

с одинаковой частотой. Вместе с тем в микст-формах сочетание 1-го генотипа со 2-м встречалось в три раза чаще, чем 1-го с 3-м.

Таким образом, анализ данных литературы и собственных наблюдений показал широкую вариабельность генотипов HCV в разных регионах Российской Федерации, что может быть связано как с генетической характеристикой вируса, так и с чувствительностью метода ее дифференциации. Однако при всем разнообразии количественной характеристики распространенности того или иного генотипа общей тенденцией для всех территорий является доминирование субтипа 1b. Определение принадлежности HCV к тому или иному генотипу (субтипу) на отдельно взятой территории позволяет не только выбрать адекватную схему лечения пациентов, но и выявить закономерности распределения вируса в популяции.

Литература

1. Миронов К.О., Гуцин А.Е., Шипулина О.Ю. Разработка и клиническая апробация тест-системы «АмплиСенс HCV-1/2/3» // Молекулярная диагностика: сб. трудов. М., 2007. С. 260–265.
2. Цыганко Е.В., Ковалев С.Ю. Распределение генотипов вируса гепатита С в г. Екатеринбурге: динамика эпидемиологического процесса // Молекулярная диагностика: сб. трудов. М., 2007. С. 279–283.
3. Чуб Е.В., Шустов А.В., Кочнева Г.В. и др. Генотипы изолятов вируса гепатита С у больных острыми гепатитами в г. Барнауле Алтайского края и выявление ВГС-рекомбинантов // Генодиагностика инфекционных болезней: материалы научно-практической конференции. Новосибирск, 2005. С. 80–81.
4. Яцук И.Г. Мишина С.В., Меньшикова Л.И. Распространение субтипов вируса гепатита С на территории г. Петропавловск-Камчатский и Камчатской области // Генодиагностика инфекционных болезней: материалы науч.-практ. конф. Новосибирск, 2005. С. 82–84.

Поступила в редакцию 01.06.2009.

PROPAGATION OF HEPATITIS C VIRUS GENOTYPE IN PRIMORSKY KRAI

S.P. Kruglyak, E.S. Makhno, N.F. Samoylova
Regional Clinical Centre of Prevention and Fight against AIDS (50 Borisenko St. Vladivostok 690016 Russia)

Summary – The authors have examined 90 patients having Viral Hepatitis C and 205 patients with combined pathology – HIV-infection and Hepatitis C. Total RNA was being separated in polymerase chain reaction with reverse transcription and detection of products in real-time mode. The 1st genotype of Hepatitis Virus with prevalence of subtype b was the most frequent in both groups; the 2nd virus genotype was more often registered with patients having single-agent infection; and the 3rd virus genotype was diagnosed in patients with combined pathology.

Key words: Hepatitis C, combined infection, virus genotype.

Pacific Medical Journal, 2009, No. 4, p. 39–40.

УДК 618.4-089.5:611.819.59]:616.12-008.46

А.А. Семенихин, Л.З. Баратова

НИИ акушерства и гинекологии Республики Узбекистан (100124 Узбекистан, Ташкент, ул. Абдуллаева, 132а)

ВАРИАНТЫ СБАЛАНСИРОВАННОЙ АНЕСТЕЗИИ НА ОСНОВЕ ЭПИДУРАЛЬНЫХ БЛОКАД ПРИ АБДОМИНАЛЬНОМ РОДОРАЗРЕШЕНИИ У БЕРЕМЕННЫХ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Ключевые слова: абдоминальное родоразрешение, сердечная недостаточность, эпидуральная анестезия, гемодинамика.

Изучены гемодинамика и концентрация в плазме крови катехоламинов у 56 беременных 21–28 лет в сроке гестации 31–36 недель с сердечной недостаточностью. Выполнялось абдоминальное родоразрешение. Установлено, что у рожениц с умеренной сердечной недостаточностью методом выбора обезболивания при данном вмешательстве является сбалансированная общая многокомпонентная анестезия с искусственной вентиляцией легких на основе эпидуральных блокад сниженными концентрациями бупивакаина. Применение же сбалансированной эпидуральной анестезии с самостоятельным дыханием может быть альтернативой переводу беременных с сердечной недостаточностью на искусственную вентиляцию легких.

