



**REPUBLIKA E SHQIPERISË**  
**UNIVERSITETI MJEKËSISË TIRANË**  
**FAKULTETI I SHKENCAVE MJEKËSORE TEKNIKE**



**STRATEGJITË E REHABILITIMIT KARDIO-RESPIRATOR  
NË PACIENTËT ME KARDIOMIOPATI KRONIKE APO POST  
AKUTE DHE ME SËMUNDJE KRONIKE TË FRYMËMARRJES**

**DISERTACION**

Për Marrjen e Gradës Shkencore

**DOKTOR**

**Kandidati: Ledi Neçaj**

**Udhëheqës Shkencor: Prof. Dr. Edmond Pistuli**

**TIRANË, 2016**

**REPUBLIKA E SHQIPËRISË  
UNIVERSITETI I MJEKËSISË TIRANË  
FAKULTETI SHKENCAVE MJEKËSORE TEKNIKE**



UNIVERSITETI I MJEKËSISË, TIRANË

**DISERTACION**

*I PARAQITUR NGA*

**Z. LEDI NEÇAJ**

**PËR MARRJEN E GRADËS SHKENCORE**

**DOKTOR**

**SPECIALITETI: FIZIOTERAPI**

**TEMA: “STRATEGJITË E REHABILITIMIT KARDIO-RESPIRATOR NË  
PACIENTËT ME KARDIOMIOPATI KRONIKE APO POST AKUTE DHE  
ME SËMUNDJE KRONIKE TË FRYMËMARRJES”**

**MBROHET NË DATË: ...../.....2016. PARA JURISË:**

1. .... KRYETAR
2. .... ANËTAR (OPONENT)
3. .... ANËTAR (OPONENT)
4. .... ANËTAR
5. ....ANËTAR

## **Falenderime**

Falenderoj Prof. Dr. Petrit BARA, Dekanin e Fakultetit të Shkencave Mjekësore Teknike, i cili më mundësoi mbrojtjen e Doktoratures pranë Fakultetit të Shkencave Mjekësore Teknike.

Udhëheqësin e kësaj temë Prof. Dr. Edmond Pistuli, për këshillat dhe ndihmesën që më kanë dhënë gjatë punimit të kësaj teme.

Falenderoj miqtë dhe familjen time për mbështetjen dhe përkrahjen që më kanë bërë në procesin e mbrojtjes së shkollës së doktoraturës.

## PËRMBAJTJA

<b>Hyrja</b>	.....	fq. 5
<b>Kapitulli 1</b>	Rishikim historik i rehabilitimit kardiopulmonar dhe implikimet për të ardhmen .....	fq. 6
<b>Kapitulli 2</b>	Qëndrimet klasike në klinikën kardiologjike .....	fq. 12
<b>Kapitulli 3</b>	Bazat fiziologjike të rehabilitimit në sëmundjet kronike të zemrës dhe Sëmundjet Pulmonare Obstruktive Kronike .....	fq. 15
<b>Kapitulli 4</b>	Rehabilitimi pulmonar si një strategji e themeluar parandaluese e kujdesit shëndetësor në pacientët me SPOK.....	fq. 20
<b>Kapitulli 5</b>	Terapia aktuale farmakologjike për insuficencën kardiake kongjестive .....	fq. 28
<b>Kapitulli 6</b>	Vendosja e riskut të ushtrimeve në perspektive: Implikimet për parandalimin primar dhe dytësor të sëmundjeve të zemrës .....	fq. 29
<b>Kapitulli 7</b>	Ndërveprimi midis trajnimit me ushtrime dhe rimodelimit në pacientët me disfunkcion të ventrikulit të majtë dhe insuficencë kardiake kronike.....	fq. 37
<b>Kapitulli 8</b>	Mundësia dhe efikasiteti i një programi rehabilitimi në kushte shtëpiake në pacientët me SPOK.....	fq. 42
<b>Kapitulli 9</b>	Stresi dhe sëmundja arteriale koronare. A duhet të konsiderohet menaxhimi i stresit në rehabilitimin e pacientëve me sëmundje arteriale koronare? .....	fq. 44
<b>Kapitulli 10</b>	Horizontet në rehabilitimin kardiak .....	fq. 48
<b>Kapitulli 11</b>	Përfitimet nga rehabilitimi kardiak dhe sfidat për të ardhmen ...	fq. 54
<b>Kapitulli 12</b>	Qëllimi i studimit .....	fq. 62
<b>Kapitulli 13</b>	Objektivat e studimit.....	fq. 63
<b>Kapitulli 14</b>	Materiali dhe metoda .....	fq. 64
<b>Kapitulli 15</b>	Rezultatet.....	fq. 68
<b>Kapitulli 16</b>	Diskutime .....	fq. 81
<b>Kapitulli 17</b>	Përfundime .....	fq. 87
<b>Kapitulli 18</b>	Rekomandime .....	fq. 88
<b>Kapitulli 19</b>	Bibliografia .....	fq. 91

## Çështjet e tashme dhe të ardhme të Rehabilitimit Kardiak

### HYRJJE

Rehabilitimi kardiak nuk është diçka e re për mjekësinë, origjina e tij i ka gjurmët që në shekullin e XVIII-të<sup>[1]</sup>. Që në fillimin e shekullit të XX-të, megjithatë, ai është zhvilluar nga ushtrime të thjeshta në programe shumëdimensionale që tani integrohen me karakteristikat biologjike dhe psikosociale<sup>[2,3]</sup>. Në kohët që po jetojmë, incidenca e sëmundjeve kardiovaskulare<sup>[4]</sup> dhe pulmonare<sup>[5]</sup> është rritur shumë jo vetëm sepse njerëzit jetojnë më shumë, por edhe sepse ato përfitojnë nga zhvillimet e reja biomjekësore. Në këtë kontekst ngrihet pyetja se përse regjistrimi në programet e rehabilitimit kardiopulmonar është në rënie? Përse nuk mundet që çdo pacient me sëmundje kardiopulmonare të gëzojë të mirat që vijnë nga rehabilitimi kardiak? Mbase është koha të reflektojmë në lidhje me rehabilitimin kardiopulmonar, çfarë është, çfarë kuptimi ka dhe ndaj kujt pacienti duhet që të drejtohet.

Evolucioni i rehabilitimit kardiak e pulmonar është influencuar jo vetëm nga standartet e reja ekonomike por edhe nga moria e shumë faktorëve të tjerë, disa prej tyre të njohur mirë por ka të tjerë që nuk identifikohen qartësisht.

### E ardhmja e rehabilitimit kardiopulmonar

Parashikimet në vazhdim lidhen me çështjet specifike dhe të përgjithshme të rehabilitimit kardiopulmonar. Ato janë rezultat i bisedave të shumta me autoritetet e fushës si dhe një rishikim i literaturës bashkëkohore. Ky mijëvjeçar është një kohë e mirë dhe emocionuese për rehabilitimin kardiopulmonar.

Aplikimi i principeve të rehabilitimit në menaxhimin e pacientëve me sëmundje kardiopulmonare është bërë një praktikë e pranuar gjerësisht dhe e rekomanduar si një standart për kujdesjeje për pacientë të tillë. Sfida që ngelet është të përcaktohen strukturat më optimale për këto lloj programesh dhe të sigurohet që ato janë të bazuara në principe shkencore ndërkohë që njëkohësisht punohet për të optimizuar kostot.

Ka shumë pacientë me sëmundje kardiopulmonare, për të cilat rehabilitimi mund të luajë një rol të rëndësishëm në përmirësimin e funksionit të tyre dhe cilësinë e jetës dhe të ndihmojë në kontrollin e kostove shëndetsore dhe menaxhimit të sëmundjes.

Programet e rehabilitimit kardiopulmonar përmirësojnë terapinë standarte dhe ndihmojnë në kontrollimin dhe zbehjen e simptomave, optimizojnë kapacitetin funksional, ulin vështirësitë mjekësore dhe ekonomike të pacientëve me sëmundje të rënda.

Këto programe tipikisht përfshijnë edukim, instruksione në teknika fizioterapike, suport psikologjik dhe trajnim ushtrimor. Qëllimi kryesor i rehabilitimit është të bëjë pacientin sa më të pavarur në përgjithësi. Pacientët inkurajohen për t'u kujdesur për veten, për të qënë më të pavarur në aktivitetet e përditshme dhe më pak të varur nga specialistët mjekësorë dhe resurset mjekësore të shtrenjta. Në vend të fokusimit për të zhdukur sëmundjen rehabilitimi tenton të përmirësojë paaftësinë që shkakton sëmundja.

## KAPITULLI I

### 1.1 Rishikim historik i rehabilitimit kardiopulmonar dhe implikimet për të ardhmen

Thuhet që e ardhmja është rezultat i së shkuarës, prandaj ne mund të kemi një pamje të mirë të së ardhmes duke hedhur vështrimin drejt së shkuarës. Rehabilitimi kardiopulmonar, në praktikën mjekësore të Amerikës së Veriut, nisi në fillimet e 1970-tës dhe është akoma në zhvillim e sipër.

Në kontrast me këtë përshkrimi i parë i sistemit kardiovaskular daton që në kohën e mjekësisë në greqinë e lashtë kur janë mjekët grekë të parët që e përshkruan dhe kjo daton në vitet 384 para erës së re.

### 1.2 Historia e rehabilitimit kardiopulmonar

Rehabilitimi kardiak ka një histori të pasur e cila vjen në e paraqitur sipas periudhave më të rëndësishme kur janë bërë dhe hopet më të mëdha në këtë fushë.

- Përpara vitit 1800-të

Megjithëse Galeni deklaroi që në vitin 131 që ushtrimet e “forconin” trupin, do ishte Viseussens ai që në vitin 1665 do të përshkruante qarkullimin koronar dhe në vitin 1679 do të ishte Bonnetus ai që do të dokumentonte që bllokimi i enës koronare do të ishte shkak i vdekjes. Në vitin 1772 Heberden rekomandoi që pacientët e tij “me patologji kardiake” duhej që të ushtroheshin 30 minuta në ditë dhe në vitin 1789, Lavoisier, kryen eksperimentin e parë psikologjik-kardiovaskular të parë psikologjik, në të cilin matej oksigjeni i konsumuar në 1 minutë, matej mbas ngrënies së vakteve dhe gjatë ushtrimeve.

- Vitet 1800-1900-të

Beddoes hapi Institutin Pneumatik për studimet e sëmundjeve pulmonare (astmës) në vitin 1800 dhe pas kësaj Heberden përshkruajti për herë të parë angina pectoris. Ushtrimet e rregullta dhe ecja përshkruheshin për pacientët kardiak që në vitin 1854 nga Stokes dhe Ortel. Në mesin e viteve 1800 Hilton përshkruajti regjimin e shtratit si metodë rehabilitimi për pacientët me pathologji kardiake. Rreth fundit të shekullit 19-të, Fick përshkruajti ‘Ekuacionin e Fick’ për hedhjen kardiake dhe në vitin 1896 William zhvilloi flouroskopin. Britania përshkroi dhe zemrën e një atleti në vitin 1895.

- Vitet 1900-1950-të

Einthoven zhvilloi elektrokardiografinë e parë në vitin 1903 dhe në 1912-tën Herrick, një tjetër autor, raportoi bllokimin e arteries koronare si një shkak vdekjeje. Në vitin 1916, për herë të parë në historinë botërore, një spital u ndërtua në Angli, vetëm për studimin e sëmundjeve të zemrës.

Vitet 1930-1940 ishin vite të rëndësishme për zhvillimin e rehabilitimit kardiopulmonar, ashtu sic e shohim në ditët e sotme. Në vitin 1930, Barach, i cili konsiderohet akoma si “babai i terapisë respiratore”, filloi trajtimin e pacientëve pulmonarë me tampon oksigjeni dhe në vitin 1930 Sjostand hapi në Suedi laboratorin e parë të ushtrimeve fiziologjike kardiovaskulare.

Në vitin 1935, Aeronautika Kombëtare dhe Administrimi i Hapësirës (NASA), u shqetësua rreth efekteve negative të regjimit të shtratit në procesin e shërimit të pacientëve kardiakë dhe publikoi një studim që dokumentonte efektet negative të tij. Në vitin 1938 Bishop publikoi artikullin e parë që inkurajonte ushtrimet për pacientët kardiakë dhe në fillim të viteve 1940 rehabilitimi pulmonar u pranua si një trajtim për astmën, bronkitet dhe emfizemën pulmonare.

Fundi i viteve 1940 ishte gjithashtu një periudhë e rëndësishme për kujdesin kardiak dhe rehabilitimin kardiak. Beck, Prichard dhe Feil zbuluan defibrilatorin në vitin 1947 dhe në vitin 1948, Instituti Kombëtar i Zemrës, u bë seksion i Institutit Kombëtar të Shëndetit. Një vit më pas u krijua Kolegji Amerikan i Kardiologjisë.

▪ *Vitet 1950-1960-të*

Interesi dhe dokumentimi i të mirave që vinin nga rehabilitimi kardiopulmonar filloi të rritej në çdo dekadë pasardhëse. Ndërsa vitet 1930-1940 shënjestruan fillimin e kërkimeve dhe emergjencën e programeve të trajtimeve të reja kardiopulmonare që përfshinin ushtrime, programet aktuale, që ngjajnë me programet e rehabilitimit kardiopulmonar, u dizenuan për herë të parë në vitin 1950.

Gjatë kësaj periudhe, puna e Hellerstein dhe Goldston në punën e klasifikimit të njësisë, testimi i ushtrimeve kardiovaskulare, vlerësimi i nevojave emocionale dhe sociale të pacientëve dhe prirjet e aftësitë profesionale ishin shumë të rëndësishme. Në vitin 1952, Levine dhe Lown panë mundësinë e ndërhyrjes në trombozën koronare duke lëvizur pacientët nga shtrati në karrige. Në vitin 1952, Newman zhvilloi një program ecjeje në të cilin pacientët filluan lëvizjen rreth katër javë pas një infarkti miokardi.

Millar raportoi vlerën e testeve ushtrimore për pacientët pulmonar në vitin 1952 dhe 1953 ndërsa Morris dokumentoi lidhjen ndërmjet aktivitetit fizik dhe përmirësimit kardiovaskular. Në vitin 1957 Karvonen publikoi kërkimet e tij mbi efektet e trajnimit mbi ritmin e zemrës.

▪ *Vitet 1960-të*

Pranimi i rehabilitimit kardiopulmonar si metodë e rëndësishme për trajtimin dhe parandalimin e pasojave tek të sëmurët kardiovaskularë filloi në vitet 1960. Komblueh dhe Micheal prezantuan programet e tyre të ushtrimeve për pacientët kardiakë në vitin 1961 dhe Cain, Frasher, dhe Stiuelman filluan monitorimin dhe rritjen e intensitetit të aktivitetëve ditore të pacientëve kardiakë nëpërmjet regjistrimeve me EKG. Në vitin 1968, Gottheimer dokumentoi përfitimet e ushtrimeve të rehabilitimit për pacientët kardiakë. Saltin raportoi kërkimet e tij për regjimin e shtratit dhe rezultatet çuan në uljen e performancës kardiovaskulare, të cilat ai i publikoi në vitin 1968.

Në 1969, Cantwell dhe Fletcher raportuan mbi komplikacionet kardiovaskulare dhe vdekjen e dy atletëve. Gjetjet e Cantwell dhe Fletcher treguan që shkak i vdekjeve ishte çrregullimi i ritmit (arritmi) ose difekt i lindur i zemrës.

▪ Vitet 1970-të

Në vitin 1971, Kaufinan raportoi punën e tij në programet e ecjes për pacientët kardiak në të cilin gjendja e nivelit kardiovaskular të pacientëve u përmirësua nëpërmjet pjesëmarrjes në programin e ecjes dhe në vitin 1972 Shoqata Amerikane e Zemrës publikoi *"Ushtrime dhe Trajnime të Individëve në dukje të Shëndetshëm: Manual për doktorët"*. Në vitin 1973, Wegner dhe kolegët raportuan për programet e rehabilitimit kardiak dhe në vitin 1974 Petty publikoi artikullin e tij që përkufizonte rehabilitimin pulmonar.

Në vitin 1975, Kolegji Amerikan i Sporteve Mjekësore publikoi edicionin e parë të *"Guidës së testeve ushtrimore dhe recetave të ushtrimeve"* dhe gjithashtu në vitin 1975 Shoqata Amerikane e Zemrës publikoi *"Teste Ushtrimore dhe Trajnime të Individëve me Sëmundje të Zemrës ose me Risk të lartë të zhvillimit të tij: Një guidë për doktorët"*. Kolegji Amerikan i Sporteve Mjekësore publikoi protokollet e tij në lidhje me sasinë dhe cilësinë e ushtrimeve për zhvillimin dhe mbajtjen e parametrave normal truporë tek të rriturit e shëndetshëm dhe në vitin 1978 Haskell dokumentoi riskun e ulët të komplikimeve gjatë trajnimeve ushtrimore në pacientët kardiakë.

▪ Vitet 1980-të

Në vitin 1980 u realizuan kërkime shtesë për financim dhe programet e kërkimit kardiovaskular filluan të zhvillohen në të gjithë Amerikën e Veriut. Shoqata Amerikane e Rehabilitimit Kardiovaskular dhe Pulmonar u krijua në vitin 1985. Raporti më i rëndësishëm mbi vlerën e ushtrimeve për publikun e përgjithshëm ishte studimi i Paffenbarger i cili dokumentoi që risku i mortalitetit ulej me rritjen e numrit të ushtrimeve. Në vitin 1988, Komiteti i Politikave Publike të Shëndetit i Kolegjit Amerikan të Doktorëve, publikoi një punim për rehabilitimin kardiak dhe Oldbridge publikoi kërkimet e tij mbi përfitimet nga rehabilitimi kardiopulmonar.

▪ Vitet 1990-të

Në vitet 1990 rehabilitimi kardiopulmonar u bë gjerësisht i pranueshëm si një shërbim me vlerë. Vitet 1990-të ishin gjithashtu periudha e një rritje të vazhdueshme dhe u ndihmua nga Shoqata Amerikane e Rehabilitimit Kardiovaskular dhe Pulmonar. Universitetet filluan të ofrojnë programe specializimi të veçanta në edukimin dhe trajnimin e rehabilitimit kardiopulmonar dhe profesionistët e shëndetësisë u bënë më të ndërgjegjshëm për nevojën e specializimit të stafit në procesin e rehabilitimit kardiopulmonar.



## **Çfarë ofron e ardhmja për rehabilitimin kardiopulmonar?**

- A do të ketë shanse për sukses ky shërbim për pacientët kardiak dhe pulmonar në vitet më tej?
- A na jep e shkuara informacion që do të na lejojë të parashikojmë rrugën e profesionit tonë në dekadat e ardhshme?
- Terapia me ilaçe

Trajtimi me ilaçe për pacientët kardiovaskular mund të përfshijë një “super aspirinë”, një formë tjetër për bllokimin e prirjes së trombociteve për t’u koagular, ose një mjekim i ri dhe i përmirësuar për të mbrojtur miokardin nga dëmtimet e menjëhershme dhe afatgjata të infarktimit. Teknikat e mpiksjes, si angioplastia koronare transluminale perkutane dhe përdorimi i  $\beta$ -bllokuesve janë aktualisht shumë pak të përdorura si për të kthyer mbrapsht goditjet ose sulmet e zemrës ashtu edhe për trajtimin e insuficiencës kardiake, por në të ardhmen ato do të përdoren gjerësisht.

### ➤ Kirurgjia

Teknikat e reja kirurgjikale nuk do të zhvillohen vetëm për arterien koronare dhe sëmundjet e zemrës, por do të zhvillohen dhe teknika të reja për problemet elektrike. Për pacientët e zgjedhur, këto tipe procedurash do të eliminojnë përfundimisht nevojën për terapi medikamentoze.

### ➤ Rritja e jetëgjatësisë

Jetëgjatësia do të jetë një faktor kryesor në mjekësinë kardiovaskulare gjatë shekullit të ardhshëm. Kuptimi ynë aktual për procesin e plakjes dhe efektet e progresit mjekësor do të rezultojnë në më shumë njerëz që bëhen “pacientë kardiakë” në jetën e tyre të mëvonshme. Pritshmëritë e jetës tani janë 75-76 vjeç për burrat dhe 82-83 vjeç për gratë, por pritshmëria e jetës së një vajze të lindur në SHBA së shpejti do të jetë afërsisht 100. Si përfundim, ndërmjet viteve 1990-të dhe 2020-të, popullsia me moshë 65-74 vjeçare pritet të rritet me 74%. Siç duket, një efekt i rritjes së pritshmërisë së jetës do të jetë dhe një rritje në trajtimet dhe procedurat kardiovaskulare të cilat do të rezultojnë menjëherë në rritjen e mëtejshme të jetëgjatësisë.

### ➤ Rehabilitimi Kardiopulmonar

Ndryshimi në administrimin dhe financimin e programeve të rehabilitimit kardiopulmonar, si dhe filozofitë e trajtimeve të reja, do të ketë një efekt të mirë në të dy palet, pacienti dhe ofruesit.

### ➤ Administrimi

Modifikime të mëdha në praktikat dhe procedurat e rehabilitimit kardiopulmonar duhet të ndodhin përpara se sistemi rimbursimeve të lejojë një rehabilitim kardiak ose pulmonar, siç është praktika në shumë spitale. E rëndësishme është një rivlerësim i synimeve dhe objektivave dhe politika e procedura të reja për të arritur këto synime e objektiva.

➤ Trajnimi i stafit

Menaxhimi sëmundjeve do të jetë një përgjegjësi kryesore. Çertifikimi i stafit do të bëhet rregull, me procedurë të siguruara drejtpërdrejt nga ky staf. Universitetet dhe kolegjet që edukojnë dhe trajtojnë fizologët e ushtrimeve klinike kanë nevojë gjithashtu të çertifikohen, ose të diplomuarit e tyre nuk do të pranohen të marrin pjesë në ekzaminimin e çertifikimit të bordit.

➤ Trajtimi

Procedurat e para të trajtimit kardiopulmonar në shekullin e 21-të do të bazohen në terapinë e uljes së riskut. Tendencat e riskut të pacientëve do të identifikohen dhe do të sigurohet trajtimi i përshtatshëm. Në shumicën e rasteve ushtrimet do të jenë baza e metodave dhe e procedurave të trajtimit që do t'i sigurohen pacientëve në mënyrë që të ulin faktorët e riskut individual.

**Këto zotime janë të rëndësishme**

Megjithatë, a do të vazhdojë të ekzistojë rehabilitimi kardiopulmonar?

Me rregullimet dhe modifikimet në hapat e përparimeve të mjekësisë kardiovaskulare, përgjigja është: Po!

Nevojat e pacientit duhet të përshtaten me rehabilitimin kardiak si dhe personeli mjekësor i përfshirë.

- ❖ Rehabilitimi shumëfaktorësh
- ❖ Rehabilitimi dytësor
- ❖ Klinikat parandaluese kardiologjike
- ❖ Programet me risk të lartë

Janë të gjitha në një horizont për rehabilitimin kardiopulmonar. E ardhmja e rehabilitimit kardiopulmonar “urdhëron” që si një shërbim, ai duhet të sigurohet nga departamenti dhe stafi i ushtrimeve fiziologjike. Ushtrimet fiziologjike si njohuri bazike dhe fiziologët e ushtrimeve si ofrues do të jenë baza e zhvillimit të rehabilitimit kardiopulmonar.

*Vetëm ngrënia nuk i bën mirë njeriut; ai duhet gjithashtu të bëjë ushtrime.*

*Ushqimi dhe ushtrimet punojnë së bashku për të prodhuar shëndetin. Është në natyrën e ushtrimeve të konsumojnë materialet, por të ushqimit dhe pijeve të krijojnë mungesa.*

*Është e nevojshme të dallohet fuqia e ushtrimeve të ndryshme, si të ushtrimeve natyrale dhe artificiale, për të njohur cila nga ato tenton të rrisë apo minimizojë mishin; dhe jo vetëm kjo por dhe të formimit fizik të pacientit; moshën e individëve; situatën e rajonit që banon pacienti.*

**Hippokrati, 400 B.C.E. (54)**

## **KAPITULLI II**

### **2.1 Qëndrimet klasike në klinikën kardiologjike**

Katër qëndrime klasike mund të identifikohen në analizat retrospektive të praktikave për trajtimin e sëmundjeve koronare të zemrës; regjim shtrati; kolltuk; mobilizim i hershëm dhe parandalim sekondar. Secili nga këto opsione konstante ka patur impakt të rëndësishëm në përfaqësimin social të pacientëve kardial dhe me sëmundje zemre. Në të njëjtën kohë, ata kanë influencuar dhe vazhdojnë të influencojnë, në zhvillimin e praktikës kardiologjike dhe fushën e programeve të rehabilitimit.

#### *❖ Regjimi i shtratit*

Rregjimi i shtratit kryesisht ka përcaktuar praktikat klinike kardiologjike deri në mesin e shekullit të XX-të. Ajo u ndoq nga parime shumë të përgjithshme mjekësore në të cilat një organ i sëmurë duhet të qëndrojë në pushim në mënyrë që të shërohet. Në këtë mënyrë, izolimi në shtrat dhe regjimi i zgjatur ishin qendra e trajtimit të pacientëve pas një eventit kardial. " Kur një zemër është e sëmurë, i vetmi aplikim i mundshëm i parimit të regjimit është tentativa e pakësimit të ngarkesës së zemrës. Regjimi në shtrat ka qenë tradicionalisht i konsideruar si i barazvlefshëm me pushimin optimal për zemrën".

Në këtë mënyrë, pacientët kardialë ishin të izoluar në shtrat për një periudhë 3-6 javë. Ky përfaqësim shoqëror u ngulit thellë në mendjen e njerëzve dhe madje dhe sot njolla e ngjitur pacientëve me infarkt miokardial rrezikon integrimin e tyre shoqëror dhe profesional.

#### *❖ Qëndrimi në kolltuk*

Observimi klinik i pacientëve me sëmundje zemre, të cilët ishin të izoluar në regjim shtrati bëri që doktorët të pyesnin për efektet terapeutike të regjimit të shtratit të zgjatur për atë kategori pacientësh. Levine dhe Loën observuan një keqësim të gjendjes fizike dhe psikologjike të pacientëve me regjim shtrati. Efektet kryesore negative ishin dobësia, kapsllëku, tromboflebiti, osteoporozë, balanca negative e nitrogjenit, pneumonia hipostatike, atelektaza, problemet e lidhura me prostatën dhe ankthi psikologjik ndërmjet pacientëve dhe anëtarëve të familjes.

Si rezultat, Levine dhe Loën sugjeroi transferimin e pacientëve sa më shpejt të ishte e mundur nga shtrati në kolltuk, duke rënë dakort që pozicioni i të ulurit me këmbët në tokë është më i nevojshëm për zemrën dhe përshejton shërimin. Ky pohim bazohet në një kuptim më të mirë të hemodinamikës kardiake. Megjithatë, ky zhvillim i trajtimit të infarktut të miokardit ka pak influencë tek pacientët kardialë dhe këta pacientë do të shikoheshin si të dobët dhe të papërshtatshëm për të kryer përpjekje fizike.

❖ **Mobilizimi i hershëm**

Mobilizimi i hershëm është qëndrimi i tretë që gradualisht transformoi spitalet e bazuara në praktikat kardiologjike gjatë viteve 1970. Paradigma rezultoi nga zhvillimi i njohurive të reja në fushën e fiziologjisë humane. Zemra perceptohej përherë e më pak si një organ i izoluar; doktorët njohën që ai ishte kryesisht një muskul, funksionimi i të cilit lidhet ngushtësisht me të gjithë muskujt e tjerë të trupit dhe funksionet pulmonare.

Natyra kufizuese e përkufizimit të parë të rehabilitimit kardiovaskular mund të duket surprizues, sepse në 1964, Organizata Botërore e Shëndetit dha përkufizimin e mëposhtëm: “Tërësia e aktiviteteve të nevojshme për t’i siguruar pacientit kardiak kushtet më të mira fizike, mendore, shoqërore, në mënyrë që ato, me përpjekjet e tyre, t’i rikthehen komunitetit dhe jetës aktive”.

Në fillimet e viteve 1980-të, testet ushtrimore gjatë ditëve të para pas infarktit prezantoheshin në vleresimet rutinë të klinikave. Këto teste çonin në një zhvillim të shtresëzimeve të protokolleve të riskut. Këto protokolle e bënë më të sigurt përvojën për doktorët që të rekomandonin që pacientët të fillonin në mënyrë progresive aktivitetet ditore. Ai gjithashtu përforcoi idenë që pjesa më e madhe e pacientëve mund t’i ktheheshin jetës normale dhe punës. Për t’u siguruar që ata ishin shëruar ata nxiteshin që të ushtroheshin me ecjen gjatë shtrimit në spital. Megjithatë, idetë e reja që po hynin progresivisht në botën e kujdesit ndaj shëndetit çuan në një konflikt me paragjykimet që shoqëronin sëmundjet e zemrës dhe mendimit të vazhdueshëm që këta pacientë ishin të dobët. Rrjedhimisht, vetëm një numër i vogël i programeve të rehabilitimit u krijuan në qendrat e trajtimit gjatë kësaj periudhe, pavarësisht faktit që njohuritë e reja në psikologjinë dhe fiziologjinë njerëzore i mbështeste hapur këtë programe.

