней границе нормы; показатели насосной функции левого желудочка (УО, МО, УИ и СИ) были снижены, ОПСС – несколько повышено (табл. 1).

У всех пациенток с артериальной гипертензией при исследовании вариабельности ритма сердца общая мощность спектра (tP) была снижена, частота VLF высокой и достигала 68-71%, соотношение волн LF и HF свидетельствовали о выраженной симпатикотонии и угнетении парасимпатического влияния.

Сравнительный анализ показал, что более быстро величины АД нормализовались в группе женщин, получавших метопролол, при этом гипотензивный эффект применения селективного бета-блокатора был более стойкий, чем при использовании клонидина и

Таблица 1

Основные показатели гемодинамики у беременных с гипертонической болезнью на фоне лечения метопрололом (M±m)

Показатели	Здоровые беременные (n=20)	Беременные с гипертонической болезнью					
		Типы гемодинамики					
		Гипокинетический (n=3)		Гиперкинетический (n=12)		Эукинетический (n=5)	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
ФВ,%	70,7±2,5	62,4±1,9*	63,7±1,6	83,3±3,1*	73,4±3,3**	68,5±3,1	65,8±3,4
СУ,%	40,7±2,1	31,9±2,6*	34,9±2,3	52,3±2,5*	41,9±1,8**	37,9±2,8	38,5±2,2
УО, мл	71,7±2,2	58,2±3,9*	60,5±2,5	104,2±5,3*	78,8±2,6**	73,4±3,7	72,3±2,9
МО, л/мин	5,8±1,1	4,4±0,9*	4,5±0,6	10,1±0,9*	6,4±1,1**	6,7±0,7	6,2±0,5
УИ	41,3±2,8	27,6±2,3*	32,6±2,4	56,1±3,5*	43,6±2,1**	43,5±1,9	42,7±1,9
СИ	3,5±0,4	2,1±0,19*	2,9±0,4	5,5±0,3*	3,6±0,4**	3,6±0,7	3,5±0,6
Vcf	1,47±0,1	1,2±0,3*	1,3±0,1	2,4±0,4*	1,5±0,3**	1,3±0,2	1,4±0,2
ОПСС	920,8±58,5	1234,6±85,9*	992,6±89,3	643,2±36,8*	853,6±94**	1118,6±52,1*	1109,5±65,8

Примечание: * - различия достоверны по сравнению со здоровыми беременными (p<0,05); ** - различия достоверны по сравнению с данными до лечения (p<0,05).

Таблица 2

Основные показатели гемодинамики у беременных с гипертонической болезнью на фоне лечения клонидином (M±m)

Показатели	Здоровые беременные (n=20)	Беременные с гипертонической болезнью					
		Типы гемодинамики					
		Гипокинетический (n=3)		Гиперкинетический (n=12)		Эукинетический (n=5)	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
ФВ,%	70,7±2,5	62,4±1,9	67,3±1,2*	83,3±3,1	78,6±2,6	68,5±3,1	69,8±2,8
СУ,%	40,7±2,1	31,9±2,6	35,9±2,2	52,3±2,5	48,6±2,5	37,9±2,8	37,8±1,9
УО, мл	71,7±2,2	58,2±3,9	68,4±2,4*	104,2±5,3	88,6±3,4*	73,4±3,7	70,5±2,6
МО, л/мин	5,8±1,1	4,4±0,9	5,4±0,8*	10,1±0,9	8,7±1,3	6,7±0,7	6,4±0,6
УИ	41,3±2,8	27,6±2,3	37,8±2,2*	56,1±3,5	53,4±2,2	43,5±1,9	42,6±2,4
СИ	3,5±0,4	2,1±0,19	3,3±0,3*	5,5±0,3	4,6±0,18*	3,6±0,7	3,5±0,4
Vcf	1,47±0,1	1,2±0,3	1,3±0,1	2,4±0,4	1,8±0,2	1,3±0,2	1,4±0,2
ОПСС	920,8±58,5	1234,6±85,9	967,5±64,6*	643,2±36,8	718,5±49,5	1118,6±52,1*	908,8±60,6

Примечание: * - различия достоверны по сравнению с данными до лечения (p< 0,05).

