

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„VICTOR BABEȘ” DIN TIMIȘOARA
FACULTATEA DE MEDICINĂ
DEPARTAMENTUL de CARDIOLOGIE

GOANȚĂ EMILIA-VIOLETA



TEZĂ DE DOCTORAT

SUPER-RESPONDERI ÎN TERAPIA DE
RESINCRONIZARE CARDIACĂ CU FUZIUNE

-REZUMAT-

Conducător de doctorat

CONF DR DRAGOȘ COZMA

Timișoara
ANUL 2024

INTRODUCERE

Insuficiența cardiacă reprezintă o problemă importantă de sănătate publică, determinând o calitate redusă a vieții prin invaliditate și comorbidități. Deoarece tratamentul insuficienței cardiace variază în funcție de etiologia disfuncției cardiace de baza, este imperios necesar definirea patologiei. Ultimele decenii au adus contribuții semnificative în tratamentul insuficienței cardiace. Cu toate acestea terapia farmacologică menține un nivel ridicat de moarte subită cardiacă, astfel necesitatea unor metode de tratament alternative a condus la utilizarea pe scară largă a defibrilatorului cardiac implantabil. Ulterior, în următorii ani, s-a constatat o îmbunătățire semnificativă a prognosticului bolilor cardiace în utilizarea terapiei de resincronizare cardiacă, ca mai apoi aceasta să ajungă parte esențială a tratamentului și unul dintre cele mai importante progrese terapeutice ale insuficienței cardiace.

În ciuda progreselor semnificative peste 30% dintre pacienți nu răspund la terapia de resincronizare. Multe metode au fost studiate în ultimii ani pentru a crește răspunsul la terapie, cu toate acestea, chiar și cele mai recente ghiduri ESC nu recomandă nicio strategie de programare a dispozitivelor de resincronizare, marea majoritate rămân cu setările nominale. Astfel, cea mai bună metodă de optimizare este încă necunoscută și majoritatea cercetărilor sunt încă neconcludente. Clasic, terapia de resincronizare implică stimularea biventriculară, atât ventricular drept, cât și ventricular stâng, fiind propusă ca metodă convențională. În urmă cu câțiva ani, a fost propusă ca o alternativă la stimularea biventriculară, stimularea unică de ventricul stâng, cunoscută și sub numele de „LV only pacing” cu fuziune. Rezultatele studiilor au permis includerea acestei opțiuni în ghidul Societății Europene de Cardiologie pentru stimulare și terapie de resincronizare cardiacă ESC. Această metodă este puțin utilizată în practicile clinice, deși este non-inferioară stimulării biventriculare.

PARTEA GENERALĂ

INSUFICIENȚA CARDIACĂ ȘI TERAPIA DE RESINCRONIZARE CARDIACĂ

În țările dezvoltate, pare că incidența insuficienței cardiace ajustată în funcție de vârstă este în scădere, ceea ce ar putea sugera un management mai bun al bolii cardiovasculare. Totuși din cauza îmbătrânirii, incidența este în creștere. În Europa, prevalența a fost de 17,20 cazuri la 1000 de persoane/an, iar incidența mediană a fost de 3,20 cazuri la 1000 de persoane/an. Sunt variații semnificative în povara insuficienței cardiace din punct de vedere geografic și socio-demografic.

Dintre cauzele specifice, cardiomiopatia este un factor major. Moartea subită cardiacă, cu o incidență de 0,15%-0,7% pe an, continuă să fie o cauză semnificativă a mortalității în cardiomiopatii. Acest lucru subliniază importanța unei evaluări amănunțite a riscului.

Terapia de resincronizare cardiacă reprezintă unul dintre cele mai inovatoare progrese în tratamentul insuficienței cardiace. A fost propusă în anii 1990 ca o nouă terapie pentru pacienții cu QRS larg cu fracție de ejeție scăzută în ciuda tratamentului medicamentos. Ulterior apariția studiilor randomizate au condus la adoptarea ei în ghidurile de bună practică în 2005, arătând că este un tratament imperios necesar. În timp au fost propuse diferite alternative de stimulare în terapia de resincronizare pentru a crește răspunsul pacienților, de la stimularea multiplă la stimularea endocavitară.