Fatkeqësisht, studimet e para të efekteve të rehabilitimit dhanë rezultate kontradiktore. Ato kritikoheshin për metodologjinë e dobët. Për shembull, shumë çështje përjashtoheshin nga studimet e hershme nga frika e programeve të trajnimit të pacientëve të brishtë ku siguria nuk ishte demonstruar mjaftueshëm. Për më tepër, koncepti i rehabilitimit kardiovaskular pati një zhvillim interesant dhe mëshiroi prespektivën shumëdimensionale referuar nga Organizata Botërore e Shëndetit 30 vjet e më herët. Rehabilitimi i pacientëve të zemrës përcaktohej si një proces në të cilin pacientët rifitonin fizikun optimal, psikologjik, dhe kapacitetin social.

**Objektivat afatshkurtra** përfshinin përpunimin fizik të mjaftueshëm për rifillimin e aktiviteteve të zakonshme, edukimin e pacientëve dhe familjes për procesin e sëmundjeve dhe sigurimin e mbështetjes psikologjike gjatë fazë së shërimit të hershëm të sëmundjes.

**Objektivat afatgjatë** përfshinin identifikimin dhe trajtimin e faktorëve të riskut që influenconin progresin e sëmundjeve, mësimin dhe përforcimin e sjelljes së shëndetit që përmirësuan parashikimet, optimizimin e kushteve fizike, dhe lehtësimin e kthimit të aktivitetit profesional.

❖ *Parandalimi dytësor*

Opsioni i katërt rezulton nga zhvillime të rëndësishme të observuara në fushën e kërkimit në sëmundjet ishemike të zemrës që fillonin që në vitin 1948. Ai u ndoq më pas nga një numër i ngjashëm studimesh në Europë dhe në çdo vend në SHBA. Tre faktorët e parë që dyshoheshin që lidheshin ngushtësisht me sëmundjet e zemrës ishin moshë, hipertensioni, konsumimi i duhanit dhe kohët e fundit më shumë janë diabeti, hiperkolesteroli dhe mungesa e ushtrimeve. Obeziteti dhe tipi A i personalitetit janë akoma në pyetje si faktorë risku të pavarur.

Pacientët kardiakë janë përcaktuar si individë me probleme shëndeti të vendosur në një risk (hipertensioni, diabeti, obeziteti, hiperkolesterolemia); ata njihen si persona që kanë zakone të një risku të lartë (duhanpirja, mungesa e ushtrimeve, mbiushqyerja, mosbindje të recetave, varësi nga puna); si dhe ato konsiderohen që i përkasin një popullsie me risk të lartë. Ata përshkruhen gjithashtu si persona që kanë shumë kosto në terma të kujdesjes së shëndetit, shoqërore, dhe burimeve financiare. Me fjalë të tjera, ata janë një pengesë për qytetarët dhe zakonet e tyre duhet të ndryshohen për t'u përputhur me normat e reja sociale për sa i përket të jetuarit shëndetshëm.

Ky diskutim jo vetëm që i bën pacientët me sëmundje të zemrës të ndjehen fajtorë dhe të heqin dorë nga sensi i iniciativës, por ai fsheh faktin që sëmundjet ishemike të zemrës janë mbi të gjitha sëmundjet e civilizimit, që janë kryesisht rezultat i një stili jetese moderne. Qëllimi kryesor është përmirësimi i cilësisë së jetesës së personit.

Në fushën e rehabilitimit, pacientët përcaktohen si persona me nevoja, ndërsa në paradigmen e parandalimit dytësor, pacientët shihen si individë me risk të lartë, të targetuar për ndryshim. Ky dallim është themelor. Ndërrhyrje të tilla mund të bëhen të njohura si një pjesë integrale e kujdesit të vazhdueshëm të kardiologjisë klinike.

Siç deklaroi dhe Dr. William A. Dafoe, *“Rehabilitimi kardiak duhet të perceptohet si një pjesë e vazhdueshme e kujdesit për pacientin kardiovaskular”*<sup>[24]</sup>. Kujdesi post-akut në sëmundjen koronare të zemrës është një term që mund të reflektojë të dyja nevojat multidimensionale të pacientit dhe karakteristikat ndërdisiplinare të përfaqesjes globale që ka nevojë pacienti. Për më tepër, kjo është e logjikshme në nocionin e ‘kujdesit akut të sëmundjes koronare të zemrës’. Ky propozim po ecën me zhvillimet e fundit të fushës së terminologjisë mjekësore, në të cilën ndërhyrjet kategorizohen në bazë të pasojave terapeutike; kujdesit intensiv, kujdesit postoperativ, kujdesit qetësues, e kështu me radhë. Në fund, brenda kësaj perspektive, aktivitetet e rehabilitimit po bëhen pjesë integrale e kujdesit kurativ të vazhdueshëm, ku dhe e ardhmja e rehabilitimit, në pikëpamjen tonë është, më e sigurt.

## KAPITULLI III

### 3.1 Bazat fiziologjike të rehabilitimit në sëmundjet kronike të zembrës dhe sëmundjet pulmonare obstruktive kronike

Edhe pse dëmtimet fillestare në sëmundjet pulmonare obstruktive kronike dhe insuficiencën kardiake kongjestive në mënyrë të qartë ndryshojnë, ka ngjashmëri të konsiderueshme në pasojat sistemike të këtyre sëmundjeve dhe efekteve të tyre mbi kapacitetin e ushtrimeve stërvitëse dhe cilësinë e shëndetit të lidhura me jetën<sup>[8, 24]</sup>. Për më tepër, rikthimi i funksioneve fillestare të mushkërive në sëmundjet pulmonare obstruktive kronike dhe në insuficiencën kardiake kongjestive mund të arrihet vetëm përmes ndërhyrjes kirurgjikale të tilla si reduktimi me kirurgji i vëllimit të mushkërive dhe/ose transplantit i mushkërive për sëmundjet pulmonare obstruktive kronike<sup>[40]</sup> nga ana tjetër, by-pass i enës koronare dhe transplantit i zembrës për rastin e insuficiencës kardiake kongjestive.

Në mungesë të këtyre ndërhyrjeve kirurgjikale, sipas një programi rehabilitimi, ofrohet një mënyrë jo-invazive terapeutike që mund të përmirësojë funksionimin e muskujve skeletikë, duke përmirësuar kapacitetin funksional, simptomat e përditshme dhe një rritje të cilësisë së jetës.

Ky material fokusohet në arsyetimin fiziologjik në lidhje me përshkrimin e metodave të rehabilitimit kardiopulmonar për pacientët me sëmundjet pulmonare obstruktive kronike ose ata me insuficiencë kardiake kongjestive për të përmirësuar kapacitetin funksional të pacientëve me dëmtime primare kardiopulmonare.

Për të kuptuar më mirë përshtatjen fiziologjike që zhvillohet gjatë rehabilitimit kardiopulmonar, ky material fillimisht paraqet faktorët patofiziologjik që kufizojnë kapacitetin për stërvitje në pacientët me sëmundjet pulmonare obstruktive kronike ose me insuficiencën kardiake kongjestive dhe më pas përshkruan përfitimet kardiopulmonare nga ky rehabilitim në sistemet e ndryshme fiziologjike duke vënë theks të veçantë në përmirësimin e muskujve periferike që kontribuojnë në zgjerimin e kapacitetit funksional.

Edhe pse rehabilitimi kardiopulmonar përbën një grup metodash ndërdisiplinore terapeutike duke përfshirë: trajnime dhe stërvitje, fizioterapi, ushtrime të frymëmarrjes, mbështetje psikologjike, terapi farmakologjike dhe edukimi i pacientit, ky material fokusohet në trajnimet dhe ushtrimet për të synuar përmirësimin e muskujve lokomotor, strukturën dhe funksionin. Megjithatë, përfitimet e rehabilitimit kardiopulmonar janë të shumta dhe shkojnë më tej deri në përmirësim në kapacitetin funksional të pacientit (Tabela 1 dhe 2). Prandaj, ka përfitime të rëndësishme që përbëjnë pjesën më të madhe të përmirësimit të tolerancës ndaj stërvitjes në pacientët me sëmundje të mushkërive dhe të zembrës, përmendur këtu përmirësimin nga dispnea, ndryshime psikologjike që lidhen me ankthin dhe depresionin e reduktuar, dhe përmirësime në efikasitetin e trupit për të kryer punë.

### **3.2 Faktorët të cilët kufizojnë kapacitetin e ushtrimeve në pacientët me insuficiencë kardiake kongjестive**

Pacientët me insuficiencë kardiake kongjестive përjetojnë kufizime të theksuara të sforcimeve fizike për shkak të ndjenjës intensive të dispnesë dhe veçanërisht në aparatin lokomotor<sup>[44]</sup>. Anomalitë e ventilimit dhe ndryshimet në kontrollin e enëve periferike dhe struktura skeletore e muskujve, si dhe ndryshimet në disa sisteme neurohumorale, kontribuojnë për të ushtruar intolerancën në pacientët me insuficiencë kardiake kongjестive<sup>[5, 20, 27, 53]</sup>. Hiperaktiviteti i sistemit nervor simpatik luan një rol të rëndësishëm në pacientët me insuficiencë kardiake kongjестive duke u shoqëruar me mosfunksionim kardiak si edhe mosfunksionim të muskujve skeletikë<sup>[18, 26]</sup>. Përveç kësaj, shfaqja e parakohshme e acidit laktik<sup>[34]</sup> ndodh në këto pacientë gjatë punës së moderuar, stërvitjes fizike dhe mendohet të shkaktohet nga një kombinim i uljes së presionit të gjakut në muskujt lokomotorë, dhe uljes së enzimave aerobike që gjenden në muskujt skeletikë periferik<sup>[29, 42, 43]</sup>. Për më tepër, atrofia e fibrave të muskujve periferike<sup>[17]</sup> dhe ndryshimet në shtypjen e fibrave të muskujve janë të shoqëruara me ndryshimet në funksion të muskujve lokomotor.

### **3.3 Faktorët që limitojnë ushtrimet fizike tek pacientët me SPOK**

Kufizimi i ushtrimeve tek pacientët me sëmundjet pulmonare obstruktive kronike është gjithashtu multifaktorial, përfshirë frymëmarrjen, shkëmbimin e gazeve, gjendjen kardiovaskulare, dhe anomalitë e muskujve periferikë.

Mekanizmat e kufizimit të ushtrimeve fizike lidhen me:

- mungesën e një ekuilibri të kapacitetit ventilator dhe kërkesës
- mungesa e ekuilibrit midis kërkesës për energji dhe furnizimit të muskujve lokomotorë
- faktorëve të brendshëm që shkaktojnë mosfunksionim të muskujve periferikë<sup>[21, 30, 49]</sup>
- simptomat e patolerueshme si dispneja dhe/ose gjendja jo e mirë e gjymtyrëve të poshtme
- mosfunksionim ekzistues i ventrikulit të majtë dhe/ose të djathtë, aritmitë dhe gjëndje negative të ndryshme kardiopulmonare që shpesh janë të shaktuara nga hiperinflamacioni dinamik i mushkërive<sup>[33, 49, 50]</sup>
- reduktimi në lidhje me tipin e parë të fibrave ul potencialin oksidativ të muskujve dhe i bën ata më të prekshëm ndaj lodhjes gjatë ushtrimimeve.

#### **Tabela 1. Përbërësit e rehabilitimit kardiopulmonar**

- Ushtrime (aerobike dhe kushtet e rezistences)
- Vlerësimi i pacientit dhe optimizimi i terapisë mjekësore
- Menaxhimi i sjelljes psikosociale dhe edukimi
- Teknikat e frymëmarrjes dhe terapia fizike e kraharorit
- Konsulta ushqimore dhe dieta



- Menaxhimi dhe kontrolli i peshës trupore
- Ndërprerja e duhanpirjes

**Tabela 2. Përfitimet e rehabilitimit kardiopulmonar**

- Përmirëson kapacitetin funksional
- Redukton diskomfortin e muskujve lokomotor dhe intensitetin e frymëmarrjes gjate ushtrimeve fizike
- Përmirëson cilësinë e jetesës në lidhje me shëndetin
- Redukton kohëzgjatjen e qëndrimit në spital dhe frekuencën e shtrimeve në spital
- Redukton përdorimin e burimeve të kujdesit shëndetësor

Të dhënat histologjike dhe metabolike<sup>[23]</sup> tregojnë se në të dy sëmundjet muskujt periferikë pësojnë një ndryshim nga oksidativ në metabolizmin glikolitik të energjisë. Kjo nga ana tjetër çon në prodhimin e parakohshëm të acidit laktik dhe në akumulimin e fosfateve inorganike dhe joneve hidrogjen që janë të njohur jo vetëm për të përshpejtuar lodhjen periferike të muskujve por për të rritur njëkohësisht ritmin e frymëmarrjes dhe kështu ndjesinë e dispense<sup>[9, 32, 51, 52]</sup>. Përmirësimi i potencialit të fibrave muskulore periferike është një qëllim i rëndësishëm rehabilitues i programeve trajnuese në të dy sëmundjet e lartpërmendura.

### **3.4 Komponentet e rehabilitimit që përmirësojnë kapacitetin funksional të muskujve**

Në pacientët me insuficiencë kardiake kongjестive rehabilitimi përmirëson aktivizimin autonom dhe neurohumoral dhe funksionimin endotelial dhe nivelet e katekolamines në serum. Në pacientët me sëmundjet pulmonare obstruktive kronike rehabilitimi ul kërkesën respiratore<sup>[13, 22, 28, 36]</sup>. Funksioni i pandryshuar i zemrës dhe i mushkërive me ushtrime fizike dhe mungesa e një korrelacioni midis madhësisë së përmirësimit të kapaciteteve fizike dhe shkalla bazë e mosfunksionimit ventrikulit të majtë ka çuar komunitetin shkencor që të besojnë se efektet kryesore të trajnimit fizik në pacientët me insuficiencë kardiake kongjестive dhe sëmundjet pulmonare obstruktive kronike janë në përmirësimin e muskujve periferike që kontribuojnë në zgjerimin e kapacitetit funksional<sup>[16, 36]</sup>. Sipas pacientëve me insuficiencë kardiake kongjестive efektet e dobishme të ushtrimeve trajnuese janë të lidhura me një funksionim më të mirë të kontrollit nervor, sistemit kardiovaskular dhe në mënyrë specifike duke ulur aktivitetin nervor simpatik.

Një nga potencialët kandidatë për një reduktim të aktivitetit simpatik që vijohet nga trajnimet është kontrolli autonom i aktiviteteve nervore, kordinuar nga baroreceptorët arterial, receptorët kardiopulmonare, ergoreceptorët dhe kimio-receptorët<sup>[7, 39]</sup>.

Në pacientët me sëmundjet pulmonare obstruktive kronike përmirësimi i tolerancës ndaj ushtrimeve post-rehabilituese i atribuohet reduktimeve intrapulmonare

dhe presionit intratorakal në një moment të dhënë të aktivitetit fizik, duke çuar në përmirësimin e oksigjenit arterial dhe përmirësimin e shpërndarjes së gjakut në muskuj<sup>[49]</sup>. Në të dyja sëmundjet e lartpërmendura, muskujt periferikë i nënshtrohen përshtatjeve të rëndësishme në stërvitje (Tabelat 3 dhe 4), që lejojnë ata që të shfrytëzojnë në mënyrë më efikase rrjedhjen e gjakut tek muskujt lokalë dhe oksigjenimin e përmirësuar kapilar<sup>[22, 25, 31, 36]</sup>.

**Tabela 3. Efektet e ushtrimeve në muskujt lokomotor në insuficiencën kardiake kongjestive**

- Përmirëson kapacitetin metabolik dhe oksidativ të muskujve
- Rrit aktivitetin sintetik të citrateve
- Rrit vëllimin e densitetit mitokondrial
- Dobësimi dhe /ose kthimi atrofik e muskujve të skeletit
- Ulje e prodhimit të stresit oksidativ
- Përmirësimi i aftësisë vazodilatatore dhe i funksionit endotelial
- Ul rezistencen e sistemit vaskular
- Rritja e rrjedhës së gjakut në muskujt skeletik
- Frenimi i rritjes së citokininave inflamatore
- Reduktimi i apoptozës miocitike të skeletit
- Redukton faktorët e rritjes muskulare lokale në muskujt e skeletit

**Tabela 4. Efektet e ushtrimeve në muskujt lokomotorë**

- Përmirëson rendimentin e muskujve
- Përmirëson muskujt e kofshës në zonat tërthore
- Përmirëson kapacitetin metabolik dhe oksidativ të muskujve
- Rrit vëllimin e dendësise mitokondriale
- Rrit masën e fibrave tek muskujt
- Ul shpërndarjen e dridhjes së fibrave të tipit 2 glikolitike
- Rrit kontaktin me kapilarët për çdo fije muskulore
- Rrit faktorin mioqjenik dhe shpreh rritjen muskulare

Prandaj, trajnimi i zgjatur në pacientët me sëmundjet pulmonare obstruktive kronike ose me insuficiencë kongjestive kardiake çon në shfaqjen e vonuar të metabolizmit anaerob, duke rezultuar në rezistencë të lartë lodhje të muskujve, ndërsa në të njëjtën kohë ul kërkesat e sistemit respirator dhe në këtë mënyrë ul shkallën e diskomfortit gjatë frymëmarrjes. Kërkesa e reduktuar ventilatore është e lidhur me kufizimin e reduktuar mekanik dhe kështu me një intensitet më të ulët të dispnesë të perceptuar në një nivel të caktuar të punës fizike<sup>[36, 45]</sup>.

Në fakt një marrëdhënie e rëndësishme rikthyeshmërie është gjetur midis ndryshimeve në muskujt skeletikë në aktivitetet që prodhojnë enzima të sintezës së citratit dhe 3-hydroxyacyl- dehidrogjenazës dhe ndryshimeve në përqëndrimin e acidit laktik arterial gjatë stërvitjes. Kjo nga ana tjetër tregon se ndryshimet në muskujt periferikë gjatë ushtrimeve veçanërisht vlejné për ata pacientë me sëmundjet

pulmonare obstruktive kronike të cilët janë në gjendje për tu trajnuar në intensitete relativisht të larta që nxisin metabolizmin e acidit laktik gjatë ushtrimeve<sup>[1, 9, 32, 33]</sup>. Në vitet e fundit, ka pasur interes të konsiderueshëm në trajnimet intervale (dmth, duke kombinuar periudhat e ushtrimit me intensitet të lartë nga periudhat e pushimit apo periudhat e ushtrimit me intensitet të ulët) për pacientët me sëmundjet pulmonare obstruktive kronike të avancuar ose insuficiencë kardiake kongjестive, për shkak se është e dokumentuar mirë që është e mundur për të arritur një punë më të madhe në total duke përdorur trajnimet intervale sese ushtrimet e vazhdueshme<sup>[35, 47, 54]</sup>.

### **3.5 Metodat ushqyese së bashku me ushtrimet fizike trajnuese dhe rehabilituese**

Në pacientët me sëmundjet pulmonare obstruktive kronike duke kombinuar lëndët ushqyese (në formën e shtojcave të larta të proteinave ushqyese), tek pacientët me probleme pulmonare në fazën e rehabilitimit pulmonar ka treguar përmirësime në peshë, pa yndyrna masive, kapacitetin e stërvitjes, të frymëmarrjes dhe forcën e muskujve periferike dhe është përmirësuar cilësia e jetës<sup>[12, 14, 41]</sup>. Përveç kësaj, ushqyerja, steroidet anabolike, dhe ushtrimet fizike, janë provuar si të suksesshme në përmirësimin e peshës trupore, të masës yndyrore, dhe të tolerancës ndaj ushtrimeve fizike në pacientët me sëmundjet pulmonare obstruktive kronike<sup>[3, 37]</sup>.

### **3.6 Cilët pacientë përfitojnë më së shumti nga rehabilitimi kardiopulmonar?**

Këto rezultate vënë në dukje rëndësinë dhe përfitimet e mundshme të zbatimit të programeve të tilla pulmonare rehabilituese në të gjithë pacientët me sëmundjet pulmonare obstruktive kronike pavarësisht nga ashpërsia e sëmundjes<sup>[36, 38, 45, 46, 48]</sup>.

#### **Tabela 5. Kundërindikacionet për ushtrimet trajnuese**

- Aritmi ventrikulare komplekse në pushim ose gjatë ushtrimeve të lehta
- Prania e ishemiës gjatë ushtrimeve të lehta, diabeti i pakontrolluar
- Prania e perikarditit ose miokarditit
- Stenozë aortike e moderuar ose e rëndë
- Sëmundje të valvulave të zemrës që kërkojnë ndërhyrje kirurgjikale
- Kalimi i infraktit të miokardit në muajt e kaluar
- Problemet muskuloskeletike dëmtojnë aftësinë për tu ushtruar

## KAPITULLI IV

### 4.1 Rehabilitimi pulmonar si një strategji e themeluar parandaluese e kujdesit shëndetësor për pacientët me sëmundje kronike të mushkërive

Programet e rehabilitimit pulmonar përdorin ekipe multidisiplinare për të optimizuar funksionimin fizik dhe social të pacientëve me dëmtim kronik të frymëmarrjes.

Këto programe ofrojnë rehabilitim në nivel stacionar, ambulator, apo në kushte shtëpiake, duke përdorur të paktën tre seanca javore (një mund të jetë pa mbikëqyrje) për të paktën 6 jave. Programet zakonisht përbëhen nga ushtrime trajnuese, edukim, dhe mbeshtetje psiko-sociale. Ushtrimet e gjymtyrëve te sipërme dhe udhëzimet për teknika të frymëmarrjes janë të përfshira në më të shumtën e programeve të rehabilitimit dhe reduktojnë dispnenë, por kontributi i tyre për të përmirësuar kapacitetin funksional mbetet i paprovuar. Ulja e ndjesise se dispensë, rritja e kapacitetit funksional ushtrues, dhe përmirësimi i cilësisë së jetës së pacientëve me sëmundje kronike pulmonare obstruktive janë benefite të qëndrueshme të rehabilitimit pulmonar. Rehabilitimi pulmonar është një pjesë e rëndësishme e menaxhimit klinik dhe mirëmbajtjes së shëndetit të pacientëve me sëmundje kronike të frymëmarrjes që janë simptomatike apo që vazhdojnë të kenë rënie të funksionit të mushkërive pavarësisht trajtimit mjekësor që ata marrin.

#### Pasojat e sëmundjeve të frymëmarrjes

- Disfunksion të muskujve periferik
- Disfunksion të muskujve respirator
- Anomali në ushqyerje (KEQUSHQYERJE)
- Dëmtim i zemrës
- Sëmundje skeletore
- Deficitet ndijor
- Disfunksion psiko-social.

#### Mekanizmat për këto sëmundje

- ✓ Kushtet e papërshtatshme
- ✓ Kequshqyerja
- ✓ Efektet e shkaktuara nga hypoxemia
- ✓ Miopati të steroide ose njësia e kujdesit intensiv (ICU) neuropatik
- ✓ Hiperinflacioni
- ✓ Lodhje e diafragmës (dobësimi)
- ✓ Shtrimet e shpeshta në spital
- ✓ Efektet e shkaktuara nga medikamente të ndryshme

- ✓ Disfleksion psikosocial që rezulton nga ankthi, depresioni, faji, varësia dhe prishja e cikleve të gjumit.

### **Përkufizimi i Rehabilitimit Pulmonar**

- Rehabilitimi pulmonar përkufizohet si më poshtë:

Një vazhdimësi shumë dimensionale shërbimesh për personat me sëmundje pulmonare dhe të familjareve të tyre, zakonisht nga një ekip specialistësh që kanë për qëllim arritjen dhe ruajtjen e pavarësisë dhe pjesëmarrjes së individit në komunitet në nivele maksimale. Rehabilitimi pulmonar është një dëshmi multidisiplinare dhe gjithëpërfshirëse në ndërhyrjen për pacientët me sëmundje kronike të frymëmarrjes që janë simptomatike dhe shpesh kanë rënie në aktivitetet e përditshme jetësore<sup>[1]</sup>.

- Qëllimet kryesore të Rehabilitimit Pulmonar

Rehabilitimi pulmonar ka për qëllim reduktimin e simptomave, uljen e aftësisë së kufizuar, rritje të pjesëmarrjes në aktivitetet fizike dhe sociale dhe për të përmirësuar cilësinë e përgjithshme të jetës për pacientët me sëmundje kronike respiratore. Këto qëllime arrihen përmes edukimit të pacientit dhe të familjes, trajnimit, stërvitjes, ndërhyrjes psiko-sociale, sjelljes dhe vlerësimit të rezultatit. Ndërhyrja rehabilituese është e përgjithshme, por unike ndaj problemeve dhe nevojave të çdo pacienti dhe është e zbatuar nga një ekip multidisiplinar i profesionistëve të kujdesit shëndetësor.

- Avantazhet e Rehabilitimit Pulmonar

Përfitimet e rehabilitimit pulmonar janë parë edhe në çrregullime të pakthyeshme të mushkërive, sepse shumica e kufizimeve dhe paaftësive rezultojnë jo nga çrregullime të frymëmarrjes në vetvete, por nga shkaktar sekondar që shpesh janë të shërueshem, nëse njihen. Edhe pse shkallët e pengesave të rrugëve ajrore në sëmundjet pulmonare obstruktive kronike nuk ndryshojnë dukshëm me rehabilitimin pulmonar, rikthimi i ndjeshmërisë së muskujve dhe ritmi më i mirë u mundëson pacientëve për të ecur më tej dhe më me pak dispne. Pasojat funksionale të këtyre dëmtimeve janë adresuar në mënyrë që personi me dëmtime kronike të frymëmarrjes t'i kthehet pavarësisë së plotë të mundshme fizike, mendore, sociale dhe ekonomike.

- Zgjedhja e pacientëve dhe vlerësimi

Rehabilitimi pulmonar është i rëndësishëm për pacientët me dëmtim respirator kronik të cilët, pavarësisht menaxhimit optimal mjekësor, janë dispneik, kanë reduktim të tolerances ndaj ushtrimeve ose përjetojnë kufizim në aktivitetet. Indikacionet për rehabilitimin pulmonar nuk janë bazuar në shkallën e dëmtimit fiziologjik të mushkërive, por në zgjatjen e simptomave, paaftësive, dhe handikapin. Sëmundshmëritë sekondare përfshijnë astmë, sëmundje të paretit torakal, fibrozës cistike, bronkoektazisë, sëmundjes pulmonare intersticiale, kanceri i mushkërive, sëmundje neuromuskulare, sindromi postpolio, dhe kushtet perioperatorë (kirurgji të kraharorit ose kirurgji abdominale, transplant të mushkërive, kirurgji të mushkërive të kolabuara).

▪ Vlerësimi

Vlerësimi i përgjithshëm i kandidatit për rehabilitimin pulmonar është i nevojshëm për zhvillimin e një plani të përshtatshëm dhe të individualizuar të kujdesit. Ekzaminimi historik, ekzaminimi fizik dhe shqyrtimin e hetimeve të lidhura me çështjen (testet e funksionit të mushkërive), janë të nevojshme që të përcaktojnë shkallën e dëmtimit të frymëmarrjes. Përcaktimi i kapacitetit bazë është thelbësor në formulimin e përshkrimit të ushtrimeve trajnuese dhe në vlerësimin për hypoxemi gjatë ushtrimeve. Vlerësimi i kapacitetit të ushtrimeve mund të bëhet duke përdorur ushtrime në shkallë rritëse ose provën ushtrimore 6-minutëshe. Vlerësime të tjera që mund të kryhen përfshijnë matjen e forcës së muskujve të frymëmarrjes (inspirimin maksimal dhe ekspirimin maksimal), matjen e forcës së muskujve periferik, gjendjes shëndetësore, funksionin konjitiv, gjendjen emocionale dhe humorin, të ushqyerit, si dhe përbërjen e trupit. Pyetësorët mund të përdoren për të shfaqur ankthin dhe depresionin. Vlerësimi i ushqyerjes është i rëndësishëm, për shkak se ndryshimet në peshën trupore, përbërjen e trupit, apo zakonet e ushqyerjes janë të njëjta në pacientët me sëmundje të rënda të frymëmarrjes.

▪ Vendosja për Rehabilitimin Pulmonar

Pavarësisht nga një ndryshueshmëri e konsiderueshme në strukturën e programit, efikasiteti i rehabilitimit pulmonar i kryer në ambiente spitalore, ambulatorie, apo në shtëpi është i dokumentuar. Struktura dhe komponentët e programit, përcaktojnë efektivitetin e rehabilitimit pulmonar.