метилдопы. Через неделю от начала лечения показатель САД составил $103,3 \pm 2,3$ мм рт. ст., у беременных, принимающих метопролол, $113,5 \pm 2,5$ мм рт. ст. – при лечении клонидином и $105,5 \pm 2,5$ мм рт. ст. – при использовании метилдопы.

При повторном суточном мониторинговании величин артериального давления, ЭхоКГ и ЭКГ была выявлена неоднозначная направленность действия препаратов. У пациенток на фоне терапии метопрололом отмечена нормализация параметров эхокардиограммы, величин артериального давления, а при контрольном исследовании вариабельности ритма сердца – увеличение общей мощности спектра и уменьшение величины соотношения nLF/nHF. Следует особо отметить, что при лечении метопрололом беременных с артериальной гипертензией и гиперкинетическим типом центральной гемодинамики отмечался переход в эукинетический тип кровообращения и снижение величин общего периферического сопротивления сосудов (табл. 1). Наиболее значимые позитивные отличия в эхокардиографических параметрах

при использовании клонидина были выявлены при гипокинетическом типе кровообращения: СИ и УИ увеличивались, а ОПСС – понижалось (табл. 2). Метилдопа, согласно полученным нами данным, оказал влияние только в группе женщин с эукинетическим типом ЦГД: величины среднего артериального давления и ОПСС снизились без изменения показателей сердечного выброса и объема (табл. 3).

При функциональной оценке состояния фетоплацентарного комплекса у беременных, леченных метопрололом, субкомпенсированная форма плацентарной недостаточности встречалась реже, чем при применении клонидина (в 2 раза) и метилдопы (в 1,6 раз) (соответственно у 7, 14 и 11 человек). Клиническими проявлениями плацентарной недостаточности у пациенток 1-й группы была хроническая внутриутробная гипоксия плода (оценка кардиотокограммы 6-7 баллов, дыхательные движения плода при ультразвуковом исследовании). Проявления хронической плацентарной недостаточности во 2-й клинической группе были более разнообразны: у 9

Таблица 3

Основные показатели гемодинамики у беременных с гипертонической болезнью на фоне лечения метилдопой (M±m)

Показатели	Здоровые беременные (n=20)	Беременные с гипертонической болезнью					
		Типы гемодинамики					
		Гипокинетический (n=3)		Гиперкинетический (n=12)		Эукинетический (n=5)	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
ФВ,%	70,7±2,5	62,4±1,9	64,6±1,4	83,3±3,1	76,6±2,8	68,5±3,1	69,8±2,8
СУ,%	40,7±2,1	31,9±2,6	33,5±2,5	52,3±2,5	51,8±3,2	37,9±2,8	37,8±1,9
УО, мл	71,7±2,2	58,2±3,9	60,2±2,8	104,2±5,3	91,6±4,2*	73,4±3,7	70,5±2,6
МО, л/мин	5,8±1,1	4,4±0,9	4,8±0,9	10,1±0,9	8,2±1,1	6,7±0,7	6,4±0,6
УИ	41,3±2,8	27,6±2,3	29,6±2,1	56,1±3,5	49,5±2,6	43,5±1,9	42,6±2,4
СИ	3,5±0,4	2,1±0,19	2,2±0,2	5,5±0,3	5,1±0,2	3,6±0,7	3,5±0,4
Vcf	1,47±0,1	1,2±0,3	1,3±0,1	2,4±0,4	1,9±0,3	1,3±0,2	1,4±0,2
ОПСС	920,8±58,5	1234,6±85,9	1119,8±89,4	643,2±36,8	785,9±96	1118,6±52,1	869,4±64,5*

Примечание: * - различия достоверны по сравнению с данными до лечения (p< 0,05).

