

# СОКРАТИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ МИОКАРДА НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ МЕСЯЦЕВ ЖИЗНИ, ОПЕРИРОВАННЫХ В УСЛОВИЯХ КОМБИНИРОВАННОЙ НЛА И АТАРАЛГЕЗИИ

Девайкин Е.В., Егоров В.М.

Из современных методов анестезии комбинированная НЛА до настоящего времени находит свое применение в педиатрической анестезиологии. Это связано с тем, что комбинированная НЛА отличается низкой токсичностью, стабильностью течения обезболивания, хорошей защитой больного от операционной травмы.

У детей комбинированная НЛА используется средними и малыми дозами анальгетика (фентанил) и нейролептика (дроперидол) в сочетании с субнаркотическими концентрациями ингаляционных и неингаляционных анестетиков.

Из ингаляционных анестетиков до настоящего времени широко используются галоген-содержащие препараты (фторотан, этран), однако эти анестетики кроме известных положительных свойств имеют и отрицательный эффект: снижение сократительной функции миокарда. Депрессия миокарда при этом находится в прямой зависимости от концентрации анестетика. Учитывая это многие исследователи пришли к выводу, что в клинических условиях фторотан следует использовать в малых концентрациях (0,5-1,0 об%) в комбинации с другими ингаляционными анестетиками (закись азота) и анальгетиками (фентанил).

## Цель работы.

Изучить сократительную функцию миокарда у новорожденных и детей первых месяцев жизни, оперированных по поводу пилоростеноза в условиях комбинированной НЛА и атаралгезии.

## Материал и методы.

Исследования проведены у 35 детей в возрасте от 3-х недель до 2-х месяцев, которым проводилась комбинированная НАА(15) – 1-я группа и атаралгезия (20) – 2-я группа, при оперативных вмешательствах по поводу пилоростеноза. У всех детей была гипотрофия различной степени выраженности. Риск анестезии II-III степени.

Методика анестезии: Премедикация (атропин, анальгин, реланиум) и вводный наркоз (фторотан до 3-4 об% в сочетании с  $N_2O$  :  $O_2$  - 1 : 1) в обеих группах больных были стандартны.

Поддержание анестезии в 1-й группе осуществлялось фторотаном в субнаркотической концентрации (0,25 – 0,5 об%) в комбинации с  $N_2O$  и болюсным введением фентанила в дозе 4 мкг/кг, который при необходимости вводился повторно 1/2 - 1/3 от первоначальной дозы и дроперидола – 0,2 мг/кг.

Во второй группе больных дозы анестетика и анальгетика были такие же, как в первой. Нейролептик был заменен на атарактик (реланиум или седуксен), который вводился однократно в дозе 0,4-0,5 мг/кг.

Расход фентанила в обеих группах был одинаков и составил  $5,7 \pm 0,09$  мкг/кг/час. Всем детям в интраоперационном периоде проводилась ИВЛ по методу Аіге на фоне тотальной миоплегии деполяризирующими релаксантами (листенон, дитилин).

Сократительная функция миокарда исследовалась методом кинетокардиографии (ККГ) на следующих этапах: исходные данные, начала операции, травматический этап, конец операции и через 3 часа после вмешательства.

### Результаты исследования и их обсуждение.

Фазовый анализ сердечного цикла показал, что ЧСС в начале операции увеличивалась до  $152, 6 \pm 3,5$  по сравнению с исходной  $146,5 \pm 4,3$  ( $P > 0,05$ ), а в течение операции отмечено ее недостоверное

снижение до  $143,9 \pm 3,1$  (табл. 1,2).

Длительность основных фаз систолы левого желудочка во время операции и в ближайшем послеоперационном периоде не претерпевала существенных изменений в обеих группах больных.

В начале операции в 1-й группе отмечено снижение асинхронного сокращения (Ас) с  $0,054$ с до  $0,05$ с. Увеличение периода напряжения (Т) и периода изгнания (Е) в начале операции был несущественным. Такая тенденция, отмеченная в обеих группах, по — видимому, обусловлена отрицательным эффектом фторотана в период индукции, когда концентрация анестетика была высокой.

Относительные показатели сократимости миокарда: индекс напряжения миокарда (ИНМ), гемодинамический показатель (ГДП) и механический коэффициент Блумберга (МКБ) на всех этапах исследования претерпевали незначительные изменения.

Анализ полученных данных показал, что в обеих группах больных не происходит существенных сдвигов сердечного цикла и относительных показателей, которые говорили бы о снижении сократительной способности миокарда.

