

УДК 618.5-089.5:618.1

**АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПРИ ЭКСТРЕННОМ РОДРАЗРЕШЕНИИ БЕРЕМЕННЫХ
С СОЧЕТАННЫМ ГЕСТОЗОМ****И.М. Савченко, Т.В. Лызикова****Гомельский государственный медицинский университет**

В статье представлен анализ интенсивной терапии и анестезиологического обеспечения экстренного родоразрешения беременных с сочетанным гестозом. Представлены объективные клинические и лабораторные критерии гестоза. При ведении беременных с сочетанным гестозом используется комплекс лечебных мероприятий, родоразрешение беременных с тяжелыми формами сочетанных гестозов проводится только под общей анестезией.

Ключевые слова: сочетанный гестоз, интенсивная терапия, анестезиологическое обеспечение.

**ANAESTHESIOLOGICAL SUPPLY OF URGENT DELIVERATION
OF PREGNANTS SUFFERED FROM COMBINED HESTOSIS****I.M. Savchenko, T.V. Lyzikova****Gomel State Medical University**

Analysis of intensive care and anaesthesiological supply of urgent deliveration of pregnants suffered from combined hestosis is presented in the report. Objective clinical and laboratory criteria of hestosis are presented. Set of treatment is used for management of pregnants suffered from combined hestosis. Deliveration of pregnants suffered from severe combined hestosis is performed only under general anesthesia.

Key words: combined hestosis, intensive care, anaesthesiological supply.

К актуальным вопросам современной анестезиологии-реаниматологии и интенсивной терапии относится развитие различных сторон предродовой подготовки, анестезиологического обеспечения родов и интенсивной терапии родильниц с сочетанным гестозом. В настоящее время не ослабевают интерес ученых к изучению особенностей течения беременности и родов у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой и дыхательной систем, при сахарном диабете, пиелонефрите, анемии и сочетанных гестозах [2, 3, 7].

По материалам научных исследований, рост числа беременных с сочетанными гестозами в определенной мере связан с улучшением качества диагностики, внедрением более эффективных методов лечения, успехами интенсивной терапии и анестезиологии, благодаря чему беременность и роды стали возможными для многих больных женщин, которым в прежние годы это считалось противопоказанным [4, 5]. Необходимо при этом учитывать, что при постоянном совершенствовании современных методов диагностики и

лечения количество нормальных родов сократилось до 15–20% [1, 6].

В связи с этим целью настоящей работы явилось обоснование и разработка анестезиологического обеспечения беременных с сочетанным гестозом с учетом тяжести исходного состояния, эффективности отдельных методов и их влияния на гомеостаз роженицы.

Материалы и методы

Работа основана на изучении опыта анестезиологического обеспечения кесарева сечения у 61 беременной со сроками от 37 до 40 недель в возрасте от 20 до 41 года. Течение беременности осложнилось сочетанным гестозом. В зависимости от течения беременности и экстренности родоразрешения беременные разделены на 2 клинические группы.

I группу составила 31 беременная с нормально протекающей беременностью, родоразрешенная путем планового кесарева сечения ввиду различных показаний со стороны матери и плода. Данную группу считали контрольной.

Во II группу вошли 30 беременных с сочетанным гестозом, родоразрешенных путем экстренного кесарева сечения.

Состояние гомеостаза и эффективность анестезиологического пособия изучали при помощи биохимических, биофизических методов исследований на следующих этапах: 1 — исходные показатели перед операцией; 2 — после интубации трахеи; 3 — после вскрытия брюшной полости; 4 — после извлечения плода; 5 — после ушивания брюшной полости. Состояние гемодинамики оценивали по частоте сердечных сокращений (ЧСС) в мин, артериальному давлению (АД) в мм рт. ст. и среднему динамическому давлению (СДД), минутному объему сердца (МОС) в л/мин, сердечный индекс СИ в л/мин/м расчетным методом. Изучали содержание кортизола (Кл), тиреоидных гормонов Т₃ и Т₄ радиоиммунологическим методом в нмоль/л. Резистентность мембран эритроцитов изучали методом кислотного гемолиза по показателю пятидесятипроцентного гемолиза клеток Т 50 сек. Свертывающую систему крови изучали методом коагулограмм. Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики.

