

ВЛИЯНИЕ АМИАЗИНА И ДРОПЕРИДОЛА НА ГЕМОДИНАМИКУ ПРИ КЕТАМИНОВОЙ АНЕСТЕЗИИ У ДЕТЕЙ

П. В. Горшенин, В. Ф. Жаворонков, В. Н. Красильников

*Кафедра анестезиологии и реанимации (зав.— проф. В. Ф. Жаворонков) Казанского
ордена Трудового Красного Знамени медицинского института имени С. В. Курашова*

В последние годы широкое применение нашел новый неингаляционный анестетик — кетамин. Однако выраженное прессорное воздействие препарата на гемодинамику не позволяет в настоящее время четко определить показания и противопоказания к этому виду анестезии, особенно у детей [1]. Недостаточно изучено влияние кетамина на периферическое кровообращение [2, 9]. Неоднократно делались попытки уменьшить прессорную фазу действия анестетиков различными препаратами: седуксеном [1], ганглиоблокаторами [6], дроперидолом [5] и т. д. Тем не менее до настоящего времени не разработан эффективный способ противодействия гемодинамическим изменениям, вызванным кетамином.

Целью нашего исследования являлось изучение влияния кетамина на периферическую гемодинамику у детей с хирургической патологией и разработка способа уменьшения влияния кетамина на периферический кровоток путем включения в премедикацию амиазиана и дроперидола.

Было обследовано 120 детей в возрасте от 7 до 12 лет, находившихся в клинике по поводу паховой грыжи (54), водянки яичка (30), рубцового фимоза (26), грыжи белой линии живота (10).

Все больные в зависимости от характера премедикации были подразделены на 3 группы: в 1-ю (контрольную) вошли 40 детей, у которых премедикация включала 0,1% раствор атропина (0,02 мг/кг), 2% раствор промедола (0,3 мг/кг) и 1% раствор димедрола (1 мг/кг). У детей 2-й группы (38 чел.) премедикацию проводили так же, как и в 1-й группе, но с добавлением дроперидола (0,3 мг/кг). В 3-й группе (42 ребенка) такая же премедикация, как и в 1-й группе, была дополнена 2,5% раствором амиазиана (0,75 мг/кг). Премедикацию выполняли в день операции за 30 мин до наркоза внутримышечно. Кетамин вводили однократно в дозе 8 мг/кг внутримышечно на операционном столе.

Периферический кровоток изучали методом реовазографии указательного пальца левой руки на реоплетизмографе «РПГ-2-02». Общее периферическое сопротивление (ОПС) вычисляли по формуле Пуазеля после определения ударного объема сердца (УО) по методу Кубичека и минутного объема кровообращения (МОК). Указанные показатели определяли в исходном состоянии, до введения кетамина (после премедикации) — 1-й этап и в дальнейшем через каждые 5 мин от момента введения анестетика (2—8-й этапы).

Как видно на рис. 1, показатели реографии пальца при кетаминовой анестезии изменялись следующим образом: реографический индекс (РИ), характеризующий величину и скорость систолического притока крови в исследуемую область, уменьшился на 65%. Дикротический индекс (ДкИ), отражающий тонус капилляров, возрос на 231%, а диастолический индекс (ДсИ), позволяющий судить о состоянии венозного кровотока, — на 169%. Максимальное изменение данных показателей отмечалось на 10-й минуте анестезии. На этом фоне происходило возрастание общего периферического сопротивления на 75%, снижение ударного объема сердца и минутного объема кровообращения — на 37% и 17% соответственно.

Визуальный анализ реовазограмм на этапах анестезии кетамином показал (рис. 2) значительное снижение амплитуды систолической волны, сглаженность вершины, уменьшение крутизны нисходящей части кривой, появление дополнительной волны, сглаженность инцизуры, наличие выраженной венозной волны.

Таким образом, при анализе данных реовазографии пальца можно обнаружить значительное возрастание сосудистого тонуса, резкое сужение капиллярной сети, затруднение венозного оттока, что приводит к падению систолического притока крови. Изменения в состоянии периферического кровообращения вызывают возрастание общего периферического сопротивления и уменьшение ударного объема сердца и минутного объема кровообращения.

