

достаточности кровообращения. Данные обстоятельства вынудили изменить параметры стимуляции (снизить частоту стимулов), а у двух пациентов прибегнуть к реимплантации двухкамерного ЭКС.

При проведении электроэнцефалографии в группе контроля на всех этапах исследования у всех испытуемых наблюдался I тип ЭЭГ, преимущественно 1–3 группы, где основным компонентом являлся б-ритм различной амплитуды, модулированный в веретена; медленные волны не выражены. У 18 % испытуемых на фоне б-ритма имелось большое количество в-колебаний низкой частоты, с регистрацией одиночных медленных волн малой амплитуды (4 группа первого типа ЭЭГ), что само по себе укладывалось в понятие нормы.

На рисунке 1 отражены динамические изменения ЭЭГ в группе пациентов с атриовентрикулярной блокадой. У 40 человек до имплантации ЭКС наблюдался II и III тип электроэнцефалограммы, причем в гиперсинхронном типе преобладали ЭЭГ, которые можно было расценить как легко и умеренно нарушенные, с преобладанием б-ритма, с сохраненными зональными различиями (5 группа); в то же время в 20,3 % на ЭЭГ доминировала регулярная в-активность с низкой и средней амплитудой. У значительной части пациентов (24 %) доминировала в-активность высокой частоты, а б-активность и медленные волны почти не были выражены; отмечалось усиление реакций ЭЭГ на световые раздражения. И лишь у 3 (6,9 %) испытуемых наблюдался I тип ЭЭГ (2 и 3 группы) с обычными реакциями на функциональные пробы.

При проведении ЭЭГ-контроля на 14 сутки после операции наблюдалась положительная динамика по сравнению с предоперационным периодом. Это выражалось в синхронизации основного ритма, уменьшении медленноволновых компонентов, усилении зональных различий б-ритма. Увеличилось число пациентов с нормальным и незначительно измененным паттерном ЭЭГ I типа (в основном за счет 4 группы – 12,1 %).

Через 6 месяцев после оперативного лечения доля слабо и умеренно нарушенных паттернов ЭЭГ возросла на 16,5 % по сравнению с предоперационным периодом ($p < 0,01$). Однако у 2 пациентов наблюдался плоский вариант ЭЭГ (10 группа), а у трех – умеренно и значительно нарушенные паттерны

11 и 12 группы (IV тип), которые сопровождалась ухудшением показателей гемодинамики, регистрируемым на ЭхоКГ и прогрессированием клиники недостаточности кровообращения.

ВЫВОДЫ

1. До проведения электрокардиостимуляции у больных с АВБ наблюдается отклонение от нормы всех показателей насосной функции левого желудочка; о снижении сократительной функции миокарда свидетельствует увеличение КДО и КСО; МО снижен и компенсируется увеличением УО.

2. Важным фактором нарушения гемодинамики при АВБ наряду с состоянием миокарда является разобщение предсердных и желудочковых сокращений. Результаты исследования подтверждают мнение большинства авторов о «нефизиологичности» монополярной желудочковой стимуляции. При использовании VVI-стимуляции, из-за отсутствия синхронизации сокращений между камерами сердца, во время систолы предсердий кровь не всегда может попасть в желудочки – появляются условия для регургитации крови в предсердия. В результате этого происходит уменьшение ФВ со снижением ударного и минутного кровотока, что ведет к прогрессированию недостаточности кровообращения.

3. Ухудшение центральной гемодинамики при АВБ приводит к снижению регионарного мозгового кровотока и, как следствие, к падению pO_2 , что является одним из главных факторов замедления ритмов ЭЭГ.

4. Динамическая регистрация ЭЭГ и эхокардиограммы позволяет на ранних этапах, зачастую до развернутой картины клинических проявлений, выявить прогрессирование недостаточности кровообращения, что при проведении адекватных лечебных манипуляций предотвращает развитие пейсмейкер-синдрома.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жирмунская Е.А. Системы описания и классификация электроэнцефалограммы человека / Е.А. Жирмунская, В.С. Лосев. — М., 1984.
2. Ellenbogen K.A., Gilligan D.M., Wood M.A. et al. The pacemaker syndrome — a matter of definition // Am. J. Cardiol. — 1997. — Vol. 79. — P. 1226 — 1229.