Zgjedhja e vendosjes shpesh varet nga ndryshueshmëria dhe largësia e programit, mbulimi i pagës, preferenca e pacientit, dhe statusi fizik, funksional dhe psiko-social të rehabilitimit të pacientit. Hospitalizimi përgjithësisht rekomandohet për pacientët e prekur me shkallën më të lartë, sepse terapitë rehabilituese intensive, shërbimet dhe trajnimi i specializuar për pacientin dhe /ose familjen do të jenë në dispozicion. Rehabilitimi i pacientit në distancë, i cili mund të jetë i bazuar në spital apo komunitet, ka potencialin të japë përmirësim por pavarësisht kësaj kërkon një nivel të caktuar në aftësitë funksionale. Edhe pse rezultatet nuk janë studiuar mirë, rehabilitimi pulmonar në shtëpi është i përshtatshëm për pacientin dhe anëtarët e familjes dhe mund të sigurojë motivim të qëndrueshëm për trajnim të vazhdueshëm.

▪ Skuadra e rehabilitimit

Për shkak se rehabilitimi ofron një qasje të plotë për kujdes mjekësor, ekspertiza e kombinuar e një ekipi ndërdisiplinor është e nevojshme. Ekipi i rehabilitimit është i udhëhequr nga një mjek specialist i aftë në vlerësimin neuromuskular, musculoskeletal dhe sistemet kardiopulmonare.

Mjeku duhet të jete i trajnuar për të bërë fizioterapi, asistencë respiratore, dhe trajtimin e deficienteve funksionale. Mjeku duhet të jetë i aftë për të punuar me një ekip profesionistësh, sepse ai është përgjegjës për trajtimin mjekësor dhe programin e rehabilitimit. Anëtarët e tjerë të ekipit të rehabilitimit duhet që të përfshijnë një terapist fizik, terapist profesional, infermiere rehabilitimi, punonjës social, terapist

frymëmarrje, dhe komunikim të hapur. Secili anëtar gjithashtu duhet të ketë njohuri mbi parimet e përgjithshme të qasjeve të tjera të secilit anëtar.

▪ *Kujdesi mjekësor*

Qëllimi i trajtimit është për të ruajtur funksionin optimal të mushkërive, duke parandaluar simptomat dhe përsëritjen e acarimin dhe si rezultat, përmirësimin e funksionit në jetën e përditshme si dhe cilësinë e jetës. Pasi është vendosur diagnoza e sëmundjeve kronike obstruktive të mushkërive informojeni pacientin në lidhje me sëmundjen.

Inkurajoni pacientin që të marrë pjesë në mënyrë aktive në terapi. Sëmundja kronike obstruktive pulmonare është një kombinim i emfizemës dhe bronkitit kronik. Ndërprerja e pirjes së duhanit vazhdon të jetë ndërhyrja më e rëndësishme terapeutike. Shumë pacientë me sëmundje kronike obstruktive të mushkërive kanë një histori të pirjes së duhanit, dhe shumë aktualisht e konsumojnë atë. Një plan i ndalimit të duhanit është një pjesë thelbësore e një strategjie gjithëpërfshirëse të menaxhimit.

Shkalla e suksesit të planeve për ndërprerjen e duhanit është e ulët për shkak të potencialit të varësisë që ka nikotina, reagimi i kushtëzuar i individëve që pinë duhan ndaj stimulit të shoqërimit të duhanit, fushatave promociionale të fuqishme nga ana e industrisë së duhanit, arsimimit të dobët, dhe problemeve psikologjike me të cilat përballen pacientët të cilët përpiqen të lënë duhanin, duke përfshirë depresionin. Çdo program i ndërprerjes së duhanit duhet të përfshijë ndërhyrje të shumfishta. Programet e ndërhyrjes në duhanpirje përfshijnë të ndihmuarin e vetes, grupi, dorëzimin të mjeku, vendin e punës, dhe programet e komunitetit. Vendosja e një date për ta lënë tymosjen mund të jetë e dobishme.

Mjeku dhe ofruesit e tjerë të kujdesit shëndetësor duhet të marrin pjesë në përcaktimin e datës së synuar dhe duhet ta ndjekin deri në qëndrueshmëri. Simptoma të rënda neuropsikiatrike janë raportuar gjatë mbikëqyrjes dhe mund të përfshijnë ndryshime në sjellje, axhitim, humor depresion, veprime suicidale, dhe përpjekje dhe gjer në vetëvrasje; këto ngjarje të padëshirueshme janë ekspozuar në pacientët pa sëmundje psikiatrike të hershme dhe pacientët me sëmundje psikiatrike të hershme kanë raportuar përkeqësim të simptomave gjatë trajtimit me Varenicline.

▪ *Komponentët e rehabilitimit të plotë të mushkërive*

Programet e plota të rehabilitimit pulmonar zakonisht kanë katër komponent më të rëndësishëm si më poshtë:

- *Trajnimi fizik*
- *Edukimi*
- *Ndërhyrja psikosociale / terapia e sjelljes*
- *Vlerësimi i rezultateve*

Këto ndërhyrje janë dhënë shpesh nga një ekip multidisiplinar që përfshin mjekë, infermierë, terapistë të frymëmarrjes, terapistët fizike, terapistët profesionale, psikologë dhe punonjës socialë.

○ ***Trajnimi fizik***

Trajnimi fizik është themeli i rehabilitimit pulmonar<sup>[8]</sup>. Ushtrimet nuk ndryshojnë dëmtimet thelbësore të mushkërive por janë për të përmirësuar dispnenë dhe përmirësimin e masave të tjera perfundimtare. Përshkrimi i ushtrimeve thekson përballimin e trajnimit 60 % të ngarkesës së punës maksimale për rreth 20-30 minuta, të përsëritur 2-5 herë në javë. Në përgjithësi, ky trajnim tolerohet mirë. Vlerësimi i dispnesë gjatë testimit të klasifikuar si maksimal mund të ofrojë parashikime të besueshme të intensitetit të trajnimit.

Si pasojë, programet e përmirësimit për mushkërite, për përmirësimin e kapacitetit aerobik, përdorin targetimin e dispnes për të drejtuar intensitetin e trajnimit. Ushtrimet e krahëve me mbështetje janë të përshkruara me ergometri ose ushtrimet e krahëve pa mbështetje duhet hequr peshat e lira. Për shkak se në muskujt periferik kontribuohet dobësi për të ushtruar kufizime në pacientet me sëmundje të mushkërive. Forca e trajnimit është një komponent racional e ushtrimit gjatë rehabilitimit pulmonar.

Intensiteti i ulët i muskujve të këmbëve dhe të krahëve ka çuar në uljen dhe reduktimin e frymëmarrjes ekuivalente të oksigjenit dhe dioksidit të karbonit. Plani i drejtimit është një komponent i rëndësishëm në rehabilitimin e mushkërive. Distanca e ecjes është rritur në mënyrën progresive dhe plotësimin me oksigjen shpesh është përdorur në një pacient i cili desaturon me ushtrimin.

Efektet e trajnimit janë të njohura mire. Efektet e trajnimit merren për aq kohë sa vazhdon levizja dhe ushtrimi. Prandaj, përpjekjet për të përmirësuar aderimin afatgjatë me trajnim stërvitje në shtëpi për efektivitetin afatgjatë të rehabilitimit pulmonar janë të nevojshme.

○ ***Stërvitja e muskujve të frymëmarrjes***

Trajnimi i muskujve të frymëmarrjes me stresin adekuat përmirëson fuqinë e muskujve të frymëmarrjes në pacientët me sëmundje obstruktive kronike të frymëmarrjes. Megjithatë, mbetet e paqartë nëse kjo është një përmirësim në një reduktim nga simptomat, aftësinë e kufizuar dhe handikapin. Edhe pse një përmirësim i muskujve të frymëmarrjes është i shoqëruar me gulcim dhe rritjen e qëndresës së muskujve të frymëmarrjes, përfitimet nuk janë të vendosura mirë<sup>[12]</sup>.

○ ***Edukimi***

Edukimi është një pjesë integrale e programeve të rehabilitimit të plotë të mushkërive, duke inkurajuar pjesëmarrjen aktive në kujdesin shëndetësor, e cila çon në një kuptim më të mirë të ndryshimeve fizike dhe psikologjike që ndodhin me sëmundje kronike. Me edukim, pacientët mund të bëhen më të aftë dhe kanë përmirësuar pajtueshmërinë me bashkëpunues vetë-menaxhimi.

○ ***Ruajtjes së energjisë dhe thjeshtësimin e punës***

Metodat përfshijnë norma frymëmarrje, optimizimin e mekanikës trupit, planifikimin e avancuar, prioritetin e aktiviteteve, dhe mbështet përdorimin e pajisjeve.



○ ***Medikamente dhe terapi të tjera***

Edukimi rreth, llojeve të mjekimeve dhe të veprimeve, efekteve anësore, dozën dhe përdorimin e duhur të të gjitha barnave që pihen nga goja janë një pjesë e rëndësishme e një programi gjithëpërfshirës të rehabilitimit pulmonar. Udhëzime për teknikat e dozave, ndarja dhe kur është e nevojshme, përdorimi i oksigjenit, janë veçanarisht të rëndësishme.

○ ***Ndërhyrjet psikosociale dhe të sjelljes***

Ankthi, depresioni, vështirësitë në përballimin e sëmundjeve kronike të mushkërive, dhe paaftësia për të përballuar sëmundjen të kontribuojnë në handicap, sëmundjet e avancuara të rrugëve të frymëmarrjes. Ndërhyrjet psiko-sociale dhe të sjelljes në formën e seancave të rregullta të edukimit të pacientit ose grupeve mbështetëse duke u përqëndruar në probleme të veçanta janë shumë të dobishme. Udhëzime në relaksim progresiv të muskujve, reduktimin e stresit dhe kontrollin e panikut mund të ndihmojë për të zvogëluar dispnen dhe ankthin.

Për shkak të efekteve të sëmundjes kronike të frymëmarrjes në familje, pjesëmarrja e anëtarëve të familjes apo miqtë në rehabilitimin pulmonar është një përkrahje. Pasi depresioni është zhvilluar, pacientët kanë më pak gjasa për të ndjekur planet e trajtimit, ata humbasin funksionin dhe ka një potencial për ta që të vuajë rezultatet më të këqija deri në acarim. Ndërhyrje të tjera duke përfshirë psikoterapi, rehabilitim dhe përmirësimin e mbështetjes sociale, mund të jenë efektive, por edhe më tej studimet janë të nevojshme para se efektiviteti i tyre të mund të demonstrohet.

○ ***Terapi fizike e gjoksit dhe teknikat e frymëmarrjes***

Edhe pse vetëm ndërprerja e pirjes së duhanit dhe terapitë afat-gjatë me oksigjen zgjasin jetën e pacientëve është e mundshme që terapia fizike e gjoksit e bën të njëjtën gjë për personat me fibrozë cistike dhe bronkoektazise të përhapur. Pacienti nxjerr frymën ngadalë për 4-6 sekonda, me buzët që i mban në një pozicion si fishkëllimë. Kjo teknikë lehtëson frymëmarrjen duke rritur presionin respirator dhe rrugët e frymëmarrjes, duke bërë të mundur pengimin e kolapsit të dinamikës respiratore. Lëvizja e buzëve e kontraktuar në frymëmarrje në pjesën më të madhe të punës duke marrë frymë nga diafragma në muskujt e gjoksit, zbresin diafragmën dhe ulin dispnenë në pjesën tjetër.

○ ***Vlerësimi ushqimor***

Fillimi i humbjes së peshës në një pacient me sëmundje kronike respiratore është një tregues i pastër paralajmërimi. Përafërsisht 50% e pacientëve të hospitalizuar janë raportuar të vuajnë nga kequshqyerja me proteina dhe kalori. Ruajtja e një statusi të përshtatshëm ushqyes duke e zbuluar dhe menaxhuar në kohë është thelbësore për pacientin.

Është shumë i rëndësishëm edukimi i pacientit për teknikat e mirëmbajtjes së peshës dhe theksimi i rëndësisë së ruajtjes së masave të muskujve dhe indeve. Mënyra optimale e ushqyerjes tek një pacient në rehabilitimin pulmonar mund të ndihmojë pacientin në kuadrin shëndetësor, në funksionin respirator të muskujve dhe mund të

bëjë që pacienti të ndihet mirë dhe kjo maksimizon rehabilitimin pulmonar dhe gjithashtu mund të përmirësojë sëmundjen. Obeziteti, i cili është përcaktuar si një peshë trupore që është 20% më e madhe sesa pesha ideale e trupit, mund të jetë e dëmshme në funksionimin e frymëmarrjes.

○ ***Vlerësimi i Rezultatit***

Vlerësimi i rezultatit është një komponent i përdorur për të përcaktuar përgjigjet individuale të pacientit dhe për të vlerësuar efektivitetin e përgjithshëm të programit. Matjet e rezultateve duhet të përfshihen në çdo program të rehabilitimit të plotë të mushkërive.

Kërkesat minimale të përfshijnë vlerësimin e masave të mëposhtme të shërimit të pacientit para dhe pas rehabilitimit:

- Dispnea
- Aftësia e ushtrimeve
- Gjendja shëndetësore
- Nivelet e aktivitetit
- Gjithashtu për të ndjekur matjet pas një kohe të gjatë, të tillë si 6 apo 12 muaj
- Masat e aftësisë së kufizuar

○ ***Testet e veprimit***

Testimi progresiv i stërvitjes në një biçikletë stacionare ose punë rutine është kryer në një normë të zemrës prej 85% të maksimumit të parashikuar. Dispnea gjatë testeve të veprimit mund të vlerësohet duke përdorur një shkallë analoge vizuale. Ky test është funksional jep përmirësime të ndjeshme të rehabilitimit pulmonar. Në vend të një rritje në rritjen e normës së punës, kapaciteti mund të matet në një pjesë të vazhdueshme të normës maksimale të punës. Kapaciteti funksional është ajo që pacienti është në gjendje të bëjë, ndërsa performanca funksionale është ajo që pacienti në të vërtetë e bën ditë-për-ditë.

Rezerva funksionale është dallimi midis tyre. Rehabilitimi pulmonar përmirëson rezervën funksionale të pacientit. Statusi funksional zakonisht matet nga një pyetësor, i cili vlerëson ndikimin e programit për aktivitete të ndryshme. Instrumente të lidhur me cilësinë e jetës mund të vlerësojnë të mirën e përgjithshme, përmirësimin e simptomave të pacientit, aftësitë e kufizuara dhe handikapin. Cilësia e jetës është përshkruar si kënaqësitë e një personi apo lumturia me jetën në kërkesat që pacienti i konsideron si të rëndësishme. Cilësia e jetës mund të konsiderohet një ekuilibër midis asaj që është e dëshiruar në jetë dhe çfarë është arritur (edhe pse këta tregues janë të vështirë për tu matur).

○ ***Drejtimet e ardhshme të rehabilitimit pulmonar***

Megjithë përparimin e bërë në kuptimin e rehabilitimit pulmonar, më shumë informacion është i nevojshëm për të siguruar trajtimin e duhur për rritjen e numrit të pacientëve me sëmundje kronike të frymëmarrjes. Rehabilitimi pulmonar mbetet një art i praktikës mjekësore, por një që është ndërtuar gjithnjë mbi një bazë të hulumtimeve shkencore.

Ushtrimet janë një komponent i rëndësishëm i rehabilitimit pulmonar. Pak dihet për përfitimet shtesë të edukimit, strategjive të frymëmarrjes, mbështetjes psiko-sociale, dhe terapisë së grupit. Njohja e efektivitetit të këtyre komponentëve do të jetë e dobishme për pacientët e tjerë të cilët nuk mund ta ushtrojnë. Mbetet shumë për të mësuar në lidhje me intensitetin, kohëzgjatjen dhe formën optimale të edukimit.

## KAPITULLI V

### 5.1 Terapia aktuale farmakologjike për insuficiencën kardiake kongjestive

➤ Inhibitorët e Enzimës Konvertuese Angiotenzinës

Trajtimi i insuficiencës kardiake të zemrës është lehtësuar me prezantimin e inhibitorëve të Enzimës Konvertuese të Angiotenzinës që në vitin 1980.

➤ Bllokuesit e receptorëve angiotensin II

Receptorët antagonist angiotensin II bllokojnë aksionin e angiotensin II në nivelin At1 më plotësisht se sa inhibitorët e Enzimës Konvertuese të Angiotenzinës.

➤ Diuretikët

Qëllimi i terapisë diuretike në insuficiencën kardiake të zemrës është përmirësimi i simptomave kongjestive. Diuretikët mund të parandalojnë rezultatet e hospitalizimit nga mbingarkesa e vëllimit.

➤ Digitalikët

Digitali lehtëson simptomat dhe përmirëson statusin klinik tek pacientët.

➤  $\beta$ -bllokuesit

Bllokuesit-  $\beta$ , si agjentë terapeutik në insuficiencën e zemrës, janë investiguar në 20 vitet e kaluara. Ata janë tani në krye të kërkimit në trajtimin e insuficiences kardiake kongjestive.

➤ Modulatorët e rinj neurohormonal

Modulatorët e rinj neurohormonal, si receptorët antagonistë endotelinë dhe antagonistët reninë, tani po investigohen për përdorimin tek këta pacientë. Pavarësisht se receptori bllokues angiotensin II duket të jetë premtues, përdorimi i tyre nuk mund të mbështetet te pacientët me insuficiencë kardiake derisa disa prova klinike të rastësishme, të kontrolluara të jenë plotësuar.

Disa modulatorë të rinj neurohormonal po hetohen me shpresën që në të ardhmen e afërt, seleksionimi i barnave për pacientët me insuficiencë kardiake kongjestive mund të individualizohet.

## KAPITULLI VI

### 6.1 Vendosja e riskut të ushtrimeve në perspektivë:

#### Implikimet për parandalimin primar dhe dytësor të sëmundjes së zemrës

Raporte të Infarktut Akut Miokardial (MI) dhe arrestit kardiak të shoqëruar me ushtrime fizike janë shfaqur në literaturën e mjekësisë duke sugjeruar që aktivitetet fizike të vështira mund të nxisin ngjarjet kardiovaskulare te disa persona. Njohuritë e përgjithshme të kësaj shoqate janë bërë shembull nga dispozicioni papërshtatshëm dhe prezentshëm i një defribilatorit në testet laboratorike të ushtrimeve të stresit dhe pajisjeve të trajnimit të ushtrimeve kardiake. Nocioni që aktivitetet fizike të fuqishme mund të aktivizojnë komplikime kardiovaskulare është verifikuar nga disa raporte të fundit<sup>[3,4,5]</sup>. Këto studime alarmuese sugjerojnë që risqe shtesë të IM akut dhe arrestit kardiak gjatë ushtrimeve, krahasuar me atë të herëve të tjera, mund të jetë më shumë se 100 herë më i madh gjatë ose mbas ushtrimit. Fatkeqësisht, këto gjetje janë cituar gabim ose jashtë konteksti, veçanërisht në mediat popullore: “Ushtrimet mund t’ju vrasin”.

Qëllimi i këtij punimi është të vendosë në perspektivë shqetësimet që janë ngritur nga këto studime, me referenca specifike në riskun relativ, absolut dhe të gjithëanshëm të IM akut dhe arrestit kardiak në persona inaktiv dhe aktive; influenca e kohës së ditës në komplikime kardiovaskulare; aktivitete me risk të lartë; identifikimi i një personi “në risk” dhe rekomandimet praktike për reduktimin e ndodhjes së ngjarjeve kardiovaskulare lidhur me ushtrimet.

### 6.2 Risku i ushtrimeve

Personat që kanë eksperiencë në ngjarje kardiovaskulare gjatë ushtrimeve përgjithësisht kanë forma të sëmundjeve të zemrës. Ndodhja e arrestit kardiak gjatë trajnimit të ushtrimeve në pacientët koronar është raportuar si 1 ngjarje për 59,142 orë. Në këtë ritëm, një program tipik rehabilitimi kardiak që ka 100 pacientë që ushtrohen 3 orë/javë mund të presin një vdekje të papritur kardiake cdo 3,85 vjet (duke supozuar një pjesëmarrje 100%). Në kontrast, një ngjarje ndodh çdo 565,000 orë në popullsinë e përgjithshme<sup>[6]</sup>.

Eventet kardiake dhe akute ose arresti kardiak gjatë ushtrimeve fizike mund të përfaqësojnë manifestime të sëmundjes së arteries koronare të njohur ose të fjetur, që reflekton ndryshime të menjëhershme ndërmjet furnizimit miokardial me oksigjen dhe streseve hemodinamike që shkatërrojnë pllakat atherosklerotike të cënueshme. Në të vërtetë, sëmundja e arteries koronare është autopsia më frekvente e gjetur në persona mbi 35 vjeç që vdesin papritur gjatë ushtrimeve<sup>[7,8]</sup>.

Në anën tjetër abnormalitetet strukturore të zemrës, përfshirë dhe çarjet e aortës, anomalia e arteries koronare të majtë, hipertrofia dhe/ose kardiomiopatia ventrikulare

e majtë, dhe parregullsitë e sistemit konduktiv janë shkaqet kryesore të një vdekje të papritur gjatë ushtrimeve të njerëzit e rinj. Përjashtim rrethanave të pazakonta, si p.sh: çrregullimeve elektrolite intra dhe ekstraqelizore, ose goditjet dytësore e tërësore të ushtrimeve fizike (p.sh. maratona ose vrapi ultramaratonë), zemra e shëndetshme duket të mbrohet nga evolucioni i aritmisë vdekjeprurëse. Pra, kombinimi i ushtrimeve dhe një zemër delikate ose e sëmurë, se sa ushtrime për vete, duket të jetë një risk kardiovaskular akut i rëndësishëm i aktivitetit fizik.

### **6.3 Arresti kardiak**

Evidencat fizpatologjike sugjerojnë që aktivitetet fizike të vështira (konsumimi oksigjenit miokardial në rritje me shkurtimin njëkohësisht të diastolës dhe kohës së perfuzionit të koronare) mund të evokojë një mungesë oksigjeni të përkohshëm në nivelin subendokardial, që agrevohet nga bashkimi venoz në përmirësim. Ishemia simptomatike ose miokardial i heshtur<sup>[3,9]</sup>, mosbalancimi sodium-potasiumit, përzgjedhja e rritjes së katekolaminës dhe qarkullimi yndyrnave acide të lira mund të jenë të gjitha aritmogjenike.

Megjithëse është e vështirë të identifikosh individë që mund të jenë të predispozuar të lidhen me vdekje të papritur kardiake, janë shënuar karakteristika klinike të caktuara. Persona më MI të mëparshme të cilët kanë dëmtuar funksionin e ventrikules së majtë (shpesh e manifestuar si një ushtrim hipotensioni); kërcënimin e aritmisë ventrikulare; ose kush ka një kapacitet shumë të ulët ose relativisht të lartë duken të jenë në një risk në rritje<sup>[10]</sup>. Megjithatë, për shkak të të papriturave të procesit aterosklerotik, saktësia në parashikimin se cilët pacientë do të kenë eksperianca në arrestin kardiak gjatë ushtrimeve mbetet e paarritshme.

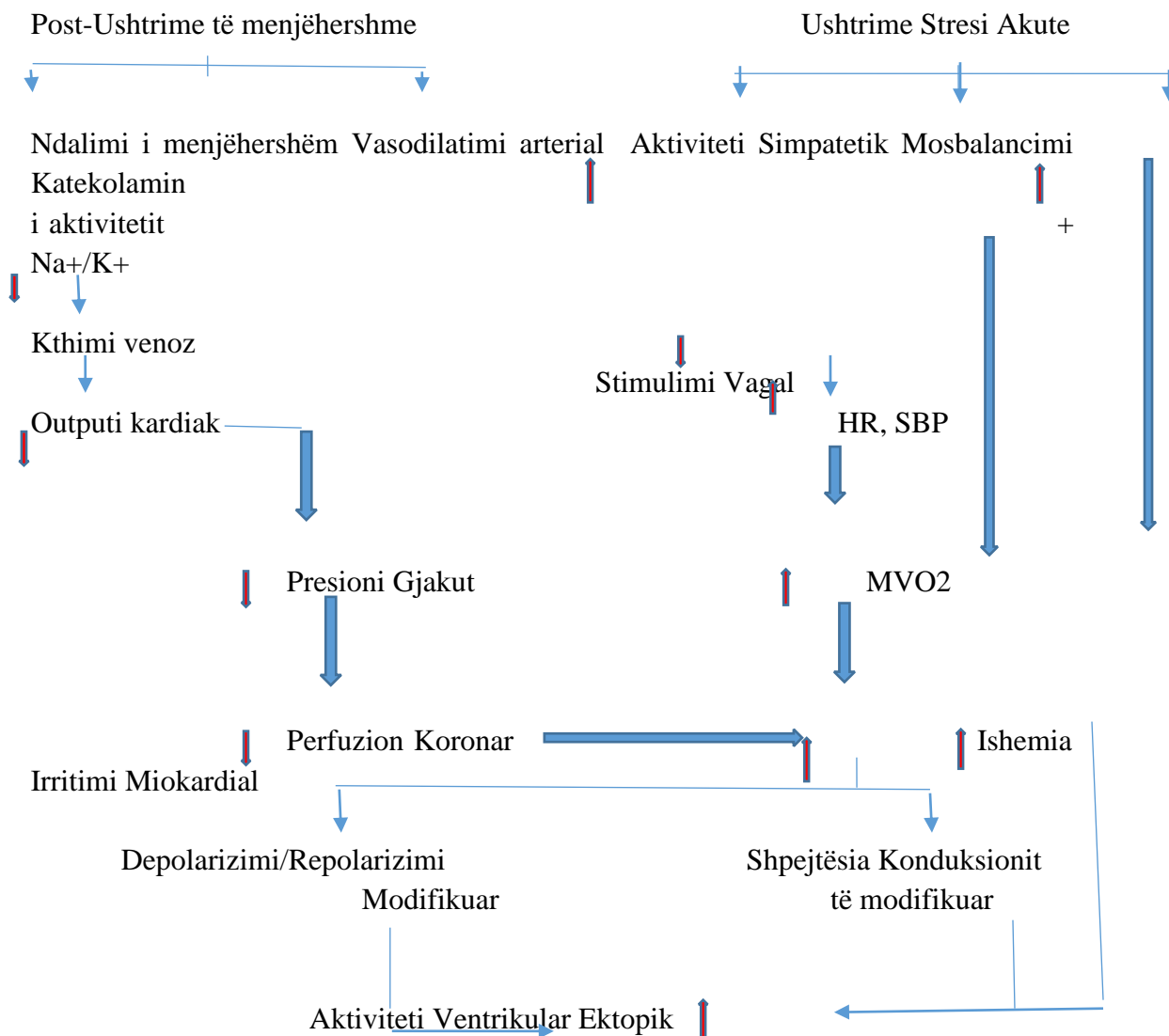


Figura paraqet modifikimet fiziologjike që shoqërojnë ushtrimet akute dhe shërimin dhe rezultatet e tyre të mundshme. HR=Rrahjet e zemrës, SBP=Presioni Sistolik i Gjakut, MVO2=Oksigjeni miokardial, CHD=Sëmundja Koronare e Zemrës

## 6.4 Infarkti Miokardit

Tradicionalisht, është besuar që shkalla e ngushtimit të arteries koronare përcaktoi riskun e ngjarjeve koronare akute. Megjithatë, kërkimet e fundit kanë treguar që MI-të më akute ndodhin në vende të arteries koronare që më parë kishin bllokime nga të lehta në të moderuara (bllokime <70%). Këto ngushtime nuk janë trajtuar tipikisht me procedurat e rivaskularizimit si psh bypassi arteries koronare ose angioplazi koronare perkutane transluminale. Rrjedhimisht, qëllimet e terapisë profilaktike të përkohshme kanë rritur përfshirjen e stabilizimit të pllakave dhe normalizimit të funksionit endotelial nëpërmjet uljes së lipideve, veçanërisht densiteti ulët i lipoprotein

kolesterol<sup>[11, 12, 13]</sup>. Megjithëse arsyet që ushtrimet fizike të vështira ndonjëherë mund të provokojnë thyerjen e pllakave dhe trombozën akute koronare janë të panjohura, disa hipoteza janë sugjeruar si mekanizmi aktivizimit<sup>[14, 15, 16]</sup>.