В результате оценки объективного статуса по системе EPH у всей группы выявлен EЗРЗНЗ-гестоз. По шкале Савельевой все беременные получили более 12 баллов. По системе ASA 11 (36,7%) беременных отнесены к 3«Е» классу; 12 (40%) с преэклампсией, 6 (20%) беременных с преждевременной отслойкой нормально расположенной плацентой, 1 (3,3%) беременная с эклампсией отнесены к 4«Е» классу, что сопоставимо с прогностической периоперационной летальностью 1,8–4,3% и 7,8–23%. По шкале Глазго-Питсбург 3 (10%) беременные с преэклампсией набрали 23 балла и 1 (3,3%) беременная с эклампсией набрала 19 баллов, это соответствовало коме II и III степени по Боголепову.

При оценке исходных показателей для беременных с преэклампсией была характерна тахикардия: ЧСС — $125,25 \pm 4,25$ в мин; средние величины АД — $184,75 \pm 12,25/127,5 \pm 10$; СДД — $152,5 \pm 5$; МОС — $2,68 \pm 0,09$; СИ — $1,68 \pm 0,08$; ОПСС — $4312,25 \pm 126,25$.

Анализ полученных средних величин ЧСС, АД, СДД, МОС показывает значи-

тельную гемодинамическую нагрузку на систему кровообращения при преэклампсии у беременных, находящихся в состоянии прекомы. Средний уровень СИ (менее 2 л/мин/м) и высокое ОПСС подтверждают наличие гипокинетического типа кровообращения. Учитывая тяжесть состояния, параллельно начаты: отсасывание слюны изо рта и носа, масочная вспомогательная ИВЛ 100% кислородом, катетеризация периферических вен, капельное введение 20% раствора альбумина, струйно — 0,01% раствора клофелина, дроперидола 5–10 мг, диазепам по 10–20 мг. При стабильно высоких цифрах АД добавляли ганглиоблокаторы, пентамин болюсно по 5–10 мг или периферический вазодилататор нитропруссид натрия капельно в начальной дозе 0,5–1,5 мкг/кг/мин до снижения АД систолического на 30–40 мм рт. ст., АД диастолического — на 10–15 мм рт. ст. После достижения глубокой седации, снижения АД систолического на 30–40 мм рт. ст., при ритмичном дыхании до 30 в мин беременных сразу транспортировали в операционную.

В операционной продолжали инфузионно-трансфузионную терапию, респираторную поддержку и коррекцию гипертензии, затем переводили больных на аппаратную ИВЛ в режиме нормовентиляции. По показаниям у 4 беременных проведена пункция и катетеризация правой подключичной вены, средняя величина ЦВД была $15,75 \pm 3,25$ мм вод. ст.

В момент поступления в отделение беременных с тяжелым гестозом отмечена синусовая тахикардия: ЧСС — $117,12 \pm 4,2$; артериальная гипертензия АД — $168,65 \pm 6,48/120,92 \pm 7,9$; СДД — $140,77 \pm 1,85$; сниженный МОС — $3,12 \pm 0,13$; СИ — $2,05 \pm 0,09$; ОПСС — $4326,89 \pm 83,4$, что также, как и при преэклампсии подтверждает наличие гипокинетического варианта кровообращения. Предоперационная подготовка практически не отличалась от таковой при преэклампсии.

Результаты исследования свертывающей системы крови по средним величинам коагулограмм (табл. 1) в предоперационный период показали наличие гиперкоагуляции в первой фазе свертывания, депрессию антикоагулянтной системы — повышение толерантности плазмы к гепарину, тромбинемию — фибриноген «Б» — 2+,

уплотнение кровяного сгустка — повышенная ретракция, появление ПДФ — протаминовая проба 2+, ухудшение сосудисто-тромбоцитарного звена гемостаза —

снижение количества тромбоцитов до $155,1 \pm 9,5$. Снижение уровня фибриногена до $3,88 \pm 0,21$ следует объяснить как коагулопатию потребления.

