

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE “VICTOR BABEȘ”
DIN TIMIȘOARA
FACULTATEA DE MEDICINĂ
DEPARTAMENTUL XVI-BALNEOLOGIE, RECUPERARE MEDICALĂ
ȘI REUMATOLOGIE**

NEAMȚU ANDREI CAIUS



TEZĂ DE DOCTORAT

**IMPORTANȚA PROGRAMELOR DE EXERCIȚII FIZICE
ȘI IMPACTUL ADERENȚEI ANTRENAMENTULUI
ÎN MANAGEMENTUL HIPERTENSIUNII ARTERIALE**

- R E Z U M A T -

Conducător Științific
PROF. UNIV. DR. AMĂRICAI ELENA CONSTANȚA

**Timișoara
2024**

Sănătatea este darul cel mai de preț hărăzit de Creator peste trupul omului, un dar pe care unii pe cărările neștiute ale timpului îl alterează din pricina comportamentului de zi cu zi, a alimentației neadecvate, a gândurilor distrugătoare, a avalanșei de probleme nerezolvate, trezindu-se undeva pe cărare cu un trup obosit, bolnav, istovit, lipsit de darul său cel mai de preț.

După cum spune și acest vechi proverb latin "O minte sănătoasă într-un corp sănătos", omul va beneficia cel mai mult de viața pe care o trăiește atunci când sănătatea este prioritară, atunci când acesta va griji atât de trup, cât și de minte, deoarece așa cum o minte afectată va îmbolnăvi trupul, iar un trup bolnav va afecta mintea sănătoasă, o minte sănătoasă își va păstra darul dacă trupul este de asemenea sănătos și bineînțeles viceversa situației.

Plecând de la sănătate și importanța ei în viața omului am ales să îndrept această cercetare înspre modalitățile de recuperare a acesteia atunci când, din nefericire, boala a afectat trupul și mintea, lăsând pacientul lipsit de puteri, cu o calitate a vieții scăzută și îndoielnică. Așadar am ales această temă, cea a demonstrării efectelor benefice ale antrenamentului fizic asupra recuperării cardiovasculare și a calității vieții la pacienții hipertensivi, condus de dorința de a arăta că și în cazul pacienților hipertensivi, antrenamentul fizic este esențial și de preț, reușind să reducă afectarea cardiovasculară și să îmbunătățească calitatea vieții acestor pacienți.

Tema acestei teze de doctorat, anume efectele antrenamentului fizic asupra recuperării cardiovasculare și a calității vieții la hipertensivi, este o temă de actualitate în cadrul cercetărilor științifice legate de evoluția și prognosticul hipertensiunii arteriale și modalitățile de recuperare cardiovasculară.

Cercetarea se axează asupra demonstrării beneficiilor pe care programul de antrenament fizic individualizat le produce la pacienții hipertensivi cu diferite grade de hipertensiune arterială incluși în studiu, beneficii care se vor măsura prin modificările survenite asupra parametrilor hemodinamici urmăriți și implicația acestora pe parametri de aderență, elasticitate și rigiditate arterială.

În urma rezultatelor obținute se va încerca crearea unor programe de antrenament fizic individualizate implicate în recuperarea cardiovasculară a pacienților hipertensivi cu diferite grade de hipertensiune arterială cu scopul îmbunătățirii calității vieții acestor pacienți.

Hipertensiunea arterială reprezintă o provocare globală pentru sănătatea publică datorită apariției sale pe scară largă și a legăturii sale cu bolile cardiovasculare [1]. Vârsta este un factor de risc nemodificabil, cu un risc mare de dezvoltare a hipertensiunii arteriale, în special la adulții în vârstă [2, 3]. Diferiți factori, cum ar fi obezitatea, consumul ridicat de sodiu, grăsimi și alcool, împreună cu consumul scăzut de fructe și legume contribuie la hipertensiune arterială esențială [4]. Motivarea pacienților pentru a adopta schimbări în stilul de viață este o provocare, dar crucială, subliniind importanța unei relații de încredere medic- pacient [5]. Modificările stilului de viață, cum ar fi pierderea în greutate, aportul redus de sodiu, creșterea nivelului de activități fizice și consumul limitat de alcool sunt eficiente în gestionarea tensiunii arteriale. Orientările actuale recomandă practicarea exercițiilor fizice ca parte a prevenirii primare și secundare a bolilor cardiovasculare [6, 7]. Cu toate acestea, s-a discutat puțin despre efectele doză-răspuns ale antrenamentului de forță în prevenirea și tratamentul hipertensiunii arteriale. Exercițiul fizic îmbunătățește și menține sănătatea și reduce riscul de boli cronice la adulții sănătoși, întrucât inactivitatea fizică este considerată unul dintre cei mai mari factori de risc pentru bolile cronice [1, 5]. Rate mari de inactivitate fizică sunt asociate cu persoanele cu boli cronice, demonstrând că pentru acești indivizi sunt necesare programe de activitate fizică și monitorizare nutrițională, ca parte a prevenirii bolilor [8].

Obiectivele științifice generale propuse pentru îndeplinire în cadrul prezentei lucrări sunt următoarele:

1. Stabilirea eficienței programului de antrenament fizic standardizat asupra parametrilor hemodinamici de repaus și de efort la pacienții cu diferite grade de hipertensiune arterială;
2. Stabilirea diferențelor în ceea ce privește eficiența antrenamentului fizic asupra parametrilor hemodinamici la pacienții cu diferite grade de hipertensiune arterială;

3. Stabilirea diferențelor în ceea ce privește eficiența antrenamentului fizic asupra parametrilor de aderență, elasticitate și rigiditate arterială la pacienții cu diferite grade de hipertensiune arterială;
4. Identificarea și evoluția factorilor de risc care influențează progresia bolii, ulterior cultivarea unor obiceiuri comportamentale care vor îmbunătăți prognosticul pacienților hipertensivi cu diferite grade de hipertensiune arterială obținând creșterea calității vieții și ameliorarea statusului mental al acestor pacienți.
5. Rolul și importanța consimțământului informat privind intervenția medicului și de recuperare fizică la pacienții hipertensivi.

