

ШКАЛА АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРИНАТАЛЬНОГО РИСКА И АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

Куликов А.В., 2004 г.

Определение класса анестезиологического перинатального риска

В настоящее время для оценки степени операционно-анестезиологического риска в целом используется несколько шкал, из которых наиболее популярными являются предложенная в 1963 г. шкала Американской ассоциации анестезиологов ASA - (1,2,3,4) и с 1989 в России шкала Московского научного общества анестезиологов и реаниматологов –МНОАР (2). Эти шкалы оценивают как физическое состояние пациента, так и характер оперативного вмешательства.

Таблица 1

Классификация ASA исходного состояния больного перед операцией
(American Society of Anesthesiologists. New classification of physical status. Anesthesiology 1963; 24: 111.)

Класс*	Физический статус
1	Здоровый
2	Лёгкая системная патология
3	Тяжёлая системная патология, ограничивающая активность, но не угрожающая жизни
4	Тяжелая системная патология, угрожающая жизни
5	Высока вероятность гибели пациента в течение 24 ч после операции или без неё

* - при срочных вмешательствах добавляется Е к номеру класса

В частных случаях для оценки для оценки риска осложнений при операциях на сердце применяются такие шкалы как Euro-SCORE (European System for Cardiac Operative Risk Evaluation) для прогнозирования летального исхода в общей хирургии шкала P-POSSUM (Physiologic and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and Morbidity), CR-POSSUM – в проктологии, O-POSSUM - в хирургии пищевода и Vascular-POSSUM – в сосудистой хирургии. Для оценки риска кардиальных осложнений при внесердечных операциях применяются шкалы Goldman, Detsky. Риск операции у больных с заболеваниями печени оценивается по шкале Child-Pugh. Для прогнозирования трудной интубации трахеи наибольшее распространение получила классификация трудной интубации Lehane, а также тест Mallampati в модификации Samssoon и Young (1,2,3).

Ни одна из указанных классификаций операционно-анестезиологического риска не учитывает такой важный для акушерства фактор, как состояние внутриутробного плода, а также ряд потенциально опасных для жизни женщины и плода акушерских осложнений (например, центральное предлежание плаценты). Отсутствие настороженности анестезиолога в отношении целого ряда факторов риска, специфических для акушерства приводит к неверной анестезиологической и лечебной тактике и может оказать существенное влияние на исход для матери и новорождённого.

Учет состояния плода перед проведением анестезиологического пособия у беременной женщины в большой степени определяет метод анестезии (5,7). В последние годы, когда частота операции кесарева сечения имеет тенденцию к росту и достигает 15-30% (6,7),

роль анестезиолога в перинатальной медицине весьма велика. Таким образом, при работе анестезиолога-реаниматолога в акушерстве необходима простая, удобная в применении шкала оценки не только анестезиологического, но и перинатального риска.

Цель работы: Разработка шкалы анестезиологического перинатального риска для оптимизации анестезии при операции кесарева сечения и периоперационной интенсивной терапии.

Материал и методы исследования. Нами предложена новая шкала оценки анестезиологического перинатального риска (АПР) при операции кесарева сечения, которая учитывает акушерские, экстрагенитальные факторы и состояние внутриутробного плода (табл. 2).

Оценка информативности данной шкалы проведена у 2527 беременных женщин при операции кесарева сечения за период 2001-2004 г.г. на базе родильного дома МУ ГКБ № 40 г. Екатеринбурга методом сплошной выборки. Возраст женщин колебался от 17 до 42 лет. Также учитывались срок беременности, величина кровопотери при операции, оценка состояния новорождённого по шкале Апгар на 1 и 5 мин. и вес новорожденного.

Достоверность различий показателей оценивалась с использованием критерия Стьюдента, для оценки взаимосвязи отдельных параметров проводился корреляционно-регрессионный анализ при доверительном интервале 95%.