Таблица 1

Изменения свертывающей системы крови при осложнениях гестозов во II группе (n=30)

Показатели	До операции	Конец операции	Спустя 6 часов после операции
Проба по Ли-Уайту	4'36"±29,03"	7'53"±21,27"*	10'37"±25,9"*
Толерантность плазмы к гепарину	7'8"±34,4"	12'17"±36,3"*	11'8"±23,7"
Протромбиновый комплекс	0,88±0,05"	0,64±0,12"	0,72±0,07"
Фибриноген «А»	3,88±0,21	3,25±0,33*	3,2±0,28
Фибриноген «В»	2+	2+	1+*
Спонтанный фибринолиз	19,83±2,04	23,87±2,06*	17,97±2,03
Ретракция	79,3±4,1	63,23±7,20	70,77±4,98*
Гематокрит	37,83±3,38	35,37±3,03	34,9±3,57
Тромбоциты	155,1±9,5	146,23±7,78*	167,6±9,9*
Протаминовая проба	2+	2+	1+*

Примечание: * — результаты достоверны при $p < 0,05$ по отношению к предыдущим показателям.

Механизм развития гиперкоагуляции, а затем и коагулопатии потребления объясняется, в первую очередь, преобладанием гипокинетического типа кровообращения, при котором генерализованные циркуляторные нарушения способствуют стазу эритроцитов, их сладжированию и покрытию фибриновой пленкой. Избыток агрегатов клеток не успевает очищаться в главном фильтре организма - в системе легких из-за функциональных нарушений при тяжелом гестозе.

При анализе нарушений метаболизма было отмечено снижение средних показателей общего белка — $53,83 \pm 3,07$ по сравнению с контрольной группой — $71,9 \pm 4,04$ ($p < 0,01$), снижение уровня альбумина — $31,6 \pm 2,28$ ниже допустимой средней границы 35, увеличение концентрации общего холестерина — $7,53 \pm 0,49$ по сравнению с контрольной группой — $6,63 \pm 0,41$ ($p < 0,05$) и увеличение трансаминаз АСТ — $0,51 \pm 0,04$, АЛТ — $0,62 \pm 0,04$ по сравнению с контрольной группой АСТ — $0,42 \pm 0,04$ ($p < 0,05$), АЛТ — $0,44 \pm 0,04$ ($p < 0,05$), увеличение концентрации мочевины —

$6,14 \pm 0,42$ ($p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой — $4,45 \pm 0,42$, увеличение уровня общего билирубина почти в 1,5 раза — $19,63 \pm 2,07$ по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$). Результаты изучения состояния тиреоидно-надпочечниковой системы показали повышение содержания Кл — $2112 \pm 133,2$, Тз — $2,5 \pm 0,19$; Т₄ — $186,7 \pm 13,8$, что обусловлено патологической реакцией ЦНС и тиреоидно-надпочечниковой системы на гиповолемию.

Для изменений КОС был характерен декомпенсированный метаболический ацидоз: pH — $7,27 \pm 0,04$; pCO₂ — $37,2 + 1,1$ мм рт. ст.; BE — $7,7 \pm 0,68$ ммоль/л; HCO₃ — $14,9 \pm 1,9$ ммоль/л; pO₂ — $58,7 \pm 1,3$ мм рт. ст.

Учитывая повышение трансаминаз, метаболический и смешанный ацидоз, гипоальбуминемию и низкий показатель РМЭ — $44,1 \pm 1,2$, следует предположить значительное нарушение клеточного метаболизма и повышение проницаемости мембран по сравнению с нормально протекающей беременностью и родами.

Таким образом, при осложненных формах гестозов отмечаются значительные сдвиги гомеостаза. Генерализованный сосудистый спазм приводит к стазу крови, сладжированию, гиперкоагуляции, коагулопатии потребления и формированию ДВС-синдрома. Ухудшение микроциркуляции снижает кровоток в печени, в результате чего ухудшается белковообразовательная и детоксицирующая функция печени, что, в свою очередь, приводит к гипопроteinемии, гипоальбуминемии, переходу жидкости из сосудистого в интерстициальное пространство и способствует развитию гиповолемии. Гиповолемия является причиной патологической реакции тиреоидно-надпочечниковой системы, увеличивающей выработку глюкокортикоидов и тиреоидных гормонов, которые еще больше стимулируют сердечно-сосудистую систему.