Planul cercetării s-a conturat în jurul a trei studii care au cuprins trei direcții de cercetare ce ne-au ajutat în îndeplinirea obiectivelor generale propuse: eficiența antrenamentului fizic asupra parametrilor de elasticitate și rigiditate.

Partea specială cuprinde trei studii de cercetare, care au cuprins trei direcții de cercetare ce au ajutat în îndeplinirea obiectivelor generale propuse și anume:

- Studiul 1. Explorarea rigidității în cadrul programelor de exerciții fizice pentru recuperare și performanță la pacienții hipertensivi
- Studiul 2. Rolul aderenței la antrenamentul fizic în contextul terapiei hipertensiunii arteriale
- Studiul 3. Rolul și importanța consimțământului informat la pacienții cu hipertensiune arterială

STUDIUL 1. EXPLORAREA RIGIDITĂȚII ARTERIALE ÎN CADRUL PROGRAMELOR DE EXERCITII FIZICE PENTRU RECUPERARE ȘI PERFORMANȚĂ LA PACIENTII HIPERTENSIVI

Acest studiu de tip observațional transversal, care s-a desfășurat pe parcursul a 2 ani, timp în care au fost selectați și evaluați toți pacienții aleși pe baza criteriilor de includere și excludere. Studiul cuprinde doi timpi de desfășurare a etapelor cercetării, timpul “0” care corespunde primei etape a studiului, în care pacienții hipertensivi care au parcurs criteriile de includere/ excludere, au fost evaluați conform protocolului, apoi incluși pe o perioadă de 3 luni de antrenament fizic, care corespunde etapei a doua a studiului, urmând timpul “+3” la finele celor 3 luni de antrenament fizic, care corespunde etapei a treia a studiului, adică etapei finale, în care pacienții care au parcurs etapele anterioare au fost evaluați conform protocolului. A fost întocmită fișa de lucru, care a cuprins parametrii studiați, în special parametrii hemodinamici (PP) și parametrii care masoară rigiditatea arterială (PWV), pentru toți pacienții incluși în lotul de cercetare.

Direcțiile de cercetare stabilite:

- Demonstrarea eficienței antrenamentului fizic pe parametrii de aderență și rigiditate arterială, la pacienții hipertensivi cu formă normal înaltă și gradul 1 de risc cardiovascular ușor, ușor spre moderat sau moderat, pacienți care nu necesitau intervenție farmacologică hipotensoare [68] și la pacienții hipertensivi gradul 2 risc cardiovascular moderat, pacienți care au necesitat anterior includerii în studiu intervenție farmacologică hipotensoare, dar care în momentul includerii în studiu erau cu valori tensionale controlate, conform ghidului de bune practici pentru HTA;
- Îmbunătățirea regresiei bolii prin identificarea și modificarea factorilor de risc care o influențează, cât și prin cultivarea unor obiceiuri comportamentale care duc la îmbunătățirea prognosticului pacienților hipertensivi;

SCOP ȘI OBIECTIVE

Studiul are ca si scop principal evaluarea efectului antrenamentului fizic asupra parametrilor hemodinamici la pacienții hipertensivi, demonstrând efectul benefic al efortului fizic asupra parametrilor de aderență, și de rigiditate arterială, reprezentînd totodată și un

factor motivațional puternic în abandonarea fumatului. Fumatul fiind un cunoscut factor de risc cu pondere importantă în ceea ce privește mortalitatea cardiovasculară globală.

Obiectivele specifice acestei cercetări sunt următoarele:

1. Stabilirea eficienței programului de antrenament fizic standardizat asupra parametrilor hemodinamici de repaus și de efort la pacienții hipertensivi;
2. Stabilirea diferențelor în ceea ce privește eficiența antrenamentului fizic asupra parametrilor hemodinamici la pacienții cu diferite grade de hipertensiune arterială;
3. Stabilirea diferențelor în ceea ce privește eficiența antrenamentului fizic asupra parametrilor de aderență și rigiditate arterială la pacienții cu diferite grade de hipertensiune arterială;

MATERIAL ȘI METODĂ

Pentru realizarea acestor obiective s-a conceput un studiu de tip transversal în perioada 15.03.2022 - 15.03.2023, desfășurat în cadrul Ambulatoriului integrat al Spitalului Clinic C.F. Timișoara.

ETAPELE CERCETĂRII

Prima etapă a studiului:

Corespunde timpului "0" al cercetării, în care pacienții au fost evaluați clinico-biologic după criteriile de mai jos:

1. Evaluarea diagnostică a hipertensiunii arteriale:

2. Evaluarea hemodinamică cu determinarea următorilor parametri: tensiunea arterială sistolică (TAS) în mmHg; tensiunea arterială diastolică (TAD) în mmHg; tensiunea arterială medie (TAM) în mmHg; presiunea pulsului (PP) în mmHg; frecvența cardiacă (FC) în bătăi/minut

3. Examenul clinic: Au fost determinați următorii parametri: Indicele de masă corporală (IMC) după formula G/T^2 în kg/m^2 , circumferința taliei (în cm).

4. Investigații paraclinice: *Electrocardiograma (ECG):* standard în 12 derivații, a fost efectuată pentru a evidenția posibilele tulburări de ritm și de conducere, modificările de hipertrofie ventriculară stângă. *Radiografia toracică standard în incidență anteroposterioară:* evidențiază eventualele contraindicații de testare la efort, mărirea cordului, procese active sau cronice pulmonare, procese patologice ale mediastinului și de vecinătate. *Testarea la efort* la ergociclu: se evaluează comportamentul hemodinamic al pacientului hipertensiv la eforturi medii și mari. *Monitorizarea ambulatorie a tensiunii arteriale (MATA):* notarea parametrilor hemodinamici obținuți cu ajutorul unor aparate specializate descrise în capitolul următor. *Determinarea vitezei undei puls (PWV):* cu ajutorul aparatelor omologate internațional

A doua etapă a studiului:

Această etapă corespunde perioadei antrenamentului fizic în care au fost înrolați participanții la studiu pentru o perioadă de 3 luni de zile. Antrenamentul fizic constă din efectuarea a unei sesiuni de 30 de min de exerciții fizice zilnice.