De îndată ce este activată, terapia de resincronizare poate reduce toate cele trei tipuri de disincronie mecanică cardiacă. Inima desincronizată anterior beneficiază instantaneu de contracția coordonată, crescând astfel debitul cardiac. În plus față de beneficiile hemodinamice imediate, care persistă timp de câteva luni, îmbunătățește atât anatomia cât și funcționalitatea cordului. Aceste modificări pe termen lung poartă denumirea de remodelare inversă.

STIMULAREA CU FUZIUNE

Stimularea cu fuziune reprezintă o strategie de programare care menține conducerea atrioventriculară intrinsecă prin ramura dreaptă a fasciculului. Stimularea unică de ventricul stâng poate face ca unda de activare intrinsecă și unda de pacing a ventriculului stâng să fie fuzionate. Metodele de optimizare a fuziunii au apărut din dorința de a simplifica metodele sofisticate de optimizare ecocardiografică, care au fost anterior considerate standarde de aur.

Metodele de fuziune au și posibile limitări, deoarece se efectuează în repaus și în decubit dorsal. Impactul factorilor fiziologici, cum ar fi activitatea fizică, modificările diurne, postura sau variațiile vagale ale frecvenței cardiace, este în mare parte necunoscut. În plus, nu este clar dacă fuziunea este suficientă pentru a ține cont de acești factori și de variabilitatea semnificativă dintre pacienți. Încă nu există o definiție clară a caracteristicilor pacientului pentru beneficiile cu fuziunea în afara ritmului sinusal, conducerea AV normală și blocul de ramură stângă.

SUPER-RESPONDERI LA TERAPIA DE RESINCRONIZARE

Terapia de resincronizare reprezintă un pilon în managementul contemporan al insuficienței cardiace prin reducerea morbi-mortalității după implantare la pacienții care prezintă triada: (1) insuficiență cardiacă cronică simptomatică, (2) fracție de ejeție $\leq 35\%$, și (3) un complex QRS larg. Cu toate acestea, beneficiul pentru pacient poate varia foarte mult. Deși unii pacienți demonstrează un răspuns bun sau chiar excelent (denumiți super-responderi), alții arată un răspuns slab sau chiar absent (Fig. 1).

