Мониторинг гемодинамики, как элемент безопасности анестезии у пациентов с ДЦП

[1,2] Диордиев А.В., [2] Айзенберг В.Л.

[1] НПЦ детской психоневрологии ДЗ г. Москвы
[2] ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России

1. **Детский церебральный паралич является основной причиной детской инвалидности в мире - 0,25-0,7%. У недоношенных детей этот процент гораздо выше (25 - 50%)**

2. **До 20 лет доживают 90% больных, до 40 лет – 65% и большинство пациентов с ДЦП подлежат хирургической коррекции**

3. **Неблагоприятные изменения сердечного выброса, тахикардия и артериальная гипотензия в период наркоза и операции часто выявляются у больных с ДЦП**

Сравнительная характеристика методов определения МОК (Лебединский К.М., 2001)

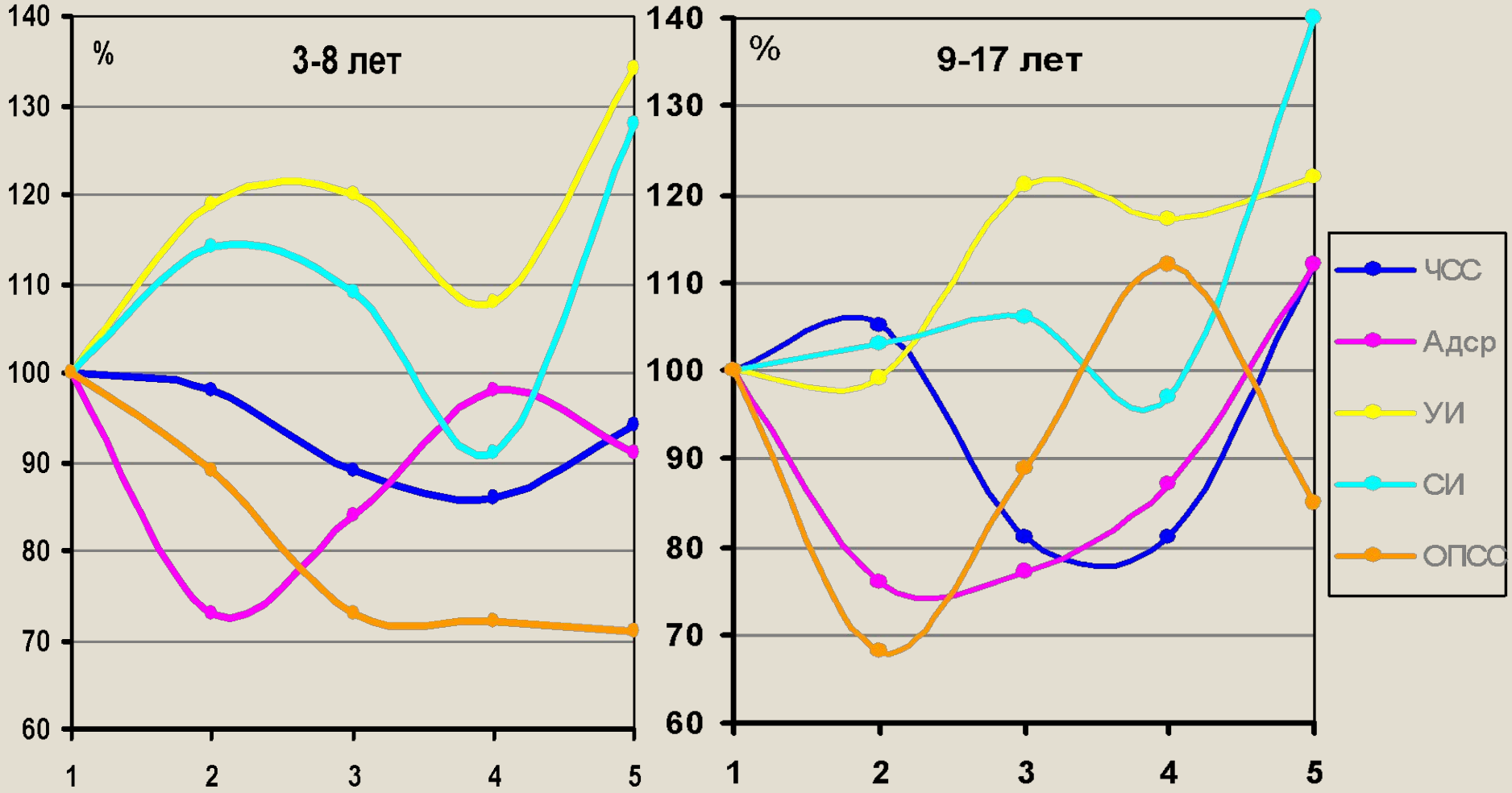
Свойства	Термодилюция	Импедансографии	Эхосонография
Что измеряется?	Расход крови за время записи кривой терморазведения	Каждый ударный объем крови за время записи реограммы	Один или несколько ударных объёмов за время сканирования
Инвазивность	Да	Нет	Нет
Точность	Высокая	Средняя	Средняя
Простота применения	Низкая	Высокая	Низкая
Экономическая эффективность	Низкая	Высокая	Средняя
Мониторинг	Возможен	Наиболее удобен	Затруднителен