A treia etapă a studiului:

Corespunde timpului "+3" al cercetării, adică sfârșitului studiului în care pacienții au fost reevaluați aceiași parametri ca în prima etapă.

Eșantionul

Eșantionul a fost format din pacienții care au corespuns criteriilor de includere și excludere prezentate mai jos și au fost împărțiți în două loturi [184]:

- **Lotul 1**
 - TAS cuprinsă între 130-139 mmHg, respectiv 140-159 mmHg;

- TAD cuprinsă între 85-89 mmHg, respectiv 90-99 mmHg.

Odată cu parcurgerea criteriilor de includere au fost selectați pentru participarea la studiu 242 de pacienți hipertensivi, ulterior odată cu parcurgerea criteriilor de excludere au fost excluși din studiu 13 pacienți astfel: 3 pacienți au schimbat domiciliul; 4 pacienți nu au fost aderenți la programul de antrenament fizic; 4 pacienți nu au finalizat investigațiile după cele 3 luni de antrenament fizic; 2 pacienți au suferit intervenții chirurgicale în sfera aparatului digestiv, rămânând 229.

- **Lotul 2**

- TAS cuprinsă între 160-179 mmHg și TAD între 100- 109 mmHg

Numărul pacienților incluși în studiu, după parcurgerea criteriilor de includere a fost de 129 de pacienți hipertensivi, ulterior odată cu parcurgerea criteriilor de excludere, 9 pacienți au fost excluși din studiu din următoarele cauze: 1 pacient a schimbat localitatea de domiciliu; 2 pacienți nu au fost aderenți la programul de antrenament fizic; 4 pacienți nu au respectat schema terapeutică având discontinuitate în ceea ce privește administrarea zilnică a hipotensoarelor și 2 pacienți nu au finalizat investigațiile după cele 3 luni de antrenament fizic, rămânând 120.

Tehnica ședințelor de antrenament fizic:

Programul de kinetoterapie s-a desfășurat după următoarea metodologie: efort de tip aerob a fost de intensitate și durată medie, programul de kinetoterapie a fost efectuat 5 zile / săptămână, durata unei ședințe de kinetoterapie a fost de 30 minute, intensitatea efortului efectuat a fost de până la 75% din intensitatea atinsă la testarea de efort efectuată în prealabil, menținerea acestei intensități s-a făcut prin atingerea a aproximativ 75% din frecvența cardiacă atinsă în cursul testării la efort făcută la includerea pacientului în studiu, s-a ajuns la 70-80% din TAS maximă, atinsă în cursul testării la efort, antrenamentul fizic a fost efectuat în ședințe cu durata de 30 minute în care s-au practicat exerciții fizice, în special izotonice, cu o singură pauză de 5 minute la mijlocul antrenamentului, în care s-au practicat mișcări de relaxare, descrise mai jos, în primele 2 săptămâni, exercițiile fizice au fost efectuate în cabinetul de reabilitare medicală, sub îndrumarea unui kinetoterapeut specializat în recuperarea acestui lot de pacienți. Acesta a efectuat programul de kinetoterapie și a învățat pacientul să-și dozeze efortul și să-și măsoare frecvența cardiacă în timpul și imediat după ședință. După primele 2 săptămâni, ședințele de antrenament fizic au putut fi efectuate și la domiciliul pacientului.

Rezultate și concluzii

Respectând scopul și obiectivele specifice pentru cercetare ale studiului s-au conturat următoarele concluzii pentru fiecare dintre obiectivele stabilite:

- Programul de antrenament fizic standardizat la care au fost supuși pacienții hipertensivi din lotul 1 și a celor din lotul 2 s-a dovedit a fi eficient asupra parametrilor hemodinamici de repaus și de efort prin prisma impactului asupra valorilor tensionale, ale frecvenței cardiace și presiunea pulsată asupra parametrilor de elasticitate vasculară la hipertensivi creează premisele introducerii unui nou parametru în evaluarea eficienței unui program de recuperare prin exerciții fizice la pacienții hipertensivi și anume viteza unei pulsatile. Viteza unei pulsatile măsurată la nivelul arterelor distale poate constitui un element de referință în evaluarea beneficiilor programelor de antrenament fizic la pacientul hipertensiv sau la cel cu risc cardiovascular.
- S-au obținut rezultate statistic semnificative la pacienții din ambele loturi în ceea ce privește modificarea valorilor tensionale sistolice de repaus sau de efort, lucru care demonstrează că antrenamentul fizic scade valoarea medie a tensiunii sistolice atât la pacienții cu, cât și cu cei fără medicație hipotensoare, în contrast cu rezultatele obținute pe valoarea tensiunii arteriale diastolice, care s-a modificat doar în cazul pacienților din lotul 1. Astfel putem concluziona că tensiunea arterială diastolică este

un parametru ce nu reprezintă un factor predictor evolutiv, el depinzând de mai mulți factori precum: tendința de creștere odată cu înaintarea în vârstă.