Порядок определения класса анестезиологического перинатального риска. Класс АПР определяется следующим образом: из трех групп факторов выбирается тот, где установлены наибольшие изменения – либо акушерская, либо экстрагенитальная патология, либо состояние плода. При отслойке плаценты и кровопотере 800 мл без развития шока, двойне, беременности на фоне сахарного диабета, порока сердца, холестатическом гепатозе – III класс, при выпадении петель пуповины – IVс класс, при разрыве матки и геморрагическом шоке, тяжелой преэклампсии, эклампсии, HELLP-синдроме - IVа класс, септическом шоке на фоне острого пиелонефрита – IVb класс. Для уточнения ведущего фактора к цифровому обозначению добавляется соответствующая буква. В зависимости от выбранного класса АПР определяется периоперационная тактика анестезии и интенсивной терапии.

Обсуждение полученных результатов. Проведенные исследования показали, что количество анестезии при операции кесарева сечения в зависимости от класса АПР распределилось следующим образом (рис. 1): к I классу риска нами отнесено 702 анестезии (27,7%), ко II – 1172 (46,3%). При данном классе АПР оптимальным методом является регионарная (эпидуральная, спинальная, спинально-эпидуральная) анестезии. Во время операции проводится стандартное обеспечение данного метода обезболивания. Риск рождения детей с реанимационной патологией или интранатальной гибели плода минимальный.

Таблица 2

Шкала анестезиологического перинатального риска (АПР) при оперативном родоразрешении (Куликов А.В., 2004).

Класс	Срочность операции	Акушерские факторы	Экстрагенитальные факторы	Состояние плода
		а	б	с
I	Плановая	Акушерская патология определяет показания к	Экстрагенитальные заболевания в стадии компенсации, не влияют на	Нет нарушений жизнедеятельности плода

II	Экстренная	<p>операции, не угрожает непосредственно жизни женщины (рубец на матке, неправильное положение плода, отсутствие готовности родовых путей, слабость родовой деятельности)</p>	<p>показания к операции и непосредственно не угрожают жизни матери (соответствует I-II классу ASA)</p>	
III	Плановые и экстренные	<p>Акушерская патология определяет показания к операции, при прогрессировании угрожает жизни женщины (ПОНРП, угрожающий разрыв матки. Кровопотеря без развития шока, септическое состояние, предлежание плаценты, преэклампсия, преждевременные роды, внутripеченочный холеста́з)</p>	<p>Экстрагенитальные заболевания в стадии субкомпенсации, влияют на показания к операции (сахарный диабет). Хирургические вмешательства во время беременности (соответствует III классу ASA)</p>	<p>Умеренные нарушения жизнедеятельности плода (Нарушение кровотока I ст., СЗРП I ст. Многоплодная беременность)</p>
IV	Экстренная с возможным расширением объема операции	<p>Акушерская патология с формированием полиорганной недостаточности (тяжелая преэклампсия, эклампсия, HELLP-синдром, геморрагический шок, эмболия амниотической жидкостью, разрыв матки, септический шок, ДВС-синдром).</p>	<p>Экстрагенитальные заболевания в стадии декомпенсации, влияют на показания к операции. Представляют непосредственную угрозу жизни матери (анафилактический, гемотрансфузионный шок, острый венозный тромбоз, нарушение мозгового кровообращения, острый пиелонефрит, кетоацидоз, ОПН,</p>	<p>Грубые нарушения жизнедеятельности плода (Острая гипоксия плода с нарушением кровотока II-III ст., СЗРП II-III ст. Выпадение петель пуповины.)</p>

		ХПН, сердечная недостаточность, печеночная недостаточность, перитонит, отек легких и т.д.) (соответствует IV классу ASA)	
V	Экстренная с возможным расширением объема операции	Акушерская (эмболия амниотической жидкостью, кровопотеря) или экстрагенитальная патология (ТЭЛА, инфаркт миокарда, кардиомиопатия) обусловили развитие остановки сердечной деятельности. Операция в условиях реанимационных мероприятий.	Острая гипоксия или антенатальная гибель плода.

После операции лечение проводится по протоколу неосложнённого послеоперационного периода.

Эта категория беременных женщин была взята нами как контрольная группа для оценки изменений некоторых показателей в зависимости от класса АПР (табл. 3).