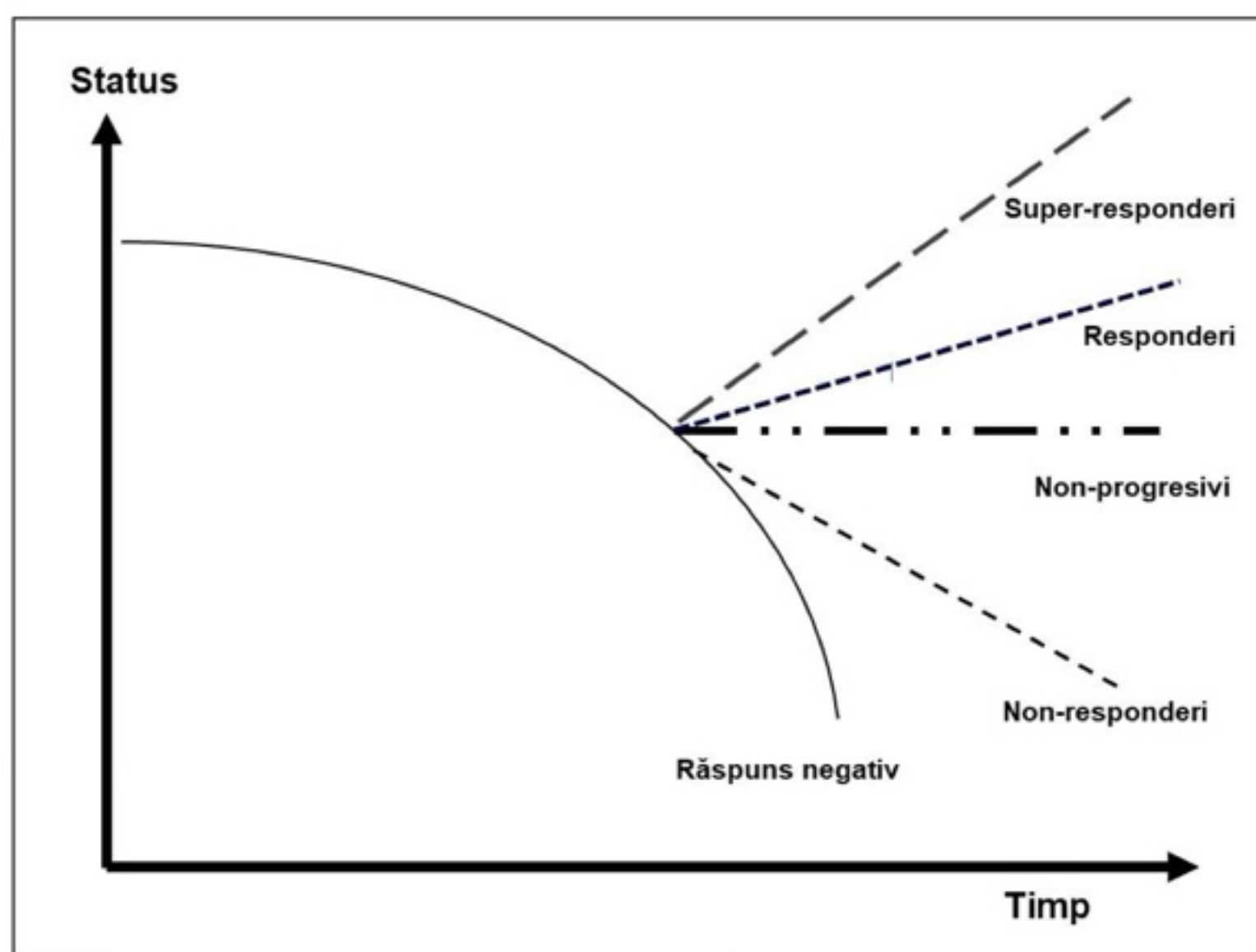


Figura 1. Răspunsul posibil la terapia de resincronizare în timp

Obiectivele terapiei de resincronizare doresc să îmbunătățească numărul pacienților super-responderi și să optimizeze rezultatele. Cu ajutorul progreselor tehnologice, o parte au fost realizate. Acestea includ posibilitatea de a merge dincolo de metodele tradiționale de livrare a terapiei de resincronizare, testarea genetică pentru evaluarea substratului non-ischemic, optimizarea tratamentului medicamentos, setarea parametrilor de stimulare în concordanță cu necesitatea individuală a pacientului, prin ecocardiografie, test de efort și urmarire telemetrică

În timp ce rata non-responderilor a scăzut progresiv în ultimii 34 de ani de utilizare clinică a terapiei de resincronizare, la pacienții super-responderi a rămas constantă în timp, reprezentând aproximativ 30% din toți pacienții CRT, aceștia din urmă fiind mai puțin studiați. În prezent, există studii limitate privind construirea unui model predictiv care să poată distinge super-responderii de pacienții eligibili.

PARTEA SPECIALĂ

Originalitatea temei și scopul studiului.

Predicția în timp util a unui răspuns la terapia de resincronizare cardiacă, în special a unui super-răspuns, este de mare importanță. Anterior, căutarea unor predictorii optimi detectabili de răspuns a atras multă atenție. Cu toate acestea, există foarte puține date referitoare la super-responderi. În prezent, mecanismele prin care unii pacienți au acest răspuns foarte bun la terapia de resincronizare și alții nu au niciun beneficiu rămân neclare și sunt necesare studii viitoare pentru a le elucida.

Prin urmare ne-am propus în această teză de doctorat să evaluăm predictorii pentru super-responderii la terapia de resincronizare.

Obiectivele studiului

- Obiectivul primar:
 1. Identificarea predictorilor pentru super-răspuns la terapia de resincronizare cardiacă.
- Obiectivele secundare:
 2. Evaluarea super-răspunsului la pacienții cu conducere atrioventriculară intactă;
 3. Testarea genetică a unui grup de pacienți și aportul acestor tehnici în managementul pacienților;
 4. Aprecierea eficienței monitorizării la distanță a pacienților cu dispozitive cardiace de resincronizare.

Designul și tipul studiului.

Prezentul studiu a fost de tip analitic, retrospectiv și a inclus în final 705 pacienți tratați prin terapie de resincronizare. Pacienții au fost distribuiți în 4

grupuri de studiu conform obiectivelor studiului nostru, grupuri care prin analiza lor au dus la publicarea rezultatelor în cele 4 articole științifice, ce constituie partea integrantă a acestei teze de doctorat.

Descrierea studiului este redată în diagrama reprezentată în Fig.2.