А.Ю. Новиков, К.В. Майстровский

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ОКСИМЕТРИИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ С ИСКУССТВЕННЫМ КРОВООБРАЩЕНИЕМ В КОМПЛЕКСЕ ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Приморская краевая клиническая больница № 1 (Владивосток)

Неврологические и нейропсихологические осложнения после операций на открытом сердце с ис-

пользованием искусственного кровообращения (ИК) на настоящее время остаются одной из основных при-

чин инвалидизации и смертности среди пациентов кардиохирургического профиля. Возможные осложнения, возникающие в послеоперационном периоде, представляют собой широкий спектр повреждений центральной нервной системы — от необратимой неврологической симптоматики до преходящих мало заметных когнитивных дисфункций. В связи с этим актуальна проблема выбора метода контроля за функцией ЦНС во время и после ИК.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить прогностическую значимость метода церебральной оксиметрии при операциях аортокоронарного шунтирования (АКШ) с искусственным кровообращением.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проведены у 84 больных во время операций на открытом сердце в условиях ИК с умеренной гипотермией (средняя температура в прямой кишке 30°C). Всем пациентам с поражением коронарных артерий (средний возраст $50,2 \pm 4,6$ года) выполнено коронарное шунтирование от 2 до 5 артерий. Все больные получали одинаковую премедикацию (морфин 10 мг, реланиум 10 мг). Индукцию ванестезию осуществляли введением 0,2 мг/кг реланиума, 1,5 мг/кг кетамина, 0,5 мг/кг фентанила. Поддержание анестезии (инфузия 0,1 мг/кг/час реланиум, 1,5 мг/кг/час кетамин, 5 — 10 мкг/кг/час фентанил). ИК проводили на аппарате «Jostra», используя мембранные оксигенаторы. Мониторинг гемодинамики, температуры, ЭКГ, центральной гемодинамики осуществляли с помощью хирургического монитора «Shiller» кислотно-основное состояние, газы крови (анализатор «Radiometer», Дания). Церебральная оксиметрия измерялась двухканальным аппаратом «INVOS — 4100» фирмы

«Somanetics». Изменения региональной сатурации были разделены на несколько этапов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При всех наблюдениях с учетом неосложненного течения операции изменения $r\text{SO}_2$ имеют характерную динамическую картину. Достоверное снижение церебральной сатурации по сравнению с исходными данными ($60,3 \pm 9,6\%$) у больных происходило на момент начала ИК ($55,4 \pm 6,8\%$, $p = 0,01$), при максимуме охлаждения ($52,8 \pm 7,5\%$, $p = 0,01$), параллельного ИК ($53,2 \pm 4,1\%$, $p = 0,01$), по окончании ИК ($53,9 \pm 3,8\%$, $p = 0,01$) и находилось на сниженных цифрах по сравнению с исходом ($56,8 \pm 6,7\%$, $p = 0,01$).

Все достоверные снижения церебральной сатурации сопровождались достоверным снижением АД ср. Снижение $r\text{SO}_2$ в начале ИК связано и с низкой концентрацией гемоглобина в перфузате и с резким снижением АД. На момент максимального охлаждения показатели $r\text{SO}_2$ являлись следствием системного сосудистого спазма и низкого давления, несмотря на расчетные показатели перфузии. По окончании ИК у коронарных больных за счет не полностью восстановленного сердечного выброса и сниженной периферической температуры данные церебральной оксиметрии достоверно ниже по сравнению с исходом.

ВЫВОД

Характерная динамика изменения церебральной сатурации при неосложненном течении кардиохирургических операций с использованием искусственного кровообращения позволяет говорить о неинвазивном, объективном и информативном методе, позволяющем использовать его в комплексе периоперационной диагностики ишемии головного мозга.

В.А. Сакович, Д.Б. Дробот, А.В. Андин, А.В. Пустовойтов, Д.И. Буянков

ТОРАКОСКОПИЧЕСКАЯ ФЕНЕСТРАЦИЯ ПЕРИКАРДА ПРИ ЭКССУДАТИВНЫХ ПЕРИКАРДИТАХ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

*Красноярская краевая клиническая больница № 1 (Красноярск)
Краевой центр интенсивной кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии (Красноярск)
Красноярская государственная медицинская академия (Красноярск)*

Цель исследования — представить опыт миниинвазивного хирургического лечения хронических экссудативных перикардитов различной этиологии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

За период с 1992 по январь 2005 гг. в кардиохирургическом отделении Краевой клинической больницы № 1 г. Красноярска выполнено 175 хирургических вмешательств по поводу экссудативного сдавливающего перикардита различной этиологии.

Основным видом оперативного лечения являлась расширенная или сегментарная резекция перикарда после предварительной лечебной и диагностической пункции перикарда по Ларрею. С 1998 г. в клиническую практику внедрена методика миниинвазивных вмешательств на перикарде — выполнено 32 (18,3 %) торакоскопических фенестраций перикарда (ТФП) у пациентов со сдавливающим перикардитом различной этиологии. Из них 22 (12,6 %) пациента оперированы по поводу экссудативного перикардита опухолевой этиологии, у 10