**Tabela 11.1** Mekanizmat potencial të shkaktimit të IM akut nga eforti fizik

Ushtrim---> spazma të arteries koronare në segmentet e sëmurë---> rupturë e pllakës
Ushtrim---> ndryshime në dimensionet kardiake---> përdredhje e koronareve epikardiale ---> rupturë e pllakës
Ushtrim---> rritje e presionit të gjakut---> rupturë e pllakës
Ushtrim---> rritje e agregimit të pllakëzave e induktuar nga katekolaminat

**Tabela 11.2** Risku relativ i IM i lidhur me efortin sipas frekuencës së eforteve fizike

	Frekuenca e eforteve	Risku relativ
Studimi gjerman	<4 herë/ javë	6.9
	4 herë/ javë	1.3
Studimi i U.S	< 1 herë/ javë	107
	1-2 herë/ javë	19.4
	3-4 herë/ javë	8.6
	≥ 5 herë/ javë	2.4

Si për rrjedhim, në një grup të 60 personave inaktiv, mesatarisht të moshës 50 vjeç, të cilët filluan një program rigoroz ushtrimesh 3orë/javë, mund të pritet 1 infarkt miokardial akut ne vit (100% pjesëmarrje).

## 6.5 A e tejkalon përfitimi riskun?

Rritja e riskut relativ të ngjarjeve lidhur me ushtrimet duken të kontradiktojnë besimin e përgjithshëm që ushtrimet ulin riskun e sëmundjeve të zemrës dhe manifestimet e saj. Pyetja kritike, megjithatë, është n.q.s. përfitimet e gjithëanshme kardiovaskulare të ushtrimeve tejkalojnë rritjen e riskut të përkohshëm. Në këtë përfundim, Siscovick<sup>[19]</sup> raportoi që risku relativ i arrestit kardiak gjatë ushtrimeve krahasuar me atë të herëve të tjera ishte 56 herë më i madh ndërmjet personave inaktiv dhe vetëm 5 herë më i madh ndërmjet personave me nivele të larta zakoni të aktiviteteve. Megjithatë, risku total i arrestit kardiak ndërmjet personave me zakone të të qenit aktiv ishte vetëm 40% i asaj të personave inaktiv. Me fjalë të tjera, n.q.s. një person ushtrohet fuqimisht për 1 orë në ditë, ai ka më shumë mundësi ti shfaqet një arrest kardiak gjatë asaj periudhe sa sa gjatë një periudhe të krahasueshme të një aktiviteti më pak të fuqishëm, pavarësisht faktit se ai është me zakon të të qenit aktiv ose joaktiv. Në anën tjetër, n.q.s. ai është një ushtrues i rregullt, krahasuar me një person me inaktivitet të hershëm bien dakort me gjetjet e fundit të studimeve të SHBA dhe



Gjermanisë në aktivizimin e MI akut me anë të ushtrimeve fizike të vështira dhe mbështesin hipotezën që ushtrimet mbrojnë kundër dhe provokojnë ngjarjet kardiovaskulare<sup>[4, 5, 20]</sup>. Fatkeqësisht, të dhëna të ngjashme të gratë mungojnë, por janë vetëm për burrat.

## **6.6 Ushtrime në mëngjes apo mbas dite?**

Gjatë orëve të hershme të mëngjesit një varietet mekanizmesh patofiziologjike për MI akute kanë më shumë mundësi të jenë operative. Këto mekanizma përfshijnë aktivizime potenciale të çarjes së pllakës së arteries koronare dhe trombozës si presioni i gjakut, katekolamina, dhe kortizoli; agregabiliteti i plateletës; tingulli koronar vaskular; trashësia e plazmës; dhe aktiviteti fibronolitik i lidhur me zgjimin dhe supozimin e një pozicioni vertikal. Është sugjeruar që trajnimi ushtrimeve të mbivendosura mund të theksojë këto përgjigje dhe kështu të lartësojë riskun e ngjarjeve kardiovaskulare<sup>[21, 22, 23, 24]</sup>.

## **6.7 Punimi me lopatë në dëborë:**

### **Një aktivizim i ngjarjeve kardiovaskulare**

Gjatë muajve të dimrit, një frekuencë në rritje e MI akute dhe vdekjeve të papritura kardiake është raportuar në literaturën mjekësore dhe nga shtypi, pas një rënie dëbore të fuqishme.

“Të paktën 8 njerëz vdiqën në Detroit pas rënies së borës. Vetëm në qytetin e Ēayne, 17 vdekje me atak kardiak iu atribuan ushtrimit që në kohën që filloi dëborë. Shumica e viktimave ishin burra në moshë duke pastruar rrugën nga dëborë”. “ Të shtunën 8 Dhjetor 1990, 35 cm dëborë ra në Sheffield. Ditën pasuese pesë pacientë u pranuan në njësinë e kujdesit koronar me infarkt miokardial akut të valës Q; kjo është më e madhe se norma mesatare e pranimit e një në dy infarkte në ditë në Dhjetor”<sup>[25, 26, 27]</sup>.

Konsumimi i oksigjenit gjatë punimit me lopatë ishte 39% më i ulët se harxhimi i energjisë në këta subjektë gjatë testit të biçikletës. Gjatë punimit 10 min. me lopatë frekuenca maksimale e zemrës, presioni i gjakut, dhe eforti i perceptuar në subjekteve u rrit në vlera që janë te krahasueshme ose më të larta se vlerat maksimale të arrira nga të njëjtët subjektë gjatë testit të biçikletës.

Mesatarisht subjektet ngritën dhe hodhën afërsisht 1 ton borë, që është ekuivalente me peshën e një automjeti mesatar. U konkludua që punimi në dëborë me lopatë kërkon nevoja miokardiale që rivalizojnë testimi maksimal me biçikletë në burrat sedentarë. Këto përgjigje mund të kontribuojnë në njohuritë rreth eventeve të shumta kardiovaskulare të raportuara në mesoburrat dhe të moshuarit pas reshjeve të mëdha të dëborës.

Ndryshoret (variablat)	Testi i biçikletës	Punimi në dëborë
Ritmi i zemrës	179 ± 17	175 ± 15
Presioni sistolik i gjakut (mmHg)	181 ± 25	198 ± 17
Konsumimi i oksigjenit (ekuivalent metabolik)	9.3 ± 18	5.7 ± 0.8
Vlerësimi i efortit të perceptuar (shkalle 6-20)	17.9 ± 1.5	16.7 ± 1.7

**Tabela 11.3** Matjet kardiorespiratore gjatë testimit maksimal në biçikletë dhe dëborë  
1 ekuivalent metabolik = 3.5ml/kg/min

Rezultatet, në burrat e shëndetshëm të patrajnuar, tregojnë që punimi me lopatë në dëborë mund të shkaktojë rritje në ritmin e zemrës dhe presionit të gjakut.

## 6.8 Të identifikosh personin në rrezik

Është shumë e vështirë të identifikosh personat që mund të jenë të predispozuar ndaj komplikacione kardiovaskulare të lidhura me ushtrimet. As aftësitë fizike as trajnimet e rregullta fizike, as mungesa e faktorëve të rrezikut koronar të garantojnë mbrojtje kundrejt eventeve fatale gjatë ushtrimeve. Megjithatë dihet që individët pësojnë komplikacione kardiovaskulare fatale ose jofatale gjatë ose menjëherë pas ushtrimeve shpesh kanë simptoma prodromale në javët ose muajt para eventit.

Tabela më poshtë përmbledh simptomat prodromale të të raportuara nga 45 subjekte brenda 1 jave të vdekjes kardiake të papritur të lidhur me ushtrimet. 16 nga 45 raportuan simptoma të shumëfishta, por përsëri vetëm 9 u konsultuan me një mjek fizikant.

Ngjashmërisht, Noakes, Opie, dhe Rose raportuan një prevalencë të lartë simptomash premonitore në vrapuesit e maratonave të cilët preken nga evente kardiovaskulare të lidhura me ushtrimet : 81% zhvilluan simptoma paralajmëruese, megjithatë shumica e këtyre vrapuesve vazhduan të trajnohen pa kërkuar këshillë mjekësore.

Tabela. Simptomat prodromale të raportuara nga 45 subjekte brenda 1 jave të vdekjes së papritur të tyre.

Simptomat	Nr.
Dhimbje gjoksi/angina	15
Rritje e lodhjes	12
Dhimbje stomaku/djegje gjoksi/simptoma gastrointestinale	10
Dispne e tepërt	6
Dhimbje veshi ose qafe	5
Diskomfort të të përgjithshëm	5
Infeksione të traktit të sipërm respirator	4
Marrje mëndsh/palpitacione	3
Dhimbje e fortë koke	2

Është sugjeruar që individët e mirë trajnuar mund të anashkalojnë simptomat prodromale, ndoshta sepse besojnë gabimisht që fitnesi superior i tyre u siguron “imunitet” ndaj sëmundjeve kardiake.

Sipas Komitetit Amerikan të Zemrës për ushtrimet, “Risku i ushtrimeve të vështira në popullatën sedentare mund të minimizohet ose të eliminohet me teste paraprake dhe programe ushtrimore të personalizuara”. Mëgjithëse testi i stresit ushtrimor shpesh rekomandohet për të qënë të sigurt në pjesëmarrjet ushtrimore, disa studime kanë reportuar ECG ushtrimore normale në persona që kanë pësuar komplikacione kardiovaskulare.

Madje që një test të dalë pozitiv kërkon një lezion koronar të rëndësishëm, ndërkohë që shumica e eventeve koronare akute ndodhin në pllaka aterosklerotike joobstruktive.

Këto rezultate, të shoqëruara me raste të rralla të eventeve kardiovaskulare në individët asimptomatik, kostoja e lartë e testeve ushtrimore në masë dhe testeve plotësuese, gjithashtu edhe paqartësi rreth uljes së segmentit ST gjatë ushtrimeve në persona me probabilitet të ulët për CAD, sugjerojnë që është jopraktike të përdoret testi ushtrimor si mjet parandalues për eventet kardiovaskulare në personat asimptomatik. Me një fjalë nevoja për teste ushtrimore rutinë për personat asimptomatik mbetet e diskutueshme.

## **6.9 Rekomandimet për të ulur incidencën e eventeve kardiovaskulare**

Të listuarat mëposhtë janë një listë rekomandimesh për të ulur incidencën e komplikacioneve kardiovaskulare gjatë ushtrimeve:

- Të theksohen procedurat e duhura të nxehjes dhe ftohjes në ushtrime. Një numër joproportional eventesh kardiovaskulare janë reportuar gjatë fazave të nxehjes dhe ftohjes. Një nxehje graduale mund të mënjanojë efekte të padëshiruara në sistemin kardiovaskular. Ftohja përmirëson kthimin venoz gjatë ushtrimeve, duke ulur mundësinë e hypotensionit postushtrimor.
- Të përdoret monitorim ECG e vazhdueshme ose menjëherëshme për pacientë të caktuar. Grada e monitorimit me ECG duhet të jetë e lidhur me stabilitetin kardiak të pacientit. Si një alternativë për monitorimin ECG të vazhdueshëm të kushtueshëm, vendoset një elektrokardiografi e menjëherëshme e lidhur me një ekran për lëvizjen e segmentit ST, aritmitë kërcënuese, dhe prishjeve të intesitetit ushtrimor. Ngaqë është e vështirë të zbulohet ishemia miokardiale me këtë teknikë, çdo lëvizje e segmentit ST duhet verifikuar.
- Të inkurajohet një intesitet ushtrimor i lehtë deri i moderuar. Sa më i ulët intesiteti aq më pak është mundësia të ndodhin evente kardiovaskulare. Intesiteti më i ulët kompensohet me shpeshtësinë dhe gjatësinë e trajnimeve.
- Të promovohet edukimi i pacientit. Është e rëndësishme që pacientët të dinë ritmin e tyre kardiak, si të masin pulsën saktë, dhe të mësojnë të ndalojnë

trajnimin e të kërkojnë këshillë mjekësore nëse kanë ritëm kardiak jonormal, dhimbje gjoksi ose presion, ose marrje mendsh.

- Të theksohen në mënyrë strikte ushtrimet e rekomanduara në vartësi me pulsën. Viktimat e arresteve kardiace janë më të mundshëm të tejkalojnë masën ushtrimore të lejuar për ritmet e tyre përkatëse. Pacientët duhet të këshillohen të ushtrohen me intesitet rreth 10-15 rrahje/min poshtë kufirit maksimal të tyre. Stafi duhet të mbikqyrë persona të tillë që tejkalojnë limitet e ritmeve kardiace të përcaktuara për ta.
- Të modifikohen rregullat rekreative dhe të minimizohet konkurrenca. Shpesh nxitja për aktivitet më të lartë influencohet nga shokët e skuadrës dhe ekspertiza e kundërshtarit. Emocionet në lojë mund të rrisin aktivitetin simpatik dhe nivelet e katekolaminave dhe të ulin kufirin e fibrilacionit ventrikular. Lideri i ushtrimit duhet të minimizojë konkurrencën dhe të modifikojë rregullat e lojës për të ulur konsumimin e energjisë dhe ritmit kardiak.
- Të përshtatet ushtrimi me mjedisin. Pacientët kardiakë mund të ushtrohen të sigurtë në mot të ftohtë, nëse vishen si duhet. Për ata që vuajnë nga angina kur thithin ajër të ftohtë, diskomforti mund të ulet ose të pakësohet duke veshur një maskë që ngroh ajrin e thithur. Rritjet në temperaturën trupore dhe metabolizëm mund të rezultojnë në kërkesa kardiace joproporcionale. Pacientët e pa aklimatizuar ndaj nxehtësisë dhe që ekspozohen në temperatura më të mëdha se 24°C kanë rritje shtesë në ritmin kardiak prej 1 rrahje/min/°C gjatë ushtrimeve dhe 2-4 rrahje/min/°C kur ka njëhohësisht rritje të lagështirës. Kështu, në mot të ngrohtë ose të lagësht, duhet një ulje e aktiviteti fizik për të mbajtur ritmet kardiace të caktuara.

Këto strategji, të shoqëruara me teste ushtrimore seriale, mbikqyrje mjekësore, aksesi i një defibrilatorit dhe barërave të emergjencës, dhe një plan aksioni i përgatitur rregullisht për emergjenca kardiace, mund të ndihmojë të ulë vdekshmërinë e terapisë ushtrimore kardiace. Raportimet indikojnë që 90% e personave që pësojnë arrest kardiak në kushte të tilla reanimohen suksesshëm nga stafi infermier të asistuar nga fiziologjist-teknologjistë ushtrimorë dhe shërbimi mjekësor emergjent.

Megjithëse literatura sugjeron raste të rralla të komplikacioneve kardiace gjatë ushtrimeve, duket se ka një risk të rritur për IM akut dhe arrest kardiak në krahasim me riskun në rastet e tjera.

Nga ana tjetër risku i një eventit kardiak duket se ulet në persona që janë ushtrues të rregullt.

## **KAPITULLI VII**

### **7.1 Ndërveprimi midis trajnimit me ushtrime dhe rimodelimit në pacientë me disfunkcion të ventrikulit të majtë dhe insuficiencë kardiake kronike**

Vlera potenciale e rehabilitimit me ushtrime në pacientë me sëmundje koronare është njohur pothuajse aq herët sa janë edhe përshkrimet klinike të vetë sëmundjes në fundin e shek XVIII. Ambulimi menjëherë pas infarktimit miokardial dhe përdorimi i rehabilitimit kardial i bazuar në ushtrime janë praktika gjerësisht të praktikuara për shkak të efekteve të tyre pozitive.

Trajnimi fizik është i rekomanduar pas IM akut, por edhe për pacientë me probleme të tjera kardiake si insuficienca kardiake e kompensuar. Megjithatë efektet pozitive të trajnimit ushtrimor mbi aktivitetin fizik dhe cilësinë e jetës janë të mirë dokumentuara, impakti mbi funksionin dhe rimodelimin e ventrikulit të majtë nuk njihen mirë, sidomos në pacientë me disfunkcion të ventrikulit të majtë. Ky material përshkruan studimet aktuale dhe diskuton efektet e trajnimit fizik mbi rimodelimin e ventrikulit të majtë në pacientë me funksion të dobët të VM dhe insuficiencë kardiake kronike.

### **7.2 Trajnimi fizik në disfunkcionin e Ventrikulit të Majtë**

Para 3 dekadash, evidenca që aktiviteti fizik mund të promovojë përshtatje metabolike dhe kardiovaskulare të dobishme pa efekte të dëmshme të rëndësishme në pacientët me sëmundje kardiake dhe me funksion sistolik të VM normal, dha lindjen e një mjete të ri terapeutik.

Efektet e dobishme në rehabilitimin kardial dhe në programet parandaluese sekondare në pacientë me sëmundje koronare janë të mirë dokumentuara. Efektet klinike përfshijnë përmirësim të tolerancës në ushtrimet fizike dhe të cilësisë së jetës, ulje vdekshmërie, dhe kosto më e ulët për shkak të shtrimeve më të pakta në spital.

Në fillim të viteve '80, trajnimi ushtrimor u pa se ishte i dobishëm edhe për pacientë me funksion ventrikular të dëmtuar në të cilët shtimi i punës fizike nuk shoqërohej me përkeqësim të funksionit ventrikular. Studimet në kafshë konfirmuan që ushtrime të moderuara pas infarktimit miokardial nuk prodhojnë efekte të dëmshme të rëndësishme në madhësinë e infarktimit apo topografisë e VM.

Megjithatë, gjatë dekadës së fundit, është përmirësuar shumë kuptimi ynë për rëndësinë patofiziologjike të volumit të ventrikulit të majtë pas IM për shkak të njohjes së natyrës progresive të dilatimit (zgjerimit) ventrikular. Edhe pse zmadhimi ventrikular që shoqëron IM fillon me nekrozë lokale dhe përhapje të infarktimit, deformin i mëtejshëm dhe zmadhim ventrikular global mund të vazhdojë gjatë fazës kronike pasi shërimi dhe cikatrizimi kanë përfunduar. Kombinimi i hollimit të murit

miokardial, formimi i aneurizmës, dhe një rritje e rrezes së VM janë quajtur “rimodelim miokardial” e cila përbën një shenjë të rëndësishme pas infarktimit dhe një pararendës të insuficiencës kardiake. Faktorë të ndryshëm mund të influencojnë dhe modifikojnë procesin e rimodelimit si p.sh. madhësia e infarktimit, stresi mural ventrikular, kushtet e ndryshe të mbushjes, vazhdueshmëria e infarktimit, medikamentet, dhe mundësisht faktorë të tjerë të papërcaktuar mirë. Këto studime kishin si qëllim të shihnin efektet e trajtimit ushtrimor afatgjat (6 muaj) në dimensionet globale të kavitetit ventrikular, funksionit dhe topografisë së tij. Qëllimi sekondar ishte të përcaktohej roli i ishemi miokardiale në funksionin e VM. Pacientë pa kufizime për ushtrime u studiuan me ekokardiografi 4-8 javë pas IM anterior me valë-Q dhe pastaj 6 muaj më vonë. Një sistem i kompjuterizuar u përdor për të nxjerrë varietetet ekokardiografike të madhësisë ventrikulare, funksionit dhe topografisë. Pas studimit fillestar, pacientët u ndanë në mënyrë të përzier në një program trajnimi ushtrimor 6-mujor (n=49) ose në grup kontrolli (n=46). Pas 6 muajsh, u pa një rritje e rëndësishme në kapacitetin për punë vetëm në grupin e trajnuar, ndërkohë që madhësia globale ventrikulare, dilatimi lokal, dhe prishja e formës nuk ndryshuan në asnjërin grup. Megjithatë, pacientët me fraksion ejeksioni (FE) <40%, krahasuar me ata me FE >40%, kishin një zmadhim ventrikular më të madh në fillim të studimit dhe demonstuan zgjerim global dhe regional të mëtejshëm pas 6 muajsh, pavarësisht nëse ishin në grupin e trajnimit apo të kontrollit. Madhësia ventrikulare dhe topografia nuk ndryshuan në pacientë me FE >40%. Për ta përmbledhur, studimi tregoi që pacientët me funksion të dobët të VM, 4-6 javë pas IM anterior kanë tendencë për zgjerim global dhe regional të mëtejshëm, por në kontrast rezultatet e mëparshme, trajnimi fizik tregoi se nuk ndikonte në këtë përkeqësim spontan. Megjithatë, meqë grupi i pacientëve me disfunkcion të VM nuk ishte mjaftueshëm i madh për të nxjerrë një konkluzion përfundimtar, u kërkuan studime të tjera për të parë nëse ka grupe të popullatës me IM në të cilët trajnimi ushtrimor është i dëmshëm.

Në fakt, në një studim më të hershëm, Dubach përdori rezonance magnetike për të vlerësuar ndryshimet në hollimin e murit miokardial, trashësinë, madhësinë globale të VM, volumet, dhe fraksionin e ejeksionit në 25 pacientë me funksion të reduktuar ventrikular (FE  $32 \pm 6\%$ ) pas IM, të cilët i ishin nënshtruar trajnimit fizik. Një program 2 mujor rehabilitimi rezidencial kardiak me intensitet të lartë, i filluar 1 muaj pas infarktimit rezultoi në rritje domethënëse në kapacitetin për punë pa efekte negative në volumet e VM, funksionit, apo trashje e murit pavarësisht sipërfaqes së infarktimit. Këto të dhëna mbështesin fuqishëm rezultatet e studimit, por për shkak të numrit të vogël të pacientëve të regjistruar, studime të tjera u kërkuan për të qartësuar ndërveprimin mes trajnimit fizik dhe rimodelimit në pacientë postinfarkt me disfunkcion sistolik. Pacientë postinfarkt me disfunkcion të VM, i'u bë një vlerësim funksional 3-5 javë pas IM dhe në fund të studimit, 6 muaj më vonë. Pas vlerësimit fillestar, pacientët u shpërndanë në mënyrë të përzier në një program 6 mujor trajnimi fizik (n=40) ose në një grup kontrolli (n=40). Të gjitha të dhënat u mblodhën dhe u analizuan në qendrën e koordinimit. Po ashtu si në studimin origjinal u morën imazhe digjitale ekokardiografike dhe një sistem i kompjuterizuar u përdor për detektimin dhe kuantifikimin e lëvizjen regionale të murit, funksionin e VM, dhe rimodelimit. Pas 6

muajsh, një rritje domethënëse në kapacitetin për punë u vëzhgua vetëm në grupin e trajnuar, ndërkohë që volumet e VM ishin rritur në grupin e kontrollit por jo në të trajnimit. Përkundrazi, fraksioni i ejeksionit ishte përmirësuar në grupin e trajnuar por jo në grupin e kontrollit. Me një fjalë, në pacientë postinfarkt me disfunkcion sistolik, trajnimi fizik me kohë të zgjatur dobësoi rimodelimin me një përmirësim të lehtë të funksionit ventrikular me kalimin e kohës.

Pra, ky studim tregoi që një program i thjeshtë ushtrimor i bërë në kushte shtëpie ka aftësi dhe efektivitet për të përmirësuar tolerancën për punë dhe cilësinë e jetës në pacientë me disfunkcion të VM pas një IM të pakomplikuar. Pacientë të tillë mund të përfitojnë nga trajnimi fizik pa efekte të dëmshme në procesin e rimodelimit. Në sajë të këtyre të dhënave trajnimi fizik duhet rekomanduar si trajtim plotësues për trajtimin medical aktual, jo vetëm për përmirësime simptomatike dhe funksionale por edhe për të parandaluar progresin e disfunkcionit të VM dhe morbiditetin dhe mortalitetin që e shoqëron.

### **7.3 Trajnimi fizik dhe insuficiencia kardiake**

Meqë rezultatet janë favorizuese në pacientë me IM të madh transmural, kërkimet e reja kanë ngritur diskutimet për të aplikuar gjithashtu trajnimin fizik në pacientë me insuficiencë kardiake kongjestive që është një problem serioz që po vjen duke u ritur i cili përfshin përkeqësim klinik progresiv dhe vartësi në të tjerët, cilësi të dobët jete, prognozë jo të mirë.

Pushimi, pakësimi i kripës, diuretikët, dhe glukosidët kardiakë ishin për një kohë të gjatë mjekimi kryesor. Megjithëse është arritur një ulje e morbiditetit dhe mortalitetit me skemat e reja farmakologjike, ngelen akoma simptoma dhe paaftësi edhe në pacientët e trajtuar mirë, që do të thotë cilësi e dobët jete dhe prognozë jo të mirë.

Vitet e fundit, të dhënat tregojnë që të kufizuarit e aktivitetit fizik mund të çojë në paaftësi të mëtejshme. Megjithëse efektet e trajnimit fizik janë ekzaminuar në një numër relativisht të vogël pacientësh me insuficiencë kardiake kongjestive, rezultatet janë premtuese. Një regjim trajnimi ushtrimor i caktuar dhe i kontrolluar nga mjeku ka dhënë ulje simptomash, përmirësim të tolerancës ndaj punës, dhe përmirësim të cilësisë së jetës pa komplikacione kardiovaskulare apo probleme të tjera.

Megjithatë, siguria e trajnimit ushtrimor në pacientë me insuficiencë kardiake kongjestive nuk është ekzaminuar tërësisht për shkak të numrit të vogël të pjesëmarrësve në studim. Gjithashtu, impakti i trajnimit ushtrimor në funksionin dhe rimodelimin e VM nuk njihet mirë.

Për këtë problem u dizenjua studimi i insuficiencës kardiake kronike dhe disfunkcionit të VM. Qëllimi ishte të provohej nëse trajnimi ushtrimor mesatar me kohë të zgjatur mund të përmirësojë kapacitetin funksional në pacientë me insuficiencë kardiake kongjestive stabilë dhe disfunkcion sistolik të VM.

90 pacientë me dëmtim të rëndë të funksionit sistolik u caktuan në mënyrë të përzier për trajnim ushtrimor 6 mujor ose grup kontrolli. Pas 6 muajsh u vu re një

rritje e kapacitetit maksimal për punë, dhe rritje e distancave të ecjes vetëm në grupin e trajnuar. Volumet e VM ishin ulur dhe FE ishte përmirësuar pak në grupin e trajnuar ndërsa në grupin e kontrollit volumet ishin rritur pak ndërsa FE nuk kishte ndryshuar. Studimi tregoi që trajnimi ushtrimesor i moderuar me kohë të zgjatur përmirëson tolerancën ndaj punës dhe përmirëson cilësinë e jetës pa efekte negative në madhësinë dhe funksionin e VM.

## **7.4 Mekanizmat**

Aktivitetet vazokonstriktorë i përmirësuar, toni vagal i ulur, aktivitetet barorefleks arteriale të përkeqësuar janë parë në pacientë me disfunkcion të VM me apo pa insuficiencë kardiake.

Çlirimi endogjen i neurohormoneve vazokonstriktorë mund të luajë një rol negativ në progresin e disfunktionsit ventrikular dhe zhvillimin e insuficiencës kardiake kongjestive duke rritur kushtet e mbushjes në zemrën e sëmurë, duke përkeqësuar procesin e rimodelimit, dhe duke favorizuar formimin e aritmive komplekse. Trajnimi ushtrimesor ka treguar se ul katekolaminat dhe rezistencat vaskulare periferike dhe përmirëson variabilitetin e ritmit kardiak dhe fitim të baroreflekseve në pacientë me disfunkcion të VM dhe insuficiencë kardiake kongjestive.

Efektet e dobishme të trajnimit ushtrimesor vijnë mundësisht nga një dobësim i rritjes së tensionit mural e ndërmjetësuar nga efekti antiadrenergjik, adaptimit të qarkullimit koronar ose të dyja. Efektet e dobishme të trajnimit ushtrimesor në ekuilibrin anatomik mund të limitojnë efektet negative të hiperaktivitetit simpatik në rimodelimin dhe funksionin e VM. Kontrolli i mirë i stresit mural të VM pas trajnimit ushtrimesor, mund të ulë përkeqësimin e madhësisë dhe funksionit të VM e si përfundim të kthejë procesin e pafavorshëm të rimodelimit.

Nga ana tjetër, ushtrimi normal ka treguar se ndikon në gjithë qarkullimin e gjakut dhe përmirëson funksionin dhe strukturën vakulare e kështu mund të jetë e dobishme në perfuzionin periferik e miokardial. Trajnimi ushtrimesor mund të ngadalësojë progresin e sëmundjes koronare, dhe pacientë që merren me ushtrime fizike rregullisht mund të shohin përmirësim në perfuzionin miokardial pavarësisht nga ndryshimet regresive në lezionet koronare. Përmirësimi në perfuzionin koronar të zonës së infarktuar, edhe vonë pas IM akut, mund të sjellë shërim regional dhe global të funksionit të VM.

Pjesa më e madhe e pacientëve me disfunkcion të VM dhe CHF marrin ACE-i dhe një numër i konsiderueshëm trajtohen gjithashtu me  $\beta$ -bllokues. Kështu pacientët që merren me trajnim ushtrimesor gjatë terapisë medikamentozë mund të përfitojnë dobi funksionale shtesë.