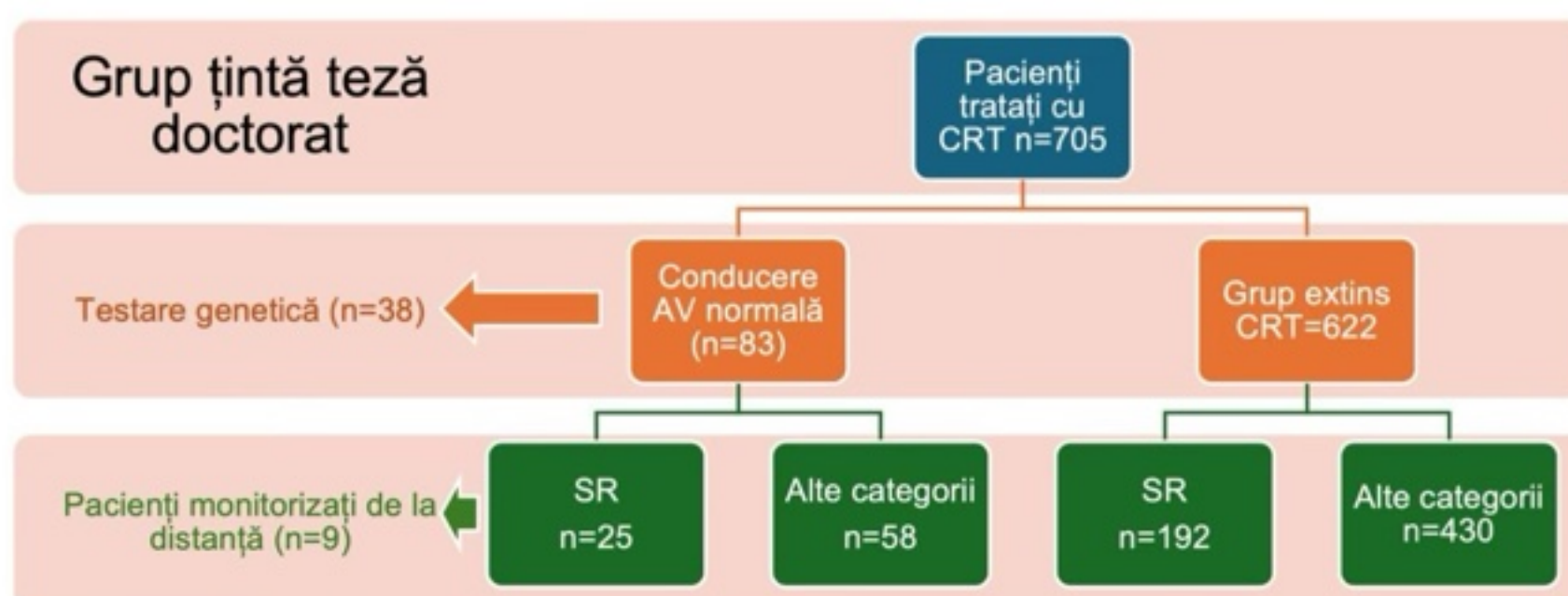


Figura 2. Designul studiului.

În analiză au fost incluși 705 pacienți care au beneficiat de terapie de resincronizare cardiacă. Inițial am delimitat un lot de 83 de pacienți, dintre care 25 de pacienți au fost super-responderi. Ulterior, am alcătuit un grup extins de pacienți care au beneficiat de terapia de resincronizare, pacienți care au avut conducere atrioventriculară normală dar și conducere atrioventriculară alterată sau pacienți cu fibrilație atrială. Astfel am alcătuit un grup de 622 de pacienți, dintre care 192 de pacienți au prezentat super-răspuns la terapia de resincronizare cardiacă. Coroborând cele două cohorte, am delimitat un al treilea grup de pacienți care a fost analizat prin teste genetice profil cardiomiopatii și aritmii. Nu în ultimul rând, un grup de doar 9 pacienți cu terapie de resincronizare cardiacă a fost monitorizat la distanță, telemetric, constituind astfel primul studiu pilot de acest fel din țara noastră. Scopul principal al studiului, așa cum am specificat la început a fost analiza predictorilor pentru apariția super-răspunsului la terapia de resincronizare cardiacă, analizând în final 217 pacienți cu super-răspuns la terapia de resincronizare cardiacă.

