

Резюме

на научните трудове
след защита на дисертация и
придобиване на научно звание
“доцент“ през 2007 г.

Публикуваните научни трудове след придобиване на научно звание „доцент“ обхващат следните основни тематики:

- I. Катетърна аблация на сърдечните аритмии – 19 публикации** (следните номера от списъка с публикации – 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 56, 59, 66, 69, 76, 77, 124, 125, 126, 128)
- II. Диагностика и лечение на сърдечните аритмии – 10 публикации** (следните номера от списъка с публикации – 52, 62, 68, 70, 71, 73, 75, 76, 77, 127)
- III. Първи Европейски ръководни препоръки за лечение на предсърдно мъждене – 2 публикации** (следните номера от списъка с публикации – 57, 58)
- IV. Внезапна сърдечна смърт – 6 публикации** (следните номера от списъка с публикации – 60, 63, 64, 65, 67, 77)
- V. Лечение с антикоагуланти – 3 публикации** (следните номера от списъка с публикации – 55, 61, 77)
- VI. Генетика на сърдечни заболявания – 3 публикации** (следните номера от списъка с публикации – 72, 73, 77)
- VII. Друга тематика (остър миокарден инфаркт, пейсмейкъри, артериална хипертония) – 2 публикации** (следните номера от списъка с публикации – 54, 74)

Две са основните тематики на публикуваните научни трудове (диагностика и лечение, и, катетърна аблация на сърдечните аритмии). Те са свързани с пряката диагностично-лечебна дейност на Доц. д-р Т. Балабански в продължение на 27 години.

I. Катетърна аблация на сърдечните аритмии – 19 публикации (следните номера от списъка с публикации – 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 56, 59, 66, 69, 76, 77, 124, 125, 126, 128)

Разделът включва оригинални статии и научни обзори.

В монографията „Клинична електрофизиология и лечение на сърдечните аритмии“ е обобщен дългогодишния опит относно подхода за катетърна аблация при всички видове сърдечни аритмии (77).

Съобщен е ***първият случай на катетърна аблация при перманентно предсърдно мъждене*** (44). Анализирани са причините за неуспешна аблация чрез циркумферентна изолация на белодробните вени: радиофреквентната катетърна аблация на предсърдно мъждене поставя сериозни изисквания към катетеризационната техника на оператора; успешна радиофреквентна аблация на перманентно предсърдно мъждене е възможна само чрез комбиниран подход, при който изолацията на белодробните вени е съчетана с приложение на радиофреквентна енергия във всички зони с комплексни фракционирани електрограми.

Представен е ***първи случай на успешна радиофреквентна аблация на левопредсърдна тахикардия от остиума на дясната долна белодробна вена*** с помощта на система за електроанатомичен триизмерен мепинг (45). Системата за триизмерен мепинг на сърдечните кухини значително улеснява локализирането на огнището и радиофреквентната аблация при случаи на репетитивни фокални тахикардии с левопредсърден произход.

Публикуван е случай на успешна и без усложнения ***аблация на допълнителна проводна връзка след три хирургични палиативни операции*** за корекция на транспозиция на големите артерии, междукамерен дефект и атрезия на белодробната артерия (47). Предстояща коригираща оперативна интервенция определя важността на точния момент за извършване на аблация.

Съобщени са ***първите резултати в България от катетърна аблация на група болни с пароксизмално и персистиращо предсърдно мъждене*** (50). 7 от 15 пациенти (46.7%) имат персистиращо предсърдно мъждене с продължителност от 2 до 11 месеца (6.5 ± 3.4 мес.). При 8 от 15 пациенти (53.3%) е открито

пароксизмално предсърдно мъждене с рецидивиращи епизоди на тахиаритмия от 2 до 11 дневно (средно 6.1 ± 2.9 пристъпа на ден). Средният брой неефективни антиаритмични медикаменти е 3 (от 1 до 5). Резултатите показват, че пълната електрическа изолация на 3 и повече белодробни вени, комбинирана с непрекъснати линейни лезии по покрива на лявото предсърдие и към митралния истмус е безопасно и ефективно средство за поддържане на стабилен синусов ритъм при болни с пароксизмално предсърдно мъждене.

По-късно са **анализирани данни от катетърна аблация на предсърдно мъждене за период от 18 месеца при втора група болни** (66). Описват се демографски, клинични и процедурни характеристики, както и настъпилите усложнения. Пациентите са сравнително млади (51 ± 11 год.), с наднормено телесно тегло и хипертония, с голяма давност на предсърдното мъждене (най-често пристъпно, рефрактерно на медикаментозно антиаритмично лечение). Процедурата е с голяма продължителност (малко над 4 часа) и с висок непосредствен успех.