Нарушения микроциркуляции, гиповолемия, ишемия способствуют развитию гипоксии, ухудшению метаболизма клеток и усилению проницаемости клеточных мембран, в результате чего гидрофильность тканей усиливается, что является непосредственной причиной таких осложнений, как отек мозга и легких.

Вышеописанные звенья патогенетических изменений при осложненных гестозах показывают грубые и быстро прогрессирующие нарушения гомеостаза, которые не могут быть скомпенсированы самим организмом, что требует неотложных интенсивных лечебных мероприятий, направленных одновременно на поддержание

жизнеобеспечения и родоразрешения. После проведенной интенсивной предоперационной подготовки к началу оперативного родоразрешения отмечено урежение ЧСС, снижение СДД, что, в свою очередь, приводило к улучшению МОС (см. рис. 1–3) (1-й этап исследования) за счет снижения ОПСС до $2779,2 \pm 174,5$ и увеличения СИ до $2,4 \pm 0,23$. Сразу после интубации трахеи (2-й этап исследования) не наблюдалось изменений гемодинамических показателей.

После вскрытия брюшной полости (3-й этап исследования) и после извлечения плода (4-й этап исследования) средние величины ЧСС, МОС и СДД оставались стабильными, что стало возможным в связи с использованием сочетания анестетиков, анальгетиков и гипотензивных препаратов.

После извлечения плода и углубления анестезии до окончания операции (5-й этап исследования) было достигнуто уменьшение тахикардии по отношению к исходной ($p < 0,01$), снижение СДД ($p < 0,05$), при уменьшении ОПСС до $2315,5 \pm 152,4$ ($p < 0,05$), при сохранившемся гипокинетическом варианте СИ $2,4 \pm 0,18$ и увеличенном МОС ($p < 0,05$).

Средние величины уровня Кл в результате непродолжительной предоперационной подготовки снизились ($p < 0,05$) (см. рис.4).

На протяжении 2-го, 3-го и 4-го этапов исследования содержание Кл оставалось на пониженном уровне. После извлечения плода отмечено снижение уровня Кл в связи с углублением анестезии.