Rezultate

Super-responderii non-ischemici în stimularea cu fuziune la pacienții cu conducere atrioventriculară normală

Au fost incluși 83 de pacienți, $62,3 \pm 9,2$ ani (60% bărbați), cu cardiomiopatie dilatativă non-ischemică, clasa II-III NYHA. Toți pacienții au fost implantați cu un sistem de stimulare AD/VS între 2011 - 2021. Toți pacienții au avut un complex QRS >130 ms cu morfologie tipică de bloc de ramură stângă

Nu au fost observate complicații majore intra sau periprocedurale în timpul implantării. La momentul inițial, toate dispozitivele au fost programate la o rată de repaus de 50 de bătăi/min și o rată maximă de urmărire de 130 b/min. Programarea individualizată a intervalului atrioventricular, cu un interval atrioventricular stimulat de 148 ± 21 ms și un interval atrioventricular detectat de 119 ± 25 ms, a permis stimularea cu fuziune la toți pacienții.

Fracția de ejeție medie la momentul inițial a fost de $26,7 \pm 5,1\%$. Toți pacienții au avut dilatare severă a ventriculului stâng (VTDVS mediu $245,7 \pm 86,8$ ml) asociată cu dilatare importantă de atriu stâng (vAS $101,9 \pm 33,1$ ml) și hipertensiune pulmonară (PAPs $46,1 \pm 15,3$ mmHg). Regurgitarea mitrală severă, la momentul inițial, a fost găsită la 50% dintre pacienți, la 40% dintre pacienți a fost moderată și la 10% ușoară.

Urmărirea medie a fost de 5 ani \pm 27 luni (valoarea mediană 3,2 ani, cu un interval între 11 și 1 an). Treizeci și unu de pacienți (40%) au fost implantați înainte de 2016 și au mai mult de 5 ani de urmărire. Primul pacient implantat cu un dispozitiv AD/VS DDD are 10 ani de urmărire și este un super-responder.

Populația inclusă în studiul nostru a fost împărțită în două grupuri: super-responderi (SR) și non super-responderi (responderi și hipo-responderi). Din grupul non super-responderi (69%), 52 au fost responderi și 6 au fost considerați hipo-responderi, la 6 luni post terapie de resincronizare. În general, populația noastră a avut un rezultat extrem de favorabil la stimularea cu fuziune, mai mult de o treime fiind super-responderi (31%). Acest lucru poate fi explicat datorită criteriilor stricte de înscriere (etiologie non-ischemică, blocul de ramură stângă

tipic, absența comorbidității severe și simptome mai puțin severe NYHA II-III) a pacienților cu o probabilitate mare de răspuns pe termen lung. Nu au fost înregistrate decese aritmice la această populație. Într-adevăr, medicamentele noi, cum ar fi ARNI și SGLT2I, pot influența rezultatul la pacienții cu IC. Cu toate acestea, acest studiu a analizat răspunsul la terapia de resincronizare cardiacă la 6 luni de urmărire, toți pacienții erau sub tratament medical optim la momentul implantării și pe parcursul celor 6 luni de urmărire. A fi pe o medicație stabilă la momentul inițial și la 6 luni de urmărire scade șansele unei posibile interferențe cu răspunsul la terapia de resincronizare. Pe de altă parte, în urmărirea pe termen lung, suntem încrezători că optimizarea medicamentelor joacă un rol cheie în maximizarea răspunsului CRT. Medicamentele precum betablocantele și ivabradina au fost titrate conform testului de efort pentru a menține stimularea cu fuziune constantă pe termen lung. Concluzia acestui studiu a fost că titrarea betablocantelor/ivabradină și testul de efort de rutină în timpul urmăririlor la pacienții cu stimulare cu fuziune ar trebui să fie o abordare standard pentru a maximiza răspunsul la resincronizare.

Predictori pentru super-responderi în terapia de resincronizare cardiacă

Predicția răspunsului la terapia de resincronizare cardiacă, în special un super-răspuns, este de mare importanță. Scopul acestui studiu a fost de a evalua predictorii pentru super-responderi la CRT.

