A photograph of a woman in a surgical setting. She is wearing a white surgical cap and a white face mask. She is dressed in light blue scrubs. In the background, there is a patient lying on a table, partially covered with a white sheet. To the right, a medical monitor displays various vital signs, including a heart rate of 110 and a blood pressure of 57. The monitor is labeled 'Fabius Tiro'. The overall scene is brightly lit, typical of an operating room.

**ГЕМОДИНАМИКА
У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН
ПРИ КЕСАРЕВОМ СЕЧЕНИИ
В УСЛОВИЯХ СПИННОМОЗГОВОЙ АНЕСТЕЗИИ**

Иванова Наталья Георгиевна

Кандидат медицинских наук
Врач анестезиолог реаниматолог
ОАРИТ акушерства и гинекологии
Перинатального центра ГАУ РБ№1 ИЦМ
Якутск 2016

АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

- ✓ Нарушения гемодинамики при спинномозговой анестезии встречается от 70-90%;
- ✓ Чаще встречается артериальная гипотензия обусловленная симпатическим блоком;
- ✓ Нарушение перфузионного давления в маточно-плацентарном кругу приводит к осложнениям со стороны плода, особо это касается женщин с исходной фетоплацентарной недостаточностью;
- ✓ На сегодняшний день эффективной профилактики артериальной гипотензии и схем ее прогнозирования не существует.

АКТУАЛЬНОСТЬ

По этому, выявление на предоперационном этапе факторов риска развития артериальной гипотензии является актуальнейшим вопросом, решение которой позволил бы снизить количество критических нарушений гемодинамики.

Решением данной проблемы, на мой взгляд, является предоперационная оценка центральной и периферической гемодинамики – выявление типов гемодинамики.

ВОПРОСЫ

- Какой тип гемодинамики является фактором риска развития тяжелой артериальной гипотензии;
- Наиболее опасные этапы СМА и операции кесарево сечение со стороны осложнений гемодинамики;
- Что можно сделать чтобы минимизировать гемодинамические сдвиги при кесаревом сечении под спинномозговой анестезией;

МАТЕРИАЛ ИССЛЕДОВАНИЯ

I группа (сравнения)

79 женщин

с неосложненной беременностью

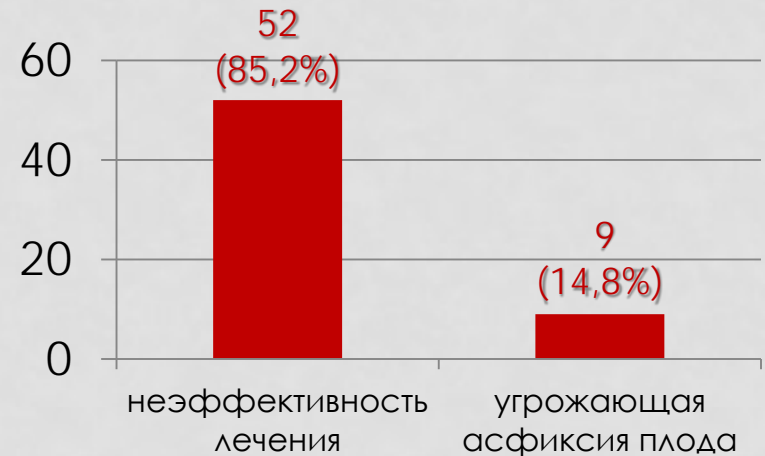
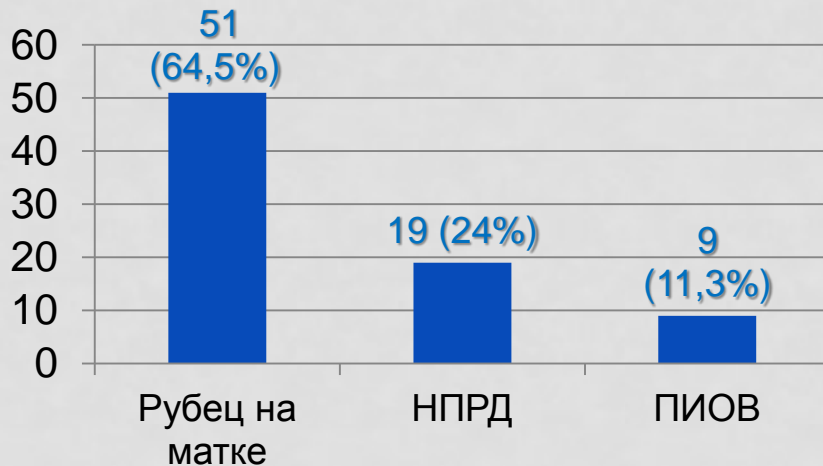
II группа (основная)

