

ЛЕЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ИМПУЛЬСНЫМ ТОКОМ ПРИ ПОМОЩИ ПИЩЕВОДНОГО ЭЛЕКТРОДА

А.Лукошевичюте

Научно-исследовательский институт физиологии и
патологии сердечно-сосудистой системы при Кау-
насском медицинском институте

В 1956 году Wipple и Penton в эксперименте на собаках показали возможность прекращения мерцания желудочков электрической дефибрилляцией сердца через пищевод /1/. В 1964 году McNally и др. опубликовали данные о применении пищевода электрода в клинике при суправентрикулярных аритмиях /2/. Позднее возможность и эффективность электрической дефибрилляции предсердий через пищеводный электрод подтвердили и другие авторы /4,5/. Нами пищеводный электрод для лечения нарушений сердечного ритма стал применяться с 1969 года /6/.

Методика. Лечение проводили при помощи специального электрода, изготовленного из кабеля высокого напряжения. Дистальный конец на протяжении 10 см обмотан посеребренной проволокой диаметром в 0,7 мм, заканчивающейся пластмассовой оливой. Проксимальный конец имеет контактное соединение к дефибрилятору. Электрод вводили в пищевод до внутривенной анестезии на 35-40 см от передних зубов. Другой электрод прикладывали к грудной клетке спереди в области сердечной полости (см. рис. 1).

Лечение проводили несинхронизированными импульсами от отечественного импульсного дефибрилятора под неглубокой

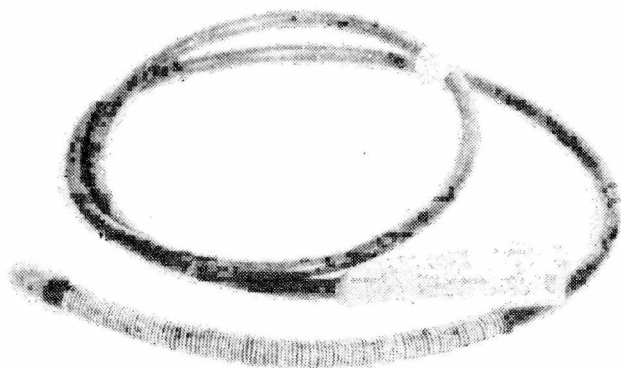


Рис. I. Пищеводный электрод.

внутривенной анестезией тиопенталом. Начальное напряжение 2000-3000-4000 вольт, максимальное - 6000-7000 в. Применяли от I до 6 импульсов.

Материал. По описанной методике лечили 10 больных (4 мужчин и 6 женщин) в возрасте от 30 до 66 лет. У 6 больных было мерцание предсердий, у 2 - правильная форма трепетания предсердий, у I - предсердная пароксизмальная тахикардия и у I больного - пароксизмальная атрио-вентрикулярная тахикардия. Синусовый ритм восстановлен у 9 больных.

Из 6 больных, леченных по поводу мерцания предсердий, синусовый ритм восстановлен у 5, в том числе у 2 - первым импульсом (4000 и 5000 в), у одного - вторым импульсом в 4000 в, у одного - третьим импульсом в 4000 вольт и у одного - шестым импульсом в 6000 вольт. Представленные данные показывают, что при мерцании предсердий чаще всего синусо-

вый ритм был восстановлен импульсом в 4000 вольт. В одном случае, продолжительностью мерцания предсердий 6 лет, синусовый ритм, несмотря на применение 5 импульсов в 3000, 4000, 5000, 6000 и 7000 в, восстановить не удалось.

Эффективность пищеводажного электрода в случае мерцания предсердий иллюстрирует следующее наблюдение.

Б-ая С.Е., 39 лет. Клинический диагноз: неактивный ревматический процесс, сужение левого венозного отверстия. Мерцание предсердий II месячной давности.