Ngaqë ka një ngjashmëri mes efektit sistematik dhe periferik të ACE-i,  $\beta$ -bllokuesve dhe trajnimit ushtrimesor duhet konsideruar mundësia që efektet afatgjata të një programi kushtëzues fizik mund të ndërmjetësohen ose të shtohen nga këto barna.  $\beta$ -bllokuesit e rinj si karvedilol dhe bucindolol janë efektivë në përmirësimin e funksionit kardiak, dhe të dhënat e fundit për karvedilolin sugjerojnë që mund të ketë



një benefit mbijetese. Karvediloli është në agjent  $\beta$ -blokues me cilësi vazodilatore: në insuficiencë kardiake kongjeste ai përmirëson FE e VM dhe ul madhësinë kardiake e rezistencën vasculare sistemike.

Pacientëve u përmirësohen simptomat dhe funksioni ventrikular, megjithëse nuk janë demonstruar ndryshime të rëndësishme në tolerancën ndaj punës. Kombinimi i terapisë afatgjatë  $\beta$ -blokues dhe trajnim ushtrimor në insuficiencë kardiake kongjeste stabël mund të nxjerrë efekte të mira në funksionin dhe rimodelimin kardiak. Për këtë teori ka nisur studim kohët e fundit.

## KAPITULLI VIII

### 8.1 Mundësia dhe efikasiteti i një programi rehabilitues në kushte shtëpiake në pacientë me sëmundje pulmonare obstruktive kronike

Të dhënat ndikojnë që rehabilitimi pulmonar përmirëson dispnenë, kapacitetin ushtrimor, dhe cilësinë e jetës në pacientë me sëmundje pulmonare kronike obstruktive<sup>[2, 3, 4, 5, 6]</sup>. Rehabilitimi përfshin, trajnim ushtrimor, edukim, suport psikologjik ku trajnimi ushtrimor është më i efektshmi. Trajnimi ushtrimor përmirëson gjithashtu funksionimin e muskujve periferikë duke ulur efektet negative të inaktivitetit kronik. Ka rreth 40 programe rehabilitimi në Kanada ku 75% e tyre janë në ambiente spitalore.

Në një studim europian u testuan pacientë të cilët trajnoheshin me ushtrime në kushte shtëpie me rreth 5 seanca në javë dhe si testim pacientëve u kërkohej të ecnin apo të ngjishnin shkallë. Pacientët u kontrolluan 2 jave pas fillimit të studimit dhe 1 muaj më pas. Raportohej një përmirësim simptomash dhe një përmirësim të rëndësishëm në distancën e ecjes 12 minutëshe (6%) dhe aktivitetit fizik (23%).

Në një studim tjetër, 33 pacientë me SPOK iu nënshtruan një trajnimi ushtrimor 10-12 mujor ose një trajnimi konservativ. U raportua që në grupin e trajnuar u pa një përmirësim rreth 23% në testin e ecjes 12 minutëshe dhe përmirësim të dispnesë. Në një studim tjetër të bërë në 20 pacientë të trajnuar në kushte shtëpie ose të pa trajnuar u pa një rritje e vogël rreth 3% në kapacitetin për punë në grupin e trajnuar por u vu re një ulje rreth 34% në grupin e patrajnuar.

Dy grupe nga Hollanda raportuan të dhënat e një studimi rreth programit të rehabilitimit në kushte shtëpie. 3 grupe pacientësh, një i mbikqyrur, një i trajnuar në kushte shtëpie, dhe një grup kontrolli. 2 grupet e para iu nënshtruan të njëjzatave ushtrime. 2 grupet e para u raportuan të kishin përmirësime. Nga këto studime u pa që trajnimi në kushte shtëpie është i mundur.

Megjithatë duhen kontrole të herëpashërshme me mjekun për të parë ecurinë. Qëllimi kryesor është që të dizajnohet një program i lehtë dhe sa më i lehtë për tu realizuar në kushte shtëpie dhe pa pasur nevojën e kontrollit të herëpashërshëm.

#### Programi i trajnimit ushtrimor në kushte shtëpie

##### Selektimi i pacientëve

23 pacientë emfizematikë të vlerësuar për kirurgji të zvogëlimit të volumit mushkëror u rekrutuan. Pacientët përjashtoheshin nëse kishin komplikacione të rënda si sëmundje simptomatike të zemrës, hipertension të lartë pulmonar, hipertension sistemik të pakontrolluar etj.

Vlerësimi i pacientëve

Pacientët u vlerësuan 1 ditë para studimit dhe në përfundim të tij. Pacientët kontrolloheshin vazhdimisht gjatë studimit dhe performuan një sërë ushtrimesh të ndryshme ku matej koha dhe eforti. Rezultati më i mirë i provave merrej si e dhënë.

Programi i trajnimit ushtrimor

Përbëhet nga 3 pjesë: trajmi stretching (shtrirje, zgjatim), trajnimi i forcës dhe trajnimi aerobik.

Trajnimi i forcës u krye duke përdorur gravitetin, banda elastike me 3 nivele rezistence dhe pesha të lira. 6 ushtrime u bënë për krahët dhe 5 për këmbët. 3 ushtrime për abdomenin u bënë gjithashtu. Për çdo ushtrim u fillua me 10 lëvizje dhe sasia vinte duke u shtuar. Ushtrimet gjithashtu përsëriteshin. Trajnimi aerobik u bë në një ergocycle mobile, të kalibruar dhe me frenim magnetik. Sasia e pedalimit dhe energjia e harxhuar tregoheshin në ekran. Intesiteti dhe kohëzgjatja rriteshin vazhdimisht deri sa përballonte pacienti.

Organizimi i trajnimit dhe mbikqyrja

Pacientët u trajnuan 5 herë në javë për 10-12 javë. Mbikqyrja bëhej me telefonata ku ecuria raportohej vazhdimisht. Çdo pacient kishte një ditë ku shënonte ecurinë e tij.

Rezultatet

19 nga 23 pacientë përfunduan trajnimin. Mesatarisht  $0.5 \pm 0.6$  përkeqësime të sëmundjes për pacient kërkuar trajtim me steroide sistemike orale dhe antibiotikë. Pacientët kompletuan rreth 97% të programit. Intesiteti i trajnimit rritej progresivisht deri sa arriti 75% më shumë se niveli fillestar ndërsa koha e trajnimit mbeti në një konstante prej 200 min në javë. Intesiteti maksimal i punës, VO2 maksimal dhe niveli i laktatit arterial u rritën 18%, 11% dhe 21% respektivisht pas trajnimit. Koha e ushtrimit u rrit nga  $202 \pm 168$  në  $710 \pm 668$  sekonda. Distanca e ecjes 6 minutëshe u rrit nga  $354 \pm 116$  në  $425 \pm 110$  metra.

Interpretimi i rezultateve

Rezultatet tregojnë që trajnimi në kushte shtëpie me mbikqyrje minimale është i sigurt dhe realizueshëm nga pacientët. Është e mundur të përmirësohet kapaciteti për ushtrime, qëndrueshmëria në ushtrime, distanca e ecjes, forca muskulare, dhe cilësia e jetës pavarësisht mbikqyrjes minimale. Rezultatet janë pothuajse identike me ato të arrira në qendra të specializuara trajnimi. Trajnimi mund të bëhet kudo nga kushdo sepse mjetet janë të thjeshta dhe mjafton 1 orë për të mësuar ushtrimet. Për të ndjekur ecurinë mjaftojnë takime të rralla dhe komunikime telefonike të herëpashërshme që kanë kosto të ulët. Asnjë komplikim nuk është raportuar përveç acarimeve të vogla të simptomave. Nëse pacienti nuk e përballon intesitetin e kërkuar të ushtrimit duhet ta kompesojë me zgjatje të kohës së ushtrimit. Konkluzioni i studimit është që mund të aplikohet trajnimi ushtrimor në kushte shtëpie pa mbikqyrje direkte për trajtimin e emfizemës së avancuar.

## KAPITULLI IX

### 9.1 Stresi dhe sëmundja arteriale koronare: A duhet të konsiderohet menaxhimi i stresit në rehabilitimin e pacientëve me sëmundje arteriale koronare?

Qëllimi i rehabilitimi kardiak është të “limitojë efektet fiziologjike dhe psikologjike të sëmundjes kardiake, ulë rrezikun e vdekjes së papritur ose rinfarkt, kontrollojë simptomat kardiake, stabilizojë ose kthejë procesin e aterosklerozës dhe përmirësojë statusin psikosocial të pacientëve”. Rehabilitimi, i bazuar në ushtrime, përmirëson kapacitetin funksional dhe ul faktorët e rrezikut si hipertension, diabetin dhe nivelin e lartë të kolesterolit.

### 9.2 Faktorët e stresit dhe sëmundje arteriale koronare

Disa faktorë influencojnë perceptimin dhe përgjigjen e individëve ndaj stresit.

#### **Faktorët psikosocial**

Megjithëse rëndësia e faktorëve psikosocial në sëmundjen arteriale koronare është nënvlerësuar, këta janë faktorë me rëndësi. Evidenca indikon që çrregullimet psikiatrike mund të luajnë një rol të rëndësishëm në pacientë me sëmundje koronare, dhe shumë publikime kanë treguar që stresi influencën sistemin kardiovaskular me anë të rregulluesve neurohormonalë.

Është e vështirë të përkufizohet stresi sepse përkufizimi duhet të përfshijë stimulimin, përgjigjen e organizmit dhe stadin psikologjik të individit. Edhe pse është i vështirë për tu përkufizuar stresi është i lehtë për tu njohur. Pacientët e fajësojnë si shkak të sëmundjes bazë, p.sh. shpesh thonë “stresi është shkak i infarktimit tim”. Stresi emocional është i lidhur me rastet më të shpeshta të eventeve kardiake në paciente me sëmundje koronare.

#### **Stresuesit**

Përgjigja ndaj stresit varion në sajë të intesitetit të burimit dhe karakteristikave individuale. Stimulimi mund të jetë violent dhe akut. P.sh: një katastrofë natyrore mund të rezultojë në një rritje dramatike të atakeve kardiake apo vdekjeve të papritura. Në raste të tjera stresi është me intesitet më të vogël por kronik. Këto situata mund të rezultojnë në një rritje të rasteve me sëmundje koronare nëpërmjet stimulimit të sistemeve hipotalamik-adrenokortikal dhe sistemit simpatik.

#### **Karakteristikat individuale**

Ashtu si në eksperimentet me kafshë, përgjigjet e pacientëve ndaj stresit janë të paktën pjesërisht me prejardhje gjenetike që ndonjëherë mund të modifikohen nga stresi neonatal.

Një gjen hiperaktiv mund të rrisë prodhimin e faktorit çlirues të kortikotropinës në hipotalamus ose mund të ndërhyjë në rregullimine disa neurotransmetuesve esencial si serotonina, adrenalina, noradrenalina, dhe dopamina. Neurotransmetuesit janë të përfshirë në shumë sëmundje mendore dhe janë shumë të larta në persona me depresion të rëndë dhe në ata që bëjnë vetëvrasje. Këto përgjigje ndaj stresit duket se janë më të shpeshta në tipe të caktuar personalitetesh.

Fillimisht shumica e kërkuesve u përqëndruan në studimin e sjelljes tip A, e karakterizuar nga urgjenca kohore çrregullim ku individi është jomiqësor me të gjithë pa shkak. Por të dhënat nuk përputhen për të bërë lidhjen e këtij çrregullimi me sëmundjen koronare. Kohët e fundit kërkuesit janë fokusuar në streset emocionale dhe lidhjen e tyre me sëmundjet koronare. P.sh: është konfirmuar që inati dhe ftohtësia ndaj të tjerëve janë të lidhura me rrezikun e sëmundjeve koronare. E njëjta gjë vlen edhe për emocione të tjera negative. Meraku është një faktor risku për moshat e treta. Një grup studimesh kanë gjetur një lidhje të qartë mes depresionit dhe sëmundjes koronare. Depresioni është shumë i përhapur dhe 65% e pacientëve janë në depresion pas një IM. Shenjat zbehen brenda disa ditësh dhe konsiderohen si reagim benign ndaj një episodi traumatik akut. Në 15-20% të rasteve simptomat janë më të theksuara dhe persistojnë dhe janë shenjë e një depresioni të rëndë. është vështirë të diagnostikohet kjo gjëndje sepse ka shënja të dobëta dhe shpesh ngatërrohen me shenjat kardiake.

Depresioni mund të parashikojë sëmundjen koronare kështu që është më i rëndësishëm se tipi A si një parashikues sjelljeje.

Në një studim me 222 pacientë të hospitalizuar për IM akut rezultoi që depresioni ishte një faktor parashikues për vdekjen pavarësisht nga FE e VM apo shkalla e dëmtimit koronar.

Faktori depresion ishte më i rëndësishëm se faktorët e tjerë të rrezikut të njohur si moshja, gjinia, duhanpirja, konsumimi i aspirinës, përdorimi i  $\beta$ -bllokuesve, përdorimi i trombolitikëve dhe FE e VM. Pacientët me aritmi ventrikulare kishin një risk më të lartë, që sugjeron prezencën e një mekanizmi të mundshëm aritmikogjen.

Kohët e fundit disa kërkues treguan që personaliteti tip D, e përcaktuar si një individ me efekte negative dhe tendencë për të fshehur emocionet, ishte një faktor parashikues për vdekjen në pacientë me sëmundje koronare. 268 pacientë u studiuan për një periudhë 8-10 vjeçare.

Nga të gjithë pacientët që pësuan vdekje kardiake në këtë periudhë, shpeshësia e vjekjes ishte më e lartë në pacientët me personalitet tip D (27%) sesa në ata pa personalitet tip D (7%).

Në këtë studim kërkuesit gjetën një lidhje pozitive mes vdekjes dhe ndryshimeve në FE e VM, shkallën e dëmtimeve koronare, një kapaciteti të ulët për ushtrime, dhe mospërdorimit të trombolitikëve gjatë fazës akute të IM. Analiza statistikore megjithatë tregoi që personaliteti tip D ishte një parashikues afatgjat i rëndësishëm për vdekjen, pavarësisht nga faktorët e riskut histokimikë. Në një studim tjetër u pa që personaliteti tip D ishte një faktor rreziku për probleme kardiake të përsëritura si IM dhe vdekje e papritur. Në analizën e tyre personaliteti tip D ishte një faktor parashikues ashtu siç është një FE më i vogël se 30%. Sipas kërkuesve pacientët me personalitet tip D janë shumë të ndjeshëm ndaj emocioneve, gjë që mund të indukojë

spazma koronare, rritje të agregimit të pllakëzave dhe ulje të variabilitetit të ritmit kardiak, të lidhura këto me modifikimet e tonit simpatik. Këto mekanizma mendohet të jenë përgjegjëse për përgjigjen biologjike ndaj stresit.

#### ***Ndryshimet kardiovaskulare të lidhura me stresin***

Ndryshimet kardiovaskulare të lidhura me stresin akut dhe kronik janë komplekse sepse ato përfshijnë disa mekanizma të transmetuar nëpërmjet sistemeve nervore simpatike, hipotalamik-hipofiz-adrenokortikal, parasimpatike ose renin-angiotensin-aldosteron, ose nëpërmjet sistemeve që përfshijnë vazovpresin dhe opioide endogjene. Efektet e mekanizmave në vetvete njihen por kur ato bashkëveprojnë rezultati final varion nga individi në individ.

Katekolaminat luajnë një rol të rëndësishëm në disa nga ndryshimet që ndodhin në sistemin kardiovaskular, por roli i tyre në sëmundjen kardiake nuk njihet mirë. Ato luanjë një rol specifik në faktorët e tjerë të riskut të aterosklerozës si hipertensioni, hiperlipidemia, duhanpirja, obeziteti, rezistenca ndaj insulinës dhe janë shkatarë të një sërë eventesh në pacientë me sëmundje koronare. Evente kardiake fatale dhe jofatale në pacientë me sëmundje koronare mund të induktohen nga zhvillimi i aterosklerozës, ishemisë dhe aritmisë.

#### ***Mekanizmat që lidhin stresin me sëmundje arteriale koronare***

Dëmtim arterial endotelial i induktuar nga stresi dhe nivelet e lipideve në serum. Aktivizimi i sistemit simpatik ose sistemit adrenokortikal mund të përshpejtojë zhvillimin e aterosklerozës duke rritur shpejtësinë e fluksit të gjakut dhe ritmit të zemrës, që mund të rezultojë në turbulenca, rritje të prodhimit të qelizave endoteliale dhe dëmtime të murit arterial. Shumë studime kanë treguar gjithashtu që stresi është i lidhur me çrregullime në metabolizmin e lipideve si p.sh. mobilizim të tepruar të acideve yndyrore të lira dhe rritje në nivelin e triglicerideve dhe kolesterolit.

#### ***Ishemia***

Disa autorë kanë demonstruar rolin e stresit në shfaqjen e ishemisë së rëndë miokardiale me disfunkcion të VM në pacientë me sëmundje kardiake. është e mundur që në ato raste, ishemia rri e heshtur për shkak të rritjes paralelisht të niveleve të  $\beta$ -endorfinës.

Mekanizmi i ishemisë duket të jetë vazokonstriksioni paradoksal i arterieve koronare të vdekura probabilisht e lidhur me nivelet e ulura të faktorit clirues endotelial. Serotonina e çliruar nga pllakëzat dhe thrombina e formuar nga kaskada koaguluese, janë parë të zgjerojnë arteriet koronare normale përmes çlirimit të faktorit clirues endotelial. Arteriet aterosklerotike, të cilave u mungon faktori clirues endotelial janë të kontraktuara në mënyrë paradoksale nga serotonina dhe thrombina. Ishemia miokardiale e induktuar nga stresi mendohet shfaqet gjithashtu në ritme më të ulëta kardiake sesa gjatë stresit të induktuar nga ushtrime. Ka një rritje të rëndësishme në rezistencat vaskulare sistemike me relativisht rritje minimale në ritmin kardiak dhe produktet e varura nga ritmi e presioni krahasuar me isheminë e induktuar nga ushtrimet. Këto përgjigje hemodinamike ndaj stresit mendohet të jenë të

lidhura me sekrecionin adrenal të adrenalines. Në isheminë miokardiale, ka gjithashtu një rritje në viskozitetin e gjakut dhe nivelet e fibrinogjenit me hemokoncentrime sekondare që favorizojnë hiperkoagulabilitetin dhe aktivizimin trombocitar. Një ulje e kapacitetit fibrinolitik është vënë re në individët e rraskapitur. Të gjitha këto ndryshime duket se shkaktohen nga nivelet e larta të katekolaminave, gjë e cila shpjegon frekuencën e latë të IM në mëngjes kur katekolaminat janë në pikun e tyre. Ky fenomen ulet në pacientë që trajtohen me  $\beta$ -bllokues.

### **Aritmia**

Në pacientë me sëmundje koronare stresi është vërejtur se indukon përgjigje ishemike dhe aritmike. Krahasuar me testet ushtrimore standarte stresi shkakton më shumë reaksione aritmike sesa ishemike. Stresi mendohet se indukon këto reagime duke rritur dinamikën kardiake probablisht e ndërmjetësuar nga veprimi direkt i katekolaminave ose hormone stresi të tjera mbi miokardin dhe arteriet koronare. Stresi psikologjik në pacientët koronarë rrit aktivitetin ektopik ventrikular dhe rrezikun e fibrilacionit ventrikular.

Megjithëse ndryshimet si përgjigje ndaj stresit ndodhin menjëherë kthimi në gjëndjen e normale kërkon më shumë kohë. IM është faktori më i rëndësishëm në instabilitetin ventrikular dhe miokardi destabilizohet elektrikisht nga rritja e tonit adrenergjik. Modifikimet e repolarizimit ventrikular mund të ndërmjetësojnë gjenerimin e artimive të provokuara nga stresi në zemrat e destabilizuara elektrikisht. Stresi provokon aritmi kardiake dhe ul pragun e fibrilacionit ventrikular. Hipokalemia e induktuar nga adrenalina mund të rrisë rrezikun për aritmi.

Ka shumë programe për menaxhimin e stresit por efekti i tyre në sëmundjet kardiovaskulare është i paqartë. Kështu është e rëndësishme të konsiderohen faktorët psikologjikë individualë dhe roli i tyre në sëmundjen kardiake.

## KAPITULLI X

### 10.1 Horizontet ne rehabilitimin kardiak

Sëmundjet kardio-vaskulare janë shkaqet më të shpeshta të vdekjeve në Europë. Kështu vetëm në vitin 2008-të sëmundjet kardio-vaskulare shkaktuan rreth 4.3 milionë vdekje ose rreth 48% të të gjitha vdekjeve të këtij viti<sup>[1]</sup>. Kujdesi për pacientët me sëmundje kardio-vaskulare ka ndryshuar rrënjësisht në dekadat e fundit. Rreth viteve 1930-të pacientët me infarkt të miokardit këshilloheshin që të rrinin në shtrat për 6-javë. Më pas, rreth viteve 1940-1950-të, pacientët këshilloheshin që të ecnin 3-5 minuta në ditë, duke filluar nga java e katërt pas kalimit të eventit kardiak. Me kalimin e viteve mjekët kardiologë filluan të evidentonin gjithnjë e më shumë rreziqet që paraqiste për komplikacione të mëvonshme qëndrimi në shtrat për një kohë të gjatë. Kjo mund të quhet dhe si fillim i erës së strukturimit të programeve rehabilituese për pacientët me sëmundje kardio-vaskulare<sup>[2,3]</sup>.

Ai që ka hedhur themelet e rehabilitimit kardiak është Hellerstein-i i cili qe i pari që në vitet 1950-të paraqiti programin e rehabilitimit kardiak tek pacientët me event kardiak akut<sup>[4]</sup>. Që nga ajo kohë programet e rehabilitimit kardiak të Hellerstein-it kanë pushtuar botën.

Pasoja më e dukshme e aplikimit të këtij programi rehabilitues për të sëmurët kardiakë është ulja e ndjeshme e vdekshmërisë dhe përsëritja e problemit tek pacientët që kanë vuajtur të paktën njëherë nga një event kardio-vaskular<sup>[6,7]</sup>.

#### Synimet kryesore të programit të rehabilitimit janë<sup>[14]</sup>:

- Zvogëlimi i efekteve patologjike dhe psikosociale të sëmundjeve kardio-vaskulare.
- Zvogëlimi i riskut për infarkt ose vdekje të papritur.
- Lehtësimi i simptomave kardiake.
- Parandalimi i eventeve të tjera kardio-vaskulare.
- Integrimi i pacientëve me pathologji kardio-vaskulare apo ndërhyrje kirurgjikale kardiake në familje dhe në shoqëri.

#### Përzgjedhja e pacientëve

- Pacientë me rrezik të lartë për ribërjen e një eventit kardiak akut.
- Pacientë që kanë bërë një bypass koronar.
- Pacientë me angina pectoris kronike ose të qëndrueshme.
- Pacientë që kanë bërë transplant zemre.
- Pacientë që kanë bërë anginoplastikë koronare percutane.
- Pacientë që nuk kanë bërë ndërhyrje kirurgjikale, por që kanë risk të lartë për shkak të profilit të pa favorshëm.



- Pacientë me insuficiencë kardiake kronike.
- Pacientët që kanë bërë ndërhyrje kirurgjikale, jokoronare.
- Prania e sëmundjeve të tjera sistemike, veçanërisht problemet ortopedike që limitojnë fleksibilitetin dhe lëvizjen e pacientit.

Kjo do të na japë mundësinë e përgatitjes dhe të aplikimit të programit të rehabilitimit kardiak, individual për çdo pacient<sup>[15-18]</sup>.



Programi i rehabilitimit kardiak konsiston në “ecjen” si pjesë e rëndësishme e saj. Gremeauks ishte i pari që vërejti që e rëndësishme nga ana klinike është ecja 6-minuta si test, dhe 200 metra ecje e shpejtë për 81 pacientë me sindromën koronare akute. Rezultatet përpara dhe pas 8 javësh të programit të rehabilitimit kardiak, në sezonin e 6-të dhe të 12-të, u rishikuan. Pacientët kërkuan të ndryshonin normat në aftësinë e ecjes, përballë këtyre dy testeve. Psikoterapistët, që vëzhguan trajnimin, gjithashtu dhanë vlerësimin e tyre, kështu minimumi i vrapimit të ndryshohej dhe të bëhej 6 minuta dhe ecje e testuar për 25 metra: ndyshimi ishte tek fakti i 200 metrave si ecje e shpejtë. Rezultatet do të ndihmonin mjekët të interpretonin ndyshimet midis pacientëve në kontekstin klinik dhe të pacientëve të studiuar sipas 6 minuta ecje në këmbë e përdour si njësi matjeje<sup>[19,20,21]</sup>.

### Shkalla e riskut

Stratifikimi i riskut është një proces shumë i rëndësishëm për pacientët me sëmundje kardiake: ai shërben si proces bazë për përshkrimin e ushtrimeve trajnuese dhe vlerësimin e nevojave të pacientit si dhe mbikëqyrjen e përmasave të nevojshme, në vlerësimin e kapacitetit funksional të pacientëve, në edukimin dhe statusin psikologjik të pacientëve, nëse në alternativat e rehabilitimit kardiak tradicional mund të përdoren, dhe nëse pacientët vuajnë nga ishemia e miokardit, disfunzioni ventrikular ose aritmi<sup>[22-27]</sup>.



#### Kundërrindikimet

- Anginë reziduale e rëndë
- Insuficiencë kardiake e pakompesuar
- Aritmi e pa kontrollueshme
- Ishemi të rëndë
- Disfunksion VM
- Shfaqja e aritmisë gjatë ushtrimeve testuese
- Kontroll të ulët të hipertensionit
- Problemet e paqëndrueshme shoqëruese mjekësore (kontroll i dobët ose diabet i “brishtë”, diabet i prirura për hypoglicemi, sëmundje febrile të vazhdueshme).

Në shumë pacientë, çdo përpjekje duhet bërë për të korrigjuar këto anomali nëpërmjet optimizimit mjekësor, revaskularizim nga operacioni angionoplasti ose bypass ose testet elektropsikologjike<sup>[28,29,30]</sup>.

#### Edukimi dhe statusi psikologjik<sup>[31,32]</sup>

Përafërsisht 20-25% e infarkteve akute miokardiake (IM), pacientët demonstronë stres psikologjik ose depresion madhor, ato gjithashtu tregojnë sëmundshmëri dhe vdekshmëri të lartë. Kuptimi klinik i simptomave depressive gjenden në 40-65% të pacientëve pas një IM.

Ushtrimet nuk ofrojnë ndonjë benefit, por rasti më i rëndë mund të kërkojë terapi specifike

Dy format e ushtrimeve që janë performuar tek pacientët që ndjekin ndërhyjet akute kardiake janë: Ushtrimet testuese submaksimale dhe ushtrimet testuese për limitimin e simptomave.

Në këtë strategji, pacientët ushtrohen mjaftueshëm për të arritur 70% të normës maksimale të zemrës të parashikuar për moshën e tyre.

Ky test zakonisht kryhet përpara dhe është ndjekur nga rezultate maksimale 6-8 javët e para te testit, (kur pacientët kanë si qëllim të arrijnë 90% të maksimumit të normave të zemrës).

#### Limitimi i simptomave, ushtrimet testuese

Ushtrimet e pacientëve direkt pas një ndërhyrje kardiake.

Një orar përfaqësues mund të fillojë stërvitje në intervale, të tilla si 7-21 ditëve të ardhshme pa komplikuar infarkt akut të miokardit (MI), 3-10 ditë pas angioplasty, apo 14-28 ditë pas operacionit të bajpas-it<sup>[33]</sup>. Testi submaksimal nuk është domosdoshmërisht më i sigurtë se testi i limitimit të simptomave. Në fakt, strategjia e submaksimalit mund të ketë sigurisht disavantazhe; ajo mund të çojë në kufizime të papërshtatshme në aktivitetet rutinë dhe stërvitje, trajnimi të pacientit dhe në një vonesë të konsiderueshme në kthimin e pacientit për të punuar. Përdorimi i ushtrimit submaksimal mund të rezultojë në një dështim për të nxjerrë faktorë të rëndësishëm në prognozë; si ishemia, disfunzioni kardiak dhe aritmia<sup>[34]</sup>. Protokollet Bruce ose Naughton zakonisht janë përdorur gjatë fazave të testimit sepse protokollit standard Bruce është modifikuar për të shmangur shumë të papritura<sup>[35-37]</sup>.



#### Përshkrimi i ushtrimeve dhe vëzhgimi

Shërbimet e rehabilitimit kardiak janë ndarë në 3 faza që janë <sup>[38,39,40,41-44]</sup>.

Faza 1- Inicuar ndërsa pacienti është ende në spital.

Faza 2- Një program mbikëqyrës i pacientëve që dalin nga spitali dhe që përfshin periudhën 3-6 muaj.

Faza 3- Faza e mirëmbajtjes jetës në palestër e cila ka si iniciativë dhe reduktim shtesë të faktorëve riskues.

Tre komponentët kryesorë të ushtrimeve trajnuese janë listuar më poshtë.

- Frekuenca minimale për ushtrimet që vërteton fitnesin kardiovaskular është 3 herë në javë.