Варианты анестезии

	Общая анестезия с ИВЛ	
	3-8 лет	9-17 лет
Пропофол, мг/кг/час	7,1 ± 0,7	6,3 ± 0,4
Фентанил, мкг/кг/час	2,8 ± 0,19	3,1 ± 0,34
Рокуроний, мг/кг/час	0,52 ± 0,07	0,39 ± 0,05

	Сбалансированная нейроаксиальная анестезия с ИВЛ	
	3-8 лет	9-17 лет
Пропофол, мг/кг/час	6,9 ± 0,6	5,02 ± 0,7
Фентанил, мкг/кг	1,5 ± 0,32	1,1 ± 0,26
Рокуроний, мг/кг/час	0,69 ± 0,06	0,45 ± 0,06
Ропивакаин, мг/кг	1,77 ± 0,1	1,84 ± 0,1

Гемодинамика во время общей анестезии у пациентов со спастическим параличом (n=45)

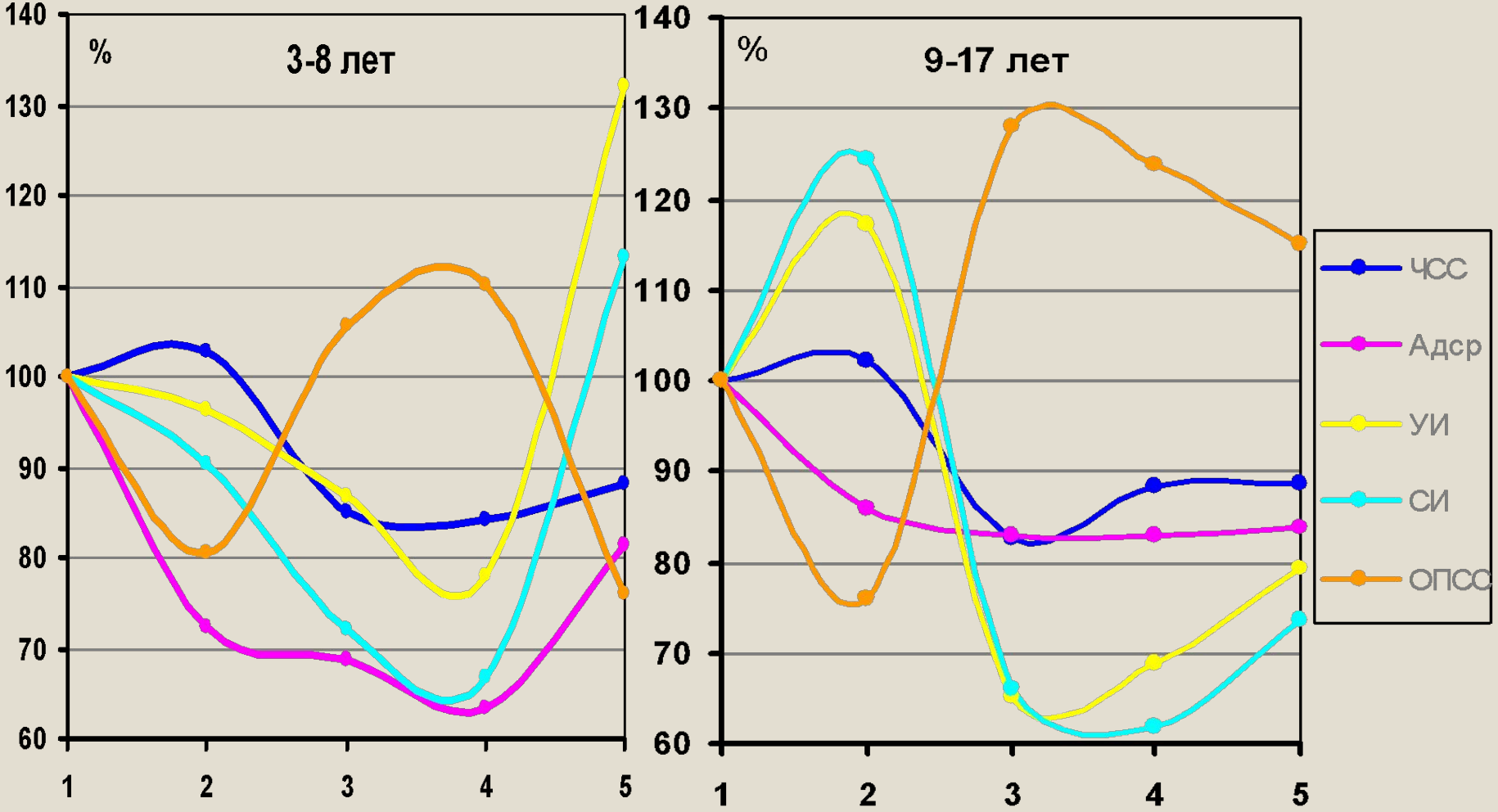


Этапы исследования: **1**- исходные показатели

2 – индукция анестезии **3** – разрез кожи

4 – травматичный момент операции **5** - окончание операции

Гемодинамика во время общей анестезии у пациентов с вялым параличом (n=26)