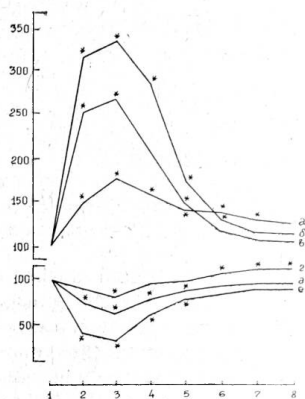


Рис. 1. Показатели периферического кровотока и центральной гемодинамики на этапах кетаминовой анестезии. По оси абсцисс: этапы исследования (1—8-й); по оси ординат: значения исследуемых параметров в %; а — ОПС, б — ДКИ, в — ДСИ, г — МОК, д — УО, е — РИ; звездочка — значение, достоверно отличающееся от исходной ($P < 0,05$).

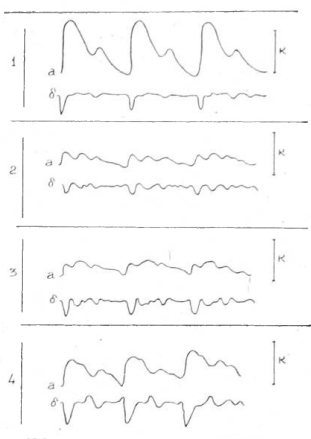


Рис. 2. Реовазограммы пальца мальчика 9 лет на этапах кетаминовой анестезии. 1—4-й — этапы анестезии; а — объемная реограмма, б — дифференциальная реограмма.

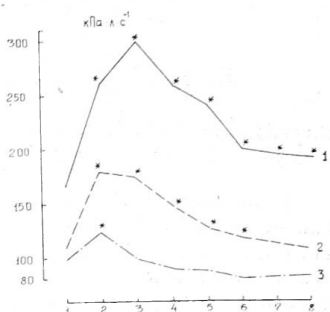


Рис. 3. Динамика общего периферического сопротивления на этапах кетаминовой анестезии в зависимости от вида премедикации. По оси абсцисс: этапы исследования; по оси ординат: ОПС. 1-я, 2-я, 3-я — группы больных; звездочка — значение, достоверно отличающееся от исходной ($P < 0,05$).

Влияние дроперидола и аминазина на данные показатели в ходе кетаминовой анестезии представлены на рис. 3 и в таблице.

На фоне дроперидола общее периферическое сопротивление возрастало до 165%, то есть на 14% меньше, чем в контрольной группе. Ударный объем сердца и минутный объем кровообращения изменялись также значительно меньше, чем у больных 1-й группы.

Показатели гемодинамики во время кетаминовой анестезии у детей в зависимости от вида премедикации

Этапы анестезии	УО, мл			МОК, л/мин		
	P ₁	P ₂	P ₃	P ₁	P ₂	P ₃
1-й	35,8±1,3	44,6±1,5	40,2±2,1	4,0±0,3	4,5±0,4	4,7±0,6
2-й	<0,05 26,0±1,4	<0,05 36,1±1,2	<0,05 34,5±1,8	>0,05 3,6±0,2	<0,05 3,9±0,1	>0,05 5,1±0,5
3-й	<0,05 22,4±1,3	<0,05 33,9±1,3	>0,05 41,7±2,2	<0,05 3,3±0,2	>0,05 4,1±0,3	<0,05 5,7±0,3
4-й	<0,05 24,9±1,9	<0,05 37,1±1,4	>0,05 45,2±1,7	>0,05 3,7±0,2	>0,05 4,5±0,5	<0,05 5,8±0,4
5-й	>0,05 28,2±1,3	<0,05 39,6±1,0	>0,05 47,9±1,4	>0,05 3,8±0,1	>0,05 4,7±0,2	<0,05 6,0±0,6
6-й	>0,05 32,0±1,7	>0,05 42,1±1,6	>0,05 48,2±1,6	<0,05 4,6±0,2	<0,05 5,1±0,5	<0,05 6,2±0,6
7-й	>0,05 34,3±1,7	>0,05 44,0±1,5	>0,05 49,1±2,0	<0,05 4,7±0,2	<0,05 5,1±0,5	<0,05 6,0±0,5
8-й	>0,05 36,5±1,5	>0,05 44,2±1,4	>0,05 49,2±2,0	<0,05 4,7±0,2	<0,05 5,2±0,4	<0,05 5,9±0,5

Примечание. Показатели приведены по сравнению с результатами, полученными в контрольной группе.