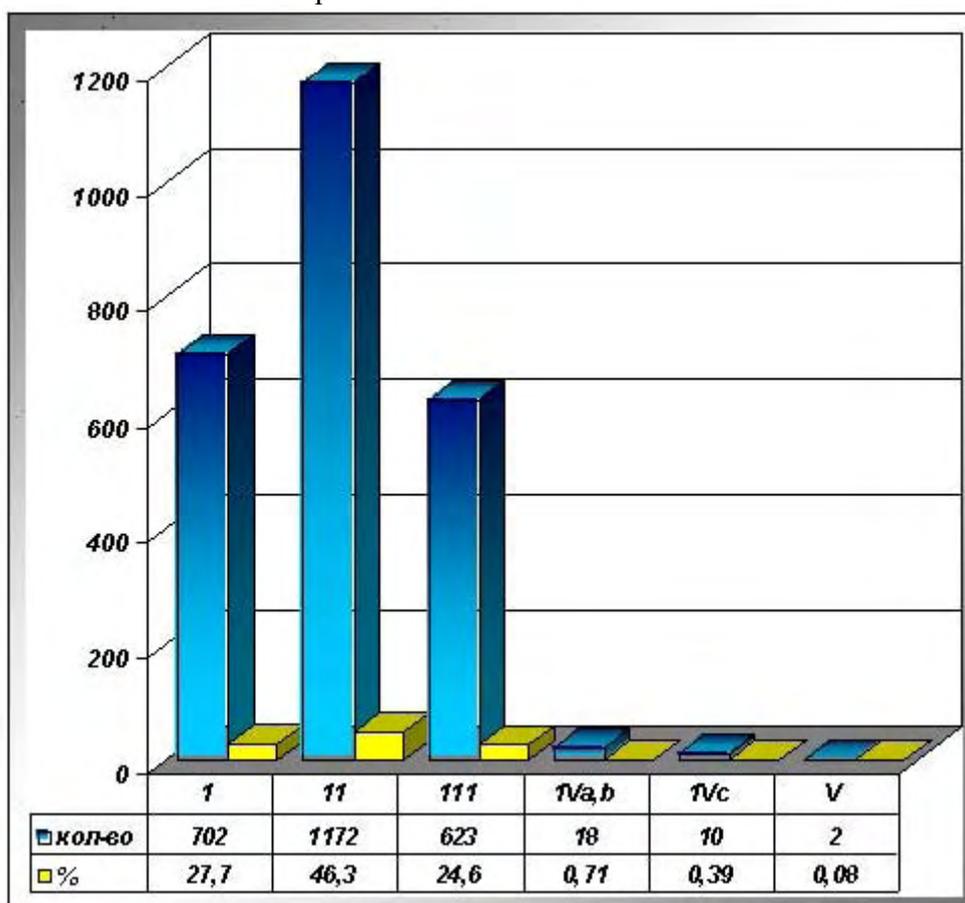


Рис. 1 Распределение количества анестезий при операции кесарева сечения в зависимости от класса анестезиологического перинатального риска (n=2527)

Более высокий риск - III класс АПР установлен нами у 623 пациенток (24,6%). Основная патология, определяющая этот класс, была следующей: преэклампсия - 32,2%,

экстрагенитальные заболевания 23,1%, преждевременная отслойка плаценты – 11,3%, прогрессирующая гипоксия плода в родах – 10,9%, многоплодная беременность 9,3%, преждевременные роды – 3,8%, прочие – 9,1%. В целом преждевременные оперативные роды в данной группе отмечены нами более чем у 50% женщин.

По сравнению с I-II классом АПР нами установлен достоверно меньший срок беременности при котором проводится родоразрешение ($p<0,001$), более низкая оценка по шкале Апгар на 1 и 5 мин. ($p<0,001$) и масса новорожденного ($p<0,001$). Несмотря на различную патологию, обусловившую данный класс риска объем кровопотери был достоверно выше ($p<0,001$), чем при I-II классе АПР (табл. 3).

Таблица 3

Изменения некоторых показателей в зависимости от класса АПР.