- Prin antrenament fizic s-a observat și adaptabilitatea frecvenței cardiace pe lângă cea tensională astfel încât numai apar creșteri bruște ale valorilor frecvenței cardiace și ale tensiunii arteriale.
- Prin acest program de exerciții fizice pe termen mediu au fost îmbunătățiți parametrii cardiovasculari (tensiunea arterială, rigiditatea arterială) la pacienții hipertensivi.
- Antrenamentul fizic individualizat la pacienții hipertensivi cu sau fără medicație din acest studiu a dus la scăderea valorii tensiunii arteriale medii. În concordanță cu rezultatele de mai sus se află și aspectul de influență benefică a antrenamentului fizic asupra componentei pulsatile a tensiunii arteriale și anume: presiunea pulsului, care reprezintă un predictor independent de boală cardiovasculară, dependent de gradul de complianță vasculară la nivelul arterelor elastice precum și reactivitatea unei pulsatile. S-a constatat deasemenea o reducere semnificativă a Presiunii pulsului, care reprezintă un important indicator al rigidității vasculare arteriale și al fenomenelor implicate în remodelarea vasculară. Astfel putem concluziona că antrenamentul fizic influențează favorabil complianța vasculară a arterelor elastice, încetindind procesul de rigiditate vasculară.
- Antrenamentul fizic s-a dovedit a avea efecte benefice și asupra celor mai importanți factori de risc cardiovasculari asociați:
 - S-a observat la ambele loturi o renunțare la fumat semnificativă, ceea ce sugerează că exercițiul fizic reprezintă un factor motivational pentru renunțarea la fumat;
 - O scădere semnificativă a valorilor colesterolului seric total după cele trei luni de antrenament fizic, aspect extrem de important de subliniat mai ales în contextual în care pacienții hipertensivi incluși în lot respectau recomandările impuse de schimbarea stilului de viață de cel puțin trei luni, anterior includerii în studiu;
 - S-a redus Indicele de Masă Corporală și Circumferința abdominală a pacienților din cele două loturi, fapt care poate fi explicat de influența benefică a exercițiilor fizice coroborate cu schimbarea dietei alimentare;
 - S-a redus semnificativ riscul absolut de boală cardiovasculară fatală la 10 ani (SCOR).
- Antrenamentul fizic standardizat și individualizat, la pacienții hipertensivi din acest studiu, influențează favorabil complianța arterială, măsurată prin intermendiul undei pulsatile carotidă- radială (PWVc-r), acționând favorabil pe disfuncționalitatea dinamică a patului vascular (disfuncția endotelială).
- Rezultatele obținute după trei luni de antrenament fizic pe lotul de hipertensivi arată diminuarea semnificativă a vitezei undei pulsatile la nivel carotidă-radială, deci la nivelul arterelor musculare. În consecință se poate afirma că antrenamentul fizic individualizat și standardizat modifică parametrii de complianță vasculară și la nivelul arterelor distale. În plus se poate concluziona că antrenamentul fizic acționează favorabil pe disfuncționalitatea dinamică a patului vascular (disfuncția endotelială) și pe modificările de structură (rigiditatea arterială).
- Corelațiile semnificative obținute după cele trei luni de antrenament fizic, între valoarea vitezei undei pulsatile carotidă- radială (PWVc-r) și nivelul de Colesterol total seric demonstrează pe lângă importanța exercițiului fizic pe cele două componente și influența nivelului de Colesterol Total seric asupra parametrilor de elasticitate vasculară nu numai la nivelul arterelor proximale elastice așa cum s-a demonstrat în numeroase studii anterioare, ci și la nivelul arterelor distale musculare, iar reducerea nivelului de Colesterol Total seric, poate influența parametrii de rigiditate arterială și disfuncționalitatea dinamică a patului vascular (disfuncția endotelială).

- Monitorizarea ambulatorie a tensiunii arteriale (MATA) și a presiunii pulsului/ 24 h reprezintă un mijloc important de evaluare și individualizare a programului de antrenament fizic în recuperarea hipertensiunii arteriale. Această monitorizare este importantă pentru evaluarea creșterilor tensionale diurne sau rar nocturne pe o perioadă de 24 h.
- MATA reprezintă o evaluare necesară pentru plasarea exercițiilor fizice în zona de scădere maximă tensională, în această situație fiind evitată o creștere amplă a tensiunii în cursul unui effort necontrolat.
- Așadar, putem spune că antrenamentul fizic individualizat împreună cu celelalte măsuri de schimbare a stilului de viață, în absența intervenției farmacologice, și pe o perioadă de trei luni, modifică semnificativ Riscul Absolut de boală fatală cardiovasculară la 10 ani la pacienții hipertensivi incluși în lotul de studiu.
- Rezultatele obținute la pacienții din cele două loturi incluse în programul de recuperare, demonstrează că antrenamentul fizic controlat și individualizat are efecte benefice și este lipsit de riscuri. Pe parcursul a trei luni au fost urmăriti pacienții și nu s-au semnalat incidente majore și nu a fost înregistrat niciun deces.
- Determinarea parametrilor ce evaluează direct și indirect complianța vasculară și anume viteza unde pulsate și presiunea pulsate, reprezintă o etapă importantă în monitorizarea pacientului hipertensiv inclus în programul de recuperare cardiovasculară.

STUDIUL 2. ROLUL ADERENȚEI LA ANTRENAMENTUL FIZIC ÎN CONTEXTUL TERAPIEI HIPERTENSIUNII ARTERIALE

Exercițiul fizic are un rol important în controlul tensiunii arteriale la pacienții cu hipertensiune arterială. Cu toate acestea, aderența la exerciții este extrem de scăzută [226]. Atunci când se face referire la programele de antrenament cu exerciții, au fost înregistrate rate mai mari de aderență și întreținere pentru programele de antrenament supravegheate și un cadru organizat cu calendare de antrenament definite [227]. Revizuirea lui Lopes et al. au arătat că antrenamentul structurat îmbunătățește motivația pentru efectuarea exercițiilor fizice și crește activitatea fizică pe termen scurt [228].

Studiul actual își propune să evalueze aderența la un program de exerciții fizice la pacienții cu hipertensiune arterială.