Анализирани са **ранните аритмии и качеството на живот при група болни след аблация на персистиращо и пароксизмално предсърдно мъждене** (125). Липса на ранни предсърдни аритмии се открива при 71% от болните с пароксизмално предсърдно мъждене и само при 29% от болните с персистиращо предсърдно мъждене в отсъствие на антиаритмична терапия. Подобро качество на живот е отчетено чрез 5-степенна скала, в случай че е постигната електрическа изолация на 3 или 4 белодробни вени.

Описан е **случай на използване на волтажната карта по време на електрофизиологично изследване за установяване на аритмогенна деснокамерна дисплазия** (51, 53, 124). Илюстрирани са възможностите за приложение на електроанатомичния мепинг в съвременната интервенционална електрофизиология. Описаният случай показва, че аритмогенният субстрат е представен от два цикатрикса и от образувания между тях изолиран канал от миокард с патологично понижен волтаж и забавено провеждане.

Описани са **случаи на успешна радиофреквентна катетърна аблация на камерна тахикардия чрез използване на електроанатомичен мепинг** при болни със структурно здраво сърце и аритмогенна деснокамерна дисплазия (126).

Публикувано е съобщение за **рядък случай на катетърна аблация на A-V нодална риентри тахикардия при хирургично коригиран частичен атрио-вентрикуларен канал** (59, 128). Използван е трансептален подход поради предшестващото

оперативно лечение, при което перикарден пач отделя компактния А-V възел и снопа на Хис в ляво предсърдие.

В два обзора са представени съвременните (до 2007–2008 г.) **показания и противопоказания за катетърна аблация на предсърдно мъждене** (46,48). Направен е критичен анализ на техниките за аблация, както и на резултати, усложнения и клинични проучвания, които са извършени до момента.

В други три публикации **са представени патофизиологичните механизми за възникване на предсърдно мъждене, както и основни проблеми при катетърна аблация на предсърдно мъждене**: противопоказания, предварителни изследвания, подготовка на болните, техника на аблацията, наблюдение и лечение на болните след процедурата (49, 56, 69).

ЕКГ особеностите и показанията за аблация на сърдечните аритмии са обобщени в отделна публикация (76). Анализирани са резултатите от аблация, рисковете за усложнения и делът на рецидивите при инвазивно лечение на сърдечните аритмии.

II. Диагностика и лечение на сърдечните аритмии – 10 публикации (следните номера от списъка с публикации – 52, 62, 68, 70, 71, 73, 75, 76, 77, 127)

Разделът включва оригинални статии и научни обзори.

Установен е **бърз и сравнително точен метод за разграничаване на фокални от ориентри предсърдни тахикардии** (52). Базалният цикъл на тахикардията е по-дълъг при фокална предсърдна тахикардия в сравнение с макрориентри тахикардия ($p < 0.05$), както следва: 427 ± 89 msec спрямо 287 ± 80 msec. Обратно, процентното съотношение между времето за активиране на двете предсърдия и базалния цикъл на тахикардията е значително по-голямо при макрориентри тахикардия: $67 \pm 20\%$ спрямо $20 \pm 6\%$, като дискриминираща стойност е 40%.

Представен е **случай на камерна тахикардия с участието на проводните бедра** (62), като се регистрира морфология на ляв бедрен блок, честота 190-210 уд/мин. и периоди на V-A провеждане в съотношение 1:1. Проведена е успешна радиофреквентна аблация.

Електрофизиологичните особености на сърдечните аритмии са представени най-подробно в монография (77).

Анализирани са възможностите на електроанатомичния мепинг въз основа на представяне на 6 клинични случая (127).

Диагностичният алгоритъм при болни с предсърдно мъждене

и съвременните терапевтични стратегии са обобщени в два научни обзора (68,70). *Критично са представени и анализирани значителен брой проблеми на сърдечните аритмии*, както следва: неясни механизми на възникване и продължаване на предсърдното мъждене, проблеми при интервенционалното лечение на предсърдно мъждене (подход и методи за аблация, начини и кратки срокове на проследяване), нови антиаритмични медикаменти и особености на антикоагулантното лечение (71).

Генетични особености при някои сърдечни аритмии са представени в отделна глава от монография (73).

Различните видове сърдечни аритмии, етиологични фактори, механизми на възникване и особености на съвременната антиаритмична терапия са подробно обяснени в глава от учебник „Фармакотерапия“ за фармацевти (75). Обсъдени са нови възможности за антиаритмично лечение, които са насочени към повлияване на електрическия субстрат (чрез блокада на предсърдните натриеви йонни канали и блокада на диастолното изтичане на калциеви йони), повлияване на риентри механизми (чрез селективна блокада на предсърдни калиеви йонни канали и въздействие върху клетъчното свързване) и повлияване на ремоделирането.