Показатель	Класс анестезиологического перинатального риска			
	I-II (n=1874)	III (n=623)	IV (n=28)	V (n=2)
	1	2	3	4
Срок беременности, нед.	38,8±0,06	36,3±0,2 $p_1<0,001$	31,7±1,7 $p_{1,2}<0,001$	37,0±1,0 $p_3<0,05$
Кровопотеря, мл	559,1±4,0	703,9±19,2 $p_1<0,001$	1128,5±207,3 $p_{1,2}<0,001$	3350,0±150,0 $p_{1,2,3}<0,001$
Оценка по шкале Апгар на 1 мин	7,3±0,04	5,1±0,16 $p_1<0,001$	2,8±0,62 $p_{1,2}<0,001$	0
Оценка по шкале Апгар на 5 мин	8,3±0,04	6,3±0,15 $p_1<0,001$	4,1±0,7 $p_{1,2}<0,001$	0
Масса новорожденного, г	3613,1±19,2	2689,2±67,5 $p_1<0,001$	1937,0±322 $p_{1,2}<0,001$	3103,0±147,0 $p_{1,2,3}<0,05$

Примечание: p_1 -достоверность по отношению к I-II классу, p_2 –достоверность по отношению к III классу, p_3 – достоверность по отношению к IV классу.

Подход к выбору метода анестезии должен быть дифференцированным: при артериальной гипотонии, отслойке плаценты, нарушениях свертывающей системы крови, септическом состоянии показано проведение общей анестезии. При прочих ситуациях с перинатальных позиций предпочтение должно отдаваться регионарной анестезии. Акушерская или экстрагенитальная патология требуют проведения интраоперационной интенсивной терапии.

При III классе АПР требуется проведение интенсивной терапии новорожденным.

В послеоперационном периоде проводится комплексная интенсивная терапия, а также коррекция нарушений, обусловленных экстрагенитальной патологией.

К IV классу АПР отнесено 28 анестезий (1,1%). Необходимо выделить клиническую ситуацию, когда развивается острая гипоксия плода с грубым нарушением плодово-материнского кровотока при отсутствии акушерских или экстрагенитальных факторов, например выпадение пуповины - класс IVc (n=10). Несмотря на удовлетворительное состояние роженицы, развивающаяся острая гипоксия плода и срочность операции

значительно повышают риск операции, как для женщины, так и для плода. Поскольку присутствуют только факторы риска, связанные с состоянием плода, то после извлечения ребенка и в послеоперационном периоде лечение проводится по стандартной схеме.

В тех случаях, когда тяжесть состояния пациентки и развитие полиорганной недостаточности обуславливают акушерские или экстрагенитальные факторы – класс риска IVa,b – 18 случаев (0,71%), методом выбора является общая анестезия с ИВЛ с проведением интраоперационной комплексной интенсивной терапии, которая продолжается и в послеоперационном периоде. Объем и качество интенсивной терапии определяется характером основной патологии и проводится в соответствии с разработанными протоколами.

По сравнению с I-II и III классом АПР при IV классе достоверно меньше был срок беременности, при котором проводится родоразрешение ($p < 0,001$), более низкая оценка по шкале Апгар на 1 и 5 мин. ($p < 0,001$) и масса новорожденного ($p < 0,001$). Объем кровопотери был достоверно выше ($p < 0,001$), чем при I-II и III классе АПР (табл. 3).

Основная патология, определяющая IVa,b класс АПР (n=18):

1. Эклампсия.
2. Геморрагический шок.
3. HELLP-синдром.
4. Опухоль головного мозга.
5. Генерализованный туберкулез (головной мозг, легкие, печень, почки).
6. Двусторонняя септическая пневмония.
7. Рассеянный склероз.
8. Геморрагический инсульт.
9. Острый лейкоз.
10. Септический шок

Развитие критического состояния у беременной женщины неизбежно приводит к грубым нарушениям плодово-материнского кровотока с развитием острой гипоксии плода или даже его антенатальной гибели. Риск рождения детей с реанимационной патологией весьма высок и практически всем новорожденным требуется проведение комплекса реанимационных мероприятий и перевод на второй этап выхаживания.

Класс риска V встречается чрезвычайно редко - 2 случая (0,08%) и в нашем анализе это были две пациентки с эмболией амниотической жидкостью и геморрагическим шоком, но анестезиолог-реаниматолог должен знать особенности проведения сердечно-легочно-церебральной реанимации у беременных женщин и возможности проведения операции кесарева сечения в этих экстремальных условиях. Исход для матери и плода, как правило, неблагоприятный.