Material și metodă Un număr de 129 de pacienți au fost incluși în studiu. Criteriile de includere au fost: pacienți cu hipertensiune arterială cu risc moderat și sub tratament medical timp de cel puțin 3 luni. Criteriile de excludere au fost: tensiunea arterială sistolică peste 180 mmHg, tensiunea arterială diastolică peste 110 mmHg, tulburări cardiovasculare suplimentare (insuficiență cardiacă, aritmii cardiace, cardiomiopatii, tulburări cardiace congenitale), probleme musculo-scheletice care interferează cu efectuarea efortului fizic, pacienți cu tulburări psihiatrice (demență sau alte tulburări care afectează raționalitatea).

După programul de exerciții de 3 luni, pacienții au completat un chestionar de aderență, 108 pacienți au completat chestionarul de aderență. 12 din 120 de pacienți de la începutul studiului nu au completat chestionarul din diferite motive (lipsa de timp, mutarea în străinătate, pierderea contactului cu aceștia prin telefon sau e-mail).

Rezultate

Programul de exerciții fizice - 120 de pacienți au fost incluși într-un program de exerciții fizice. Programul de exerciții fizice a fost demarat într-un centru de reabilitare (primele 2 săptămâni, 10 ședințe zilnice, 30 de minute pe ședință) sub supravegherea unui kinetoterapeut. După 2 săptămâni s-a continuat acasă (5 ședințe pe săptămână, 30 minute pe ședință). Întreaga durată a programului de exerciții fizice a fost de 3 luni. Programul a inclus exerciții fără greutate:

mobilizarea extremităților superioare cu respirație (șezând pe scaun, în picioare), mișcări ale capului cu respirație, semiechipe, mers. Antrenamentul aerobic a fost efectuat 5 ședințe pe săptămână. 2 dintre aceste sesiuni au inclus și exerciții de întărire. Acest tip de exerciții au folosit greutatea mică (1-2 kg) și întărirea ținută a brațelor și creșterea respirației.

Caracteristicile pacienților incluși în studiu [229]

Parametrii	
Vârsta (media \pm DS)	61.59 \pm 8.59 ani
Gen	
- Masculin (%)	85 (70.8%)
- Feminin (%)	35 (29.2%)
Fumători (%)	39 (32.5%)
IMC (mean \pm SD)	27.50 \pm 4.46 kg/m ²
TAS (mean \pm SD)	131.96 \pm 6.39 mmHg
TAD (mean \pm SD)	74.17 \pm 10.13 mmHg
FC (mean \pm SD)	67.45 \pm 7.23 bpm

IMC- indicele de masă corporală, TAS- tensiunea arterială sistolică, TAD- tensiunea arterială diastolică, FC- frecvența cardiacă, bpm- bătăi pe minut

Rezultatele chestionarului de aderență sunt: 51 din 108 pacienți (47%) au fost de acord cu privire la potrivirea programului de exerciții efectuate în centrul de reabilitare cu programul lor zilnic. 76% dintre pacienți au fost de acord cu privire la potrivirea exercițiilor de acasă cu programul lor zilnic. Toți pacienții au considerat exercițiile de dificultate mică. Au urmat instrucțiunile kinetoterapeutului. 96% dintre ei au fost încrezători în rezultatele reabilitării. Toți pacienții au considerat programul de exerciții fizice important pentru sănătatea lor fizică, în timp ce 82% dintre ei au considerat programul important și pentru sănătatea lor mintală. 94% dintre pacienți au recunoscut că este necesară continuarea programului de exerciții fizice după studiul de 3 luni.

DISCUȚII

Studiul nostru a evaluat aderarea la un program de exerciții fizice de 3 luni la pacienții cu hipertensiune arterială. Aderarea la un program pe termen lung este un factor cheie în obținerea celor mai bune rezultate în ceea ce privește scăderea sau menținerea valorilor tensiunii arteriale sistolice și diastolice. Am propus un chestionar de 10 itemi care să fie completat de către pacienți după programul de exerciții fizice de 3 luni. Programul a fost supravegheat în primele două săptămâni; ulterior, pacienții au efectuat un program de exerciții fizice la domiciliu [229].

Studiile anterioare s-au concentrat pe evaluarea activității fizice și aderarea la liniile directe la pacienții cu boli cardiovasculare [229 - 231]. Studiul lui Saida et al. a constatat aderența la exerciții pe termen lung auto-raportată la 48% dintre participanți la 12 luni. Predictorii majori ai aderării la exerciții pe termen lung au fost participarea la activități sportive la momentul inițial, sănătatea autoevaluată ridicată și calitatea vieții evaluată la scară analogă vizuală înaltă [229, 232].

În studiul nostru, factorii care promovează o bună aderență la reabilitare au fost următorii: implicarea și disponibilitatea pacienților, care locuiesc în acest oraș sau în satele din apropiere, ședințele de exerciții gratuite și nu în ultimul rând calitatea kinetoterapiei și participarea personalului medical. Cercetările au arătat că experiențele pacienților cu exercițiile fizice pot influența aderarea acestora la programele de exerciții și întreținerea după terminarea programului [229, 233, 234].

Lipsa validării chestionarului auto-realizat poate fi considerată un punct slab al cercetării curente. Cu toate acestea, considerăm acest studiu ca punct de plecare și ne propunem să continuăm evaluarea programelor de exerciții fizice pe termen lung (la un an de la începerea programului de exerciții fizice).

CONCLUZII

În studiul actual, aderarea la un exercițiu fizic de 3 luni a fost benefică pentru starea de sănătate fizică și mintală a pacienților cu hipertensiune arterială. Evaluarea aderenței printr-un instrument ușor de utilizat poate oferi date importante pentru adaptarea programului de reabilitare la nevoile și așteptările pacienților [229].

