

# Радиофреквентна катетърна аблация на допълнителни връзки с антеросептална локализация

**г-р Борислав Динов**

*Национална кардиологична болница*

**г-р Тошо Балабански**

*Национална кардиологична болница*

**г-р Чавдар Шалганов,**

*Национална кардиологична болница*

**г-р Васил Трайков**

*Национална кардиологична болница*

**проф. Тихомир Даскалов**

*Национална кардиологична болница*

## ВЪВЕДЕНИЕ

Антеросепталните допълнителни проводни пътища са разположени в непосредствена близост до AV-възела и снопа на Хис. Тази локализация е свързана с висок риск от ятрогенен AV-блок при радиофреквентна катетърна аблация, което поставя тези пациенти във високорискова група за аблация. Въпреки това болни с рефрактерни на медикаментозна терапия суправентрикуларни тахикардии и такива с къс антеграден рефрактерен период на допълнителния път са индигирани за нефармакологична терапия въпреки по-високия риск на интервенциите в тази зона.

## КЛАСИФИКАЦИЯ И ЕПИДЕМИОЛОГИЯ НА ДОПЪЛНИТЕЛНИТЕ ПРОВОДНИ ПЪТИЩА

Няма приета единна класификация на допълнителните проводни пътища. Те се класифицират според различни признаци.

Според посоката на провеждане се разделят на скрити връзки, които провеждат само ретроградно, и манифестни - провеждащи антеградно и ретроградно, с електрокардиографска изява на камерна преексцитация в синусов ритъм. Съществуват и връзки без или с минимална преексцитация в базални условия и с изява или нарастване на камерната преексцитация при определени обстоятелства - медикаментозно блокиране на AV-възела, предсърдно пейсиране и др.

Според анатомичната си лока-

лизация допълнителните пътища се подразделят на десни, леви, задносептални, разположени в т.нар. пирамидно пространство, и предно- и средносептални. Всъщност допълнителните връзки могат да бъдат разположени навсякъде около митралния и трикуспидалния клапен пръстен с изключение на фиброзния тригонум между митралната и аортната клапи.

Според предсърдната и камерната инсерция Европейската група по проучване на преексцитацията ги разделя на атрионодални, атриовентрикуларни, атриохисови и ноговентрикуларни.

Най-честата локализация на допълнителните връзки е в латералната зона на митралния пръстен (~50%), следвана от задносепталната зона (~30%), свободната част на трикуспидалния анулус (~15%) и парасепталната зона (~5%).

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗА АНТЕРОСЕПТАЛНИ ДОПЪЛНИТЕЛНИ ВРЪЗКИ И ЕЛЕКТРОКАРДИОГРАФСКИ КРИТЕРИИ ЗА РАЗПОЗНАВАНЕТО ИМ

От електрофизиологична гледна точка предносептални са тези връзки, при които диагностичният катетър регистрира едновременно потенциала на връзката и нискоамплитуден потенциал от снопа на Хис.

Електрокардиографските критерии за разпознаването им са представени в таблица №1. Представените диагностични

критерии обаче имат сравнително ниска специфичност.

Нормална ел. ос 0- 75°
Пол. Δ вълна в I, II, III, AVF,
Бифазна или пол. Δ вълна в V <sub>1</sub> -V <sub>6</sub>
R/S < 1 във V <sub>1</sub> и/или V <sub>2</sub>
R/S < 1 в III отв.

Табл. 1

## ЕЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ ПРИ ПАЦИЕНТИ С АНТЕРОСЕПТАЛНИ ДОПЪЛНИТЕЛНИ ВРЪЗКИ

ЕФИ се извършва след подробно разясняване естеството на метода, очакваната полза и възможните рискове от процедурата. Пациентът предварително подписва информирано съгласие. Желателно е преустановяване на приеманите антиаритмични медикаменти за период, равен на 5 плазмени полуживота.

След локална анестезия през двете феморални вени, чрез пункционна техника по Селдингер, в гясното сърце се въвеждат следните диагностични катетри: един в ухото на гясното предсърдие, един в горно-септалната част на ДП за регистриране на потенциала от снопа на Хис и един във върха на снапата камера. В редки случаи се катетеризира и лявата вена субклавия или гясната вена югуларис интерна.

Програмирана предсърдна и камерна стимулация се провежда по стандартен протокол с цел определяне анатомичните и функционалните свойства на допълнителния път. При манифестните и скритите ан-

теросептални акцесорни пътища най-ранният А-потенциал и най-късият VA-интервал при камерна стимулация или ортогормна реципрочна тахикардия се регистрира антеросептално, т. е. в електрограмата от снопа на Хис. При манифестните антеросептални допълнителни пътища най-ранният V-потенциал, изпреварващ  $\Delta$ -вълната в повърхностната ЕКГ, се регистрира също в отвеждането от снопа на Хис.