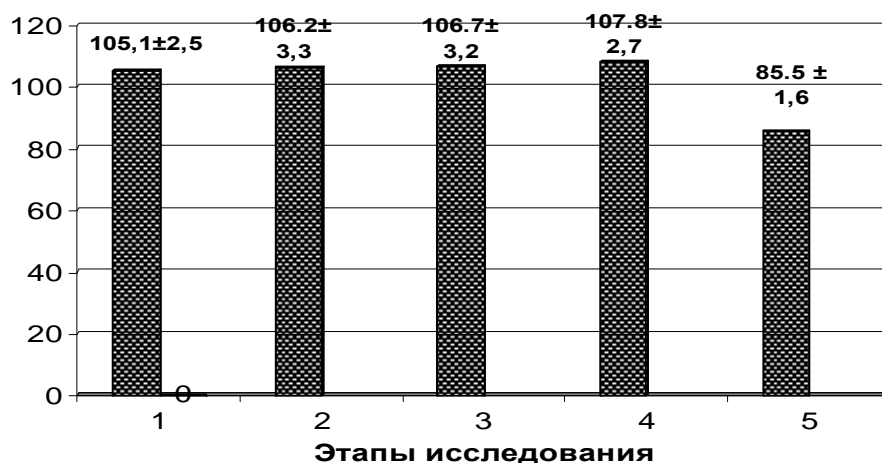


Рис. 1. Динамика ЧСС во время кесарева сечения во II группе



Рис. 2. Динамика МОС во время кесарева сечения во II группе

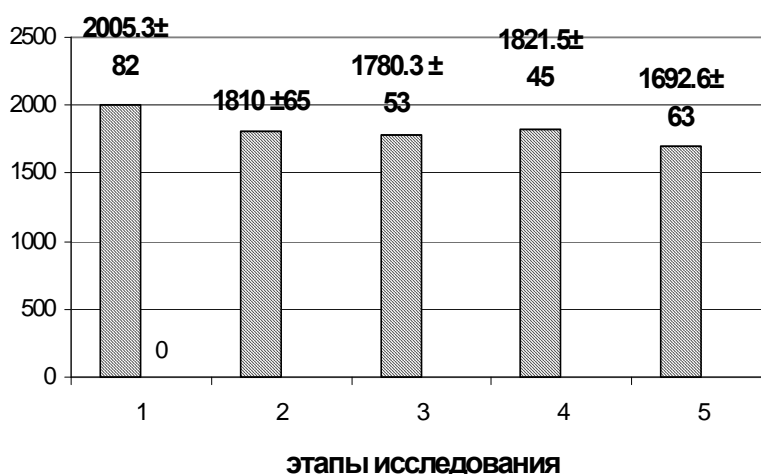


Рис. 3. Динамика СДД во время во время кесарева сечения во II группе

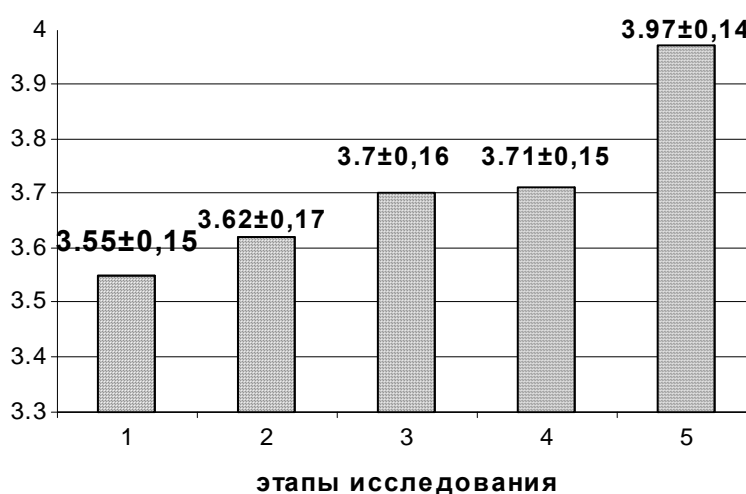


Рис. 4. Динамика содержания кортизола во время кесарева сечения во II группе

Средние величины T_3 , T_4 во время операции изменялись по такой же закономерности, как и Кд, и снижение их уровня наблюдалось только после 4 этапа исследования и до конца оперативного вмешательства (см. рис. 5, 6).

Состояние РМЭ (см. рис.7) не изменялось на протяжении всей операции и оставалось на пониженном уровне.

Средняя величина кровопотери во время кесарева сечения составила $1003,5 \pm 164,6$ мл, или более 1% к весу роженицы.