3 ROLUL ȘI IMPORTANȚA CONSIMȚĂMÂNTULUI INFORMAT LA PACIENȚII CU HIPERTENSIUNE STUDIUL ARTERIALĂ

Motivație, scop, obiective

Consimțământul informat al pacientului este printre problemele cele mai dezbătute în etica biomedicală actuală și practica cardiologiei. Cerințele de consimțământ au devenit din ce în ce mai exigente, în paralel cu creșterea autonomiei ca principiu dominant în etica biomedicală. Ele trebuie să fie în paralel cu cerințele legale pentru a fi mai clare și mai specifice [235, 236]. Aceste cerințe pot fi dificil de realizat mai ales în situații de urgență, cum ar fi angioplastia primară. Având în vedere complexitatea progreselor moderne în tratamentul medical, este dificil chiar și pentru pacienții pe deplin competenți să dea consimțământ cu adevărat informat [237].

Obiectivul principal al studiului a fost de a evidenția importanța consimțământului informat al pacientului și a modului de obținere a consimțământului informat de la pacienții internați în serviciile de cardiologie.

Obiective secundare:

- analiza formularelor de consimțământ informat semnate de pacienții din secțiile de cardiologie ale Institutului de Boli Cardiovasculare Timișoara (IBCV);
- analiza nivelului de percepție a riscului a diferitelor tratamente pentru care și-au dat consimțământul informat;
- evaluarea gradului de conștientizare a importanței semnării consimțământului informat;
- analiza formularelor de consimțământ informat utilizate în IBCV conform prevederilor legale și cerințelor forurilor superioare.

Material și metodă

Studiul a fost realizat la Institutul de Boli Cardiovasculare Timișoara (IBCV) și a presupus analiza unor formulare de consimțământ informat care pot fi completate (după caz) de către pacienții internați în Secția de Cardiologie.

Formularele disponibile pacienților sunt: formulare de consimțământ informat, fișe de informare pentru pacienți atașate la Fișa Generală de Observație Clinică (FOCG), autorizată în IBCV, acord pentru intervenții și tratament medical, consimțământul informat pentru procedura/investigația nou efectuată și adăugată în timpul spitalizării, consimțământ informat cu privire la prelucrarea datelor cu caracter personal pentru registrele bolilor cardiovasculare, formular de acord pentru examenul radiologic, fișa de informare a pacientului privind anestezia pentru intervenții chirurgicale, chestionar preanestezic - Declarație de consimțământ la anestezie, formular de consimțământ informat – Acordul pacientului pentru transfuzia de sânge/produse din sânge

De asemenea, a fost efectuată o evaluare orală a cunoștințelor pacienților cu privire la ceea ce semnează în consimțământul informat, pentru a determina înțelegerea acestora cu privire la ceea ce semnează în multiplele acorduri pe care le oferă la internare.

Rezultate

Pentru acest studiu am inclus 54 de pacienți aleși aleator, internați în Secția de Cardiologie din Cadrul Institutului de Boli cardiovasculare Timișoara, cu stare de conștiență păstrată, care nu se aflau în stare critică în perioada ianuarie-februarie 2023 [257]. Media de vârstă a pacienților intervievați în legătură cu nivelul de cunoaștere a conținutului consimțămintelor informate și a cunoașterii riscurilor intervențiilor, tratamentelor și investigațiilor a fost de 51,7 ani \pm 5,6 ani, cu un minim de 42 ani și maxim de 80 ani. Majoritatea pacienților au fost de sex masculin 31 (57,40%), provenind din mediul urban 37 (68,51%), cu un nivel de educație mediu (liceu, școală profesională, postliceală) 39 (72,22%). 94,44% dintre pacienți îi cunoșteau numele medicului curant/ a celui care îi tratează sau urmează a le efectua intervenția invazivă (angiocoronarografia). 11,11% dintre pacienți nu știau că și-au exprimat acordul pentru posibilitatea de a fi pozați în scop didactic, 50% dintre aceștia spuneau că dacă ar fi înțeles ceea ce bifează și semnează nu ar fi făcut-o.

Discuții

Este posibil ca un furnizor de servicii medicale să fie acuzat pentru acțiuni civile împotriva rănilor rezultate din lipsa consimțământului informat și a îngrijirii standard. Legile privind tratamentul medical și malpraxis sunt specifice fiecărui stat și pot varia în funcție de țară[257-260].

Medicul își exercită abilitățile clinice în diagnosticarea unei afecțiuni și determină ce medicament este indicat și în ce doză. De asemenea, prescriptorul trebuie să furnizeze suficiente informații pacientului pentru a lua o decizie în cunoștință de cauză dacă să ia sau nu medicamentul în lumina oricăror posibile efecte adverse sau riscuri care ar putea fi asociate cu alegerea.[257, 261] Rețetele ilizibile au fost un sursă de răspundere juridică atât pentru farmaciști, cât și pentru prescriptori. Prin urmare, medicii care prescriu ar trebui să răspundă la întrebările farmaciștilor pentru a evita această posibilitate de vătămare a pacientului și de litigii costisitoare pentru toți cei implicați. Pacienții pot fi motivați să urmeze instrucțiunile privind informațiile despre produsele folosite la tratamente- exemplu stentul cardiac, stimulatorul cardiac. O viziune a mișcării consumatorilor este că o rețetă off-label indică faptul că este experimentală; în astfel de circumstanțe, prescriptorul trebuie să furnizeze informații complete pentru a obține pacienților consimțământul informat valabil. [262]

Concluzii:

- Este important ca pacientul și aparținătorii să înțeleagă procedura, riscurile și beneficiile tratamentelor și investigațiilor.
- Odată cu creșterea complexității tratamentelor și intervențiilor de cardiologie, o informare meticuloasă a pacientului înainte de a i se cere un consimțământ informat, este extrem de importantă, altfel doar semnarea acestuia fără o evaluare a înțelegerii ce semnează pacientul poate să nu fie fezabil și să producă confuzie acestuia sau să facă ca acesta să-l considere "doar hârtii de semnat, fără a acorda importanță acestora".
- Formularele de consimțământ informat aplicate în serviciile de cardiologie respecta prevederile legale în vigoare, o parte din informații fiind universal valabile pentru îngrijirile medicale și o parte fiind specifice, ca de exemplu Prelucrarea datelor cu caracter personal pentru Registrele de Boli cardiovasculare, Fișa de informare a pacientului în privința anesteziei pentru intervenții chirurgicale cardio-vasculare sau intervenții invazive curative însoțite de Chestionarul preanestezic și Declarația de acord pentru anestezie generală sau locală.
- Pentru pacienții care necesită transfuzii de sânge sau produse de sânge este de asemenea obligatoriu a se explica riscurile și beneficiile transfuziei și a tratamentelor alternative și semnarea Acordului informat înainte de efectuarea procedurii.