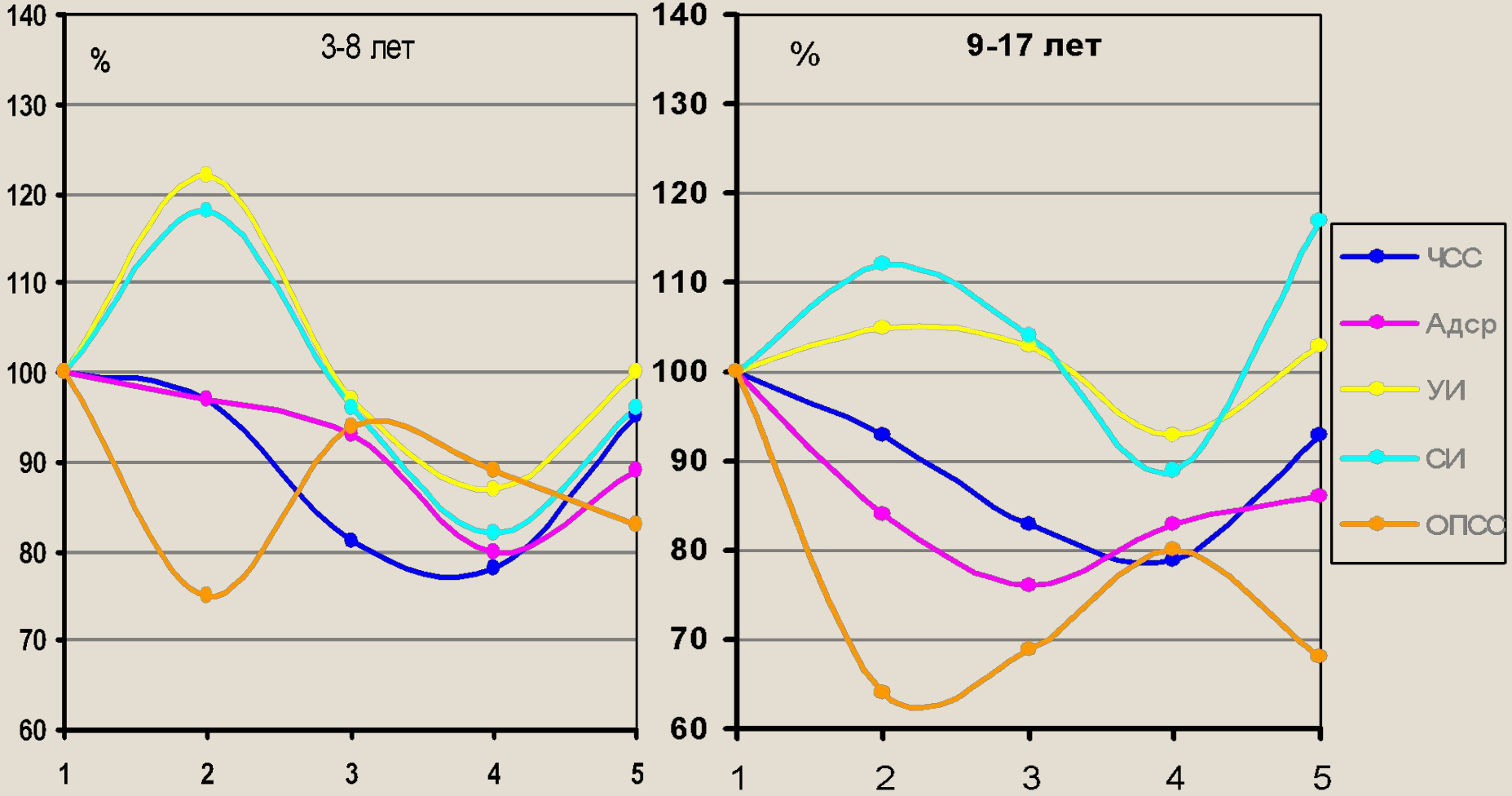


Этапы исследования: **1**- исходные показатели

2 – индукция анестезии **3** – разрез кожи

4 – травматичный момент операции **5** - окончание операции