женщин – хроническая внутриутробная гипоксия плода; у 3-х – асимметричная форма задержки развития плода I степени; у 2 пациенток было выявлено сочетание внутриутробной гипоксии и асимметричной формы задержки развития плода I-II степени. В 3-й группе беременных в 8 случаях была хроническая внутриутробная гипоксия плода; в 2-х – сочетание внутриутробной гипоксии и асимметричной формы задержки развития плода I степени; в 1-м – асимметричная форма задержки развития плода I степени.

При оценке пуповинно-плацентарного кровотока нормативным доплерометрическим показателем СДО для срока беременности 32-34 недель считали 2,52, для 35-37 недель – 2,4 [8]. Исходные величины СДО в артериях пуповины у беременных с гипертонической болезнью составили 2,9±0,9, что свидетельствовало о выраженном нарушении плацентарно-

плодового кровотока. На фоне нормализации величин артериального давления при приеме метопролола у обследуемых пациенток при повторном обследовании в 35-36 недель гестации регистрировалось снижение СДО до 2,5±0,19 (p<0,05). У беременных, получавших клонидин и метилдопу, величины СДО не имели достоверных отличий от исходных показателей и составили соответственно 2,7±0,09 (p>0,05) и 2,6±0,11 (p>0,05) (рис. 1).

Стабилизация артериального давления на величинах относительной нормотонии у беременных 1-й клинической группы и нормализация кровотока в системе «мать-плацента-плод» закономерно приводили к значительному улучшению реактивности сердечно-сосудистой системы их плодов. Средняя суммарная оценка параметров кардиотокограмм у беременных, получавших метопролол, составила 7,4±0,3 балла против 5,2±0,2 баллов до лечения (p<0,05), на

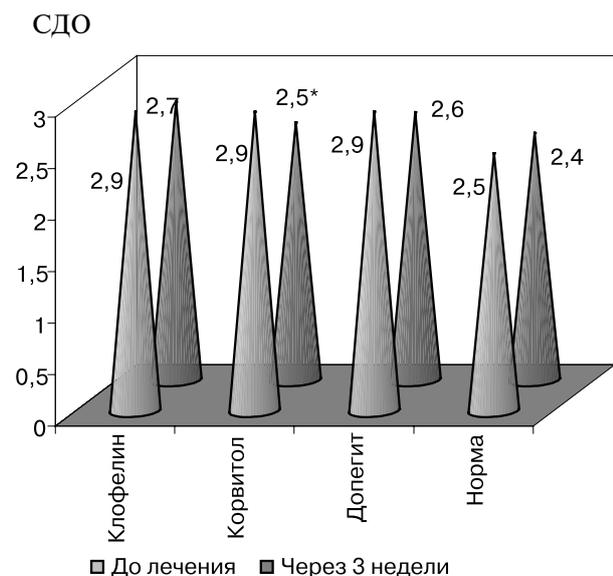


Рис. 1. Влияние гипотензивных препаратов на величину систолиадиастического отношения в артериях пуповины.

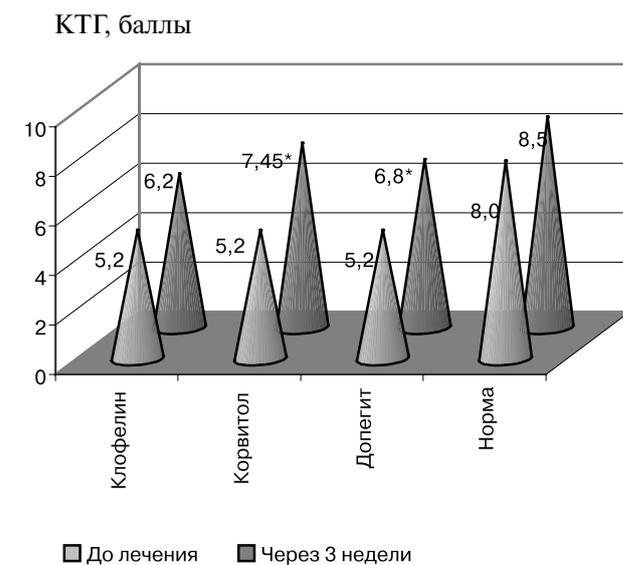


Рис. 2. Влияние гипотензивных препаратов на параметры кардиотокограммы плода.