## ***Strategjitë e Rehabilitimit Kardio-Respirator***

- Pacientët zakonisht duhet të bëjnë 30-60 min për çdo seancë, që përmbyll një nxemje të paktën 10 min.
- Intensiteti është përshkruar në raport me normën e zemrës së synuar.
- Kusht janë ushtrimet aerobike në fillimet e javëve të para të ushtrimeve.

Ushtrimet e forta përfshihen më vonë.

- Sezonet e ushtrimeve mund të fillojnë me 10 min nxemje, gjatë së cilës gjimnastikë të lehta dhe shtrirja e muskujve është kryer për të shmangur lëndimet e muskujve dhe për të sjellë një rritje të normës së zemrës.
- Pas nxemjes kjo ndiqet nga 40 min aerobi (ecje, joga) dhe fianlja 10 minuta shtrirje të muskujve. Pjesa e shtrirjes është mjaft e rëndësishme. Gradualisht kjo pengon aritminë ventrikulare, e cila mund të ndodh tek pacientët me sëmundje koronare dhe bëhet ndërprerja e menjëhershme e ushtrimeve.

### **Fazat e rehabilitimit kardiak** <sup>[45-50]</sup>

#### **Faza 1 : Faza e hospitalizimit**

Kjo fazë fillon kur pacientët janë akoma në spital. Ajo përfshin vizitat nga anëtarët e grupit të rehabilitimit kardiak, edukimin mbi sëmundjen dhe shërimin si proces, inkurajimin personal, dhe përfshirjen e familjes në mbledhjet e grupit.

Anëtarët e grupeve përfshijnë infermierët, specialistët trajnues, psikologët, terapistët profesionale, dietologët, dhe punojësit saocialë.

Kujdesi koronar bashkon, duke asistuar një varg ushtimesh motivuese që fillohen që 24-48 orët e para. Pacientët me rrezik të ulët duhet të inkurajohen duke i vendosur në një karrige pranë shtratit dhe për të filluar kryerjen e aktiviteteve të vetë-kujdesit (rruajtje, higjenën e gojës, banjë).



Mbitransferimit të poshtme të pacientëve ato mund, në fillim, të mundohen të ulen, të qëndrojnë, dhe të ecin në dhomën e tyre. Vazhdimisht ato mund të fillojnë të ecin nëpër koridore dy herë në ditë në distanca specifike ose të ndihmuar nga dikush tjetër.

Duhet pasur kujdes me qëndrimin në norme të zemrës dhe presionit arterial. Ecjet, pas asistimit, rifillohet , me një normë zemrës të synuar prej më pak se 20 rrahje të normës së pushimit zemrës dhe një RPE prej me pak se 14.

Fillon me 5-10 minuta ecje në ditë, ushtrimet trajnuese gradualisht duhet te rriten deri në 30 minuta në ditë. Në planifikim e sipër lind nevoja për parandalim të rrishtit të mesëm nëpërmjet modifikimit të faktorëve dhe jetës terapeutike, përdoren aspirinë dhe beta-blokues. Ajo duhet të sigurojë që pacientët të marrin komoditetin e duhur në fazën e parë dhe të plotë në fazën e dytë.

Faza fillon kur pacienti kthehet në shtëpi pas spitalit. E shpjeguar më mirë theksohet si të mbajmë zemrën të shëndetshme dhe të fortë. Kjo arrihet me grupin e punës, pacientin dhe familjarët. Grupi i punës kontrollon statusin mjekesor të pacientit dhe shërimin, ato i ofrojnë qetësi derisa pacienti te bëhet i shëndetshëm dhe i fortë.

Kjo fazë e shërimit përfshin nivel të ulët ushtrimesh dhe aktivitet psikologjik.

Strategjite theksojnë edhe një herë reduktimin e risqeve.

Pas 2-3 javësh shërimi në shtëpi, pacienti është i gatshëm të kalojë fazën 2 rehabilitimit kardiak.

### Faza 2 : Ushtrimet vëzhguese

Pacientët që kanë pasur hospitalizim komplet dhe 2-3 javë shërim në shtëpi mund të fillojnë fazën 2 të rehabilitimit kardiak. Mjekët dhe stafi i rehabilitimit kardiak formulojnë nivelet e ushtrimeve të nevojshme të takimit individual me nevojat e pacientëve. Trajtimet e shtrimeve shpeshherë planifikohen 3 herë në javë për rehabilitimin e thjeshtë. Vëzhgimi konsiston: vëzhgimin nga një infermiere dhe një specialist ushtrimesh, aq të mirë sa të përdorin e EKG.

Përveç ushtrimeve, këshillimit, dhe edukimit rreth stresit, menaxhimin, ndërprerjen e duhanit, të ushqyerit, edhe rënia në peshë janë të përfshira në këtë fazë. Faza 2 mund të zgjasë 3-6 muaj.

### Faza 3 : Faza e mirëmbajtjes

Faza e tretë e rehabilitimit kardiak është mirëmbajtja si program i dizenuar për të vazhduar gjatë gjithë jetës së pacientit. Ushtrimet përfshihen 3 herë në javë.

Aktivitetet konsistojnë në atë çka pacientët referojnë më së shumti të bëjnë, si ecja, joga, çiklizmi. Infermjeret vëzhgonë këto klasa. Vëzhgimi me EKG shpeshherë nuk është i nevojshëm. Më e rëndësishmja e fazës 3 promovon zakone që lejojnë shëndetshmëri dhe jetesë të kendshme. Faza e 3 nuk ka nevojë për mjekë ose infermierë vëzhgues. Në fakt, shumica e pacientëve pjesëmarrës në “Fazën 3” bëjnë ushtrime ekuivalente dhe të lehta për komunitetin.

## KAPITULLI XI

### 11.1 Përfitimiet nga rehabilitimi kardiak dhe sfidat për të ardhmen

#### Mbajtja e ndryshimeve në sjellje për një kohë të gjatë

Benefitet përfshijnë tolerancë të rritur ndaj ushtrimeve, përmirësim simptomash, ulje të shpenzimeve, dhe ulje të përdorimit të resurseve mjekësore të shtrenjta. Disa studime kanë demonstruar koston efektive të një ulje në ditët e vizitave në spital dhe në përdorimin e resurseve mjekësore. Pas rehabilitimit, pacientët raportojnë përmirësim të cilësisë së jetës dhe një ulje në simptomat respiratore, rritje në tolerancën ndaj ushtrimeve dhe aftësisë për të ushtruar aktivitetin fizik të jetës së përditshme, më shumë pavarësi, dhe përmirësime në funksionet psikosociale me më pak ankth e depresion dhe më shumë shpresë, kontroll, besim në vetvete. Studimet kanë treguar që pacientet me sëmundje të rënda mund të mësojnë të kuptojnë sëmundjen e tyre më mirë, të rrisin aktivitetin e tyre, dhe të merren me trajnime ushtrimore. Benefitet e pushimeve është vështirë të përftohen në prezencë të një sëmundje të rëndë. Pacientët me sëmundje më të lehtë janë të aftë të përftojnë nga këto benefite dhe madje ti kthehen punës. Kërkimet në vijim do të fokusohen së si të përmirësojnë programin e rehabilitimit në të gjitha drejtimet.

#### Sfidat e të ardhmes në rehabilitimin pulmonar

Kërkimet e mëparshme kanë treguar dobi të mëdha të rehabilitimit pulmonar në tolerancën ndaj ushtrimeve, simptomave, masave psikosociale si vet-efikasitet dhe cilësi e jetës. Megjithatë rishikimet e mëvonshme në lidhje me këto përfitime flasin për evidencë të vogël në mbështetje të kësaj teorie. Shumica e kërkimeve flasin për benefite në 6 muaj, rrallë më shumë se një vit. Kërkimet më afatgjata flasin për benefite 12-18 mujore. Këto ndryshime në shëndetin e pacientit të arrira në këto programe rehabilitimi, në këtë periudhë të shkurtër kohore janë, janë të mira.

Një mundësi që nuk ka përfitime për periudha më të gjata mund të jetë që ne kemi një model konceptual të gabuar. Programet e intervenimit në sjellje kanë ndjekur një model sëmundje akute. Sipas këtyre modeleve sëmundjeje akute, një problem shëndetsor trajtohet dhe trajtimi pritët të zbehë problemin. Kjo qasje sëmundjeje akute mund të mos përshtatet mirë në problemet e afatgjata. Problemet kronike kërkojnë trajtim kronik. P.sh: trajtimi i hipertensionit, diabetit melitus, dhe isufiçencës kardiake kongjестive kërkojnë trajtim kronik. Sfidat e sëmundjeve kronike krijojnë një seri problemesh të reja. Jo vetëm ka probleme të vazhdueshme të lidhura me sëmundjet progresive por procesi i plakjes krijojnë sfida të tjera. Pacientët me sëmundje kronike kërkojnë rishikime të vazhdueshme të skemave të trajtimit. Gjithashtu kontaktet sociale për pacientet e moshuar ndryshojnë. Vdekja e partnerit ose e miqve janë të zakonshme në këto moshë gjë që krijon probleme të mëdha në individë. Këto programe në të ardhmen mund të jenë standarte të skemave të trajtimit.

### Financimi

Në të ardhmen, sigurimi i financimit për programet e rehabilitimit pulmonar është një prioritet i lartë. Në fakt rehabilitimi pulmonar është strategji me kosto efektive. Struktura e programit të rehabilitimit varet shumë nga pagesa, p.sh: me një pagesë të ulët do të shkurtohet numri i seancave dhe kohëzgjatja e tyre.

Me rehabilitimin pulmonar situata është shumë e dobishme për të 2 palët, si pacientin ashtu dhe trajnuesit. Pacienti ndihet mirë dhe i plotësuar në shërbimin që i bëhet dhe trajnuesit janë të kënaqur kur pacientët janë të kënaqur si dhe fakti që me një shërbim të tillë mënjahen problemet me pacientët e vështirë. Financuesit janë të interesuar se sa një trajtim kushton dhe sa kursen. Pacientët me sëmundje kronike mushkërore janë pacientë që kërkojnë shumë shërbime.

Rehabilitimi pulmonar si pjesë programi menaxhues të sëmundjes për pacientë të tillë i ndihmon ata të ndihen dhe funksionojnë më mirë, të bëhen më të pavarur, të ulë përdorimin e shërbimeve të parëndësishme dhe të kursejnë para.

Rehabilitimi pulmonar është i përshtatshëm për çdo pacient me sëmundje kronike mushkërore stabël. Çrregullimet psikologjike janë të zakonshme përfshirë depresionin dhe ankthin. Problemet sociale janë gjithashtu të zakonshme dhe këta pacientë me kancer kanë tendencë të mbyllen në vetvete. Paraqiten vështirësi në familje sepse këta pacientë bëhen më të varur te të tjerët. Në këto situata rehabilitimi mund të përdoret për të ndihmuar pacientët të përballen me këto vështirësi. Ambientet e nevojshme për komponentët e programeve janë të ngjashme, përfshirë trajnimin ushtrimor, edukimin, dhe suportin psikosocial. Megjithatë statusi funksional dhe problemet specifike për tipe të ndryshme pacientësh janë shumë të ndryshme.

### Dokumentimi i rezultateve shëndetësore

Në botën e re të praktikës mjekësore dhe financës, është shumë e rëndësishme të dokumentohet rezultati i trajtimit. Në mjekësinë pulmonare, ka shumë për t'u mësuar rreth metodave më të përshtatshme për të vlerësuar rezultatet shëndetësore si simptoma, cilësinë e jetës dhe kostot. Ky mijëvjeçar është një kohë e mirë dhe emocionuese për rehabilitimin pulmonar. Aplikimi i principeve të rehabilitimit në menaxhimin e pacientëve me sëmundje mushkërore kronike është bërë një praktikë e pranuar gjerësisht dhe e rekomanduar si një standart për kujdesjeje për pacientë të tillë. Sfidat që ngelet është të përcaktohen strukturat më optimale për këto lloj programesh dhe të sigurohet që ato janë të bazuara në principe shkencore ndërkohë që njëkohësisht punohet për të optimizuar kostot. Ka shumë pacientë dhe shumë sëmundje pulmonare të tjera për të cilat rehabilitimi pulmonar mund të luajë një rol të rëndësishëm në përmirësimin e funksionit të tyre dhe cilësinë e jetës dhe të ndihmojë në kontrollin e kostove shëndetësore dhe menaxhimit të sëmundjes.

### Rehabilitimi kardiopulmonar në praktikën klinike-ndërhyrje pak e përdorur

Incidenca e rritur e sëmundjeve kardiale dhe pulmonare janë të lidhura me mënyrën e jetesës, dhe dihet që ndalja e duhanpirjes, të ushqyerit mirë, dhe ushtrimet fizike të rregullta janë mënyrat më të efektshme në parandalimin e këtyre sëmundjeve. Ndalja e duhanpirjes është intervenimi i vetëm që ka treguar se ngadalëson

përkeqësimin e funksionit të mushkërive. Në mënyrë të ngjashme ndërhyrja në dietë është shumë efektive në uljen e episodeve ishemiike në pacientë me sëmundje arteriale koronare. Mëgjithatë shumica e resurseve shëndetsore përdoren për trajtimin e fazës akute të sëmundjes, dhe relativisht pak investohet në ndryshimin e dietës e cila ka kontribuar në zhvillimin e sëmundjes. Kjo është një nga situatat paradoksale në mjekësi.

Me rritjen e jetëgjatësisë, pacientët me insufiçencë kardiake kronike dhe sëmundje pulmonare janë të prirur të zhvillojnë komplikacione sistemike si dobësim të muskujve periferikë, osteoporozë dhe depresion. Megjithë evidencën e dokumentuar e cila indikon që këto probleme influencojnë negativisht tolerancën ushtrimore, cilësinë e jetës, dhe mbijetesën pavarësisht dëmtineve të shkaktuara nga organi primar i vdekur, impakti i tyre potencial njihet pak dhe shpesh anashkalohet në strategjitë terapeutike. Domethënia e tyre klinike dhe menaxhimi duhet të meren parasysh për një rezultat më të mirë.

Rehabilitimi kardiopulmonar cilësohet si një modalitet i rëndësishëm terapeutik për pacientët me çrregullime kardiake dhe pulmonare, ku objektivi i tij është të optimizojë statusin funksional dhe cilësinë e jetës dhe të parandalojë përkeqësimin e mëtejshëm përmes edukimit, suportit psikosocial, dhe trajnimit fizik. Në thelb rehabilitimi kardiopulmonar i mëshon përdorimit të një mënyre jetese të shëndetshme për të përmirësuar statusin e përgjithshëm të pacientit.

*Këtë kontrast mund ta shpjegojnë shumë faktorë.*

- Një nga faktorët është numri i ulët osë mungesa e programeve rehabilituese.
- Faktori tjetër janë distancat e largëta që pacientëve u duhet të përshkojnë për te programi më i afërt. Duhet rritur numri i programeve dhe për pacientë të caktuar të mundësohet një program në kushte shtëpie ku kjo e fundit është në vlerësim e sipër.
- Faktori i tretë është sketpicizmi i komuniteti mjekësor rreth këtij programi.

Ky skepticizëm rezulton nga të kuptuarit e pamjaftueshëm të mekanizmave të rehabilitimit kardiopulmonar. Fizicienët mendojnë së si rehabilitimi mund të jetë i efektshëm kur nuk përmirëson funksionin e zëmrës apo të mushkërisë, apo që nuk ka benefite afatgjatë të mirë dokumentuara. Pjesë e këtij problemi është zgjidhur pjesërisht sepse kërkuesit kanë demonstruar për 15 vite që rehabilitimi përmirëson statusin klinik të pacientëve. Trajnimi ushtrimor perceptohet nga shumë si i rrezikshëm për këto lloj sëmundjesh. Me një vlerësim të pacientit dhe me mbikqyrje mjekësore rehabilitimi është shumë i sigurt siç është demonstruar nga kërkimet shkencore.

- Një faktor tjetër është mungesa e motivimit nga pacietët. Është më e thjeshtë për pacientin të pranojë një “kurë magjike” sesa të merret me trajnim dhe me ndryshim të dietës.
- Është e rëndësishme që pacientët të jenë të motivuar për të marrë pjesë në trajtimin e tyre.



- Në këtë periudhë ku teknologjia dhe barnat e shtrenjta janë aspektet më të vlerësuara, rehabilitimi kardiopulmonar duhet të promovohet në komunitetin mjekësor dhe në popullatë sepse ofron mundësimë më të mirë për të ngadalësuar përkeqsimin e sëmundjeve kardiake dhe mushkërore dhe për të optimizuar cilësinë e jetës.

### **Komponentët e ushtrimeve trajnuese**

#### **1. Përballimi i trajnimit:**

- Gjymtyrëve të poshtme dhe të sipërme
- Trajnimi i vazhdueshëm ose me intervale
- Me intensitet të lartë dhe të moderuar.
- Rëndësia e dozës totale (duke kombinuar intensitetin e trajnimit, kohëzgjatjet dhe frekuencën)

#### **2. Fuqia e ushtrimeve trajnuese: gjymtyrët e poshtme dhe të sipërme**

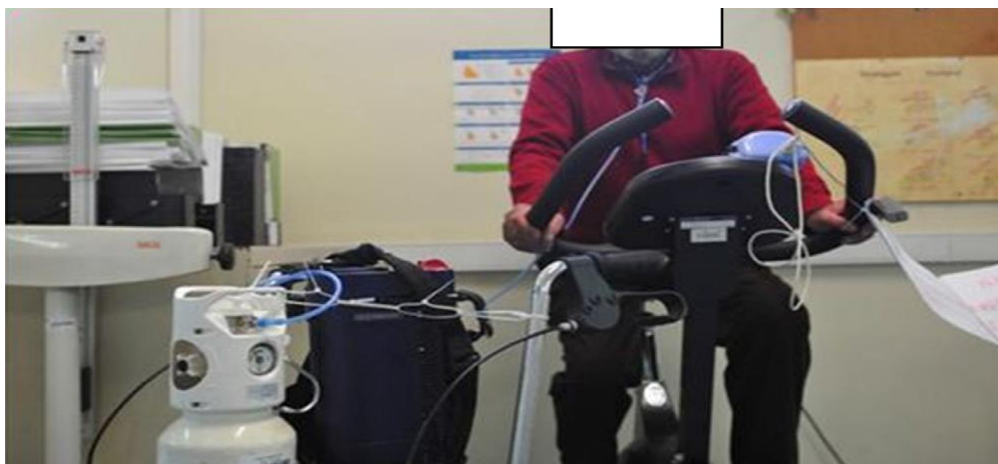
#### **3. Stimulimi elektrik neuromuskular (NMES)**

Faktorët kufizues të performancës së ushtrimeve fizike në këta pacientë janë multifaktoriale, por hiperinflamacioni dinamik dhe mosfunksionimi i muskujve periferikë janë ato më të rëndësishmet, veçanërisht në pacientët me gjendje të rëndë.

### **Strategjitë për të rritur tolerancën e ushtrimeve**

Strategji të shumta për përmirësimin e tolerancës ndaj ushtrimeve trajnuese me intensitet të lartë në pacientët në gjendje të rëndë janë të regjistruara dhe të paraqitura në literaturë:

- Trajtimi farmakologjik
- Ventilimi jo-invaziv
- Oksigjen (O<sub>2</sub>)
- Heliox
- Modalitetet aerobike të ushtrimeve fizike: ushtrime fizike me intervale, trajnim me biçikletë.
- Trajnimi lokal i muskujve: Disa grupe muskujsh janë aktivë në çdo moment të ushtrimeve me biçikletë.
- Stimulimi elektrik neuromuskular
- Trajnime të veçanta stërvitjeje (stërvitje eksperimentale)



*Fig. Përdorimi i shtesave të oksigjenit në pacientët gjatë ushtrimeve me biçikletë*

Në të gjitha strategjitë e mësipërme, trajtimi farmakologjik me bronkodilatorë në mënyrë inhalatore janë shumë të rekomanduar për të përmirësuar simptomat dhe hiperinflamacionin dinamik të mushkërive dhe për të rritur tolerancën e bërjes së ushtrimeve.

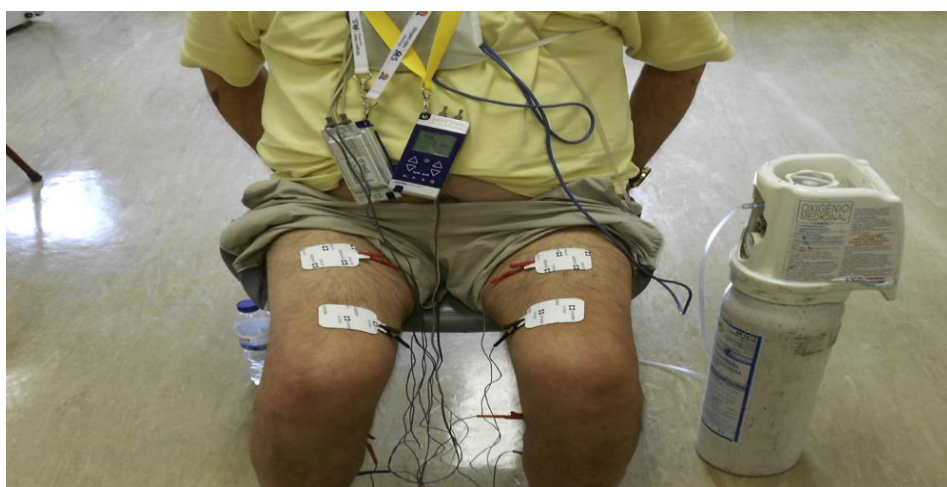
Është thelbësore që të përshkruajmë mënyrën e aplikimit të tyre në mënyrë të përshtatshme. Ventilimi joinvaziv dhe oksigjenoterapia gjatë ushtrimeve trajnuese janë çështje në diskutim e sipër. Ventilimi joinvaziv dhe suplementet me heliox kanë qenë objekti i studimeve të shumta që kanë treguar dëshmi të përmirësimit të tolerancës ndaj ushtrimeve në pacientët të cilët kanë ventilim të kufizuar, por efikasiteti dhe zbatueshmëria e tyre nuk ka gjetur vend në praktikën e përditshme. Përdorimi i shtesave të oksigjenit në pacientët gjatë ushtrimeve është e rëndësishme për të ruajtur saturimin e oksigjenit të paktën 90% gjatë sesionit të trajnimit (grada e rekomandimit 1C). Disa studime kanë sugjeruar përfitimet e shtesave të oksigjenit në tolerancën e ushtrimeve në pacientët jo-hipoksemik, por efektet e saj në përmirësimin e aktiviteteve të përditshme të jetesës, gjendjes shëndetësore, sëmundshmërisë ose vdekshmërisë nuk janë të dokumentuara ende.

Kjo terapi mund të jetë me kosto efektive në pacientët me ventilim të kufizuar ku dispnea për shkak të hiperinflamacionit dinamik pengon intensitetin e lartë të ushtrimeve trajnuese. Shtesat me oksigjen reduktojnë hiperinflamacionin dinamik përmes stimulimit të sinusit karotid, duke reduktuar ritmin e ventilimit dhe normalizimin e frymëmarrjes. Gjatë seancave ushtrimore është e njohur edhe për të përmirësimin e shpërndarjes së oksigjenit në muskujt periferikë, duke reduktuar lodhjen e muskujve. Ushtrimet trajnuese kanë një vlerë të madhe në përmirësimin e tolerancës ndaj ushtrimeve. Ato reduktojnë kërkesat ventilatore në efortin e shtuar për shkak të një prodhimi më të ulët të acidit laktik në fibrat muskulore. Kjo do të reduktojë ritmin e frymëmarrjes, dhe kështu hiperinflamacionin dinamik për të njëjtin intensitet stërvitje. Intensiteti i ushtrimeve dhe kohëzgjatja e seancës ushtrimore janë përcaktuesit e reagimit fiziologjik ndaj trajnimit fizik. Megjithatë, vazhdueshmëria e ushtrimeve me intensitet të lartë është zakonisht shumë e vështirë për tu arritur nga

pacientët për shkak të kufizimit të tyre ventilator, mosfunksionim e muskujve të tyre si pasojë e formimit të parakohshme të acidozës laktike, kërkesës së lartë ventilatore dhe hiperinflamacionit dinamik.

Disa modalitete ushtrimesh trajnimi janë gjithashtu strategji të mira përmirësimi.

Ky është rasti me trajnim në mënyrë intervale, e cila prodhon një kërkesë me intensitet të lartë të muskujve periferikë dhe në të njëjtën kohë, një kërkesë ventilatore më të ulët për shkak të formimit më vonë të acidozës laktike. Ushtrimet me periudha të përsëritura të shkurtra me intensitet të lartë të trajnimit (30s për 3 min), është e përshtatshme për pacientët me hiperinflamacion dinamik. Trajnimi Interval është i përshtatshëm për pacientët me hiperinflacion dinamike, dhe kjo vonon fillimin e saj.



*Fig. Stimulimi elektrik neuromuskular*

Përfitimet janë të dokumentuara mirë, ajo jo vetëm që përmirëson tolerancën ndaj ushtrimeve, por ajo gjithashtu rrit përshkrueshmërinë kapilare në fibrat muskulare, metabolizmin, tipologjinë dhe madhësinë.

Stërvitja e muskujve (një grup i vogël muskujsh), përkatësisht trajnimin e muskulit quadriceps, mund të jetë një opsion alternativ, veçanërisht në pacientët me një rrezik të lartë të shfaqjeve së sëmundjeve (p.sh. infeksionet e rënda gjatë shtrimeve në spital).

Stimulimi neuromuskular elektrik i disa muskujve mund të jetë një strategji shtesë apo alternative në pacientët me aftësi të kufizuara, siç janë pacientët me acarime akute apo pacientët kandidat për transplantim të mushkërive.

Të gjitha strategjitë apo modalitetet e mësipërme të trajnimit mund të jenë alternative ose plotësuese dhe mjeku i cili merret me rehabilitimin pulmonar duhet të jetë i vetëdijshëm për to. Kombinimet e strategjive të ndryshme dhe plotësuese, mund të jenë më të dobishme sesa efekti i secilit veç. Reduktimi i hiperinflamacionit dinamik ka një rol kyç në përmirësimin e tolerancës ndaj ushtrimeve fizike dhe mund të arrihet duke kombinuar strategjitë që rritin ritmin respirator (p.sh. metoda farmakologjike me bronkodilatorë në rrugë inhalatore), me një kërkesë ventilatore dhe uljen e normës së frymëmarrjes (p.sh. përmes shtesave të oksigjenit dhe ushtrimeve

fizike me intensitet të lartë). Megjithatë, duhet të theksohet se roli i shtesave të oksigjenit përtej efekteve që gjenden në studimet laboratorike, në ushtrimet fizike të pacientëve johipoksemik, ende nuk janë demonstruar. Medikamentet të shoqëruar me motivimin, me një mënyrë jetese aktive dhe ushtrime të rregullta mund të gjenerojnë një fuqizim dhe mund të luftojë dispnenë dhe duke përmirësuar jetën sedentare.

### **Përshtatja në ushtrimet fizike për shkak të pranisë së shumë sëmundjeve**

Një regjim stërvitje i saktë dhe i individualizuar duhet domosdoshmërisht të përfshijë disa përshtatje pacientit për shkak të pranisë së shumë sëmundjeve. Inflamacioni sistemik rrit rrezikun e zhvillimit dhe të përkeqësimit të kushteve të tilla si sëmundje koronare të zemrës, insuficiencë kongjестive kardiake, diabeti mellitus, sëmundjet vaskulare periferike, mosfunksionimi i muskujve, kaheksi dhe osteoporozë.

Edhe pse ato ndikojnë në prognozën e pacientit, prania e shumë sëmundjeve nuk duhet të përjashtojnë edhe indikacionet për rehabilitimin pulmonar. Në të kundërtën, programet rehabilituese duhet t'i përshtaten një gjëndjeje me shumë sëmundje dhe jo vetëm në parametrat e vlerësimit. Ushtrimet trajnuese, thelbi i programeve të rehabilitimit kardiopulmonar, kanë treguar edhe përfitime të dokumentuara mirë në disa gjëndje me shumë sëmundje. Për më tepër, ushtrimet trajnuese kanë një nivel të qartë dhe të lartë të përfitimeve të bazuara në eksperimente të vërteta.