После премедикации хинидином (0,4 г внутрь за 2 часа), промедолом (1% - 1,0 мл в/м за 1 час) и атропином (0,1% - 0,5 мл в/м за 1/2 часа) введен пищеводажный электрод на 35 см от передних зубов. Под внутривенной анестезией тиопенталом (0,4 г) третьим импульсом в 4000 вольт (импульсы в 2000 и 3000 вольт оказались безуспешными) (см. рис. 2) восстановлен синусовый ритм.

Эффективность пищеводажного электрода в случае трепетания предсердий иллюстрирует следующее наблюдение.

Б-ая С.М., 66 лет. Клинический диагноз: тиреотоксикоз II степени, дистрофия миокарда, пароксизмальное трепетание предсердий (2:1).

После премедикации промедолом (1%-1,0 мл в/м за 1 час) и атропином (0,1%-0,5 мл в/м за 1/2 часа) введен пищеводажный электрод на 35 см от передних зубов. Синусовый ритм,

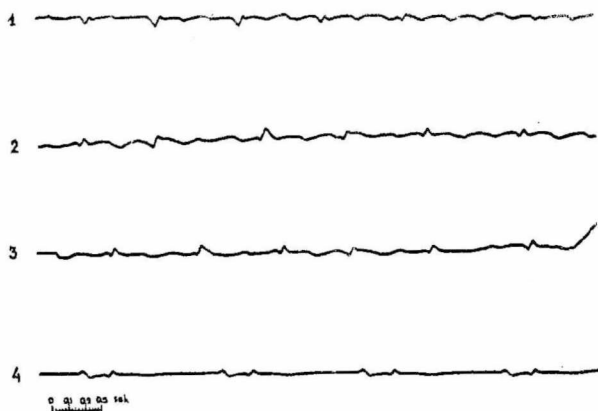


Рис. 2. Электрокардиограммы 6-ой С.Е. в первом грудном отведении:

1. до лечения (мерцание предсердий);
2. после импульса в 2000 вольт;
3. после импульса в 3000 вольт;
4. после импульса в 4000 вольт (синусовый ритм).

под внутривенной анестезией тиопенталом, восстановлен первым импульсом в 3000 вольт (рис. 3).



Рис. 3. Электрокардиограммы 6-ой С.М. в первом грудном отведении:

1. до лечения (трепетание предсердий 2:1);
2. после импульса в 3000 вольт (синусовый ритм).

Эффективность пищевого электрода в случае предсердной пароксизмальной тахикардии иллюстрирует следующее наблюдение.

Б-ая С.А., 53 лет. Клинический диагноз: атеросклероз венечных артерий сердца, атеросклеротический кардиосклероз.

Без предварительной медикаментозной подготовки введен пищевой электрод на 35 см от передних зубов. Под внутривенной анестезией тиопенталом синусовый ритм был восстановлен первым импульсом в 2000 вольт (рис. 4).

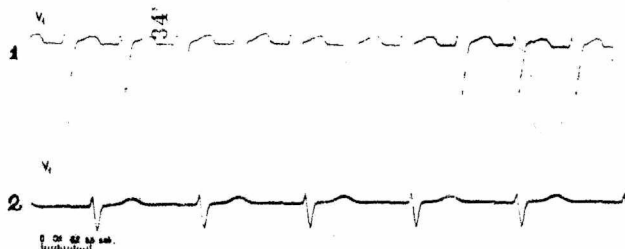


Рис. 4. Электрокардиограммы Б-ой С.А. в первом грудном отведении:

1. до лечения (предсердная пароксизмальная тахикардия 187 раз в мин.);
2. после импульса в 2000 вольт (синусовый ритм).

Эффективность пищевого электрода в случае атрио-вентрикулярной пароксизмальной тахикардии иллюстрирует следующее наблюдение.

Следующее наблюдение иллюстрирует возможность применения лечения импульсным током при помощи пищевода электрода без анестезии.