S-a realizat un studiu descriptiv, retrospectiv, care a inclus pacienți care au fost tratați cu CRT în perioada ianuarie 2008 – mai 2020. La pacienții cu ritm sinus și fără întârziere semnificativă a conducerii atrioventriculare ($PR < 250$ ms, punctul Wenckebach în timpul stimulării atriale < 500 ms) am dezvoltat un algoritm de fuziune optimă personalizat (OPT) dedicat în primul rând normalizării/îmbunătățirii timpului de activare endocardică ventricul stâng utilizând intervalul intracardiac și ECG cu 12 derivații. Efectul fuziunii optime asupra sincroniei și funcției generale a ventriculului stâng a fost evaluat clinic și cu ecocardiografie la fiecare vizită standard de urmărire pentru pacienții cu

terapie de resincronizare (1 săptămână, 1 lună, 3 luni și mai târziu la fiecare 6 luni). Inițial, 797 de pacienți au fost evaluați pentru eligibilitate, dar 175 dintre aceștia au fost excluși din mai multe motive: lipsa consimțământului, pierderea urmăririi sau decesul înainte de urmărirea la 6 luni, fibrilație atrială permanentă și poziții suboptime ale sondei VS (de exemplu, anterior sau antero-lateral).

Datele finale analizate au fost obținute de la 622 de pacienți consecutivi pentru a evita bias-ul. Obiectivul principal al studiului nostru a fost statutul de super-responder definit ca o fracție de ejeție a ventriculului stâng de cel puțin 45% sau o creștere de minim 15% și o îmbunătățire a clasei funcționale NYHA cu cel puțin două grade comparativ cu nivelul de la ultima urmărire. Din cei 622 de pacienți, 192 de pacienți au fost considerați super-responderi.

Principalele constatări ale acestui studiu sunt următoarele:

- a) Stimularea doar de ventricul stâng cu fuziune optimă este un predictor independent pentru super-responderii la terapia de resincronizare în comparație cu stimularea biventriculară convențională.
- b) atât în subgrupul stimulare de ventricul stâng cu fuziune, cât și în grupul cu stimulare biventriculară, cardiomiopatia dilatată non-ischemică a fost un factor predictiv pentru super-responderii la terapia de resincronizare.
- c) Durata QRS după implantare este un predictor pentru super-responderi, numai pentru pacienții cu stimulare biventriculară convențională.

Monitorizare la distanță în terapia de resincronizare cardiacă-prima experiență în România cu un spital virtual de CRT

Monitorizarea la distanță devine un standard de îngrijire pentru pacienții cu terapie de resincronizare cardiacă (CRT). Această tehnologie combină utilizarea stimulatoarelor cardiace sau a defibrilatoarelor implantabile și a transmisiei la distanță pentru a oferi medicilor informații continue, în timp real, despre activitatea cardiacă a pacientului. Scopul studiului a fost de a evalua dacă tehnologia de monitorizare la distanță la pacienții de urmărire cu CRT este fezabilă și sigură.

Au fost incluși în studiu nouă pacienți, $63,9 \pm 10,4$ ani (78% bărbați), cu cardiomiopatie dilatativă, clasa NYHA II-III. Toți pacienții au primit un dispozitiv de resincronizare (1 stimulator triplucameral și 8 defibrilatoare triplucamerale) cu capabilități de transmisie telemetrică, în perioada 2021-2023. Toți pacienții au prezentat un complex QRS >130 ms având morfologie tipică de bloc de ramura stânga.

Urmărirea medie a fost de $7,7 \pm 4,8$ luni, cea mai lungă urmărire a fost de 18 luni. După implantarea dispozitivului cu capabilități de telemetrie, pacienții au primit un dispozitiv de monitorizare la distanță. Imediat după procedură au fost înscriși în clinica virtuală și au fost instruiți de către medic cum să folosească dispozitivul acasă. Transmisiile virtuale regulate se făceau automat la fiecare 3 săptămâni, respectând condițiile optime de transmisie (monitor conectat la sursa de alimentare, amplasat în dormitor la o distanță de maxim 2-3 metri de pat, transmisiile s-au efectuat doar noaptea, în timpul somnului cu condiția ca pacientul să fie prezent în cameră, în acel moment). Alerte automate majore au fost considerate când s-a constatat o acumulare de lichid în plămâni (alertă OptiVol), tahiaritmiile atriale (tahicardia/fibrilația atrială), tahiaritmiile ventriculare sau malfuncții de dispozitiv. Pacienții au avut posibilitatea de a efectua transmisii manual, în funcție de simptome (de ex. palpitații, dispnee).

Toți pacienții au respectat protocolul propus și au acceptat cu ușurință dispozitivul telemetric. În perioada de urmărire au fost colectate și analizate 90 de transmisii automate și 11 transmisii manuale din spitalul virtual.