фоне лечения клонидином – $6,2 \pm 0,3$ балла ($p < 0,05$), метилдопой – $6,8 \pm 0,2$ балла ($p < 0,05$) (рис.2).

Нормализация гемодинамических показателей и относительно удовлетворительное состояние фетоплацентарного комплекса у пациенток 1-й и 3-й групп привели к тому, что средние сроки родоразрешения составили при использовании метопролола – $37,6 \pm 0,5$ недель, метилдопы – $37,3 \pm 0,6$ недель против $35,8 \pm 0,7$ недель у женщин, получавших клонидин ($p < 0,05$).

Средняя масса и длина плодов в 1-й группе беременных были 2976 ± 265 г и $49,4 \pm 1,7$ см, во 2-й – 2505 ± 156 г и $43,5 \pm 1,5$ см, в 3-й – 2668 ± 215 г и $46,7 \pm 1,8$ см соответственно. Средняя оценка детей по шкале Апгар на 1-й минуте жизни составила $7,4 \pm 0,4$ баллов у матерей 1-й клинической группы, $5,8 \pm 0,3$ балла – во 2-й и $6,8 \pm 0,3$ балла – в 3-й клинической группе ($p < 0,05$).

Гистологические исследования плацент выявили, что у всех пациенток 1-й группы имела место относительная хроническая плацентарная недостаточность, морфологическими признаками которой были: стаз большого числа материнских эритроцитов, наличие групп тесно сближенных ворсин со спавшимися плодными капиллярами (компенсированный ангиоматоз терминальных ворсин), сужением межворсинчатого пространства, содержащего единичные материнские эритроциты (так называемые нефункциональные зоны) на фоне умеренно выраженных компенсаторно-приспособительных процессов (некоторое увеличение массы плаценты, увеличение количества терминальных ворсин малого калибра и синцитиальных узелков) [5]. Дистрофических изменений плацент в этой клинической группе зарегистрировано не было.

Литература

1. Абрамченко В.В., Геворкян Т.В. Клофелин в комплексной терапии гестоза в родах // Рос. Мед. Журн.-2001.- №3.- С.29-31.
2. Агеева М.И. Допплерометрические исследования в акушерской практике // М.: Издательский дом Видар-М, 2000. – 112 с.
3. Белоусов Ю.Б. Бета-адреноблокаторы: современные аспекты применения в кардиологии // Кардиология.-1998.-№2.-С.84-96.
4. Бурдули Г.М., Фролова О.Г. Репродуктивные потери в акушерстве // М.: Триада-Х, 1997. – 188с.
5. Милованов А.П. Патология системы «мать-плацента-плод»: Руководство для врачей// М.:»Медицина», 1999.- 448 с.
6. Кулаков В.И., Серов В.Н., Барашнев Ю.И. и др. Отраслевые стандарты объемов обследования и лечения в акушерстве, гинекологии и неонатологии // М.: Триада-Х, 1999. – 246с.
7. Савельева Г.М., Курцер М.А., Шалина Р.И. Роль интранатальной охраны плода в улучшении перинатальных исходов // Акуш. и гин.- 2001.- №4.- С.3-8.
8. Стрижаков А.Н., Баев О.Р., Черкезова Э.И. Новые подходы к оценке плодового кровотока при физиологической беременности //Акуш. и гин.-2002.- №5.- С.11-15.
9. Шехтман М.М. Руководство по экстрагенитальной патологии у беременных // М.: Триада-Х, 1999.- 816 с.

У 5 женщин, получавших клонидин, и у 3 – метилдопу, и родивших детей с задержкой внутриутробного развития, обнаружены очаговые инволютивно-дистрофические изменения стромы и эпителия ворсин с отложением фибриноида в интервиллёзном пространстве с известковой инкрустацией, наличием очаговых псевдоинфарктов, вследствие нарушения кровообращения в интервиллёзном пространстве; фокальный некроз синцитиотрофобласта; стаз большого числа материнских эритроцитов. Отмечено большое количество незрелых ворсин, а также тромбоз межворсинчатого пространства, который является признаком выраженного нарушения кровообращения в плаценте [5].