Анестезиологическое обеспечение абдоминального родоразрешения у пациенток с сердечной недостаточностью является одной из наиболее трудных и далеко не полностью решенных проблем современной анестезиологии. При этом к операции кесарева сечения, как правило, прибегают в связи с ухудшением общего состояния, прогрессирующим недостаточ-

ности кровообращения [1, 3, 7–10]. Наиболее часто для данного контингента женщин используют общую многокомпонентную анестезию (ОМА) с искусственной вентиляцией легких (ИВЛ) и гораздо реже – эпидуральную анестезию (ЭА) [1–3, 6, 7, 9, 11, 12]. В то же время рядом фундаментальных работ установлено, что ОМА в «чистом виде» не способна обеспечить адекватную антиноцицептивную защиту от хирургической агрессии [4, 5], а ЭА общепринятыми концентрациями местных анестетиков представляет реальную опасность в плане развития артериальной гипотензии [1, 6, 7]. Поэтому, взяв за основу идею сбалансированной анестезии [4, 5] с использованием в качестве основного ее компонента эпидуральной блокады сниженными концентрациями местных анестетиков [6], мы попытались использовать метод у беременных с сердечной недостаточностью.

Цель работы – объективная оценка эффективности и безопасности вариантов сбалансированной анестезии на основе эпидуральных блокад у беременных с сердечной недостаточностью при абдоминальном родоразрешении.

Баратова Лобар Зубайдуллаевна – врач анестезиолог-реаниматолог Самаркандского областного перинатального центра НИИ АГ Республики Узбекистан; e-mail: rustam-u34@mail.ru.

Материал и методы. Обследовано 56 женщин 21–28 лет при сроке гестации 31–36 недель с сердечной недостаточностью, которая была обусловлена врожденными и приобретенными пороками сердца, а также их недостаточно эффективной кардиохирургической коррекцией. У 28 больных помимо сердечно-сосудистой патологии диагностированы анемия I степени, у 19 – хронический пиелонефрит, у 16 – острая и хроническая неспецифическая бронхолегочная патология. Физический статус соответствовал IV–V классу по классификации ASA.

Показанием к родоразрешению служили прогрессирование недостаточности кровообращения, рекомендации кардиолога, кардиохирурга, реальная угроза жизни при пролонгировании беременности. У 18 беременных с сопутствующей бронхолегочной патологией была использована ЭА сниженными концентрациями бупивакаина (1-я группа), у 27 – сбалансированная ОМА с ИВЛ на основе эпидуральной блокады (2-я группа), у 11 – традиционный вариант ОМА с ИВЛ (3-я, контрольная, группа).

Методика ЭА с сохраненным самостоятельным дыханием (1-я группа). Премедикацию осуществляли с учетом исходного состояния пациентки и включали в нее глюкокортикоиды, антигистаминные препараты, сердечные гликозиды (по показаниям). Пункцию и катетеризацию эпидурального пространства проводили в положении на левом боку под местной инфильтрационной анестезией на уровне L_2 – Th_{12} с проведением катетера в краниальном направлении на 4–5 см. После «тест-дозы» (2 мл 0,5% раствора бупивакаина) при отсутствии признаков спинальной анестезии фракционно под контролем артериального давления вводили основную дозу – 14–16 мл 0,33% раствора бупивакаина в сочетании с фентанилом (1,4 мкг/кг). От превентивной инфузии отказывались в связи с опасностью срыва компенсаторных возможностей сердечно-сосудистой системы. Однако в течение всей операции и анестезии, начиная с момента обеспечения надежного венозного доступа, проводили инфузию рефортана или стабизола в объемах 6–7 мл/кг/час. Темп инфузии подбирали индивидуально с учетом показателей частоты сердечных сокращений и артериального давления. Оперативное вмешательство начинали при появлении признаков хирургической стадии ЭА после внутривенно болюсного введения 0,3–0,5 мг/кг кетамина. После извлечения плода и пережатия пуповины в качестве гипнотического компонента анестезии использовали валиум (0,07–0,15 мг/кг). Послеоперационную анальгезию обеспечивали эпидуральным введением морфина (0,05 мг/кг), который растворяли 8–10 мл 0,9% раствора хлорида натрия.