#### ТЕХНИКА НА RFCA НА АНТЕРОСЕПТАЛНИ ДОПЪЛНИТЕЛНИ ВРЪЗКИ

След идентифициране на антеросепталния допълнителен път около трикуспидалния пръстен в близост до Хисовия катетър се въвежда управляем аблационен четириполюсен катетър. При движение на аблационния катетър от изключителна важност е да се запази положението на хисовия катетър. Изборът на подходящото място за аблация става на базата на регистриран потенциал на допълнителния път или най-късия VA-интервал по време на ортогормна AVRT и камерно пейсиране. Флуороскопски катетърът се ориентира нагоре и напред от катетъра, маркиращ снопа на Хис. От изключителна важност е аблационният катетър да не регистрира потенциал от снопа на Хис или да регистрира нискоамплитуден такъв.

Критериите за успех след аблацията са: влошено или липсващо VA-провеждане при камерна стимулация, изчезване на камерната преексцитация, липса на преексцитация при адинозиновата проба и невъзможност за индуциране на тахикардия.

#### КЛИНИЧНИ И ЕЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ИЗСЛЕДВАНИТЕ ПАЦИЕНТИ

За периода от 1995 до март 2004 г. в Лабораторията за електрофизиологично изследване на

сърцето към НКБ са били изследвани 26 пациенти с допълнителни проводни пътища с антеросептална локализация. Клиничните им характеристики са представени в табл. 2.

Възраст	37±16 (11-66)
Пол (м/ж)	16/10
Маниф./скрити	22/4
AVRT	20
антигормна	1
ортогормна	19
Предсърдно мъждене	8
Изолирано	3
съчетано с AVRT	5
Предсърдно трептене	2

#### Табл. 2

От общия брой изследвани пациенти (n=26) при двадесет (76.9%) е регистрирана пристъпна AV-риентри тахикардия. От тях деветнадесет са с ортогормна AVRT, като при шестима е наблюдавана аберация на камерните комплекси – 3 по типа на ЛББ и 3 по типа на ДББ. При един от пациентите е регистрирана антигормна AVRT, която е относително необичайна находка при допълнителни връзки с антеросептална локализация. Средната честота на тахикардиите е  $189 \pm 35$  уд/мин. При осем пациенти (30.7%) е регистрирано предсърдно мъждене, като при петима то е съчетано с AVRT, а при трима е единствената регистрирана аритмия. При двама от пациентите (7.7%) е регистрирано преексцитирано предсърдно трептене. При четирима души (15.4%) е регистрирана съответстваща двойна AV-физиология и AV-нодална риентри тахикардия.

#### РЕЗУЛТАТИ ОТ АБЛАЦИЯТА

При пациентите с лоши проводни свойства на допълнителната връзка и невъзможност за индуциране на AVRT при ЕФИ не е правен опит за аблация поради неоправдано високия риск от AV-блок. Такива са 5 пациенти. При 17 (81%) от останалите 21 пациенти е постигната успешна ра-

диофреквентна аблация на допълнителния път. За периода 1994-1999 г. успеваемостта е 71%, докато за периода 1999-2000 г. тя е 100%. Техническите процедурни данни са представени в табл. 3.

Среден брой шокове	29.7± 28.9
Ср. продължителност на шоковете (сек.)	63± 29.5
Ср. мощност на шоковете ( W )	35.9 ± 13.3
Ср. флуороскопско време ( мин.)	47.7 ± 21

#### Табл. 3

Постпроцедурни усложнения са настъпили при петима пациенти. При трима е наблюдаван десен бедрен блок, а при един – пълен AV-блок, наложил имплантиране на постоянен кардиостимулатор тип VDD. При един пациент след аблацията ехокардиографски е установен малък перикарден излив, резорбирал се напълно при терапия с НСПВС.

През едномесечния период на проследяване рецидив на преексцитация и тахикардия е наблюдаван при двама пациенти (9.5%). И при двамата е проведена успешно повторна радиофреквентна аблация.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Антеросепталните допълнителни пътища са с ниска честота, около 5% от допълнителните проводни връзки. Особено им значение се определя от близкото им разположение до нормалната проводна система на сърцето. Въпреки този факт успешната и безопасна аблация е постижима при голяма част от пациентите. Успеваемостта в Електрофизиологичната лаборатория към НКБ за десетгодишния период от 1994 до 2004 г. е 81%, като за петгодишния период 1999-2004 г. тя е 100%. Прецизният мепинг, точното маркиране на снопа на Хис, опитът на катетеризатора и екипа са решаващи за успеха на процедурата и избягването на усложнения.