61 женщина

с тяжелой преэклампсией (МКБ 10)

24,5±4,12	_____	средний возраст (лет)	_____	25,1±4,24
64,5±2,9	_____	вес (кг)	_____	66,3±3,8
66,3±3,8	_____	срок гестации (недель)	_____	36,8±1,2*

Показания к операции кесарева сечения



СТРУКТУРА ИССЛЕДОВАНИЯ

I группа

II группа

Критерии включения

- срочная операция;
- сроки лечения в стационаре не менее 24-48 часов с момента госпитализации;
- срок беременности более 36 недель

Критерии исключения

- срок беременности менее 36 недель;
- плановые операции
- многоплодная беременность;
- сопутствующая артериальная гипертензия (не связанная с беременностью);
- ожирение;
- пороки сердца с сердечной недостаточностью;
- признаки отслойки плаценты;
- ОДН, ССН, СПОН;
- эклампсия

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

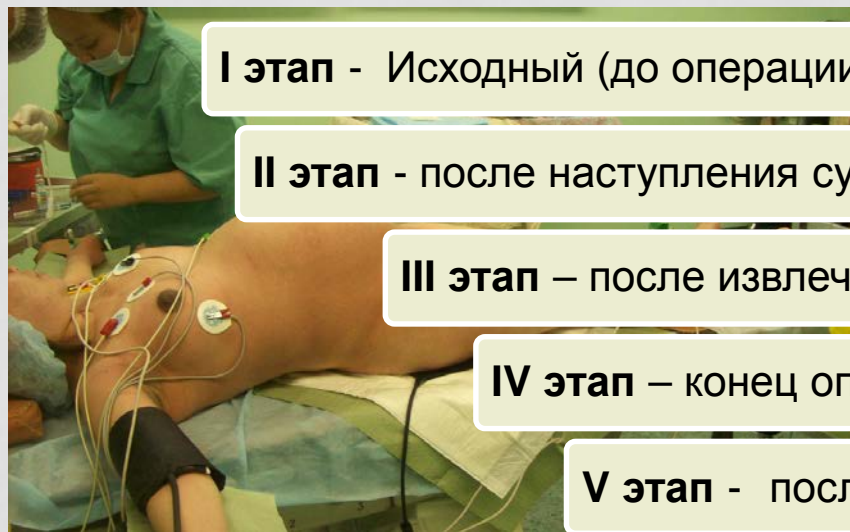
- Общеклинические лабораторные и инструментальные методы исследования
- Комплекс диагностических мероприятий по выявлению сопутствующей преэклампсии
- **Неинвазивный мониторинг центральной и периферической гемодинамики (метод реографии и импедансометрии «ДИАМАНТ КМ АР 01»)**

Показатели гемодинамики:

- Частота сердечных сокращений (уд/мин);
- Среднее артериальное давление (мм.рт.ст.);
- Ударный индекс ($\text{мл} \cdot \text{м}^{-2}$);
- Сердечный индекс ($\text{л} \cdot \text{мин}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$);
- Общее периферическое сосудистое сопротивление ($\text{дин} \cdot \text{с} \cdot \text{см}^{-5}$);
- Коэффициент интегральной тоничности сосудов (усл.ед.);
- Коэффициент резерва (%).



ЭТАПЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕМОДИНАМИКИ И ВОДНОГО БАЛАНСА



I этап - Исходный (до операции)

II этап - после наступления субарахноидального блока

III этап – после извлечения плода

IV этап – конец операции

V этап - после операции в палате ОАРИТ

Оценка степени артериальной гипотензии

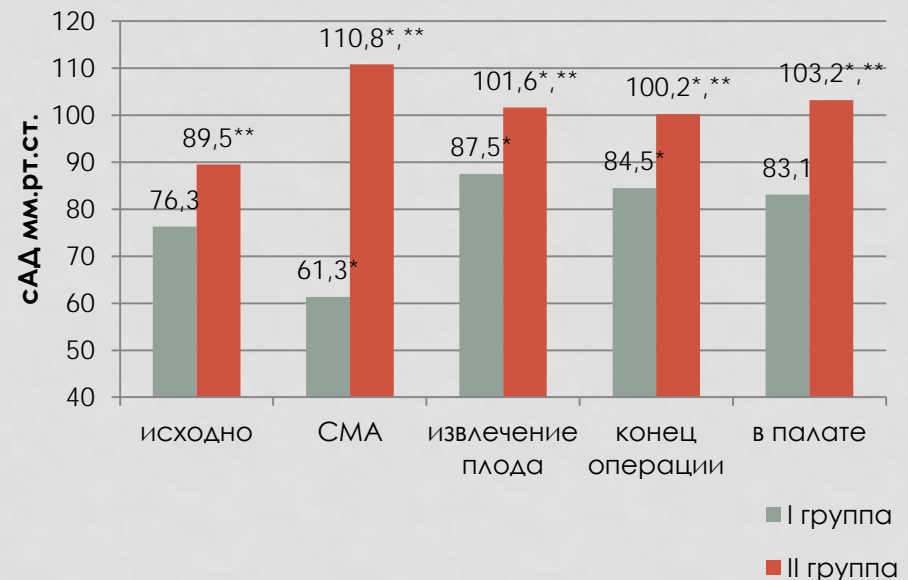
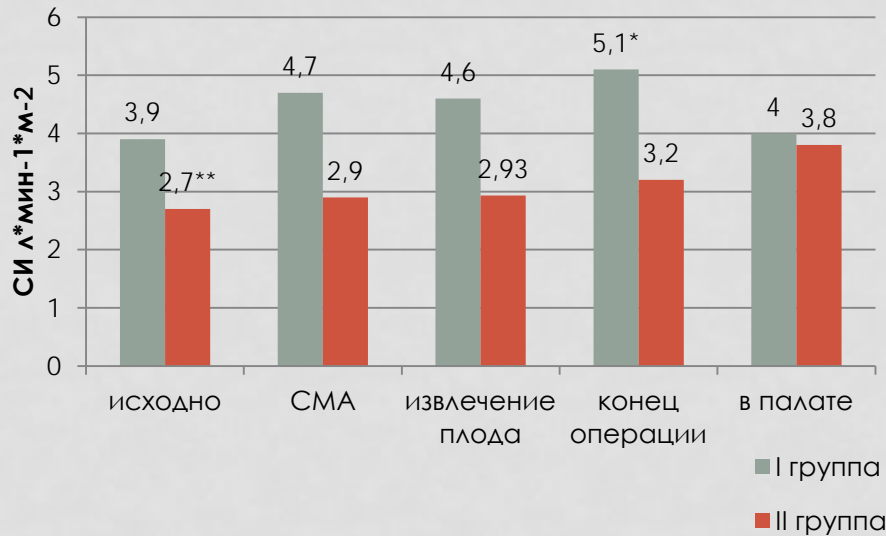
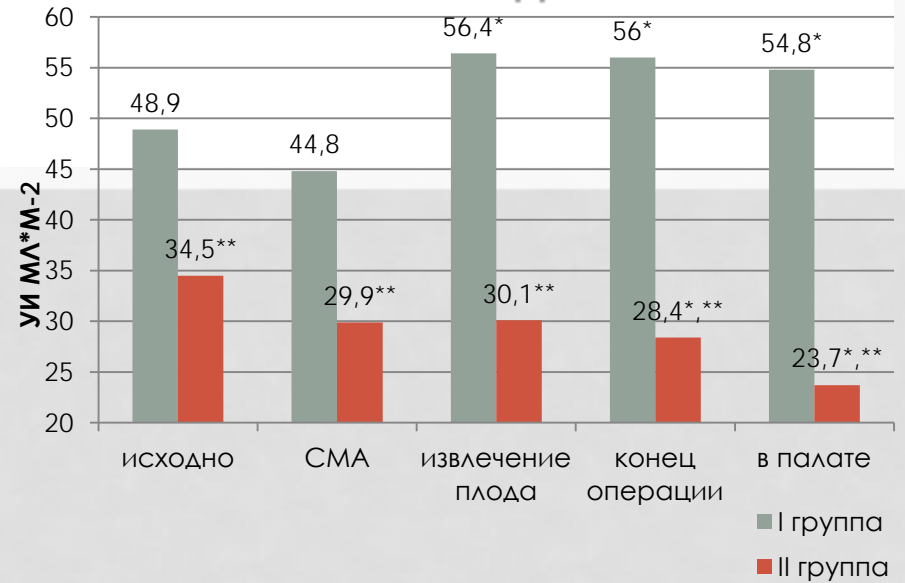
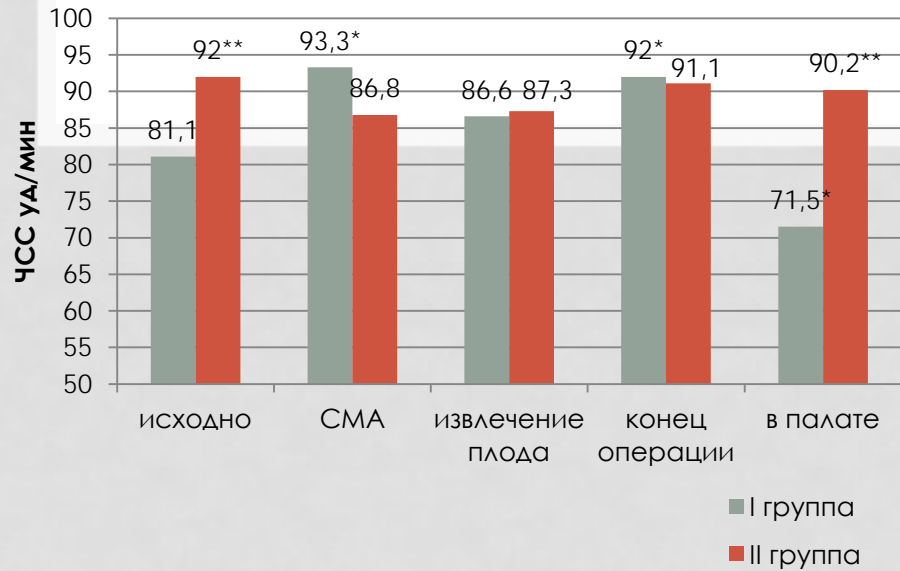
(Шифман Е.М., Филиппович Г.В., Антипин Д.П., 2005)