Методика ОМА с ИВЛ на основе эпидуральной блокады (2-я группа). Премедикация, техника пункции и катетеризации эпидурального пространства, инфузионная тактика не отличались от таковых в 1-й группе. После «тест-дозы» эпидурально фракционно вводили основную дозу – 14–16 мл 0,25% раство-

ра бупивакаина в сочетании 1,4 мкг/кг фентанила. С появлением первых признаков сегментарной сенсорно-моторной блокады проводили индукцию в наркоз (кетамин 1–1,5 мкг/кг), вводили мышечные релаксанты, интубировали трахею. Перед интубацией голосовую щель обрабатывали 10% аэрозолем лидокаина и вводили 1,4 мкг/кг фентанила. ИВЛ в режиме умеренной гипервентиляции проводили воздушно-кислородной смесью (1:1), тотальную кураризацию обеспечивали ардуаном, сознание выключали рекофолом (1–1,2 мл/кг/час).

У больных 3-й (контрольной) группы использовали общепринятую методику ОМА с ИВЛ на основе кетамина, фентанила, валиума и закиси азота [1, 2, 10, 11].

Во всех группах пациенткам до момента извлечения плода придавали «левоматочное положение». Продолжительность операций составляла 40–70 мин, в 14 случаях объем вмешательства был расширен до гистерэктомии. Кровопотеря составляла 5–10 мл/кг. Инфузионная программа базировалась преимущественно на введении гидроксипропилированных крахмалов в объемах, не превышающих 6–8 мл/кг/час.

Об эффективности анестезии судили по общепринятым клиническим признакам, а также по определенной флуориметрически концентрации в плазме крови адреналина и норадреналина. Центральную гемодинамику оценивали методом эхокардиографии с помощью аппарата Sa-600 фирмы Medison. Используя данные измерения сердечного выброса, рассчитывали показатели ударного и сердечного индексов и общего периферического сосудистого сопротивления. Среднее динамическое давление, частоту сердечных сокращений и электрокардиограмму (2-е отведение) контролировали монитором BPM 300 (Biosis). Исследования проводили в семь этапов: 1-й – за сутки до операции, 2-й – на операционном столе после премедикации, 3-й – перед кожным разрезом, 4-й – непосредственно после извлечения плода, 5-й – после окончания операции, 6-й – через 24 часа, 7-й – через 72 часа. Полученные данные обработаны статистически с использованием критерия Стьюдента.

Результаты исследования и обсуждение полученных данных. Исходное состояние преобладающего большинства рожениц характеризовалось одышкой, сердцебиением, усиливающимся при малейшей физической нагрузке, явлениями миокардиальной недостаточности, которые прогрессировали по мере увеличения сроков беременности.

У всех наблюдаемых вне зависимости от сроков гестации имели место умеренно выраженная сердечная недостаточность (сердечный индекс – 1,88–1,96 л/мин/м²) и гипокинетический режим кровообращения. Периферическое сосудистое сопротивление было повышенным, ударный индекс колебался в пределах 19–24 мл/м². В большинстве случаев регистрировалась выраженная тахикардия, в отдельных наблюдениях – нарушения сердечного ритма. При этом среднеарифметические концентрации адреналина

Таблица

Показатели гемодинамики и концентрации катехоламинов в плазме крови до, во время и после абдоминального родоразрешения