Transmisiile automate s-au efectuat cu succes în 94% din timp. Dintre cele 6% transmisii eșuate, 2% au eșuat deoarece un pacient a fost internat secundar unei insuficiențe pulmonare severe, intubat și ventilat mecanic ca urmare a unei infecții cu COVID, la 7 luni după resincronizare survenind decesul intraspitalicesc. Excluzând aceste transmisii, restul s-au efectuat cu succes în 96% din timp. Alte motive pentru transmisiile eșuate: monitorul deconectat (1%), absența temporară de la domiciliu (2%) sau conexiune instabilă la rețea GSM (1%).

Din totalul de 101 transmisii către spitalul virtual, 11% au fost efectuate manual, de către pacienți în timpul simptomatologiei. Majoritatea transmisiilor manuale s-au datorat episoadelor de fibrilație atrială 36%, sau acumulării de lichid 45%. La cei cu episoade de fibrilație atrială, jumătate au fost nou diagnosticați și au necesitat introducerea tratamentului anticoagulant. Când s-a constatat o posibilă decompensarea a insuficienței cardiace (alertă OptiVol), s-au crescut dozele de diuretic ambulator. Niciunul dintre pacienți nu a solicitat întreruperea monitorizării sau sistarea transmisiei virtuale.

Rezultatul obținut din acest studiu demonstrează că monitorizarea la distanță a dispozitivelor de resincronizare nu este doar fezabilă, ci și o abordare sigură pentru gestionarea pacienților. Important este că niciunul dintre pacienți nu a dezvoltat complicații pe toată durata studiului.

O concluzie cheie a studiului a fost că trei pacienți (33%) au putut primi îngrijiri numai prin mijloace telemetrice, de la medicul implantolog. Acest lucru indică faptul că monitorizarea la distanță poate înlocui în mod eficient urmărirea în persoană pentru un subgrup de pacienți, reducând potențial povara atât asupra pacienților, cât și asupra furnizorilor de asistență medicală. În plus, optimizarea tratamentului a fost realizată cu succes prin comunicare telefonică atunci când a fost necesar și nu au fost raportate complicații sau evenimente adverse.

Modificări genetice neașteptate la pacienții cu dispozitive cardiace.

Testarea genetică la pacienții cu dispozitive cardiace electronice este promițătoare pentru optimizarea terapiei și îmbunătățirea rezultatelor. Pe măsură ce înțelegerea noastră despre substratul genetic continuă să se extindă, integrarea informațiilor genetice în procesul de luare a deciziilor clinice va deveni din ce în ce mai importantă. Procedând astfel, medicii pot oferi tratamente mai personalizate și mai eficiente pentru pacienții cu stimulatori cardiace, defibrilatoare și dispozitive de resincronizare.

Au fost incluși în studiu treizeci și opt de pacienți, $44,5 \pm 13,1$ ani (58% bărbați). Toți pacienții au primit un dispozitiv cardiac electronic în perioada 2018-2023. Nouăsprezece pacienți (50%) au avut antecedente familiale de moarte subită cardiacă. Toți pacienții au fost testați genetic, concentrându-se testările pe canalopatii și cardiomiopatii, folosind panouri disponibile comercial, variind de la 106 până la 174 de gene. Testarea a identificat variante patogene (P) sau probabil patogene (LP) la 27 de pacienți (71%), variante cu semnificație necunoscută (VUS) la 7 pacienți (18%) și negative la 4 pacienți (11%).

Zece (26%) pacienți cu cardiomiopatie dilatativă a fost implantați cu dispozitive de resincronizare cardiacă (7 defibrilatoare triplucamerale, 3 stimulatori triplucamerale). Pacienții au fost împărțiți în două grupuri: super-responderi (SR) și non super-responderi (responderi și hipo-responderi). Pacienții super-responderi au fost definiți ca cei cu fracție de ejeție stabilă (FEVS) $\geq 45\%$.