Обяснени са главните електрокардиографски белези при най-честите сърдечни аритмии: типично и следоперативно предсърдно трептене, фокална предсърдна тахикардия, A-V риентри тахикардии (нодална или с участие на допълнителна проводна връзка), предсърдно мъждене, идиопатични камерни тахикардии или екстрасистоли (76).

III. Първи Европейски ръководни препоръки за лечение на предсърдно мъждене – 2 публикации (следните номера от списъка с публикации – 57, 58).

Участието в публикациите е в екипа от рецензенти, който успява да представи краен вариант на ръководните препоръки. При това, първоначалният вариант на документа (182 страници, 81163 думи) е редактиран на 35000 думи, които представляват стандарт за публикуване на препоръки в тези периодични издания. Освен това, в книгописа са отделени 200 основни заглавия от първоначално включените 793 статии.

IV. Внезапна сърдечна смърт – 6 публикации (следните номера от списъка с публикации – 60, 63, 64, 65, 67, 77)

Разделът включва обзори и самостоятелни глави в книга.

Причините, честотата и диагностиката при внезапна сърдечна смърт са обсъдени подробно, при което се подчертава значението на следните изследвания: ЕКГ, работна ЕКГ проба, Холтер-ЕКГ, специфични ЕКГ изследвания (алтернанс на Т-вълната, вариабилност и турбуленция на сърдечната честота, сигнално-осреднена ЕКГ, барорефлексна чувствителност), ехокардиография, стрес-ехография, позитронна-емисионна компютърна томография (60, 65, 77).

В самостоятелни глави от книги са анализирани и обобщени следните проблеми: ***аритмогенни механизми в патофизиологията на внезапната сърдечна смърт, оценка на риска за внезапна смърт при ИБС и хипертрофична кардиомиопатия, внезапна сърдечна смърт при високоразрядни спортисти или по време на спортуване*** (63, 64, 65, 67).

Подчертано е значението на биохимичните промени (пренос на калиеви йони извън клетката и на калциеви йони в клетките, възникване на ацидоза и аноксия) за възникването на електрофизиологични промени (снижение на трансмембрания потенциал и повишен автоматизъм, поява на след-деполяризации и калциево-зависими аритмии, възникване на зони със забавено провеждане и риентри аритмии). Очертан е диагностичният подход и поведението при най-честите сърдечни заболявания, които са причина за внезапна сърдечна смърт при спортисти.

V. Лечение с антикоагуланти – 3 публикации (следните номера от списъка с публикации – 55, 61, 77)

В научен обзор ***са анализирани критично ползите и вредите при прилагане на комбинация от антитромбоцитни агенти и антикоагуланти*** (55). В заключение е посочено, че варфарин, който е прибавен към антитромбоцитната терапия, увеличава риска от кървене и вътреболничните усложнения. Индикациите за тройна антитромбозна терапия са оценени като противоречиви, отнесено към 2009 г.

Особености на не-витаин К орални антикоагуланти и схеми на лечение с тях при предсърдно мъждене са представени подробно (61, 77). Очертан е практически подход за лечението, който включва следните оценки (риск от мозъчен инсулт, риск за кървене, бъбречна функция, придружаваща терапия, избор на медикамент, клинична ситуация с оглед антикоагулантно лечение).

VI. Генетика на сърдечни заболявания – 3 публикации (следните

номера от списъка с публикации – 72, 73, 77)

В обзорни публикации са анализирани генетични проблеми на артериалната хипертония и на фамилните сърдечни аритмии (72, 73,77). ***Изяснени са множеството затруднения за установяване на локус за количествен признак при артериална хипертония.*** Описани са съвременните ръководни препоръки за извършване на ***генетични изследвания при сърдечни аритмии с установени генетични нарушения.*** Посочени са аритмиите, при които генетичният тест има важно диагностично, прогностично и терапевтично значение.

VII. Друга тематика (електрокардиостимулация, артериална хипертония) – **2 публикации** (следните номера от списъка с публикации – 54, 74)

Описан е ***случай на сериозно усложнение с цялостно изпадане на пейсмейкъра от оперативния джоб*** (54). Обсъдено е значението на малкия оперативен джоб за възникване на некроза от повишен натиск и налягане.

В обзорна статия са обсъдени ***ръководните препоръки за комбинирана антихипертензивна терапия*** (74). Подчертани са предимствата и недостатъците на монотерапията и комбинираната терапия. Предимства на монотерапията – възможност за точна оценка на терапията и страничните ефекти; недостатъци – липса на ефективност, намалено придържане на болните към терапията. Предимства на комбинираната терапия – по-висока ефективност, по-добро придържане към терапията, по-малко странични ефекти; недостатъци – липса на ефективност на някой от съставните медикаменти. Критично са анализирани предпочитаните медикаментозни комбинации.