Përshtatjet më të rëndësishme të ushtrimeve trajnuese në pacientët me shumë patologji janë:

- Sëmundjet koronare të zemrës: një trajnim me intensitet të moderuar është i rekomanduar, duke qenë të kujdesshëm në lidhje me përparimin e intensitetit (fillojmë me një intensitet prej 50 deri 60% të normës së zemrës të arritur në provën e mëparshme maksimale të stërvitjes dhe, në qoftë se tolerohet mirë, gradualisht rrisni intensitetin në një prag maksimal prej 80% të normës së pikut të zemrës); trajnohuni nën pragun e fazës anaerobe, dhe në qoftë se shfaqen ataket ishëmike apo aritmike, trajnohuni poshtë këtyre kufijve; trajnohuni nën mbikqyrjen klinike dhe monitorimin telemetrik, të paktën në javët e para.
- Insuficienca kardiake kongjестive: ngadalësoni progresimin e intensitetit të ushtrimeve, siç tolerohet; filloni me intensitet prej 40% të pikut VO<sub>2</sub> dhe më pas progresoni në 80% të pikut VO<sub>2</sub>; monitorimi klinik dhe telemetrik dhe kërkimi aktiv për shenja apo simptoma të jostabilitetit (edemë qendrore ose periferike, shtim i shpejtë në peshë, kongjestion pulmonar) janë të rekomanduara.
- Diabeti mellitus: një monitorimi i saktë i glukozës është e rekomanduar për të përmirësuar kontrollin metabolik; parandalimi i hipoglicemisë (me dietën ushqimore dhe mjekime farmakologjike, nëse është e nevojshme), kërkoni për çrregullime metabolike (ushtrimet janë të kundërrindikuara në rast se glycemia > 250 mg / dl dhe me ketonuri > 300 mg / dL); jini vigjilent për shfaqjen e ndonjë sëmundje të mundshme subklinike koronare; vlerësoni, përshkruani dhe monitoroni evolucionin sipas këtij informacioni; mbikqyrja e këmbës diabetike është e rekomanduar.
- Sëmundjet vaskulare periferike: Ushtrimet fizike siç është ecja redukton shfaqjen e sëmundjeve vaskulare periferike (nëse dhimbja e fortë është e pranishme,

trajnimi pasohet nga një periudhë e shkurtër pushimi për të lejuar simptomat të qetësohen, përsëriteni 30 min për 1 orë); duhet theksuar se sëmundja vaskulare periferike është e lidhur shpesh me sëmundje sistemike vaskulare, duke përfshirë dëmtimet cerebrale dhe koronare, megjithatë një kërkim i hollësishëm për sëmundje koronare subklinike është i detyrueshëm. Në këta pacientë, ushtrimet me intervale kohore të përsëritura por me intensitet të shkurtër (30s për 3 min), kombinuar me pushim ose me periudha intensiteti të ulëta, dhe / ose ushtrime trajnuese të lokalizuara në quadiceps, duke u furnizuar me oksigjen nëse është e nevojshme, mund të përbëjnë strategji të përshtatshme, të zbatueshme dhe efikase të trajnimit.

## KAPITULLI XII

### 12.1 Qëllimi

Qëllimi i këtij studimit është:

- Përcaktimi i faktorëve, teknikave dhe strategjive në aplikimin e Rehabilitimit Kardio-Respirator, në tipologjinë e pacientëve me kardiomiopati kronike apo post akute dhe me sëmundje kronike të frymëmarrjes, me qëllim lehtësimin terapeutik të tyre.
- “Të limitojë efektet fiziologjike dhe psikologjike të sëmundjes kardiake, ulë rrezikun e vdekjes së papritur ose riinfarktimit, kontrollojë simptomat kardiake, stabilizojë ose kthejë procesin e aterosklerozës dhe përmirësojë statusin psikosocial të pacientëve”.
- Të ndryshojë kufizimet e përjetuara nga pacientë që vuajnë pasojat negative pato-psikologjike dhe psikologjike të sëmundjeve kardio-vaskulare dhe të ndërhyrjeve kirurgjikale kardiake.
- Të studiojë efektivitetin e ushtrimeve për reduktimin e simptomave, uljen e aftësisë së kufizuar, rritje të pjesëmarrjes në aktivitetet fizike dhe sociale, dhe për të përmirësuar cilësinë e përgjithshme të jetës për pacientët me sëmundje kronike respiratore.
- Ndërhyrja rehabilituese është e përgjithshme, por unike ndaj problemeve dhe nevojave të çdo pacienti dhe është e zbatuar nga një ekip multidisiplinar i profesionistëve të kujdesit shëndetësor.

## KAPITULLI XIII

### 13.1. Objektivat

- Të optimizojë statusin funksional dhe cilësinë e jetës pacientëve me Kardiomiopati kronike apo post akute dhe me SPOK dhe të parandalojë përkeqësimin e mëtejshëm përmes edukimit, suportit psikosocial, dhe trajnimit fizik.
- Të bëjë të mundur pacientëve me Kardiomiopati kronike apo post akute dhe me SPOK pakësimin e simptomave.
- Të bëjë të mundur pacientëve me Kardiomiopati kronike apo post akute dhe me SPOK uljen e paaftësisë.
- Të bëjë të mundur pacientëve me Kardiomiopati kronike apo post akute dhe me SPOK përmirësimin e gjendjes funksionale.
- Të bëjë të mundur pacientëve me Kardiomiopati kronike apo post akute dhe me SPOK favorizimin e rikthimit në punë dhe në shoqëri.
- Të bëjë të mundur pacientëve me Kardiomiopati kronike apo post akute dhe me SPOK përmirësimin e cilësisë së jetës.
- Të bëjë të mundur pacientëve me Kardiomiopati kronike apo post akute dhe me SPOK përcaktimin dhe zvogëlimin e rrezikut të përsëritjes së ngjarjeve të tilla kardiovaskulare dhe riakutizimeve bronkiale.

## KAPITULLI XIV

### 14.1. Materiali dhe Metoda

Studimi është i tipit prospektiv. Në studim janë përfshirë pacientë me SPOK dhe sëmundje kardiake të cilët janë përfshirë në programin e rehabilitimit gjatë periudhës janar 2013- nëntor 2015.

Studimi është kryer në Qendrën Spitalore Universitare “Nënë Tereza” Tiranë, Spitalin Universitar “Shefqet Ndroqi”, Spitalin AMERIKAN, Spitalin HYGEA, dhe spitalin “Zoja e Këshillit të Mirë, Tiranë.

#### *Madhësia e kampionit*

Madhësia e kampionit u llogarit në 288 pacientë në mënyrë që të përftohej një reduktim prej 25% i shtrimit në spital pas programit të rehabilitimit me fuqi të studimit  $1 - \beta = 0.8$  dhe interval besimi për  $\alpha=0.05$  (95%CI). Madhësia e kampionit në studim është e krahasueshme me të shumë studime të ngjashme të raportuara në literaturë.

Trajtimi terapeutik përfshin:

- ushtrime të veçanta
- terapi manuale
- teknika të relaksimit
- mobilizime
- elektroterapi
- këshilla të ndryshme.

Pacientët kompletuan me një mesatare prej  $41 \pm 8$  orë ushtrime trajnuese në klinikat ku ne ndoqëm studimin sipas GRADED EXERCISE TEST, me një pjesëmarrje dy herë në javë nga 60 minuta për séance trajtimi.

#### **Pacientët u vlerësuan përpara fillimit të programit të rehabilitimit dhe pas 1 viti u krahasuan të dhënat mbi:**

Profili lipidik, konsumi i oksigjenit, presioni sistolik dhe diastolik, BMI, testet e funksionit të mushkërive, fuqinë e muskujve të mushkërisë, dhe cilësia e jetesës lidhur me shëndetin.

Programi i plotë i rehabilitimit u krye nga 253 pacientët sepse 35 prej tyre nuk e përfunduan programin.

#### *Krahasimi me grupin e kontrollit*

Gjithashtu 50 nga pacientët në studim u krahasuan me një grup kontrolli të përshtatur sipas gjinisë dhe moshës për të vlerësuar numrin e vizitat në qendrën shëndetësore të shërbimit parësor, vizitat në shtëpi nga mjekët e qendrës shëndetësore të shërbimit parësor, numrin e shtrimeve në spital dhe ditë qëndrimin spitalor.

Këto të dhëna u krahasuan ndërmjet dy grupeve.



## **Vlerësimi i cilësisë së jetës**

Për vlerësimin e cilësisë së jetës dhe simptomat e dispneas u përdor pyetesori St George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) 14.

Pyetesori është i skicuar për të matur dhe verifikuar gjendjen shëndetësore të pacientëve me SPOK dhe dispne. Ai rekomandohet për vlerësimin e nivelit të simptomave, aktivitetin e sëmundjes dhe paaftësinë.

Pyetsori ka 3 nënshkallë:

**Nënshkalla e I-re** – Simptomat, vlerëson simptomatologjinë, që përfshin frekuencën e kollës, prodhimin e sputumit, teshtitjen, vështirësinë në frymëmarrje dhe frekuencën e krizave të dispensë ose teshtitje.

**Nënshkalla e II-të** - Aktiviteti, përfshin aktivitetet që shkaktojnë dispne ose që kufizohen për shkak të dispnesë.

**Nënshkalla e III-të** - Impakti, mbulon disa faktorë të tillë si ndikimi mbi punën, kontrolli i shëndetit, paniku, stigmatizimi, nevojat për medikamente, efektet anësore të terapisë, pritshmëritë për shëndetin dhe shqetësimet e jetës së përditshme

Ekzaminimi fizik është kryer në të njëjtën mënyre për të gjithë pacientët e përfshirë në studim. Po ashtu është aplikuar një pyetsor i detajuar për të gjithë pacientët.

Pacientët janë pyetur rreth të dhënave demografike, stilit të jetës; duhanpirjes, kohën e lirë, aktivitetit fizik, histori personale dhe familjare për sëmundje kardiovaskulare, dhe faktorëve të riskut; hipertensionit dhe diabet mellitus.

Po ashtu janë pyetur rreth faktorëve Psikosocialë: depresionit, stresit, punësimit, gjendjes ekonomike dhe fatkeqësive të jetës.

Është matur gjerësia e belit për të gjithë pacientët me një meter të posaçme për këtë qëllim. Matja është kryer me bark të zhveshur në pikën më të ngushtë ndërmjet bucc.

Për gjerësinë e belit referencat janë të ndryshme për meshkujt dhe femrat. Duke u bazuar në udhërrefyesin e Shoqates Europiane të Kardiologjise të vitit 2003, referencat e përdorura janë 102cm për meshkujt dhe 88cm për femrat.

Duke patur parasysh se shifrat e TA mund të modifikohen nga ndodhja e IAM, si dhe terapia shoqëruese është marrë në konsideratë për analizë historia e vetëaprovuar për hipertension. Janë konsideruar hipertension shifrat e raportuar mbi vlerat 140/90 mmHg.

Është analizuar glicemia esëll dhe 2h pas ngrënies, apo për raste të veçanta glicemia glicemia esëll dhe 2h pas ngarkesës me glukozë (75g sheqer nga goja) për të identifikuar pacientët me diabet mellitus apo ata me tolerancë të dëmtuar të glukozes. Po ashtu janë analizuar vlerat e kolesterolit total dhe trigliceridet, (LDL dhe HDL ), si dhe vlerat e fibrinogjenit. Shifrat e references janë: kolesteroli total 200mg/dl,

Trigliceridet mbi 150mg/dl dhe fibrinogjeni mbi 400. Janë përcaktuar si fumator të gjithë ata që vazhdojnë të konsumojnë duhan përfshirë dhe ata që e kanë ndërprerë atë brenda vitit të fundit.

Individët janë konsideruar të jenë fizikisht aktive nëse ata janë përfshirë në aktivitet fizik të moderuar (shëtitje, ecje me biciklete, apo punë fizike), ose aktivitet fizik të shprehur (ecje sportive, futboll dhe not) për 4 herë ose më shumë në javë.

Përdorimi i rregullt i alkoolit është konsideruar konsumimi i tij 3 herë ose më shumë në javë mbi vlerat e lejuara të gjetura madje si faktor mbrojtës që variojnë 10-30g alkool në dite, ekuivalente kjo me 150ml vere, 250 ml birrë, ose 30-50ml raki.

**Me anë të një skede individuale janë mbledhur të dhënat e mëposhtme për çdo pacient:**

**Të dhënat demografike:**

Mosha, gjinia, statusi martesor, vendi i rezidencës (qytet/ fshat) dhe niveli arsimor.

**Të dhënat fizike:**

Të dhëna për sjellje të ndryshme dhe stilin e jetës së pacientëve me infarkt miokardi, e cila përfshin:

- ushtrime / aktiviteti fizik.
- ushqimi / dieta.
- komplainca në marrjen e medikamenteve
- duhanpirje
- Stres / problem psikologjike

**Profili biokimik**

Marrja e mostres së gjakut nga çdo pacient për analizimin e testeve të mëposhtme:

- Cholesterol.
- Triglyceride.
- HDL.
- LDL.
- Glicemi.
- Albuminuria

**Matja e presionit te gjakut**

1. Sistolik
2. Diastolik

**Profili:Antropometrik**

- Pesha (Kg).
- Gjatësia (cm),
- Body mass index (BMI). Llogaritur sipas formules  $\text{kg/m}^2$

Tabela 2. 1 Kategoritë e BMI

Kategoria	Rangu BMI – kg/m <sup>2</sup>
Nëneshë	nga 16.0 to 18.5
Normal	nga 18.5 to 25
Mbipeshë	nga 25 to 30
Obezë Klasa I (obezitet i moderuar)	nga 30 to 35
Obezë Klasa II (obezitet i theksuar)	nga 35 to 40
Obezë Klasa III (obezitet shumë i theksuar)	mbi 40

### Matjet

Parametrat fiziologjikë u vlerësuan nga spirometria, testimi i forcës së muskulit të frymëmarrjes (presioni maksimal inspirator [ $PI_{max}$ ] dhe presioni maksimal ekspirator [ $Pe_{max}$ ], dhe testit kardiopulmonar para dhe pas PR. Vlerësimi i cilësisë së jetës dhe simptomat e dispneas u vlerësuan nga St George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) 14 dhe rezultatet e dispnesë.

### Testi për Funkcionin Pulmonar

Testet për funksionin pulmonar për matjen e FEV1 dhe FVC u kryen nga spirometria (CPFS / D USB,), e ndjekur nga standardet e "American Thoracic Society and European Respiratory Society".

### Forca e muskulit respirator

$PI_{max}$  dhe  $PE_{max}$  u vlerësuan duke përdorur një pipëz standard dhe një matës presioni me dalje direkte (MicroRPM, Micro Medical/CareFusion).  $PI_{max}$  u mat në volumin e mbetur, dhe  $PE_{max}$  në kapacitetin total të mushkërisë, sipas procedurave paraprakisht të përshkruara.<sup>19</sup>  $PI_{max}$  dhe  $PE_{max}$  u matën disa herë, dhe pas 4 ose 5 përpjekjeve, një pllajë vlerash pastaj tregoi relativisht pak ndryshueshmëri ( $\pm 10\%$  e leximit). U regjistruan vlerat më të larta për  $PI_{max}$  dhe  $Pe_{max}$ .

### Metodologjia e analizës statistikore

Të dhënat janë analizuar me anë të paketës statistikore SPSS 16.0. Variablat kategorikë janë paraqitur në tabela me frekuencat absolute dhe relative përkatëse.

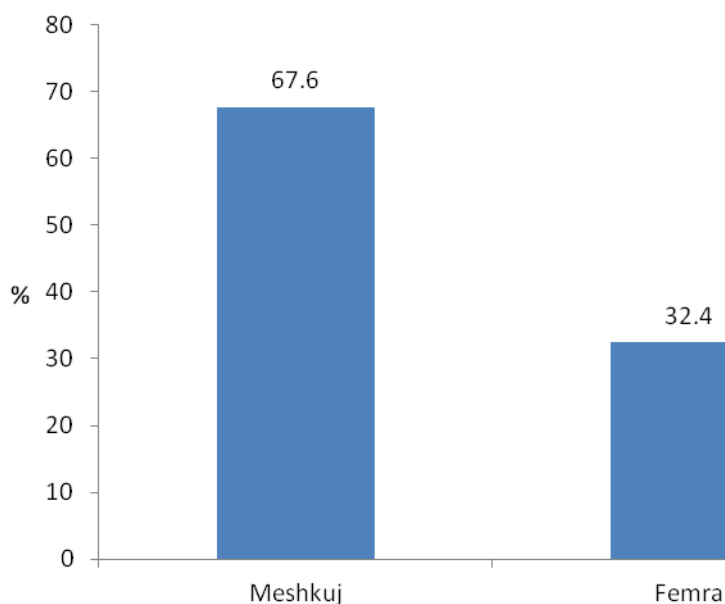
Vlerësimet pikësore janë shoqëruar me vlerësimin intervalor 95%CI. Është përdorur hi katror për krahasimin e përqindjeve të variablave jkategorike. është përdorur testi t për moster çifte për krahasimin e variablave para dhe pas rehabilitimit dhe testi t për dy mostra të pavarua për krahasimin e variablave ndërmjet rasteve dhe kontrolleve. është përdorur metoda e regresionit logjistik për vlerësimin e riskut të ekspozimit ndaj duhanpirjes dhe faktoreve të tjerë me SPOK. Është përdorur testi t për krahasimin e moshës mesatare të pacienteve dhe parametrave biokimike sipas gjinisë. Është përdorur korrelacioni parametrik i Person dhe korrelacioni jo-parametrik i Spearman për vlerësimin e marrdhënies midis variablave. Testet statistikore janë të dyanshme, niveli i sinjifikancës është përcaktuar për  $\alpha \leq 0.05$ .

Janë përdorur tabela dhe grafikë për vizualizimin e të dhënave dhe rezultateve.

## KAPITULLI XV

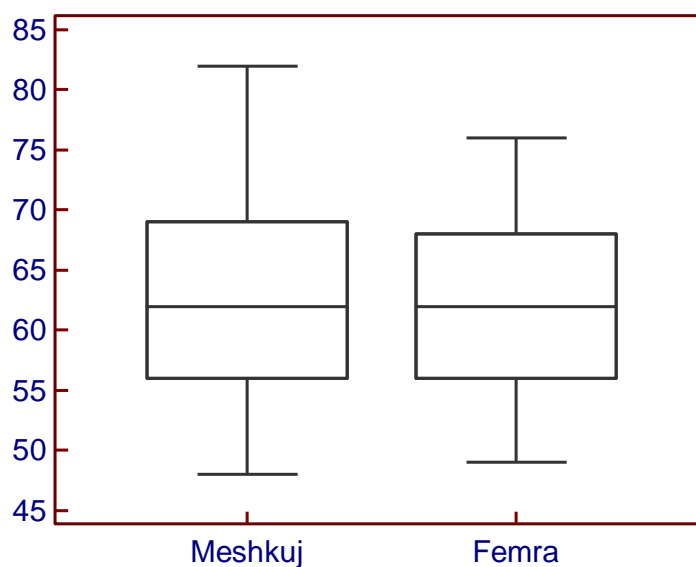
### 15. 1. REZULTATET

Në studim morën pjesë 253 pacientë, moshë mesatare e të cilëve është  $62.1 (\pm 7.9)$  rang 48-82 vjeç.



**Figura 3. 1** Shpërndarja e pacientëve sipas gjinisë

(67.6%) prej të pacientëve ishin meshkuj dhe (32.4%) femra me ndryshim statistikisht të rëndësishëm ndërmjet tyre ( $p < 0.5$ ).



**Figura 3. 2** Krahasimi i moshës së pacientëve sipas gjinisë

Mosha mesatare e meshkujve është 63 ( $\pm 8.4$ ) vjeç (rangu 48–82 vjeç) ndërsa mosha e femrave është ndryshim 61.6 ( $\pm 9.4$ ) vjeç (rangu 51–76 vjeç) pa ndryshim statistikisht të rëndësishëm ndërmjet tyre ( $t= 1.27$   $p>0.05$ ).

Raporti i pacientëve  $\geq 60$  vjeç me pacientët  $< 60$  vjeç ishte 1.5:1 tek meshkujt dhe 1.4:1 tek femrat.

Vërehet që shumica e pacientëve, ose 87% e tyre banojnë në zonën urbane ndërsa (13%) e tyre banojnë në zonën rurale, me ndryshim statistikisht të rëndësishëm ndërmjet tyre ( $p<0.01$ ).

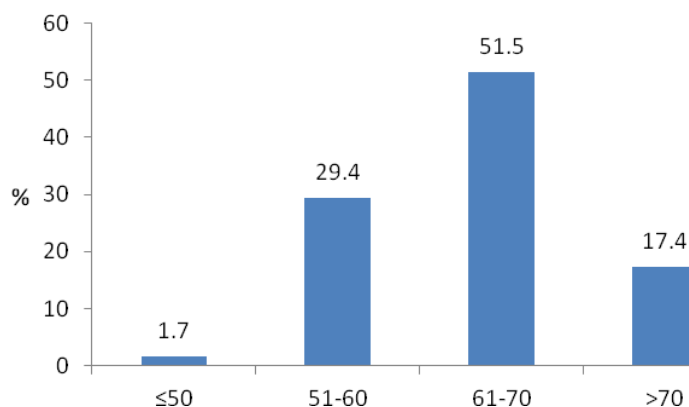


Figura 3. 3 Shpërndarja e pacientëve sipas grupmoshës

- Në grupmoshën  $\leq 50$  vjeç janë (1.7%) pacientë (95% CI, 0.05%–21.1%).
- Në grupmoshën 51–60 vjeç janë (29.4%) pacientë (95% CI, 10.4%–39.4%).
- Në grupmoshën 61–70 vjeç janë (51.5%) pacientë (95% CI, 21.5%–69%).
- Në grupmoshën  $>70$  vjeç janë (17.4%) pacientë (95% CI, 5.2%–25.3%).

Raporti meshkuj/femra ishte 4.1:1 në pacientët  $\leq 60$  vjeç dhe 3:1 tek pacientët më të moshuar  $>60$  vjeç.

Vërehet mbizotërim i pacientëve në meshkuj në të gjitha grupmoshat, me ndryshim statistikisht të rëndësishëm me femrat ( $\chi^2 = 26.7$   $p<0.01$ ).

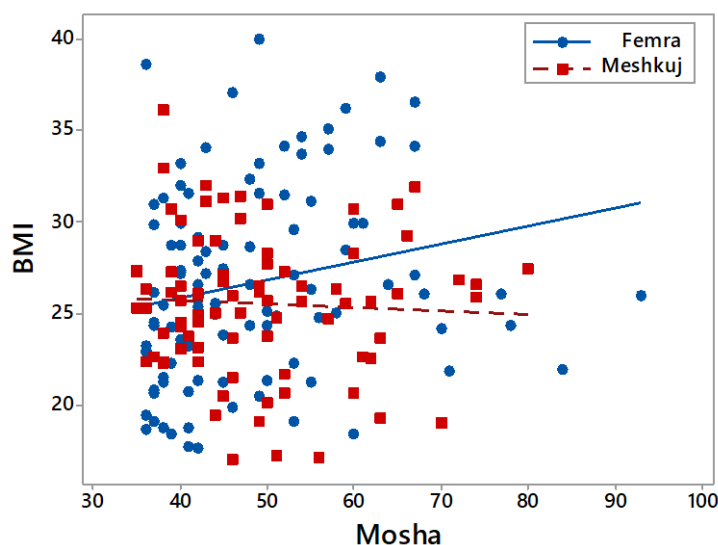
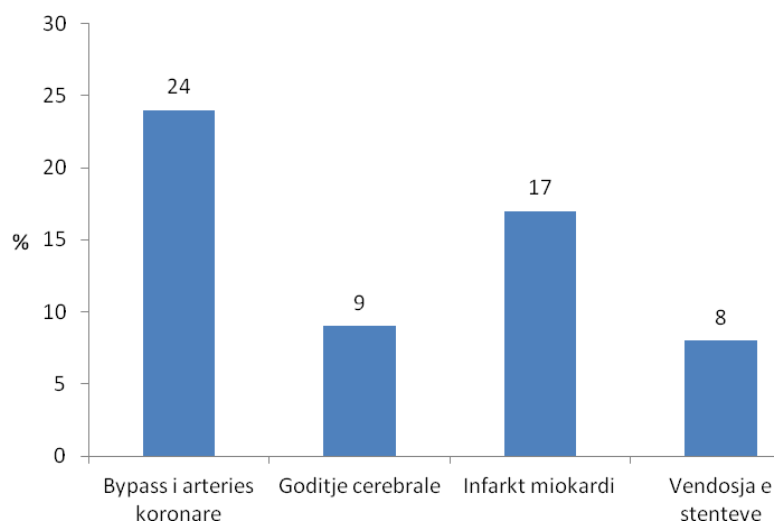


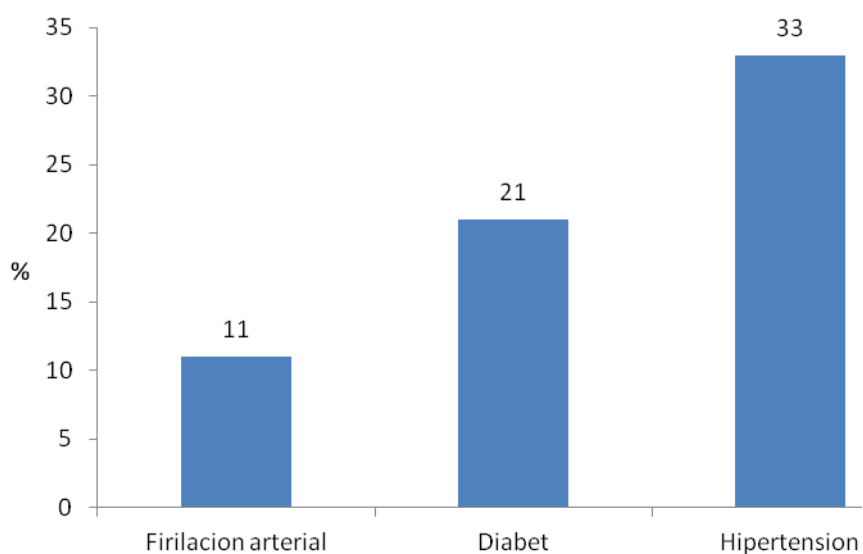
Figura 3. 4 Korrelacioni i BMI me moshën

Vërehet korrelacion i dobët në **mesatar** i moshës me BMI. Me rritjen e moshës rritet edhe BMI dhe marrëdhënia është statistikisht e rëndësishme ( $r=0.32$   $p<0.01$ ).



**Figura 3. 5** *Diagnozat kardiake*

Patologjitë më të shpeshta kardiake janë bypass të arterie koronare (24%), goditje cerebrale (9%), infarkt miokardi (17%), vendosje e stenteve (8%).

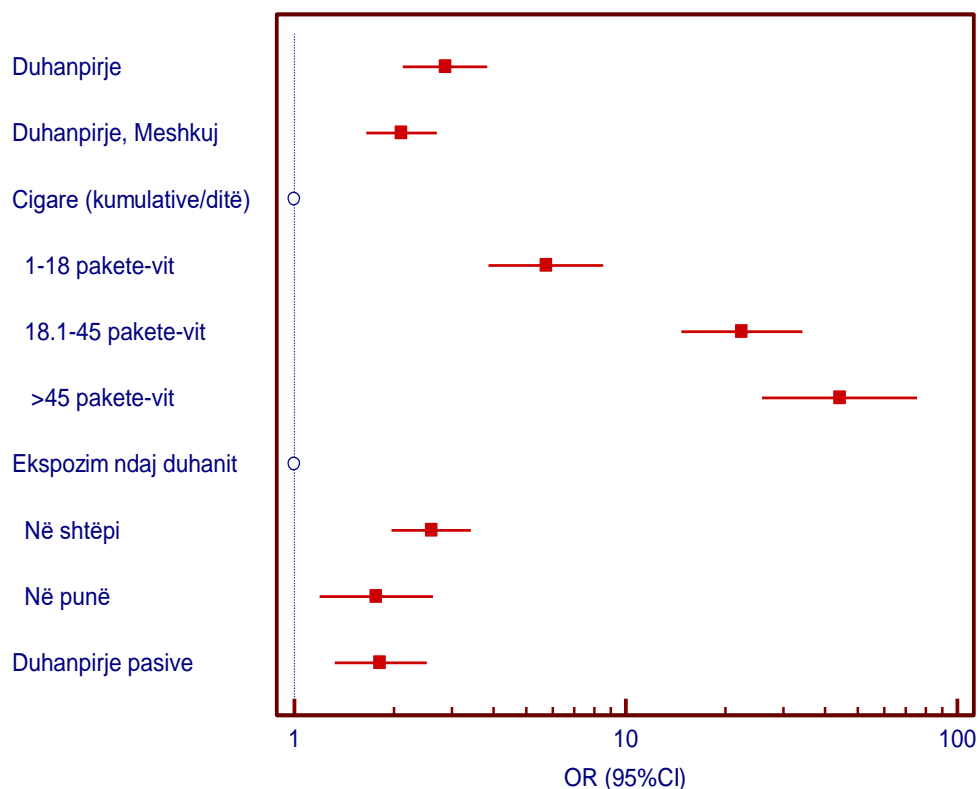


**Figura 3. 6** *Patologjitë shoqëruese*

Patologjitë shoqëruese janë: fibrilacion arterial (11%), diabet (21%), hipertension (33%).