Toți pacienții care au fost primit un dispozitiv de resincronizare și au fost testați genetic au avut cardiomiopatie non-ischemică. Dintre aceștia, 70% au primit un defibrilator triplucameral ca urmare a unui stop cardiac resuscitat prin fibrilație ventriculară sau tahicardie ventriculară (prim eveniment cardiac), în timp ce restul de 30% au primit un stimulator triplucameral. Un pacient cu o mutație VUS-AGL, o variantă potențial necorelată cu patologia cardiacă subiacentă, a necesitat un upgrade la defibrilator triplucameral datorită episoadelor de tahicardie ventriculară recurente, la doi ani după implantare. De asemenea intraprocedural s-a repositionat sonda de ventricul stâng din poziția anterioară la nivelul peretelui laterală. În ciuda acestor intervenții, acest pacient, la fel ca un alt pacient cu aceeași mutație (AGL), a rămas în continuare non-responder. Un alt pacient, deși avea criterii clinice și paraclinice de super-responder (non-ischemic, vârstă mai tânără, bloc major de ramură stângă tipic, QRS larg și sondă în poziție postero-laterală), a murit din cauza insuficienței cardiace refractară și furtunii electrice, având atât mutații TTN, cât și TMEM43. Se pare că pacienții cu mutații multiple (poligene) dezvoltă o boală mai severă

și prezintă un răspuns mai slab la terapia de resincronizare cardiacă. În plus, în ciuda faptului că este o cardiomiopatie dilatativă non-ischemică, un pacient cu o mutație de TMEM43, cunoscută pentru aritmogenitatea sa extremă, are mai des un rezultat nefavorabil, de regulă spre exitus.

Luând în considerare grupul nostru de pacienți, pentru a deveni un super-responder, este necesară îndeplinirea criteriilor clinice și paraclinice ale unui super-responder (etiologia non-ischemică, vârstă mai tânără, blocul major de ramură stângă tipic, complex QRS mai larg și poziție adecvată a sondei de ventricul stâng). În plus, absența mutațiilor poligene severe este, de asemenea, crucială.

În ceea ce privește mortalitatea, 2 pacienți în timpul urmăririi au murit din cauza insuficienței cardiace refractare, ambii având mutația de TTN (titină). O proporție semnificativă a cazurilor de cardiomiopatie dilatativă sunt legate de mutații genetice, mutația titinei fiind cea mai frecventă. Studiile au arătat că pacienții cu această mutație au un prognostic mai rău, în special o incidență mai mare a progresiei insuficienței cardiace și a decesului, dar amploarea impactului poate varia în funcție de factorii individuali ai pacientului. Screeningul genetic precoce și strategiile terapeutice adaptate sunt esențiale în gestionarea pacienților cu cardiomiopatie dilatativă, pentru a îmbunătăți rezultatul și a reduce mortalitatea, inclusiv gestionarea mai agresivă a insuficienței cardiace și utilizarea defibrilatoarelor pentru a preveni moartea subită cardiacă.

CONCLUZII

Stimularea cu fuziune în terapia de resincronizare cardiacă arată un rezultat pozitiv într-un grup de pacienți cu cardiomiopatie dilatativă non-ischemică și conducere atrioventriculară normală, peste o treime dintre pacienți fiind super-responderi după 6 luni de urmărire. Controalele regulate (inclusiv test de efort, ecocardiografie, reprogramarea dispozitivului și optimizarea tratamentului) maximizează procentul de responderi la terapia de resincronizare cardiacă.

Analiza detaliată a predictorilor pentru super-responderi dar pe un grup mult mai extins de pacienți, incluzând atât pacienți ischemici cât și non-ischemici, a arătat că stimularea ventriculului stâng numai cu fuziune optimă este un predictor independent pentru super-responderii la CRT în comparație cu stimularea biventriculară convențională. Atât în subgrupul cu stimulare ventricul stâng cu fuziune, cât și în grupul cu stimulare biventriculară, cardiomiopatia dilatată non-ischemică a fost un factor predictor pentru super-responderii la terapia de resincronizare. Durata redusă a QRS-ului, după implantare, este un factor predictor pentru super-responderi, numai la pacienții cu stimulare biventriculară convențională.

Referitor la monitorizarea la distanță a pacienților cu terapie de resincronizare, am realizat primul studiu din țara noastră care evaluează fezabilitatea și siguranța acestui mod de urmărire. Constatările indică faptul că telemetria este o abordare viabilă și sigură pentru gestionarea pacienților cu resincronizare, fiind o soluție promițătoare care oferă confort, economii de costuri și livrare eficientă de asistență medicală.

Nu în ultimul rând, testarea genetică are potențialul de a revoluționa procesul de luare a deciziilor la pacienții cu dispozitive electronice cardiace. Prin identificarea markerilor genetici asociați cu susceptibilitatea aritmiei, etiologia insuficienței cardiace și răspunsul la terapia de resincronizare cardiacă, clinicienii pot adapta terapia la nevoile individuale ale pacientului.