В группе больных, в премедикацию которых был включен аминазин, рост общего периферического сопротивления был минимальным и составлял 25%, в 1-й же группе оно возросло на 74,9%. Период его высокого значения был существенно короче — уже на 10-й минуте анестезии этот показатель был выше исходного всего на 3,2%. Соответствующим образом менялись и ударный объем сердца, и минутный объем кровообращения: первый уменьшался на 14,3% (в контроле — на 37,5%), причем к 10-й минуте анестезии уже превышал исходную величину на 3,7%; второй показатель к этому же времени достоверно возрастал.

Поскольку сократительная способность миокарда в ходе кетаминовой анестезии не страдает, более того, миокард начинает работать в режиме гипердинамики [3, 4, 8], можно предположить, что прессорный эффект кетамина захватывает в первую очередь систему микроциркуляции. По-видимому, происходит стимуляция α - и β -адренорецепторов, причем первых в большей степени. Возрастание периферического сопротивления настолько велико, что происходит снижение ударного объема сердца и минутного объема кровообращения, хотя миокард работает в режиме гипердинамики. Препараты, предотвращающие рост периферического сопротивления, вызванного кетамином (аминазин и в меньшей степени дроперидол), воздействуют на гипоталамическую область и ретикулярную формацию, вызывая их торможение, поэтому можно считать, что симпатомиметический эффект кетамина связан с возбуждением именно упомянутых отделов ствола мозга. Эта гипотеза объясняет, кроме того, многообразие клинических проявлений кетаминовой анестезии.

ВЫВОДЫ

1. Возрастание периферического сопротивления при кетаминовой анестезии у детей приводит к снижению ударного объема сердца и минутного объема кровообращения.

2. Включение в премедикацию центрального адrenoлитика — аминазина позволяет избежать снижения данных показателей за счет значительного уменьшения роста общего периферического сопротивления.

3. Использование в премедикации дроперидола дает возможность получить эффект, аналогичный действию аминазина, но менее выраженный в связи с меньшим центральным и периферическим адrenoлитическим воздействием.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белопухов В. М. Клинико-физиологическая оценка диазепам-кетаминовой анестезии при гинекологических операциях. Автореф. канд. дисс. М., 1981.—2. Ванеевский В. Л. Вестн. АМН СССР, 1983, 10, 43.—3. Горшенин П. В., Шалимов В. Н. В кн.: Научные труды Казанского медицинского института, 1983, т. 6.—4. Дамир Е. А., Шаронова В. С. Экспер. хир. и анест., 1974, 1, 59.—5. Дундуа Н. Г., Одилавадзе З. Н. Анест. и реаниматол., 1982, 3, 17.—6. Дьяченко П. К., Лобач Б. И. Вестн. хир., 1977, 9, 62.—7. Михельсон В. А., Острейков И. Ф. Вестн. АМН СССР, 1983, 10, 55.—8. Пиляева И. Е., Ростунова Н. В. Анест. и реаниматол., 1982, 3, 15.—9. Balogh D., Bauer M. et al. Anaesthesist, 1983, 32, 3.

Поступила 06.06.85.

УДК 616.36+616.379—008.64

ПРОБА С УЁВИРИДИНОМ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ

М. М. Еселев, П. Г. Сценуро, Г. Н. Сорокина

*Кафедра госпитальной терапии лечебного факультета (зав.—проф. Л. С. Юданова)
Саратовского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института*

Проба с введением уёвиридина относится к числу высокоинформативных тестов, отражающих функциональное состояние печени, поскольку препарат является органоспецифичным. Проведение пробы технически несложно, непродолжительно по времени и возможно вне зависимости от степени гипербилирубинемии. Препарат хорошо переносится больными, практически лишен антигенных свойств [3, 5].

Целью настоящей работы было сравнительное изучение поглотительной функ-