Небольшая частота анестезий класса IV-V АПР свидетельствует о качестве оказания как акушерской, так и реанимационно-анестезиологической помощи в родильном доме, эффективной профилактике развития критических состояний. Увеличение количества анестезий данного класса риска требует проведения анализа работы данного ЛПУ.

Адекватность предложенной шкалы анестезиологического перинатального риска подтверждается и результатами корреляционно-регрессионного анализа. Нами установлена достоверная обратная корреляционная связь класса АПР и срока беременности ($r = -0,769$, $p < 0,0001$), оценки по шкале Апгар на 1 мин. ($r = -0,97$, $p < 0,0001$), 5 мин. ($r = -0,93$, $p = 0,00000016$) и массой новорожденного ($r = -0,78$, $p = 0,00028$) и достоверная прямая корреляционная связь с объемом кровопотери ($r = 0,74$, $p < 0,001$). Это позволило построить математическую модель с удовлетворительной степенью аппроксимации (рис. 2, 3) связи класса АПР и оценки состояния новорожденного по шкале Апгар на 1 ($R = 0,97$, $R^2 = 0,94$, F-критерий = 225,98, $p < 0,000001$) и 5 мин. ($R = 0,93$, $R^2 = 0,86$, F-критерий = 90,92, $p < 0,000001$).

Расчет проводится по следующим формулам:

Оценка по шкале Апгар на 1 мин = 9,51 - 1,63*класс АПР

Оценка по шкале Апгар на 5 мин = $10,67 - 1,67 \cdot \text{класс АПР}$

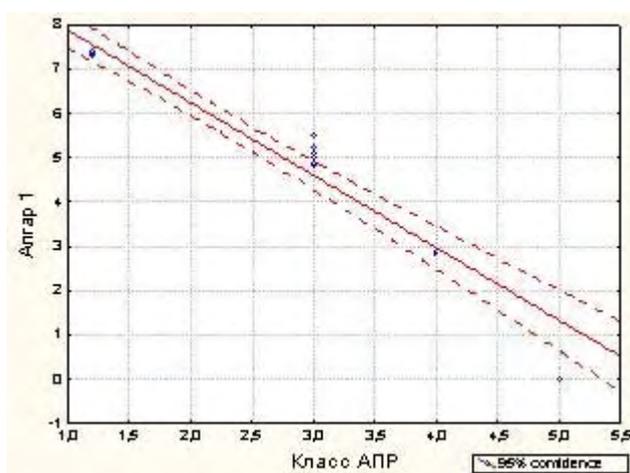


Рис. 2 График корреляционного поля класса АПР и оценки по шкале Апгар на 1 мин.

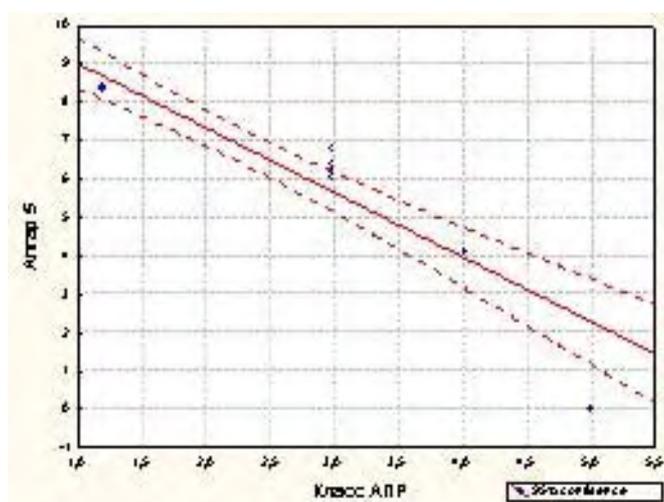


Рис. 3 График корреляционного поля класса АПР и оценки по шкале Апгар на 5 мин.

Таким образом, к преимуществам предложенной шкалы анестезиологического перинатального риска перед традиционными шкалами можно отнести:

1. Помимо традиционных критериев оценки тяжести состояния пациентки учитываются специфические для акушерства состояния, а также состояние внутриутробного плода. Это позволяет прогнозировать рождение детей группы высокого риска, а также проводить соответствующую профилактику развития критического состояния у женщины за счет оптимизации анестезиологического пособия и интенсивной терапии в периоперационный период (основные принципы приведены в приложении табл.4,5).