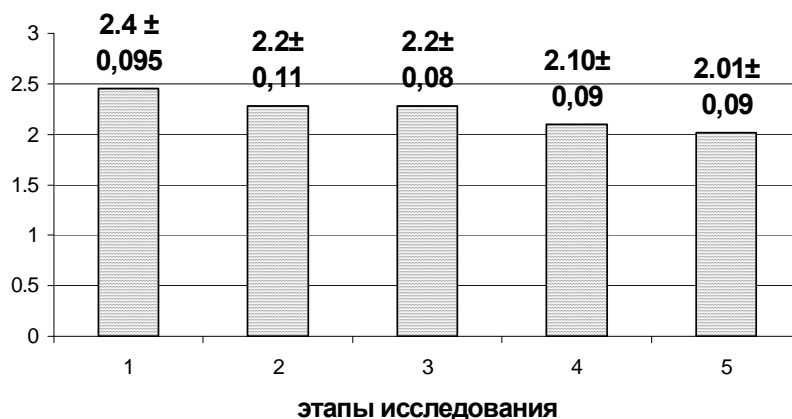


Рис. 5. Динамика содержания T_3 во время кесарева сечения во II группе



Рис. 6. Динамика содержания T_4 во время кесарева сечения во II группе

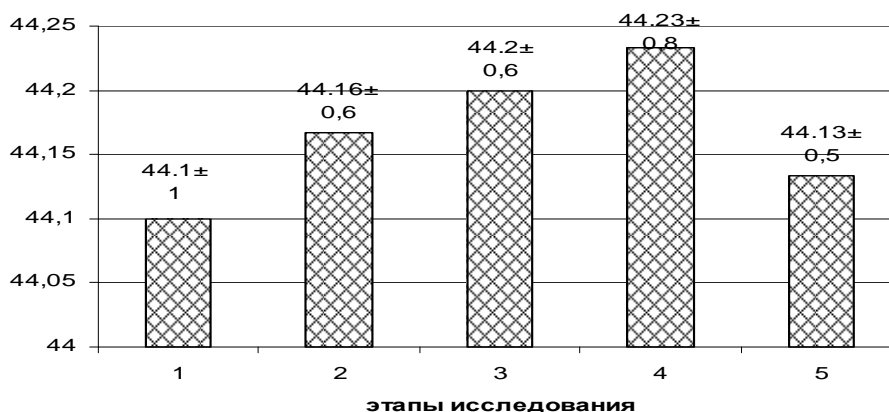


Рис. 7. Динамика РМЭ во время кесарева сечения во II группе

К концу операции состояние свертывающей системы отличалось от исходных показателей до операции (см. табл. 1.). Увеличилось время свертывания по Ли-Уайту, снизилась толерантность плазмы к гепарину за счет экзогенного поступления естественных антикоагулянтов, поступающих вместе со свежемороженой плазмой (СЗП), несколько уменьшилась тромбинемия (уменьшение протромбинового комплекса). Однако произошло снижение фибриногена «А», усиление фибринолиза, снижение гематокрита и количества тромбоцитов. В связи с продолжающейся коагулопатией потребления на фоне патологической кровопотери продолжали трансфузию СЗП с добавлением контрикала и овомина.

Во время экстренного оперативного родоразрешения при осложненных формах гестозов также изучили функциональное состояние легких при помощи оценки комплайенса легких (С) (мл/см, вод. ст.). При отсутствии гестозов после интубации трахеи (2-й этап исследования) показатель С выше ($p < 0,05$), что свидетельствует в пользу лучшей растяжимости легких. При осложненных формах гестозов растяжимость легких снижена, что объясняется более высоким гидростатическим давлением в капиллярах легочной ткани. После вскрытия брюшной полости (3-й этап исследования) и снижения ее давления на грудную клетку показатель С возрастал в контрольной группе ($p < 0,05$). При тяжелых гестозах не происходило улучшения растяжимости легких. После извлечения плода (4-й этап исследования) отмечается наименьшее воздействие на грудную полость, и при нормальной беременности растяжимость выросла ($p < 0,05$), а при преэклампсии показатель С оставался практически на том же уровне. После ушивания брюшной полости (5-й этап исследования) показатель С не изменялся в обеих группах ($p > 0,05$).

Таким образом, ухудшение растяжимости легких относится к числу неблагоприятных диагностических признаков при гестозах, однако при осложненных формах, таких как преэклампсия, ухудшение механических показателей легких наиболее выражено. Снижение комплайенса легких является предвестником отека легких или респираторного дистресс-синдрома, с одной стороны, и следствием ухудшения дыхательных функций легких, с

другой стороны. При избыточном образовании сладжей, микротромбов, ухудшении детоксицирующей функции печени и почек фильтрационная, детоксикационная, антикоагулянтная, фибринолитическая функции легких также ухудшаются. Поэтому наряду с ограничением объема и скорости вводимой жидкости продолжали ИВЛ, при изменении режима на ПДКВ до 5 см вод. ст. применяли небольшие дозы лазикса — 20–40 мг.

Таким образом, тяжелые формы гестозов наряду с классической триадой Цангемайстера имеют объективные клинические и лабораторные критерии:

- систолическое артериальное давление — 160 мм рт. ст. и выше, диастолическое — 110 мм рт. ст. и выше;
- гипокINETический тип центральной материнской гемодинамики с повышенным ОПСС (более 2000 дин. С. См⁻⁵), сниженном СИ (до 2л/мин/м² и менее);
- снижение растяжимости легких, что является признаком отека легких или РДСВ и ухудшает дыхательные функции легких;
- ухудшение функций печени — гипопропротеинемия, гипоальбуминемия, повышение активности трансаминаз; повышение уровня билирубина;
- нарушение основных звеньев свертывающей системы — коагулопатия потребления, снижение количества тромбоцитов;
- отсутствие нормализации гемодинамических показателей, состояния свертывающей системы на фоне предоперационной комплексной интенсивной терапии и во время операции.