CONCLUZII GENERALE, ASPECTE ORIGINALE ȘI DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE

- Programul de antrenament fizic standardizat aplicat pacienților hipertensivi din lotul 1 și a celor din lotul 2 s-a dovedit a fi eficient asupra parametrilor hemodinamici de repaus și de efort prin prisma impactului asupra valorilor tensionale, ale frecvenței cardiace.
- Viteza undei pulsatile măsurată la nivelul arterelor distale poate constitui un element de referință în evaluarea beneficiilor programelor de antrenament fizic la pacientul hipertensiv sau la cel cu risc cardiovascular.
- S-au obținut rezultate statistice semnificative la pacienții din ambele loturi în ceea ce privește modificarea valorilor tensionale sistolice de repaus sau de efort, lucru care demonstrează că antrenamentul fizic scade valoarea medie a tensiunii sistolice atât la pacienții cu medicație, cât și la cei fără medicație hipotensoare, în contrast cu rezultatele obținute pe valoarea tensiunii arteriale diastolice, care s-a modificat doar în cazul pacienților din lotul 1. Astfel putem concluziona că tensiunea arterială diastolică este un parametru ce nu reprezintă un factor predictor evolutiv, el depinzând de mai mulți factori precum: tendința de creștere odată cu înaintarea în vârstă.
- Prin antrenament fizic s-a observat și adaptabilitatea frecvenței cardiace pe lângă cea tensională astfel încât numai apar creșteri bruște ale valorilor frecvenței cardiace și ale tensiunii arteriale.
- Antrenamentul fizic individualizat la pacienții hipertensivi cu sau fără medicație din acest studiu a dus la scăderea valorii tensiunii arteriale medii.
- Antrenamentul fizic influențează favorabil complianța vasculară a arterelor elastice, încetindind procesul de rigiditate vasculară.
- Antrenamentul fizic s-a dovedit a avea efecte benefice și asupra celor mai importanți factori de risc cardiovasculari asociați:
 - S-a observat la ambele loturi o renunțare la fumat semnificativă, ceea ce sugerează că exercițiul fizic reprezintă un factor motivational pentru renunțarea la fumat;
 - O scădere semnificativă a valorilor colesterolului seric total după cele trei luni de antrenament fizic, aspect extrem de important de subliniat mai ales în contextul în care pacienții hipertensivi incluși în lot respectau recomandările impuse de schimbarea stilului de viață de cel puțin trei luni, anterior includerii în studiu;
 - S-a redus Indicele de Masă Corporală și Circumferința abdominală a pacienților din cele două loturi, fapt care poate fi explicat de influența benefică a exercițiilor fizice coroborate cu schimbarea dietei alimentare;
 - S-a redus semnificativ riscul absolut de boală cardiovasculară fatală la 10 ani (SCOR).
- Antrenamentul fizic standardizat și individualizat, la pacienții hipertensivi din acest studiu, influențează favorabil complianța arterială, măsurată prin intermendiul undei pulsatile carotidă- radială (PWVc-r), acționând favorabil pe disfuncționalitatea dinamică a patului vascular (disfuncția endotelială).
- Rezultatele obținute după trei luni de antrenament fizic pe lotul de hipertensivi arată diminuarea semnificativă a vitezei undei pulsatile la nivel carotidă-radială, deci la nivelul arterelor musculare. În consecință se poate afirma că antrenamentul fizic individualizat și standardizat modifică parametrii de complianță vasculară și la nivelul arterelor distale. În plus se poate concluziona că antrenamentul fizic acționează favorabil pe disfuncționalitatea dinamică a patului vascular (disfuncția endotelială) și pe modificările de structură (rigiditatea arterială).
- Corelațiile semnificative obținute după cele trei luni de antrenament fizic, între valoarea vitezei undei pulsatile carotidă- radială (PWVc-r) și nivelul de Colesterol total seric demonstrează pe lângă importanța exercițiului fizic pe cele două componente și influența nivelului de Colesterol Total seric asupra parametrilor de elasticitate

vasculară nu numai la nivelul arterelor proximale elastice, ci și la nivelul arterelor distale musculare, iar reducerea nivelelor de Colesterol Total seric, poate influența parametrii de rigiditate arterială și disfuncționalitatea dinamică a patului vascular (disfuncția endotelială).