Показатель ¹	Группа	Этап исследования						
		1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й
ЧСС, в мин	1-я	91,3±2,1	96,4±2,2	88,7±1,1 ^{3,4}	89,6±2,3 ⁴	87,2±1,2	90,1±1,4	86,1±1,2 ^{2,3}
	2-я	90,6±2,8	94,9±2,7	86,8±2,1 ^{3,4}	88,1±1,9 ⁴	86,2±1,1	88,9±2,8	84,8±1,12
	3-я	89,8±3,1	94,6±2,4	95,8±1,4 ²	97,6±1,1 ²	88,6±3,4 ³	91,8±1,6	86,4±1,63
СДД, мм. рт. ст.	1-я	76,1±3,8	84,5±1,9 ²	80,3±1,2 ^{3,4}	78,4±2,1 ⁴	76,5±2,2	76,8±2,6	81,3±1,4
	2-я	74,8±2,9	86,8±2,1 ²	81,6±2,8 ⁴	80,4±2,6 ⁴	76,8±2,1	77,4±2,8	79,6±1,2
	3-я	75,4±3,6	84,8±1,8 ²	88,4±1,3 ^{2,3}	90,8±3,8 ²	80,8±2,4 ³	80,2±3,2	80,5±2,3
УИ, мл/м ²	1-я	22,3±1,5	19,8±1,2	21,6±1,1 ⁴	20,9±1,3 ⁴	22,1±1,6	20,6±1,8	25,9±1,2 ^{2,3}
	2-я	21,4±1,8	19,1±1,4	21,9±1,14	21,2±0,94	23,6±1,4	21,2±1,1	26,2±1,4 ²
	3-я	22,4±1,6	20,2±1,1	17,4±0,9 ^{2,3}	16,8±1,1 ²	21,3±1,3 ³	19,8±1,2	24,1±1,4 ³
СИ, л/мин/м ²	1-я	1,96±0,10	1,84±0,13	1,93±0,40 ⁴	1,88±0,13	1,96±0,10	1,88±0,16	2,36±0,06 ^{2,3}
	2-я	1,88±0,09	1,80±0,11	1,87±0,07 ⁴	1,89±0,10 ⁴	2,10±0,09	1,90±0,12	2,24±0,11 ^{2,3}
	3-я	1,91±0,10	1,86±0,16	1,66±0,06 ²	1,62±0,09 ²	1,90±0,10 ³	1,83±0,10	2,13±0,09 ³
ОПСС, дин·с·см ⁻³	1-я	1880,6±106,3	2226,0±80,4 ²	2000,4±70,6 ^{3,4}	2011,3±94,3 ⁴	1891,8±102,4	1980,2±101,0	1669,8±60,2 ³
	2-я	1928,6±116,4	2317,4±98,9	2100,0±106,1 ⁴	2052,9±94,9 ⁴	1792,7±101,3	1974,6±89,4	1692,6±92,4 ³
	3-я	1900,8±96,4	2186,9±88,1 ²	2580,5±162,3 ²	2589,0±132,4 ²	2056,3±120,8 ³	2123,9±94,6	1858,1±80,6 ³
А, мкг/л	1-я	0,58±0,03	0,68±0,04 ²	0,63±0,04 ⁴	0,66±0,04 ⁴	0,62±0,04	0,60±0,05	0,51±0,03
	2-я	0,60±0,04	0,71±0,02 ²	0,66±0,03 ⁴	0,68±0,04 ⁴	0,61±0,03	0,59±0,04	0,52±0,04
	3-я	0,57±0,03	0,67±0,03 ²	0,86±0,03 ^{2,3}	1,08±0,05	0,67±0,04 ^{2,3}	0,61±0,04	0,49±0,03
НА, мкг/л	1-я	0,78±0,05	0,91±0,04 ²	0,84±0,04 ⁴	0,88±0,04 ⁴	0,8±0,04	0,76±0,05	0,72±0,03
	2-я	0,77±0,04	0,88±0,03	0,87±0,04 ⁴	0,89±0,05 ⁴	0,79±0,04	0,77±0,03	0,70±0,03
	3-я	0,76±0,06	0,89±0,03	1,08±0,05 ^{2,3}	1,21±0,06 ^{2,3}	0,86±0,03 ³	0,75±0,03 ³	0,71±0,05

¹ ЧСС — число сердечных сокращений, СДД — среднее динамическое давление, УИ — ударный индекс, СИ — сердечный индекс, ОПСС — общее периферическое сосудистое сопротивление, А — адреналин, НА — норадреналин.

² Разница с исходными величинами (1-й этап) статистически значима.

³ Разница с предыдущим этапом статистически значима.

⁴ Разница с 3-й группой (контроль) статистически значима.

в плазме крови во всех группах в значительной степени превышали верхние физиологические границы. Концентрация норадреналина была тоже повышена, но повышение не носило столь выраженного характера (табл.).