Незначительное снижение АД - менее 20% от исходного значения

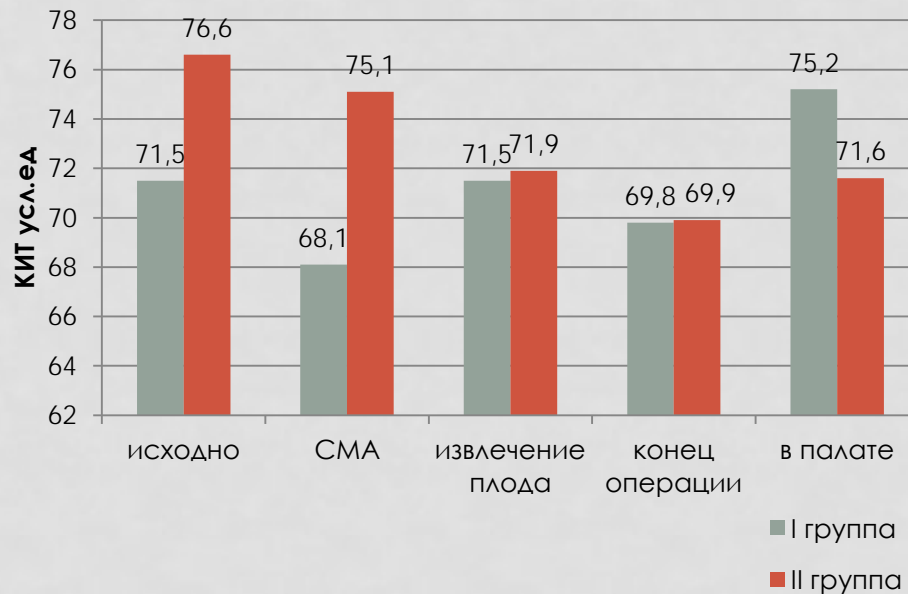
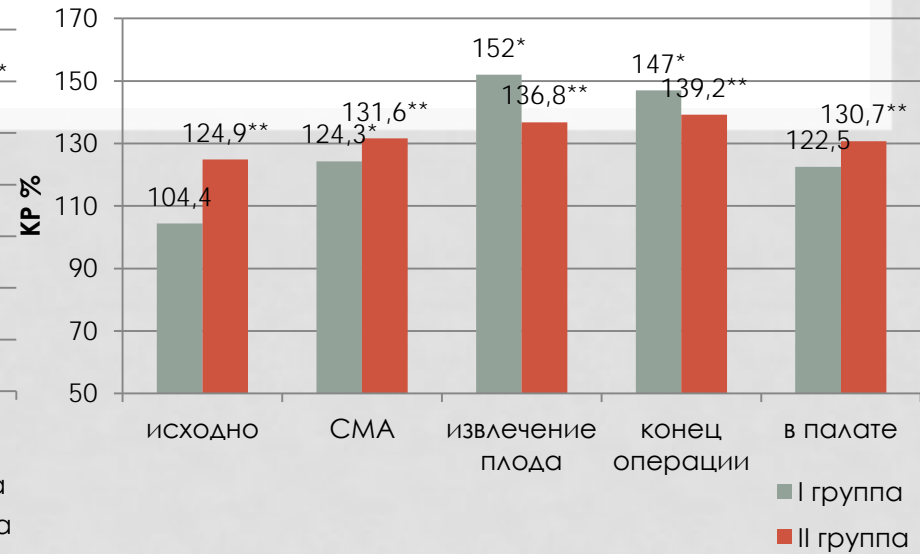
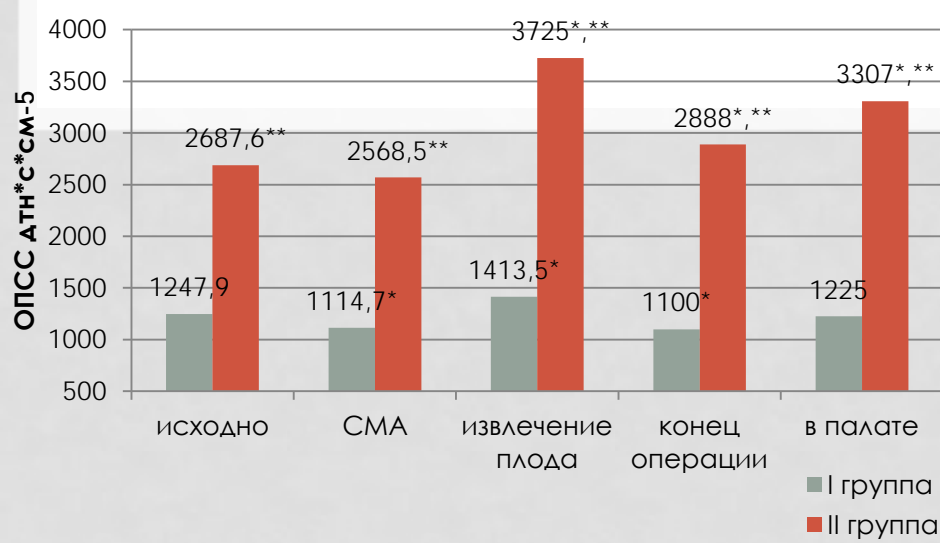
Умеренное снижение АД - 20-30% от исходного значения;