В ближайшем послеоперационном периоде отмечается появление синдрома фазовой гипердинамии. Об этом свидетельствует снижение продолжительности фазы изометрического сокращения, наблюдаемая в обеих группах детей.

Таблица 1

**Основные показатели сократительной функции миокарда левого желудочка при комбинированная НЛА ( 1-я группа) n=15**

Показатели	Этапы исследования				
	исходные данные	начало операции	травм этап	конец операции	3 часа после операции
ЧСС	$146,5 \pm 4,3$	$152,6 \pm 3,5$	$144,9 \pm 3,0$	$144,6 \pm 4,0$	$154,4 \pm 4,1$
Ас (с)	$0,054 \pm 0,0036$	$0,051 \pm 0,0027$	$0,053 \pm 0,003$	$0,054 \pm 0,0024$	$0,053 \pm 0,0031$

Ус (с)	0,017 ± 0,001	0,020 ± 0,002	0,019 ± 0,001	0,018 ± 0,002	0,015 ± 0,001*
Т (с)	0,070 ± 0,004	0,070 ± 0,003	0,072 ± 0,003	0,072 ± 0,003	0,071 ± 0,00
Е (с)	0,178 ± 0,008	0,190 ± 0,007	0,194 ± 0,007	0,185 ± 0,009	0,167 ± 0,011
ИНМ (%)	28,6 ± 1,6	27,2 ± 1,5	27,2 ± 1,2	28,3 ± 1,6	31,1 ± 2,4
ВСП (%)	91,3 ± 0,6	90,5 ± 1,2	91,2 ± 0,6	91,6 ± 1,1	89,3 ± 1,6
ГДП	0,09 ± 0,007	0,11 ± 0,01	0,09 ± 0,008	0,10 ± 0,01	0,12 ± 0,0
МКБ	2,62 ± 0,22	2,76 ± 0,2	2,76 ± 0,17	2,65 ± 0,21	2,41 ± 0,27

\* -  $p < 0,05$

Таблица 2

Основные показатели сократительной функции миокарда левого желудочка при комбинированная атаралгезии ( 2-я группа) n=20

Показатели	Этапы исследования				
	исходные данные	начало операции	трам. этап	конец операции	3 часа после операции
ЧСС	143,5 ± 3,8	150,1 ± 4,1	141,8 ± 3,2	145,7 ± 4,0	149,2 ± 4,3
Ас (с)	0,061 ± 0,004	0,057 ± 0,003	0,060 ± 0,003	0,058 ± 0,002	0,056 ± 0,004
Ус (с)	0,019 ± 0,001	0,022 ± 0,002	0,021 ± 0,001	0,020 ± 0,002	0,017 ± 0,001
Т (с)	0,073 ± 0,004	0,074 ± 0,003	0,075 ± 0,004	0,076 ± 0,003	0,074 ± 0,003
Е (с)	0,180 ± 0,007	0,192 ± 0,008	0,196 ± 0,007	0,187 ± 0,01	0,172 ± 0,011
ИНМ (%)	25,9 ± 1,0	26,5 ± 1,1	26,3 ± 1,1	26,6 ± 1,2	27,5 ± 1,4
ВСП (%)	91,8 ± 0,5	91,4 ± 0,6	91,1 ± 0,5	91,5 ± 0,6	91,1 ± 0,6
ГДП	0,086 ± 0,005	0,094 ± 0,006	0,099 ± 0,007	0,091 ± 0,006	0,098 ± 0,005*
МКБ	2,95 ± 0,14	2,93 ± 0,13	2,79 ± 0,16	2,88 ± 0,18	2,79 ± 0,18

\* -  $p < 0,05$

## Заключение.

Поддержание достаточного уровня показателей конрактильной функции левого желудочка во время анестезии и операции объясняется отсутствием отрицательного инотропного влияния компонентов комбинированной НЛА и атаралгезии: малых доз фентанила и дроперидола, закиси азота, субнаркологических концентраций фторотана, а также атарактика (реланиум, седуксен). Такая комбинация препаратов не угнетает вегетативных реакций, управляющих кровообращением, что выгодно отличает ее от других методик анестезии, где фторотан сочетается с другими анестетиками или используется один.

Появление фазовой гипердинамики левого желудочка в ближайшем послеоперационном периоде следует рассматривать как естественную реакцию сердечно-сосудистой системы на операционную травму.