На операционном столе после премедикации у всех пациенток регистрировали достоверное повышение среднего динамического давления и общего периферического сопротивления сосудов на 11–16% и 15–20% соответственно. Изменения других показателей были недостоверны, хотя и намечалась тенденция к учащению сердечных сокращений, снижению ударного и сердечного индексов. Данная гемодинамическая реакция непосредственно перед операцией отражала психоэмоциональное перенапряжение, что подтверждалось достоверным повышением уровня катехоламинов в плазме крови (табл.).

Перед кожным разрезом показатели гемодинамики в 1-й и 2-й группах резко отличались от таковых в контроле. У больных же 3-й группы частота сердечных сокращений, среднее динамическое давление, общее периферическое сосудистое сопротивление повышались на 6,7, 17,2 и 35,6% соответственно, а ударный и систолический индексы снижались на 22,3 и 13,1%. Гемодинамическая нестабильность сопровождалась

повышением концентраций адреналина и норадреналина на 50 и 42,1% соответственно (табл.).

В наиболее травматичные этапы операции у женщин 1-й и 2-й групп выраженных и достоверных изменений со стороны изучаемых параметров гемодинамики не зарегистрировано. Больные 1-й группы с сохраненным самостоятельным дыханием в течение всей операции оставались спокойными, особых жалоб не предъявляли и только трем из них на этапе извлечения плода потребовалось дополнительное введение 25–50 мг кетамина. Непосредственно после извлечения плода и добавления небольших доз седативных препаратов больные находились в полусонном состоянии и больше не предъявляли никаких жалоб даже в случаях расширения объема вмешательства до гистерэктомии. Отсутствие достоверного повышения в плазме крови уровня катехоламинов подтверждало высокую эффективность анестезиологической защиты у женщин 1-й и 2-й групп. В те же сроки у пациенток 3-й группы регистрировали достоверное, относительно исходных величин, учащение сердечных сокращений (на 8,7%), повышение среднего динамического давления и периферического сосудистого сопротивления на 20,4 и 35,7% соответственно, а также снижение сердечного индекса до

1,62±0,09 л/мин/м². При этом концентрация катехоламинов в плазме крови резко повышалась, в значительной степени превышая исходные величины и границы «стресс-нормы» (табл.).

Непосредственно после операции у больных 1-й и 2-й групп показатели гемодинамики оставались стабильными, достоверно не отличались от дооперационных величин и величин предыдущего этапа, с тенденцией к нормализации. У больных 3-й группы также регистрировали улучшение показателей, которые приближались к дооперационным величинам, достоверно не отличались от таковых в 1-й и 2-й группах (табл.). Через 24 часа после операции, несмотря значительное улучшение общего состояния родильниц, достоверных объективных данных, указывающих на улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы, во всех изучаемых группах не зарегистрировано. Однако через 72 часа после операции у всех женщин регистрировали урежение сердечных сокращений, повышение ударного и сердечного индексов, снижение общего периферического сосудистого сопротивления. При этом намечалась четкая тенденция к снижению концентрации в плазме крови катехоламинов (табл.).

Наблюдение за течением ближайшего послеоперационного периода показало, что использование сбалансированной ЭА (1-я группа) позволяло сразу же переводить родильниц в палату интенсивной терапии для дальнейшей реабилитации и продленного обезболивания через эпидуральный катетер. Комбинация ОМА с эпидуральной блокадой (2-я группа) облегчала переход на самостоятельное дыхание, а также обеспечивала проведение полноценной послеоперационной эпидуральной анальгезии, сокращение сроков реабилитации, тогда как роженицы из 3-й группы восстанавливали спонтанное дыхание на 2–3 часа позже и нуждались в активном послеоперационном обезболивании наркотическими анальгетиками и нестероидными противовоспалительными препаратами.

Таким образом, варианты сбалансированной анестезии на основе эпидуральной блокады сниженными концентрациями местно-анестезирующих препаратов обеспечивают надежную защиту организма рожениц от хирургической агрессии и не оказывают выраженного отрицательного влияния на уже скомпрометированную сердечно-сосудистую систему, в связи с чем могут быть использованы у беременных с сердечной недостаточностью.