Выводы

1. Перед назначением гипотензивных препаратов беременным с артериальной гипертензией следует определять тип центральной гемодинамики.

2. При выборе препаратов для гипотензивной терапии беременным с артериальной гипертензией следует придерживаться дифференцированного подхода и учитывать преимущества селективного бета1-адреноблокатора метопролола при гиперкинетическом типе центральной гемодинамики, клонидина – при гипокинетическом, метилдопы – при эукинетическом типе кровообращения.

3. Селективный бета-адреноблокатор метопролол, в отличие от бета-блокаторов атенолола и пропранолола, не вызывает нарушений маточно-плацентарной перфузии и, следовательно, не оказывает отрицательного действия на фетоплацентарный комплекс, что подтверждается данными ультразвуковой доплерометрии плацентарно-плодового кровотока, кардиотокографии и результатами гистологического исследования плацент.

Abstract

The aim of the study was to compare effects of selective beta-1-adrenoblocker metoprolol (corvitol), clophelin (clonidine) and dopegyt (methyldopa) on mother's hemodynamics and feto-placental complex state. In total, 60 pregnant women with Stage II essential arterial hypertension (AH), and 20 healthy pregnant women of similar age and gestation duration, were examined. The patients were divided into three clinical groups: Group I received metoprolol (50 mg twice per day; after blood pressure (BP) stabilization – 25 mg/d), Group II - clophelin (0,075 mg 2-3 times per day), Group III – dopegyt (250 mg twice per day). Treatment effectiveness was assessed by mother's echocardiography, feto-placental vessel dopplerometry, fetal cardiotocography, placental histology. In hypertensive women with hyperkinetic hemodynamics, metoprolol more effectively, than clophelin and dopegyt, reduced BP, normalized mother's central hemodynamics, restored feto-placental blood flow, and increased fetal cardiovascular system reactivity. Clophelin was clinically effective in patients with hypokinetic central hemodynamics, dopegyt – in women with eukinetic hemodynamics. Antihypertensive therapy in pregnant women with essential AH should be differential, according to central hemodynamics type.

Keywords: Antihypertensive therapy, pregnancy, central hemodynamics.

Поступила 23/06-2005

ЭЛЕКТРОННЫЙ СПРАВОЧНИК ДЛЯ ВРАЧЕЙ «MEDI.RU – ПОДРОБНО О ЛЕКАРСТВАХ»

- Досье по фармацевтическим препаратам для профессионалов здравоохранения – подробные иллюстрированные описания, подборки статей, монографии о препаратах
- Избранные полнотекстовые статьи из 40 медицинских журналов.
- Доклады на конференциях, конгрессах и симпозиумах.
- Монографии ведущих специалистов – полный текст в электронном виде.
- Описания новинок медицинской техники и оборудования

Справочник MEDI.RU распространяется среди врачей бесплатно и свободно!

Справочник MEDI.RU можно получить:

- в сети Интернет (www.medi.ru)
- заказав бесплатный компакт-диск MEDI.RU CD
- переписав MEDI.RU на жесткий диск компьютера с компакт-диска, который есть у Ваших коллег, или скачав сжатый архив из Интернет

Чтобы бесплатно получить MEDI.RU CD, направьте нам запрос

по электронной почте cd@medi.ru

по почте 121248, Москва, Кутузовский просп. д. 14А, MEDI.RU

по телефону / факсу (478) 303-3400 (из Москвы – бесплатно)

Чтобы выслать Вам бесплатный MEDI.RU CD, мы должны знать:

Фамилию ИО, специальность, место работы, должность, точный почтовый адрес для высылки CD, телефон, e-mail (если есть)

Запрос может содержать список лиц _____

Вам будет предоставлено соответствующее количество MEDI.RU CD.