- Monitorizarea ambulatorie a tensiunii arteriale (MATA) și a presiunii pulsului/ 24 h reprezintă un mijloc important de evaluare și individualizare a programului de antrenament fizic în recuperarea hipertensiunii arteriale. Această monitorizare este importantă pentru evaluarea creșterilor tensionale diurne sau rar nocturne pe o perioadă de 24 h.
- MATA reprezintă o evaluare necesară pentru plasarea exercițiilor fizice în zona de scădere maximă tensională, în această situație fiind evitată o creștere amplă a tensiunii în cursul unui efort necontrolat.
- Rezultatele obținute la pacienții din cele două loturi incluse în programul de recuperare, demonstrează că antrenamentul fizic controlat și individualizat are efecte benefice și este lipsit de riscuri. Pe parcursul a trei luni au fost urmăriti pacienții și nu s-au semnalat incidente majore și nu a fost înregistrat niciun deces.
- Determinarea parametrilor ce evaluează direct și indirect complianța vasculară și anume viteza undei pulsate și presiunea pulsate, reprezintă o etapă importantă în monitorizarea pacientului hipertensiv inclus în programul de recuperare cardiovasculară.
- Aderarea la un exercițiu fizic de 3 luni a fost benefică pentru starea de sănătate fizică și mentală a pacienților cu hipertensiune arterială.
- Evaluarea aderenței printr-un instrument ușor de utilizat poate oferi date importante pentru adaptarea programului de reabilitare la nevoile și așteptările pacienților.
- Colaborarea interdisciplinară este cheia pentru o abordare holistică a tratamentului și recuperării pacienților hipertensivi. Fiecare specialist aduce o contribuție valoroasă, de la evaluarea și monitorizarea stării de sănătate, până la educarea și suportul emoțional al pacienților. Medicul de medicină fizică și reabilitare, terapeutul ocupațional, instructorul de educație fizică, asistenta medicală, psihologul și medicul cardiolog colaborează pentru a oferi un tratament cuprinzător și personalizat. Comunicarea eficientă între pacienți și echipa medicală este vitală pentru succesul acestui proces, asigurând o monitorizare atentă și ajustarea constantă a planului de tratament în funcție de evoluția fiecărui pacient.
- Comunicarea eficientă în relația pacient-echipă medicală este un element fundamental pentru succesul procesului de recuperare. Prin asigurarea unui dialog deschis și constant, echipa medicală poate adapta tratamentele la nevoile specifice ale pacienților, oferind atât suport fizic, cât și psihologic. Această abordare holistică asigură o recuperare completă și durabilă, îmbunătățind semnificativ calitatea vieții pacienților cu diverse afecțiuni și în special a celor hipertensivi.
- Comunicarea deschisă, ascultarea activă și transmiterea clară a informațiilor cresc încrederea, satisfacția și colaborarea în procesul de îngrijire medicală. Este important să se adapteze nivelul de comunicare la gradul de educație al pacientului.
- Dezvoltarea și menținerea unei relații terapeutice fundamentate pe încredere, respect și empatie sunt cruciale pentru asigurarea unei îngrijiri de calitate. Medicul și echipa medicală trebuie să manifeste empatie și să fie deschiși pentru a răspunde nevoilor și preocupărilor pacienților.
- Prin programe de kinetoterapie bine coordonate, suport emoțional și educație continuă, echipa medicală poate ajuta pacienții să își gestioneze eficient afecțiunea și să își îmbunătățească starea generală de sănătate. Angajamentul și cooperarea între pacienți și profesioniștii din domeniul medical sunt fundamentale pentru atingerea acestor obiective și pentru asigurarea unei vieți sănătoase și echilibrate.
- Beneficiile programelor individualizate de kinetoterapie sunt multiple, incluzând îmbunătățirea stării fizice și mentale, reducerea tensiunii arteriale și prevenirea complicațiilor. Prin exerciții adaptate nevoilor specifice ale fiecărui pacient și prin

monitorizarea continuă, aceste programe ajută la atingerea unei stări optime de sănătate și la menținerea unei vieți active. De asemenea, educația pacienților și implicarea acestora în propriul proces de recuperare sunt esențiale pentru succesul pe termen lung.

- Consimțământul informat reprezintă un aspect esențial al îngrijirii pacienților hipertensivi, atât în contextul terapiei medicamentoase, cât și în cazul inițierii unui program de exerciții fizice sau participării la un studiu de cercetare. Asigurarea faptului că pacientul este pe deplin informat și că a dat consimțământul în mod liber este crucială pentru respectarea autonomiei acestuia, pentru îmbunătățirea aderenței la tratament și pentru succesul intervențiilor terapeutice. Consimțământul informat nu trebuie văzut ca o simplă formalitate, ci ca un proces dinamic care facilitează o relație de parteneriat între medic și pacient, contribuind astfel la o îngrijire de calitate și la rezultate clinice mai bune.

ASPECTE ORIGINALE

Contribuția proprie la această cercetare a constat în demonstrarea eficienței programului de antrenament fizic la pacienții hipertensivi cu diferite grade ale hipertensiunii, cu și fără tratament hipotensor, asupra parametrilor de elasticitate și rigiditate arterială, cât și asupra factorilor de risc cardiovasculari, în special asupra fumatului, rezultatele obținute demonstrând eficiența antrenamentului fizic ca factor motivațional în abandonarea fumatului, cu scopul îmbunătățirii calității vieții acestor pacienți.

Chestionarul conceput pentru studiul al doilea reprezintă de asemenea o contribuție proprie în cadrul acestei cercetări, primele cinci întrebări sunt adresate factorilor ce țin de sesiunile de antrenament, două întrebări abordează importanța exercițiului fizic pentru sănătatea și stima de sine a pacienților și o întrebare privind urmărirea programului de exerciții fizice iar ultimele două întrebări evaluează nivelul de îmbunătățire a capacității fizice a pacienților după reabilitare, precum și satisfacția generală a pacienților cu programul de activitate fizică.

DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE

Rezultatelor pozitive obținute în cadrul acestei cercetări au generat noi direcții de cercetare precum urmărirea evoluției pacienților hipertensivi cu profil tensional hipertensiune mascată, respectiv hipertensiune de halat alb, care prezintă afectare cardiacă, pe o perioadă fixă de timp, consemnând gradul de efort fizic pe care aceștia îl pot depune și gradul de îmbunătățire al suferinței cardiace existente, în urma încadrării într-un program de antrenament fizic, având ca scop final îmbunătățirea calității vieții acestor pacienți.

Alte direcții de cercetare care se conturează plecând de la planul cercetării actuale pot fi îndreptate înspre urmărirea evoluției pacienților hipertensivi cu profil tensional de hipertensiune mascată, respectiv hipertensiune de halat alb, care prezintă afectare cardiacă, pe o perioadă fixă de timp, consemnând gradul de efort fizic pe care aceștia îl pot depune și gradul de îmbunătățire al suferinței cardiace existente în urma încadrării într-un program de antrenament fizic, având ca scop final îmbunătățirea calității vieții.