2. Оценка АПР позволяет анестезиологу-реаниматологу проводить анестезию и периоперационную интенсивную терапию в соответствии с разработанными протоколами,

что особенно важно для анестезиологов-реаниматологов, не работающих постоянно в акушерстве.

3. Шкала анестезиологического перинатального риска позволяет акушеру прогнозировать возможность расширения объема операции, перинатальный результат, учитывать особенности послеоперационного периода.

4. Предоперационная оценка анестезиологического перинатального риска позволяет неонатологу планировать проведение реанимации и интенсивной терапии новорожденным, второй этап выхаживания в детской клинике.

5. Использование шкалы АПР позволяет адекватно оценивать сложность анестезиологического пособия с учетом акушерских и перинатальных факторов, появляется возможность сопоставлять объем, качество и категорию сложности анестезии в различных учреждениях родовспоможения.

6. Анализ частоты больных различного класса АПР и внедрение протоколов анестезии и послеоперационного периода позволяет организаторам здравоохранения планировать потребность в медикаментах, расходном материале и затрат на койко-день.

Заключение

Таким образом, разработанная шкала анестезиологического перинатального риска позволяет адекватно оценивать тяжесть состояния беременной женщины и состояние плода перед операцией кесарева сечения, что определяет выбор метода анестезии с перинатальных позиций, а также объем и качество периоперационной интенсивной терапии для профилактики развития критического состояния. Будучи информативной как для анестезиолога-реаниматолога, так и для неонатолога, акушера-гинеколога и даже организатора здравоохранения шкала АПР, несомненно, имеет большое практическое значение, и её применение позволит повысить качество оказания медицинской помощи в акушерстве. В г. Екатеринбурге нет случаев материнской смертности, связанной с анестезией в течение 12 лет.

Приложения

Таблица 4

Основные принципы периоперационной терапии и выбор анестезии в соответствии с классом АПР

Класс риска	Предоперационная подготовка	Оптимальный метод анестезии	Интраоперационная интенсивная терапия
I	Стандартная предоперационная подготовка	Спинальная или эпидуральная	Не проводится, стандартное обеспечение данного вида анестезии и оперативного вмешательства
II			
III	При отсутствии кровотечения требуется предоперационная подготовка в условиях клиники патологии беременности или ОАР	При отсутствии кровопотери и артериальной гипотонии – спинальная или эпидуральная анестезия. При кровопотере - общая анестезия с ИВЛ.	Интенсивная терапия, связанная с особенностями основной патологии
IVc	Не проводится	Эпидуральная или спинальная анестезия, общая анестезия с ИВЛ	Не проводится, стандартное обеспечение данного вида анестезии и оперативного вмешательства
IVa,b	При отсутствии кровотечения и геморрагического шока требуется предоперационная подготовка в условиях ОАР или операционной	Общая анестезия с ИВЛ	<p>Комплексная интенсивная терапия, которая может включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инфузионная терапия (ГЭК, желатин, кристаллоиды) - коррекция АД (вазопрессоры и инотропная поддержка, либо гипотензивная терапия) - антибактериальная терапия - ингибиторы протеаз

			- заместительная терапия (СЗП, гемотрансфузия)
V	Не проводится	Общая анестезия с ИВЛ	<p>Проведение реанимационных мероприятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для уменьшения степени аортокавальной компрессии женщина поворачивается на левый бок или руками матка смещается влево и в положении на боку проводится непрямой массаж сердца. - родоразрешение проводится в первые 5 после остановки сердечной деятельности.