Заключение

В связи с вышеизложенным комплексная интенсивная терапия тяжелых осложненных гестозов проводится по следующим направлениям:

1. Все манипуляции осуществляются под общей анестезией.
2. Обеспечивается респираторная поддержка.
3. Гипотензивная терапия осуществляется с использованием препаратов следующих групп: антагонисты кальция (магния сульфат, верапамил, нифедипин); блокаторы и стимуляторы адренергических рецепторов (атенолол, клофелин); вазодилататоры (нитропруссид натрия, празозин), при подозрении на отек легких — нитроглицерин.

4. Инфузионно-трансфузионная терапия используется для нормализации ОЦК, коллоидно-осмотического давления плазмы, реологических и коагуляционных свойств крови. Обязательными компонентами являются СЗП, альбумин, реополиглокин, кристаллоиды, объем и соотношение которых зависит от АД, ЦВД, гематокрита, диуреза, содержания белка в крови, показателей свертывающей системы крови. Гемотрансфузию необходимо начинать при снижении гемоглобина 80 г/л и менее, гематокрита — 0,30.

5. Улучшение структурно-функциональных свойств клеточных мембран обеспечивают при помощи мембраностабилизаторов — эссенциале, липостабил, витамин «С».

6. Анестезиологическое обеспечение — только эндотрахеальная анестезия.

7. Перевод на ИВЛ осуществляется при глубокой седации с использованием наркотических анальгетиков и гипотензивных препаратов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дуда И.В., Дуда В.И. Клиническое акушерство. — Мн.: Выш. шк., 1997. — 604 с.
2. Елисеев О.М., Шехтман М.М. Беременность. Диагностика и лечение болезней сердца, сосудов и почек. Ростов н/Д.: Изд-во «Феникс», 1997. — 640 с.
3. Елисеев О.М. Современная концепция лечения артериальных гипертензий у беременных. // Терапевтический архив. — 1998. — Т. 70. — № 9. — С. 29—35.
4. Кулаков В.И., Червакова Т.В., Бадмин И.А. Итоги диссертационных работ по акушерству и гинекологии, утвержденных ВАК в 1994 г. // Акушерство и гинекология. — 1996. — № 1. — С. 54—56.
5. Кулаков В.И., Прошина И.В. Экстренное родоразрешение. Н.Новгород: Издательство НГМА, 1996. — 276 с.
6. Paul F., Rowe M.D., Lasy F., Guntigan M.D. // Amer. J. Obstet. Gynec. 1995. — Vol. 172. — Part 2. — P. 253.
7. Tissot J.D., Hohefeld P. // Rev.-Med.-Suisse.-Romande. — 1993 Oct; 113(10): 769—74.

Поступила 28.03.2005

УДК 618:616.153.96

СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ ЛАКТОФЕРРИНА И ЕГО ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ В АКУШЕРСТВЕ

И.Ф. Крот

Гомельский государственный медицинский университет

Лактоферрин — железосвязывающий гликопротеин, найденный на поверхности слизистых оболочек, в специфических гранулах полиморфноядерных лейкоцитов, в биологических секретах. Участвует в метаболизме железа. Обладает антибактериальной, противовирусной, противогрибковой, противовоспалительной активностью. В акушерстве может использоваться как ранний доклинический маркер инфекционной атаки, а также в качестве контрольного параметра эффективности лечения.

Ключевые слова: лактоферрин, беременность.

LACTOFERRIN'S STRUCTURE AND FUNCTIONS AND ITS POSSIBLE APPLICATION IN OBSTETRICS

I.F. Krot

Gomel State Medical University

Lactoferrin — it is a iron-binded protein, found on a surface of mucous membranes, in specific granules of polymorphonuclear leukocytes, in biological secrets. Participates in a metabolism of iron. Possesses antibacterial, antiviral, antifungi and anti-inflammatory activity. In obstetrics it can be used as early marker of infectious attack, and as a control parameter of efficiency of treatment also.

Key words: lactoferrin, pregnancy.