Гемодинамика во время сбалансированной нейроаксиальной анестезии (n=178)



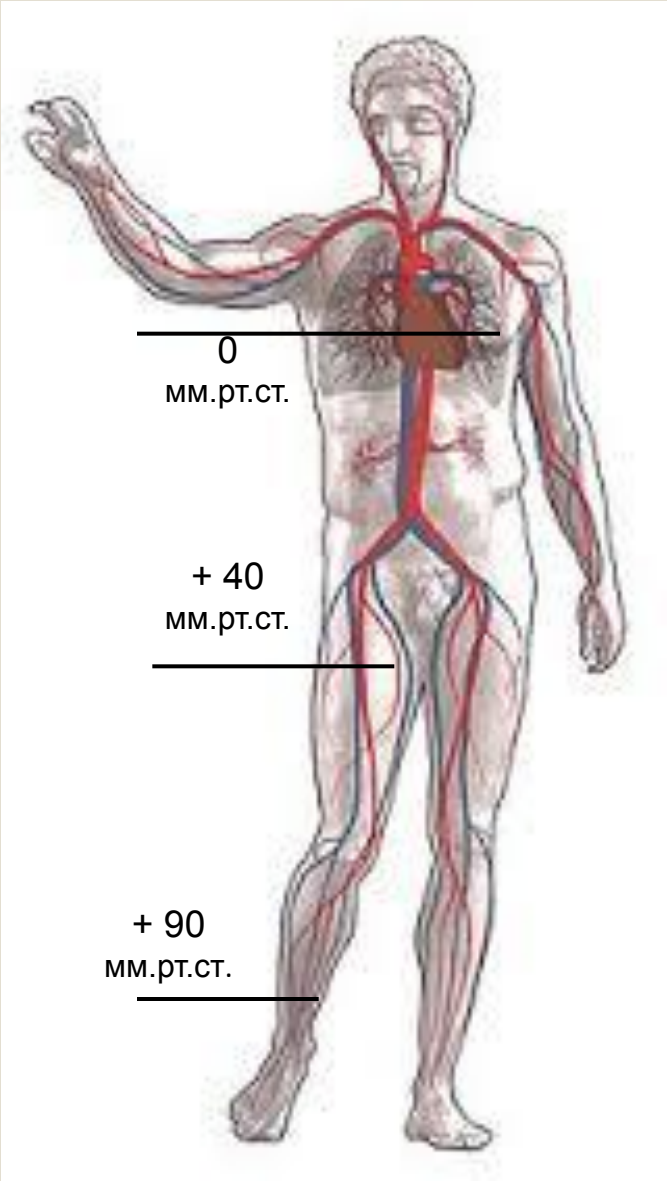
Этапы исследования: **1**- исходные показатели