Таблица 5

Основные принципы терапии в раннем послеоперационном периоде в соответствии с классом АПР

Класс риска	Лабораторное обследование	Послеоперационная интенсивная терапия
I	Стандартная схема: Общий анализ крови, мочи, общий белок, билирубин, сахар, мочевины, креатинин, калий, натрий, хлор	<p>Стандартная схема:</p> <p>Обезболивание (анальгин, наркотические анальгетики)</p> <p>Антигистаминные препараты</p> <p>Утеротоники</p> <p>Антибактериальная терапия</p> <p>Ранняя нутритивная поддержка (1-е часы после операции)</p> <p>Стимуляция моторики ЖКТ</p>
II		
III	Стандартная схема + фибриноген, тромбоциты, ПТИ, АПТВ	Стандартная схема+ терапия, связанная с особенностями основной патологии (преэклампсия, кровопотеря и т.д.)
IVc	Стандартная схема	Стандартная схема

<p>IVa,b</p>	<p>Стандартная схема + фибриноген, тромбоциты, ПТИ, АПТВ, параметры КОС + показатели, связанные с основной патологией</p>	<p>Комплексная интенсивная терапия, которая помимо особенностей, связанных с характером основной патологии может включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - респираторная терапия (ИВЛ) - инфузионная терапия (ГЭК, желатин, кристаллоиды) - коррекция АД (вазопрессоры и инотропная поддержка, либо гипотензивная терапия) - антибактериальная терапия - ранняя нутритивная поддержка - антикоагулянты (НМГ), ингибиторы протеаз - заместительная терапия (СЗП, гемотрансфузия) - экстракорпоральные методы (ПФ, ГД, УФК, ГДФ и т.д.) - иммунокоррекция (пиентаглобин)
<p>V</p>		<p>Лечение постреанимационной болезни</p>

ПРОТОКОЛЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

Протокол общей анестезии.

Мониторинг: SpO₂, АД, ЧСС, ЭКГ, диурез

Премедикация: Холиноблокатор (атропин, метацин), антигистаминные препараты (димедрол, тавегил, супрастин).

Вводный наркоз до извлечения плода:

- тиопентал Na 7-8 мг/кг;
- кетамин 1,2-1,5 мг/кг.

Миоплегия при интубации трахеи:

- сукцинилхолин (дитилин, листенон) 2 мг/кг;
- тракриум 30 мг.

При интубации трахеи обязательно использовать прием Селлика.

ИВЛ: СМV, ЧД – 16-18 в мин, вдох/выдох 1:2, можно использовать ПДКВ до 3-5 см. вод. ст.

Анестезия после извлечения плода:

- тиопентал натрия 7-8 мг/кг;
- кетамин 1,0-2,0 мг/кг;
- диприван 3 мг/кг;
- седуксен 10 мг;
- фентанил 100-200 мкг;
- можно в сочетании с ингаляцией N₂O/O₂ 2:1, 3:1, этрана, изофлюрана до 0,7 об%.

Миоплегия:

- тракриум 25-50 мг
- ардуан 2-4 мг

Инфузионная терапия: глюкозо-солевые растворы (общий объем 15-20 мл/кг).

Прочее: Антибиотикопрофилактика – цефалоспорины I-II поколения после извлечения плода и пережатия пуповины.

Экстубация проводится непосредственно после окончания операции.

Протокол спинальной анестезии

При любом варианте анестезиологического пособия в операционной необходимо приготовить аппаратуру и препараты для проведения общей анестезии.

Подготовка: установка катетера в периферической вене и проведение инфузии в быстром темпе с включением 500 мл гидрооксиэтилкрахмала или желатина. Общий объем до начала спинальной анестезии может достигать 1000 мл;

Мониторинг: SpO₂, АД, ЧСС, ЭКГ, диурез

Премедикация: Холиноблокатор (атропин, метацин), антигистаминные препараты (димедрол, тавегил, супрастин).

Спинальная анестезия:

- положение пациентки – сидя со спущенными ногами или лежа на боку и выгнутой спиной;
- обработка места пункции (от копчика до нижнего угла лопаток);
- выполнить пункцию субарахноидального пространства через введенный предварительно интродюсер иглой для спинальной анестезии (Спинокан, Пенкан, Атраукан, Спинокат) № 25-27 G на уровне L₂-L₃. Попадание иглы в субарахноидальное пространство определяется по появлению спинномозговой жидкости в прозрачной канюле иглы;

Схемы спинальной анестезии при операции кесарева сечения:

1. Лидокаин 2% - 80-100 мг.
2. Маркаин Спинал 12,5 мг интратекально.
3. Маркаин Спинал 12,5 мг интратекально + седация внутривенно тиопентал натрия 50-100 мг, пропофол 50-100 мг.
4. Маркаин Спинал 12,5 мг + фентанил 10-25 мкг интратекально с седацией или без неё.