Выраженное снижение АД - на 30% и более от исходного значение

ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ГЕМОДИНАМИКИ



ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ГЕМОДИНАМИКИ



ИЗМЕНЕНИЯ САД ПРИ СПИННОМОЗГОВОЙ АНЕСТЕЗИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСХОДНОГО ТИПА ГЕМОДИНАМИКИ

Группа	Тип гемодинамики	Количество пациентов абс (%)	Количество пациентов со снижением АД абс (%)	Уровень снижения АД (% от исходной)
I группа	Гипокинетический	-	-	-
	Эукинетический	55 (69,6)	15 (27,3)	до 20
	Гиперкинетический	24 (30,4)	19 (79,2)	20-30
			5 (20,8)	более 30
II группа	Гипокинетический	48 (78,7)	-	-
	Эукинетический	13 (21,3)	7 (53,8)	до 20
	Гиперкинетический	-	-	-

ПОКАЗАТЕЛИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ТЯЖЕСТЬ ТЕЧЕНИЯ ПРЕЭКЛАМПСИИ

Показатель	Процент конкордации (%)	Коэффициент величины вета	Стандартна я ошибка	Критерий Chi квадрат	Достигнутые уровни значимости	Стандартизированный коэффициент
ООЖ	93,4	0,711	0,2987	4,745	0,028	0,1632
ОПСС	92,3	-0,0018	0,0001	96,22	<0,001	-1,449
СИ	92,3	0,0209	0,0067	9,440	0,0021	0,2357
сАД	84,6	-0,1322	0,0128	107,8	<0,0001	-1,2923

ЗАВИСИМОСТЬ УРОВНЯ САД ОТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОДИНАМИКИ НА ИСХОДНОМ ЭТАПЕ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ГЕМОДИНАМИКИ (R).

Тип гемодинамики	Показатели гемодинамики	
	ОПСС	СИ
Гиперкинетический	$0,61 \pm 0,09$	$0,73 \pm 0,1$
Гипокинетический	$0,81 \pm 0,1$	$-0,87 \pm 0,1$
Эукинетический	$0,50 \pm 0,1$	$-0,32 \pm 0,03$

ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

1. Какой тип гемодинамики является фактором риска развития тяжелой артериальной гипотензии?

Артериальная гипотензия, присущая СМА и ее степень зависят от типа гемодинамики, исходных значений ОПСС и наиболее часто встречается у беременных с гиперкинетическим типом гемодинамики. Это с физиологической стороны показывает наиболее низкую адаптационную способность организма и к возможному быстрому срыву системы гемодинамики у данной категории женщин;

ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

2. Наиболее опасные этапы СМА и операции кесарево сечение со стороны осложнений гемодинамики?

Наибольшие сдвиги гемодинамики при СМА у беременных женщин наблюдаются на этапах развития симпатического блока и извлечения плода;

ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

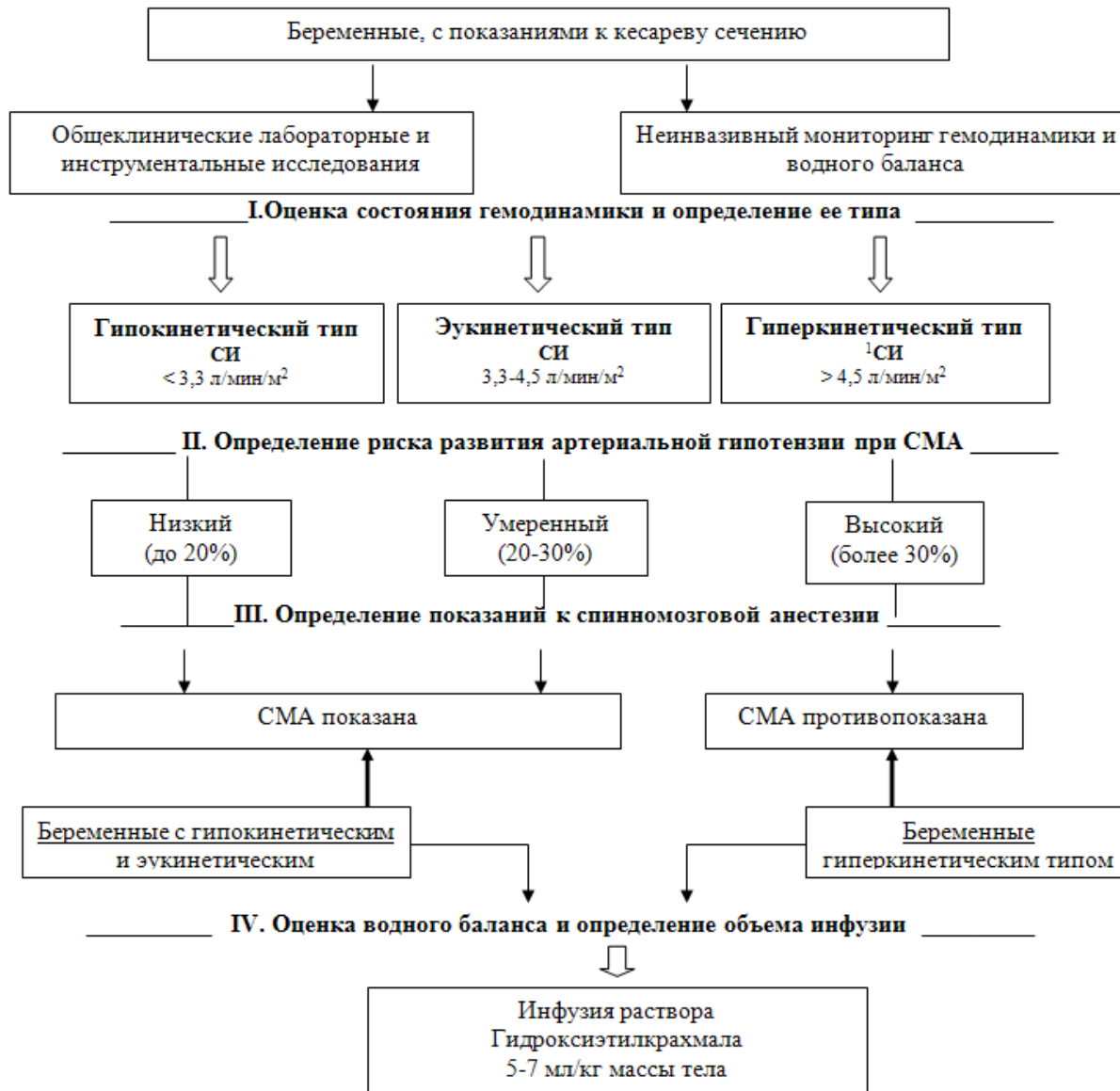
3. Что можно сделать чтобы минимизировать гемодинамические сдвиги при кесаревом сечении под спинномозговой анестезией?

Протокол предоперационного обследования беременных женщин, наряду с общеклиническими лабораторно-инструментальными методами исследования, должен включать неинвазивный мониторинг центральной и периферической гемодинамики. Для определения показаний к выбору метода спинномозговой анестезии при кесаревом сечении необходимо учитывать исходный тип гемодинамики, как прогностический критерий вероятности развития нарушений гемодинамики.

ВЫВОД

При строго обоснованном подходе, метод СМА у беременных женщин при кесаревом сечении не сопровождается выраженными нарушениями гемодинамики и является вариантом безопасного анестезиологического обеспечения.

АЛГОРИТМ ВЫБОРА МЕТОДА СПИННОМОЗГОВОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ КЕСАРЕВОМ СЕЧЕНИИ



Спасибо за внимание!