2 – индукция анестезии **3** – разрез кожи;

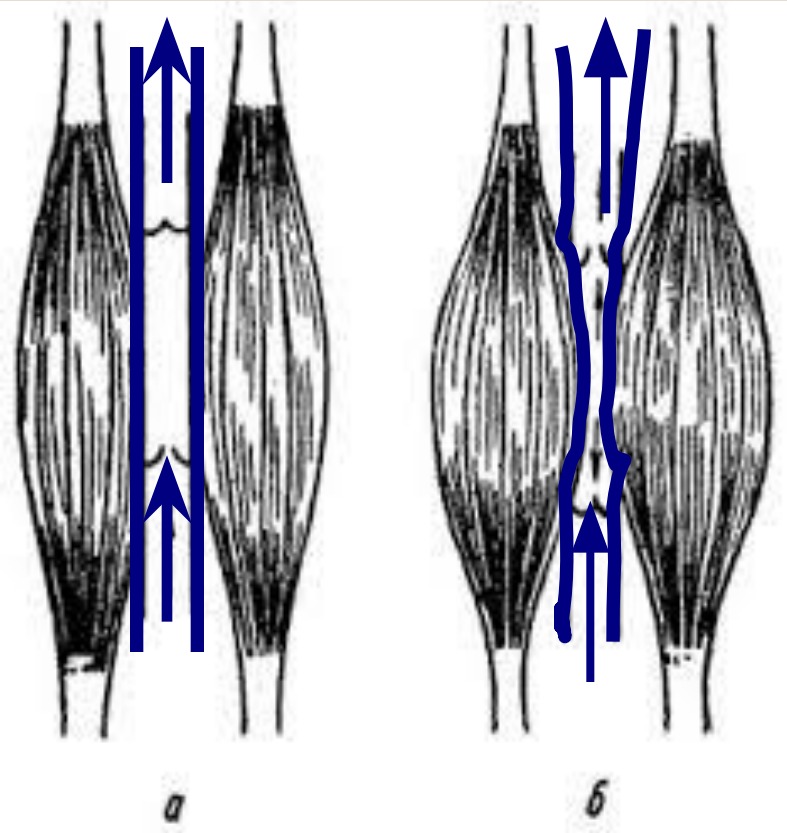
4 – травматичный момент операции **5** - окончание операции

Основная причина негативных интраоперационных изменений гемодинамики – мышечная спастичность

Распределение гидростатического давления у стоящего человека (Гайтон А.В., 1968)