– на место пункции субарахноидального пространства наложить стерильную салфетку;

– уложить пациентку на спину с небольшим - 15⁰ наклоном влево (подложить валик или наклонить операционный стол) для уменьшения степени аортокавальной компрессии.

Инфузионная терапия проводится в объеме 20-30 мл/кг глюкозо-солевых растворов. При снижении систолического АД ниже 80 мм рт.ст. используется эфедрин или мезатон дробно в/в.

Антибиотикопрофилактика – цефалоспорины I-II поколения в/в после извлечения плода.

Протокол эпидуральной анестезии

Практически все мероприятия проводятся также как и при спинальной анестезии.

Последовательность выполнения:

– Положение пациентки: сидя или лежа на боку с приведенными ногами и выгнутой спиной.

– Анестезия места пункции: лидокаин 1%-5-10 мл.

– Пункция эпидурального пространства проводится иглой для эпидуральной анестезии (Перификс), которая водится между остистыми отростками L₂-L₃. Могут использоваться любые варианты доступа – медиальный, парамедиальный или боковой. Игла с мандреном продвигается вперед медленно и осторожно для избежания случайного прокола твердой мозговой оболочки. Попадание просвета иглы в эпидуральное пространство идентифицируется с помощью следующих признаков (объем эпидурального пространства при доношенной беременности уменьшен):

- ощущение «провала» иглы;
- утрата сопротивления (Сикара и Форестье) – отсутствие сопротивления при введении жидкости шприцом через иглу, пузырек воздуха в шприце не деформируется;
- висячая капля (Гуттиериса) – на мандрен иглы «подвешивается» капля жидкости, которая втягивается внутрь при попадании просвета иглы в эпидуральное пространство;
- отсутствие вытекания спинномозговой жидкости или крови;
- свободное прохождение катетера за пределы иглы;
- после введения «тест-дозы» нет признаков спинномозговой анестезии. Введение «тест-дозы» местного анестетика обязательно!

– После идентификации эпидурального пространства катетер проводится вверх на 3 см и крепится к коже на всем протяжении лейкопластырем. Также для исключения расположения кончика катетера в субарахноидальном пространстве проводится аспирационная проба.

– Положение на операционном столе: на спине с небольшим - 15⁰ наклоном влево (подложить валик или наклонить операционный стол) для уменьшения степени аортокавальной компрессии.

Для проведения эпидуральной анестезии при операции кесарева сечения используются следующие местные анестетики:

- Лидокаин 2% - 10 мл (без адреналина) и 15-20 мл (с адреналином).
- Бупивакаин 0,5% – 15-20 мл.
- Ропивакаин 0,75% – 15-20 мл.

Для усиления и пролонгирования эффекта в эпидуральное пространство вводится фентанил 50-100 мкг, а седация пациентки обеспечивается тиопенталом натрия 50-100 мг или пропофолом 50-100 мг.

В дальнейшем можно использовать эпидуральную анестезию для послеоперационного обезболивания или непосредственно после операции удалить катетер и проводить обезболивание другими методами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Морган Дж.Э., Мэвид С.М. Клиническая анестезиология: книга 1-я/Пер.с англ.- М.-СПб.:Издательство БИНОМ-Невский Диалект, 1998.-431 с.
2. Руководство по анестезиологии /Под ред. А.А. Бунатяна.- 2-е изд., стереотипное.- М.:Медицина, 1997-656 с., илл.
3. Руководство по анестезиологии. В 2 томах. Пер.с англ./Под ред. А.Р. Эйтхенкеда, Г. Смита-М.:Медицина, 1999.
4. American Society of Anesthesiologists. New classification of physical status.// Anesthesiology – 1963- № 24- P. 111.
5. Littleford J. Effects on the fetus and newborn of maternal analgesia and anesthesia: a review // Can. J. Anaesth. – 2004.- № 6- P. 586-609.
6. Rozenberg P. Evaluation of cesarean rate: a necessary progress in modern obstetrics// J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. (Paris).- 2004.- № 4- P. 279-89.
7. Shnider S.M., Levinson G. Anesthesia for obstetrics. Williams&Wilkins,1993 -744 p.