Выводы

1. При абдоминальном родоразрешении беременных с сердечной недостаточностью методом выбора следует считать сбалансированную ОМА с ИВЛ на основе эпидуральной блокады сниженными концентрациями бупивакаина.
2. Применение сбалансированной эпидуральной анестезии с сохраненным самостоятельным дыханием у рожениц с умеренно выраженной сердечной недоста-

точностью в сочетании с бронхолегочной патологией может быть альтернативным переводу их на ИВЛ.

Литература

1. Абдурахмонов Н.Ж. Оптимизация анестезиологического пособия у беременных с пороками сердца при операции кесарева сечения: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Алматы, 1993. 24 с.
2. Анестезия и реанимация в акушерстве и гинекологии / Кулаков В.И., Серов В.Н., Абубакирова А.М. и др. М.: Трида-Х, 2000. 384 с.
3. Ким Е.Д. Анестезиологическое обеспечение беременных женщин с заболеваниями сердечно-сосудистой системы // Сборник цикла лекций фонда Европейского образования для анестезиологов. Курс 2. Ташкент, 2006. С. 47–50.
4. Осипова Н.А., Петрова В.В., Митрофанов С.В. и др. Системная и регионарная антиноцицептивная защита пациента в хирургии: проблема выбора // Анестезиология и реаниматология. 2006. № 4. С. 12–19.
5. Светлов В.А., Зайцев А.Ю., Козлов С.П. Сбалансированная анестезия на основе регионарных блокад: стратегия и тактика // Анестезиол. и реаниматол. 2006. № 4. С. 4–12.
6. Семенихин А.А., Баратова Л.З., Кадыров Н.У. Клинико-электрофизиологическая характеристика эпидуральной анестезии малыми концентрациями бупивакаина // Новости дерматовенерологии и репродуктивного здоровья. 2009. № 1. С. 42–46.
7. Семенихин А.А., Кадыров Н.У., Халикова Г.Р., Баратова Л.З. Сбалансированная эпидуральная анестезия у беременных с недостаточностью кровообращения // Анестезия и реанимация в акуш. и неонатол.: мат. конгресса. М., 2008. С. 31.
8. Шехтман М.М. Руководство по экстрагенитальной патологии беременных. М.: Трида-Х, 1999. 814 с.
9. Leicht C.H. Peripartum cardiomyopathy and cesarean section: report of two cases and literature review // Arch. gynecol. obstet. 2004. Vol. 270, No. 4. P. 307.
10. Pryn A., Bryden F., Reeve W. Cardiomyopathy in pregnancy and caesarean section: four case reports // Int J. Obstet. Anesth. 2007. Vol. 16, No. 1. P. 68–73.
11. Shimizu T., Takahashi H., Matsumiva N. Unsuccessful anesthetic management for cesarean section in a patient with primary pulmonary hypertension. Masui. 2007. Vol. 56, No. 8. P. 949–952.
12. Stehr S.N., Liebich I., Kamin G. Closing the gap between decision and delivery- amniotic fluid embolism with severe cardiopulmonary and haemostatic complications with a good outcome // Resuscitation. 2007. Vol. 74, No. 2. P. 377–381.

Поступила в редакцию 18.03.2009.

VARIANTS OF BALANCED ANESTHESIA USING EPIDURAL BLOCKS DURING ABDOMINAL DELIVERY OF PREGNANT WOMEN HAVING HEART FAILURE

A.A. Semenikhin, L.Z. Baratova

Scientific Research Institute of Obstetrics and Gynaecology, Republic of Uzbekistan (132a Abdullaev St. Tashkent 100124 Uzbekistan)

Summary – The authors have studied hemodynamics and concentration of catecholamines in blood plasma taken from 56 pregnant women aged 21 to 28 years old at gestation periods from 31 to 36 weeks who suffer from heart failure. They performed abdominal delivery. It was found that the choice of anesthesia during such type of medical intervention for the parturient women having moderate heart failure was a balanced general multicomponent anesthesia with artificial pulmonary ventilation on the basis of epidural blocks using lower concentrations of *Bupivacaine*. Application of balanced epidural anesthesia with spontaneous respiration may become an alternative to transfer of pregnant women having heart failure to artificial pulmonary ventilation.

Key words: abdominal delivery, heart failure, epidural anesthesia, hemodynamics.

Pacific Medical Journal, 2009, No. 4, p. 40–43.