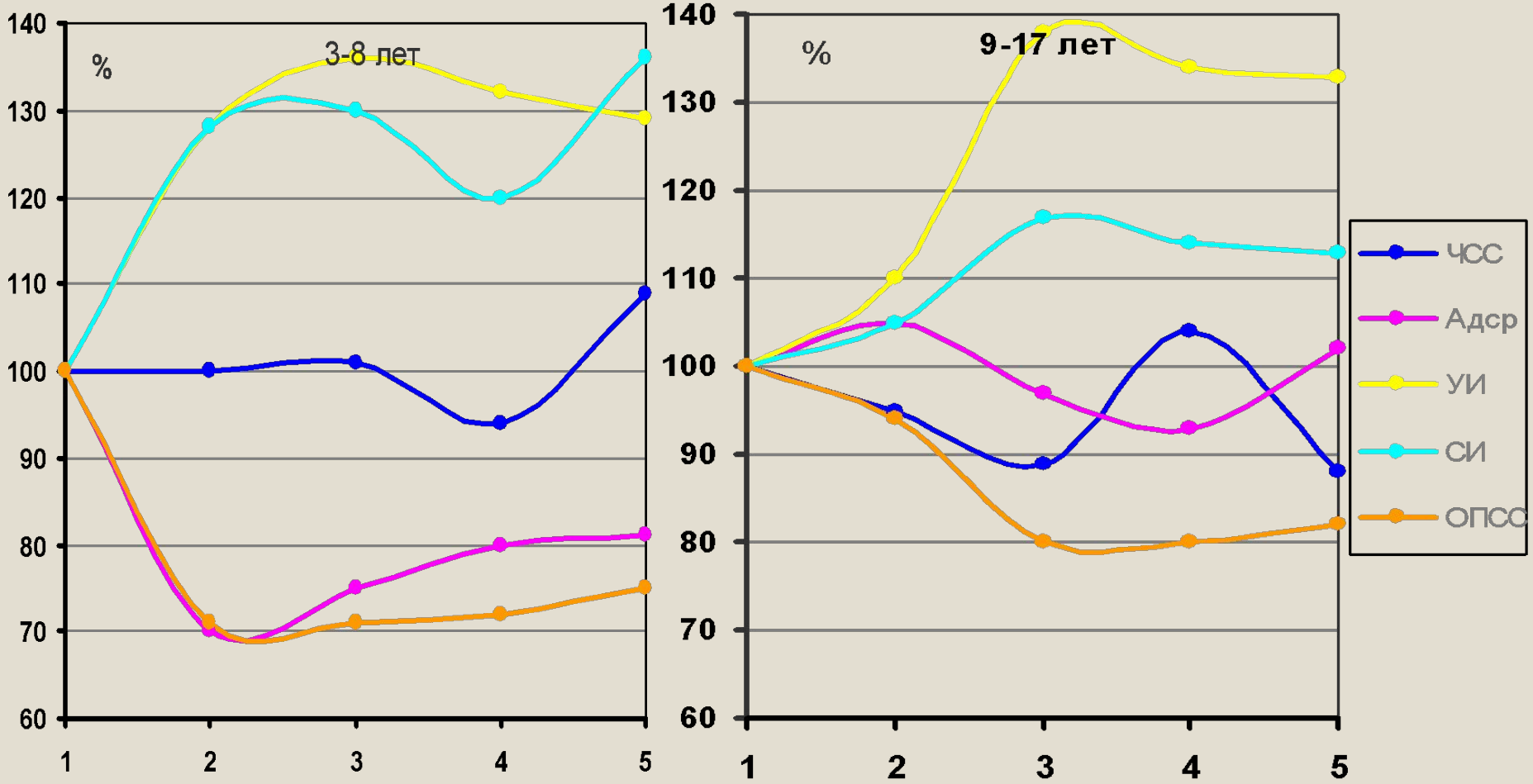
Мышечный насос, способствующий венозному возврату



Инфузионная терапия

	Общая анестезия		Сбалансированная нейроаксиальная анестезия	
	3-8 лет	9-17 лет	3-8 лет	9-17 лет
Кристаллоиды мл/кг/час	19,6 ± 2,6	11,7 ± 1,9	19,3 ± 2,7	16,1 ± 1,9
ГЭК мл/кг/час	4,8 ± 0,9	5,6 ± 2,1	9,5 ± 0,3	3,7 ± 0,7
Всего мл/кг/час	24,5 ± 1,4	16,2 ± 1,8	28,9 ± 2,1	19,8 ± 1,8

Гемодинамика во время сбалансированной нейроаксиальной анестезии + ксенон (n=8)



Этапы исследования: **1**- исходные показатели

2 – индукция анестезии **3** – разрез кожи;

4 – травматичный момент операции **5** - окончание операции

Выводы

1. Общая и сбалансированная регионарная анестезия не обеспечивают стабильные показатели центральной гемодинамики у пациентов с церебральным параличом
2. Показатели, получаемые с помощью мониторинга гемодинамики, помогают выбору чёткого алгоритма лечебных мероприятий и служат ценным ориентиром в ходе анестезии
3. Нарушения гемодинамики у пациентов с ДЦП возможно компенсировать увеличением объёма инфузионной терапии
4. Использование ксенона в составе комбинированной анестезии возможно позволит обеспечить гемодинамике необходимую стабильность

Спасибо за внимание!