Б-ой Г.А., 65 лет. Клинический диагноз: атеросклероз венечных артерий сердца, рубцовые изменения в передней стенке левого желудочка сердца после перенесенного (97 дней тому назад) инфаркта миокарда; аневризма сердца; недостаточность, преимущественно правого желудочка сердца; пароксизмальное трепетание предсердий (2:1); коллапс.

Так как у больного систолическое давление было только 60 мм рт.ст., решено проводить лечение при помощи пищевода электрода без анестезии. Синусовый ритм восстановился от первого импульса в 2000 вольт (рис. 6).

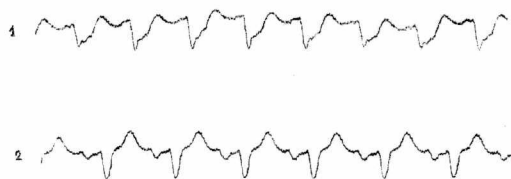


Рис. 6. Электрокардиограммы б-го Г.А. в первом грудном отведении:

1. до лечения (трепетание предсердий (2:1) с блокадой второй ножки пучка Гиса, частота сокращений желудочков 142 раза в мин.);
2. после импульса в 2000 вольт (синусовый ритм).

Побочных явлений и расстройств глотания после применения пищевого электрода не наблюдали.

Обсуждение. Представленные данные подтверждают возможность и целесообразность применения пищевого электрода при лечении нарушений сердечного ритма импульсным током.

По мнению некоторых авторов благодаря применению пищевого электрода лечение нарушений сердечного ритма можно проводить без анестезии /3,4/, так как по сравнению с обычным передне-задним расположением электродов на грудной клетке количество эффективной энергии уменьшается более чем на 50% /3/, 60% /5/ или на 70% /4/ и резко уменьшаются болевые ощущения. Данное положение, по нашему мнению, является приемлемым лишь в отношении пароксизмальных нарушений сердечного ритма, так как они легко прекращаются одиночными импульсами низкого напряжения или^б в случаях, когда больные находятся в бессознательном состоянии. То, что при применении пищевого электрода уменьшается количество эффективной энергии, в некоторой степени иллюстрируется нашим четвертым наблюдением. Несмотря на то, что нарушения сердечного ритма у данного больного были различными, для прекращения атрио-вентрикулярной тахикардии пришлось применить то же напряжение, как и при непосредственной дефибрилляции сердца. Это дает право предполагать, что при помощи пищевого электрода количество эффективной энергии уменьшается до того уровня, который необходим для воздействия импульсным током непосредственно на сердце.

Как экспериментальные (3), так и клинические (3, 4,5) данные, а также и наши наблюдения показывают, что при применении пищеводадного электрода никаких побочных явлений не наблюдается.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. WHIPPLE G.H., PENTON G.B. Transesophageal ventricular defibrillation. Clin. Res.Proc., 1956, 4:105.
2. McNALLY E., MEYER E.C., LANGENDORF R. Use of an esophageal electrode in elective conversion of supra-ventricular arrhythmias. Circul. Suppl. No3, 1964. 126.
3. McNALLY E.M., MEYER E.G., LANGENDORF R. Elective countershock in unanesthetized patients with use of an esophageal electrode. Circulation, 1966, 33; 124.
4. LORKIEWICZ Z., SZELĄGOWICZ B., GRACZ-KAYSIEWICZ H., PONIŻYŃSKI A., RATAJCZAK Cz. Kardiowersja bez znieczulenia ogólnego za pomocą impulsów o niskiej energii. Kardiologia Polska, 1968, 11:125.
5. RICHTER G., MÜLLER S. Erste Erfahrung bei der elektrischen Kardioversion mit Hilfe einer Ösophagus-elektrode. Zschr.inn.Med., 1968, 23:724.
6. LUKOŠEVIČIŪTĖ A. Stemplinio elektrodo panaudojimas atrioventrikulinei tachikardijai nutraukti impulsine srove. Sveikatos Apsauga, 1970, 6:59.