Nga tabela korrelacionale e faktorëve të rrishtit vërehet korrelacion statistikisht i rëndësishëm: i konsumit të alkoolit me diabetin ( $\rho=0.187$   $p=0.01$ ) dhe duhanpirjen ( $\rho=0.244$   $p=0.002$ );

- i dislipidemisë me duhanpirjen ( $\rho=0.173$   $p=0.02$ ), jetën sedentare ( $\rho=0.27$   $p=0.001$ ), obezitetin ( $\rho=0.404$   $p<0.001$ ) dhe AVC ( $\rho=0.234$   $p=0.04$ );
- i HTA me duhanpirjen ( $\rho=0.188$   $p=0.01$ ) dhe AVC ( $\rho=0.364$   $p<0.001$ );
- i obezitetit me jetën sedentare ( $\rho=0.404$   $p<0.001$ ).



**Figura 3. 7** Ekspozimi ndaj duhanpirjes dhe SPOK. Analiza univariate (Regresioni logjistik).

Personat duhanpirës kanë 2.85 herë më shumë gjasa të kenë SPOK kundrejt atyre joduhanpirës me ndryshim statistikor të rëndësishëm  $p<0.01$  (OR=2.85, 95 CI % 2.12-3.83).

Ndërkohë që meshkujt duhanpirës kanë 1.4 herë më shumë gjasa të manifestojnë SPOK kundrejt femrave duhanpirëse me ndryshim statistikor të rëndësishëm  $p=0.02$  (OR=1.4, 95% CI 2.704-4.85).

Rastet me SPOK kanë 2.6 herë më shumë gjasa për të qënë të ekspozuar ndaj duhanit në shtëpi me ndryshim statistikor të rëndësishëm me kontrollet  $p<0.01$  (OR=2.6, 95% CI 1.97-3.42).

Rastet me SPOK kanë 1.76 herë më shumë gjasa për të qënë të ekspozuar ndaj duhanit në punë me ndryshim statistikor të rëndësishëm me kontrollet  $p<0.01$  (OR=1.76, 95% CI 1.19-2.62).

Rastet me SPOK kanë 1.82 herë më shumë gjasa për duhanpirje pasive me ndryshim statistikor të rëndësishëm me kontrollet  $p<0.01$  (OR=1.82, 95% CI 1.32-2.51).

**Tabela 3.1** Profili lipidik, konsumi i oksigjenit, presioni sistolik dhe diastolik, BMI, tek pacientët para dhe pas rehabilitimit.

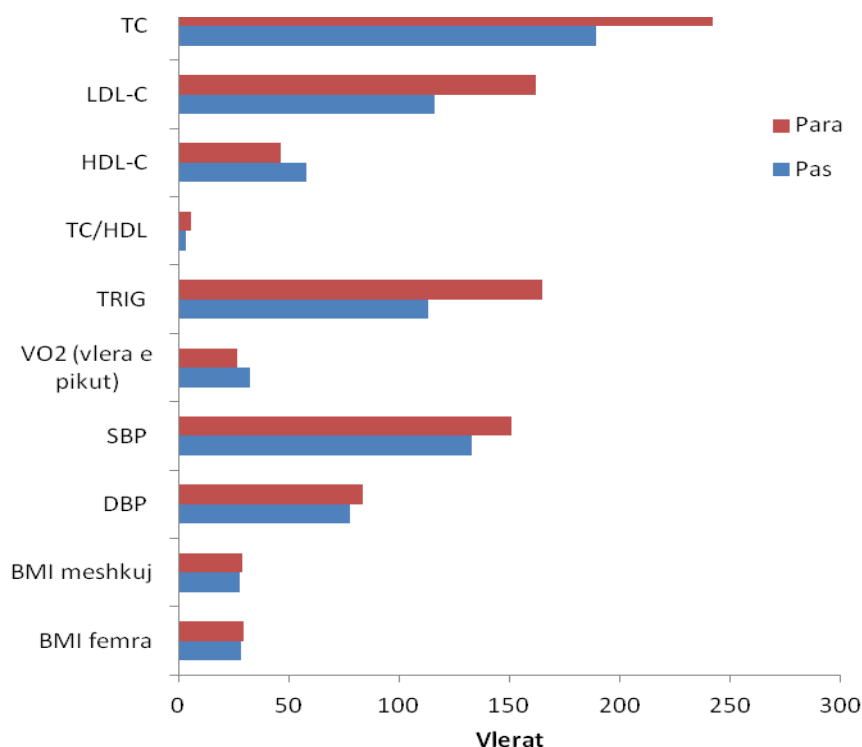
Variablat	Para rehabilitimit		Pas rehabilitimit		P
	Mesatare	SD	Mesatare	SD	
<b>TC</b>	242.5	(±48.3)	189.4	(±39.8)	< 0.01
<b>LDL-C</b>	162	(±37.7)	116.3	(±33.2)	< 0.01
<b>HDL-C</b>	46.5	(±8.5)	57.8	(±10.3)	< 0.01
<b>TC/HDL</b>	5.42	(±1.1)	3.35	(±0.8)	< 0.01
<b>TRIG</b>	165.15	(±90.4)	113.2	(±54.1)	< 0.01
<b>VO<sub>2</sub> (vlera e pikut)</b>	26.92	(±7.0)	32.6	(±5.9)	< 0.01
<b>SBP</b>	151.15	(±13.9)	132.71	(±9.5)	< 0.01
<b>DBP</b>	83.44	(±8.0)	77.6	(±5.9)	< 0.01
<b>BMI meshkuj</b>	29.17	(±5.1)	27.8	(±4.8)	< 0.01
<b>BMI femra</b>	29.35	(±3.9)	28.2	(±3.5)	< 0.01
<b>Perimetri i belit, cm</b>					
<b>Meshkuj</b>	97.1±0.45		94.2±0.46		< 0.01
<b>Femra</b>	105.40±0.9		101.9±0.9		< 0.01
<b>Total</b>	99.3±0.44		96.3±0.4		< 0.01

Nga më sipër vëmë re se para rehabilitimit TC kishte një mesatare prej 242.5 dhe një SD (±48.3), ndërsa pas rehabilitimit mesatarja e TC u ul, respektivisht 189.4 me një SD (±39.8). Po ashtu dhe LDL-C pas rehabilitimit pati një ulje, përkatësisht nga mesatare 162 SD (±37.7) shkon në 116,3 SD (±33.2).

Në vijim, HDL-C peson një rritje, ku para rehabilitimit, mesatarja e saj ishte 46,5 SD(±8.5) dhe pas rehabilitimit mesatarja është 57.8 SD(±10.3). TC/HDL, para rehabilitimit kishte një mesatare prej 5.42 SD (±1.1), ndërsa pas rehabilitimit ajo bie në 3.35 SD (±0.8).

TRIG, po ashtu, para rehabilitimit kishte një mesatare prej 165,15SD (±90.4), mesatare kjo e cila ulet pas rehabilitimit e shkon në 113.2 (SD=54.1), ndërsa mesatarja e VO<sub>2</sub> (vlera e pikut) pas rehabilitimit rritet (32.6, ±5.9), ndërkohë që para rehabilitimit ishte 26.92 (±7.0).





**Figura 3. 8** Krahasimi i variablave para dhe pas rehabilitimit

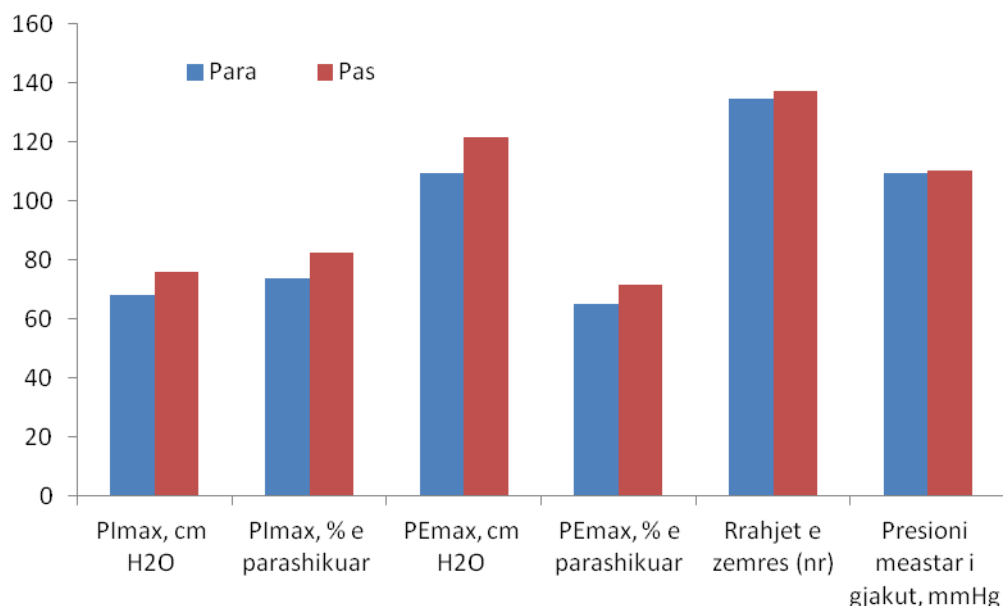
Mesatarja e SBP para rehabilitimit ishte 151.15 SD ( $\pm 13.9$ ), ndërkohë pas rehabilitimit mesatarja e SBP ulet në 132.71 SD ( $\pm 9.5$ ). E njëjta gjë ndodh dhe me DBP, ku mesatarja e saj para rehabilitimit ishte 83.44 SD ( $\pm 8.0$ ), dhe pas rehabilitimit ulet respektivisht në 77.6 (SD= $\pm 5.9$ ).

Mesatarja e BMI te meshkujt, para rehabilitimit ishte 29.17 SD ( $\pm 5.1$ ) ndërsa te femrat ishte pak më e lartë 29.35 SD ( $\pm 3.9$ ), ndërsa pas rehabilitimit te meshkujt mesatarja e BMI ra në 27.8 SD ( $\pm 4.8$ ) dhe te femrat po ashtu shkoi në 28.2 SD ( $\pm 3.5$ ). U vu re se të gjitha variablat treguan ndryshime sinjifikante para dhe pas rehabilitimit, me një  $p=0,01$ .

Nga tabela vëmë re se te meshkujt para rehabilitimit mesatarja për perimetrin e belit ishte 97.1 me SD ( $\pm 0.45$ ), por pas CPR, kjo mesatare u ul në 94,2 me SD( $\pm 0.46$ )  $p= 0.001$ , pra kemi një diferencë sinjifikante. Po ashtu dhe te femrat mesatarja u ul nga 105.4 SD ( $\pm 0.9$ ) para rehabilitimit, në 101.9 pas CPR SD( $\pm 0.9$ ),  $p= 0.001$ , pra edhe kjo një diferencë sinjifikante. Së fundmi, ne të gjitha kampionin e studimit, para rehabilitimit, mesatarja ishte 99.35 SD ( $\pm 0,44$ ), ndërsa pas CPR 96.3 SD( $\pm 0,4$ ), me një prej  $p= 0.001$ , sinjifikante.

**Tabela 3.2** Efektet e Rehabilitimit pulmonar pas testeve për funksionin e mushkërive, fuqinë e muskujve të mushkërise, dhe cilësia e jetesës lidhur me shëndetin

Variablat	Para rehabilitimit	Pas rehabilitimit	Diferenca mesatare	P
FEV1/FVC, %	59.4±14.1	61.5±15.0	2.1	0.3
FEV1,L	1.29±0.47	1.33±0.46	0.04	0.4
FEV1, % e parashikuar	64.8±23.0	66.7±22.3	2	0.4
FVC, L	2.24±0.79	2.21±0.66	(-0.03)	0.7
FVC, % e parashikuar	88.3±34.5	87.7±32.0	0.6	0.8
PI <sub>max</sub> , cm H <sub>2</sub> O	68.1±25.7	75.9±24.0	7.8	0.02
PI <sub>max</sub> , % e parashikuar	73.6±25.6	82.5±22.2	8.9	0.02
PE <sub>max</sub> , cm H <sub>2</sub> O	109.4±30.5	121.4±37.3	12	0.03
PE <sub>max</sub> , % e parashikuar	65.2±20.7	71.5±20.4	6.3	0.04
Rrahjet e zemres (nr)	134.5±14.9	137.4±19.9	3	0.3
Presioni meastar i diastolik, mmHg	109.6±15.7	110.3±15.1	0.7	0.7
Pulsimi oksigjenit, mL/rrahje	9.2±2.5	9.8±2.7	0.6	0.02
Dispnea ne sforcim	5.7± 1.3	4.8± 2.0		0.01
SpO <sub>2</sub> ,%	93.9±3.1	94.0±2.9	0.1	0.7
PETCO <sub>2</sub> , mm Hg	39.8±3.1	39.0±2.9	0.1	0.7



**Figura 3.9** Krahasimi i variablave para dhe pas rehabilitimit

Nga tabela e mësipërme vërejmë se diferenca mesatare e raportit FEV1/FVC para dhe pas rehabilitimit pulmonar është 2.1 e cila nuk na rezulton sinjifikante ( $p=0.3$ ).

Ndërkohe, FEV1,L midis dy grupeve ka një diferencë mesatare shumë të vogël, prej 0,04 me një  $p=0.46$ , përsëri jo sinjifikante, krahasuar me FEV1% e parashikuar, ku diferenca mesatare midis para dhe pas rehabilitimit pulmonar është 2, me një  $p$  jo sinjifikante,  $p=0.42$ . Për më tepër, FVC,L krahasuar para dhe pas rehabilitimit pulmonar ka një diferencë mesatare të vogël, prej -0,03, me një  $p=0,75$ , ndërkohë që FVC,% e parashikuar ka një diferencë pak më të madhe prej 0.6, me një  $p= 0.87$ . Përsa i përket  $Pl_{max}$ , cm H<sub>2</sub>O diferenca mesatare mes para dhe pas rehabilitimit pulmonar është disi më e madhe, përkatësisht 7.8 me një  $p$  sinjifikante prej  $p=0,02$ , vijuar nga  $Pl_{max}$ , % e parashikuar me një diferencë mesatare prej 8.9, me një  $p$  sinjifikante prej  $p=0.02$ . Gjithashtu, vëmë re se diferenca mesatare ndërmjet grupit para rehabilitimit pulmonar dhe atij pas të PEmax, cm H<sub>2</sub>O është e lartë, përkatësisht 12, me një  $p= 0.03$ , e cila është sinjifikante. Po ashtu dhe PE<sub>max</sub>%, e parashikuar mes dy grupeve ka një diferencë mesatare prej 6,3 me një  $p=0.04$ , sinjifikante dhe kjo.

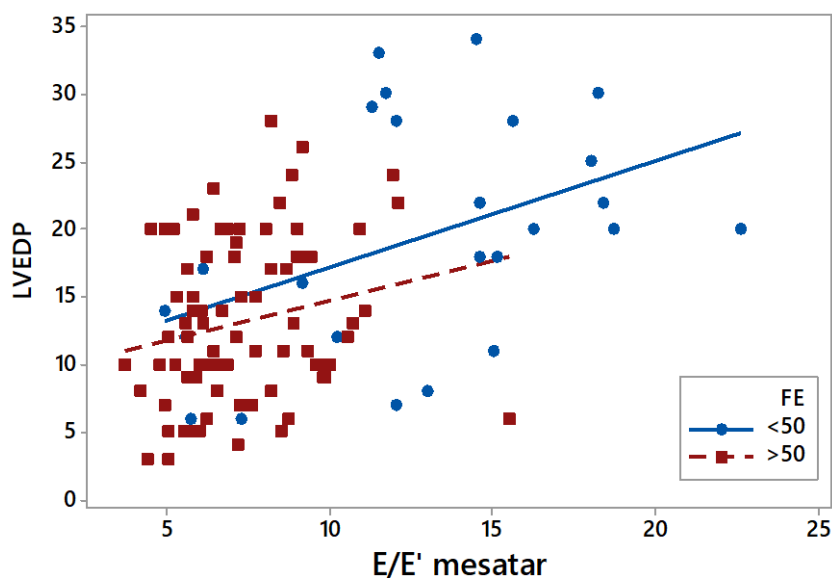
Ndërkohë vëmë re se nuk ka një diferencë sinjifikante të të rrahurave të zemrës ndërmjet para dhe pas rehabilitimit pulmonar, respektivisht  $p=0,36$ . Po ashtu dhe presioni mesatar i gjakut nuk ka një diferencë sinjifikante me një  $p=0.7$ . Nga ana tjetër, vëmë re se pulsimi i oksigjenit ka një diferencë mesatare të vogël prej 0.6, me një  $p=0.02$  e cila është sinjifikante. Për më tepër, SpO<sub>2</sub>, % pati një diferencë mesatare të vogël, prej 0.1 por me një  $p= 0.79$  e cila nuk është një ndryshim sinjifikant. E njëjta gjë vlen dhe për PETCO<sub>2</sub>. Në mbyllje të tabelës tregohet totali, simptomat, aktiviteti dhe impakti, të cilat të gjitha respektivisht kanë një diferencë sinjifikante, ku totali, aktiviteti dhe impakti kanë një  $p= 0.001$  dhe simptoma  $p=0.03$ .

Pacientët kardiopatë ju nënshtruan ekzaminimit fizik dhe ekografik përpara fillimit të procesit të rehabilitimit.

**Tabela 3. 3** Karakteristikat e pacientëve me kardiopati.  $N=165$

<b>Ekzaminimi Ekokardiografik</b>	
<b>Gjerësia e septumit interventrikular, mm</b>	17±5
<b>Trashësia e murit posterior, mm</b>	12±2
<b>Regioni i atriumit të majtë, mm<sup>2</sup></b>	31±10
<b>LVEF %</b>	53±15
<b>LVEF &lt; 50%</b>	25%
<b>Presioni sistolik i arteries pulmonare, mm Hg</b>	34±14
<b>Çrregullimi i funksionit diastolik– grada 2–3</b>	30%
<b>Shtytja e ventrikulit të majtë, bllokimi në qetësi (&gt;30 mm Hg)</b>	35%
<b>Shtytja e ventrikulit të majtë gradienti, mm Hg</b>	50±24
<b>Regurgitacioni mitral grada &gt; +I</b>	30

Shtatë (35%) pacientë kishin një gradient sinjifikant të qarkullimit në ventrikulin e djathtë (>30 mm Hg) në gjendje qetësie dhe 11 (55%) kishin fiziologji jo obstruktive.

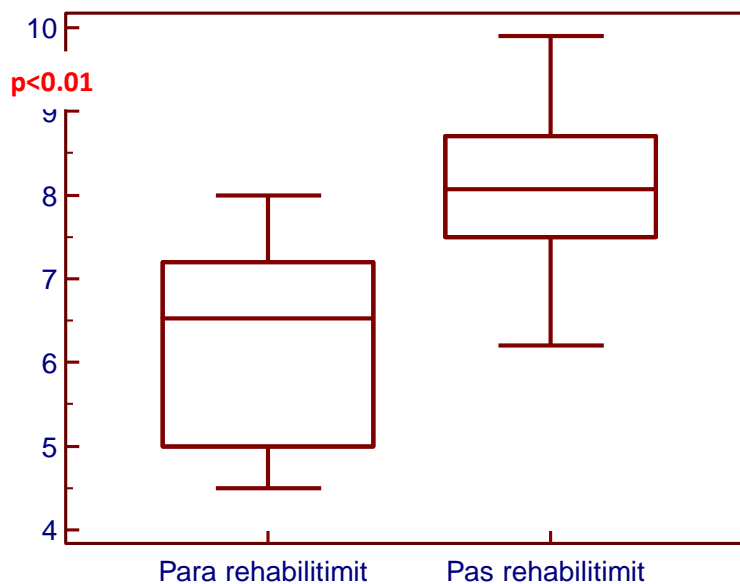


**Figura 3. 10** Korrelacioni me LVEF me E/E' mesatar tek grupi me FE>50% krahasuar me atë tek grupi me FE <50% për pacientët me kardiopati

Ekokardiografia tregoi se 124 (75%) e pacientëve të përfshirë në studim kishin fraksion normal të shtytjes së gjakut në ventrikulin e majtë (LVEF e përcaktuar si 50%), ndërkohë që çrregullimi i funksionit të ventrikulit të majtë u vu re në 41 (25%) të rasteve të cilët kishin një LVEF mesatare prej  $31 \pm 6.5\%$ . Zmadhimi në atriumin e majtë ishte prezent në 107 (65%) raste, dhe çrregullim i rëndësishëm i funksionit diastolik (prej një shkalle 2-3) u identifikua në 31 (19%) të pacientëve.

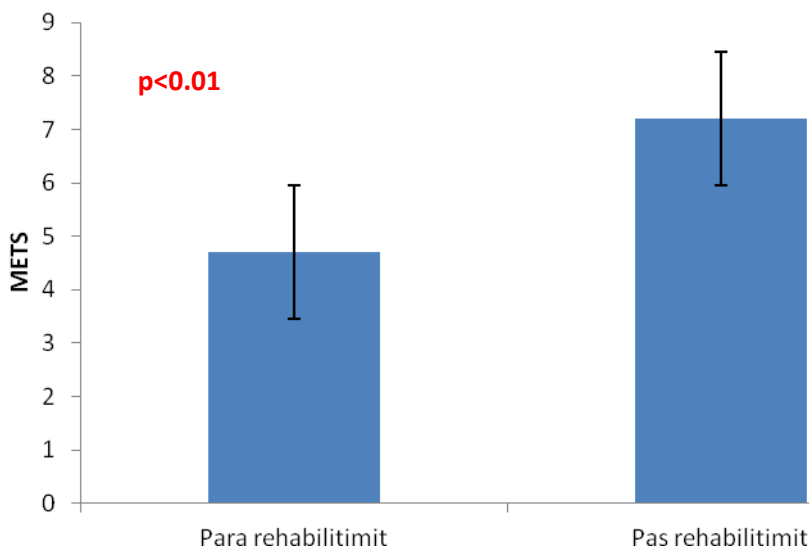
**Tabela 3. 4** Krahasimi i rezultateve para dhe pas rehabilitimit

Variablat	Para	Pas
Rrahjet e zemrës në qetësi, rrahje/min	$66 \pm 9$	$64 \pm 8$
Nr. maksimal i rrahjeve, rrahje/min	$105 \pm 18$	$110 \pm 21$
Nr. i rrahjeve rezervë, rrahje/min	$38 \pm 19$	$45 \pm 20$
Presioni sistolik në qetësi, mm Hg	$119 \pm 15$	$118 \pm 14$
Presioni sistolik maksimal, mm Hg	$140 \pm 20$	$147 \pm 24$
Kohëzgjatja e ushtrimit, min	$6.24 \pm 2.48$	$8.13 \pm 2.29$



**Figura 3. 11** Kohëzgjatja e ushtrimit para dhe pas rehabilitimit

Përgjigjia e presionit të gjakut ishte normal në 60% të pacientëve, ndërkohë që pjesa tjetër patën një përgjigje të papërfillshme. Asnjë prej rasteve nuk pati ulje të presionit të gjakut apo aritmi gjatë ushtrimeve. Shumica e testeve të stresit u përfunduan për shkak të dispneas (75%). Niveli mesatar i HRR ishte më i ulët se mesatarja që pritej.



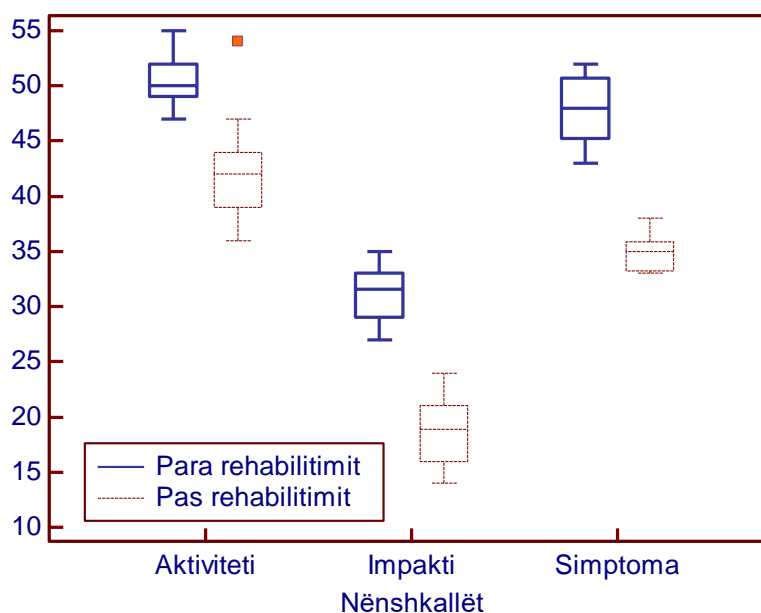
**Figura 3. 12** Kapaciteti funksional para dhe pas rehabilitimit

Kapaciteti funksional i vlerësuar nga ndryshimi në ekuivalentet metabolike (MET) u përmirësua me 46% nga  $4.7 \pm 2.2$  deri  $7.2 \pm 2.8$  METs ( $p < 0.01$ ). Gjetjet në përputhje u përfunduan kur u analizuan vetëm pacientët me funksion sistolik të ruajtur ose pacientët me gjerësi septale  $> 15$  mm. Kohëzgjatja e ushtrimit është rritur me 21% dhe numri mesatar i rrahjeve rezervë është rritur me 19% në krahasim me vlerat bazë.

Nuk u gjet ndryshim i rëndësishëm i presionit të gjakut ndaj ushtrimeve. Edhe pse kapaciteti i ushtrimit e është përmirësuar në mënyrë të konsiderueshme shumicën e pacientëve, 3 (5%) pacientë pësuan një rënie prej një Mets për arsye të zgjerimit dhe të mosfunksionimit të ventrikulit të majtë. Pacientët kryen një sasi mesatare prej 41±8 orë ushtrime. Niveli i përgjithshëm i kënaqësisë së pacientëve ishte i lartë dhe asnjë prej tyre nuk pësoi përkeqësim të funksionimit të përgjithshëm apo përkeqesim klinik gjatë ndjekjes në studim. Pjesa më e madhe raportuan përmirësime subjektive në gjendjen e tyre. Nuk u gjetën ndryshime sinjifikante në përgjigjen e presionit të gjakut ndaj ushtrimeve.

**Tabela 3.5** Vlerësimi i cilësisë së jetës, sipas nënshkallëve të pyetesorit

Pyetesori-nënshkallët	Para rehabilitimit	Pas rehabilitimit	Diferenca mesatare	P
<b>Simptoma</b>	47.8±23.9	35.5±25.9	7.8	0.03
<b>Aktiviteti</b>	50.6±18.7	42.8±18.2	12.5	0.001
<b>Impakti</b>	31.2±20.1	18.7±15.3	11.1	0.001

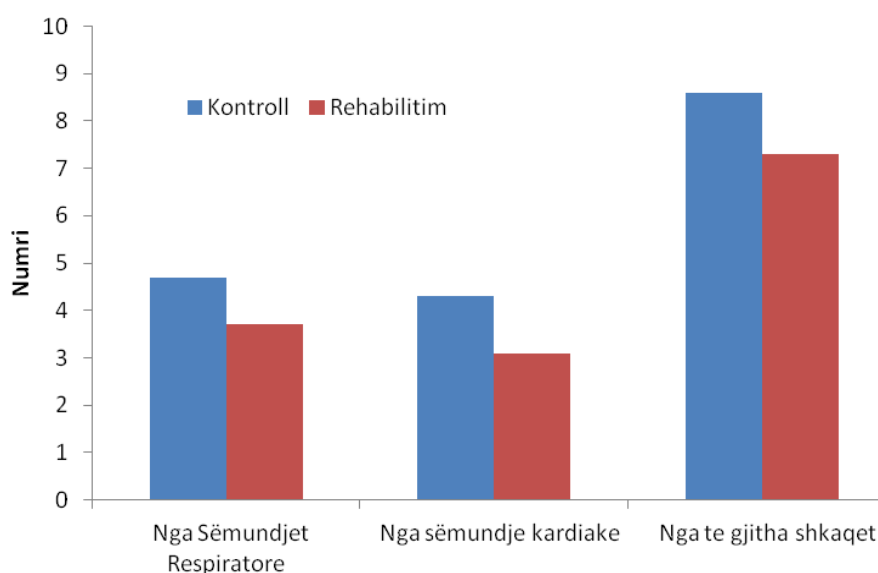


**Figura 3.13** Krahasimi i pikëzimit të nënshkallëve të pyetesorit para dhe pas rehabilitimit.

Vërehet që pikëzimi mesatar i të tre nënshkallëve të pyetesorit pas rehabilitimit është më i ulët krahasuar me para rehabilitimit. Programi i rehabilitimit ka ndikuar në reduktimin e simptomave, uljen e impaktit të faktorëve negative në jetën e përditshme dhe reduktimin e dispensë gjatë aktiviteteve ditore.

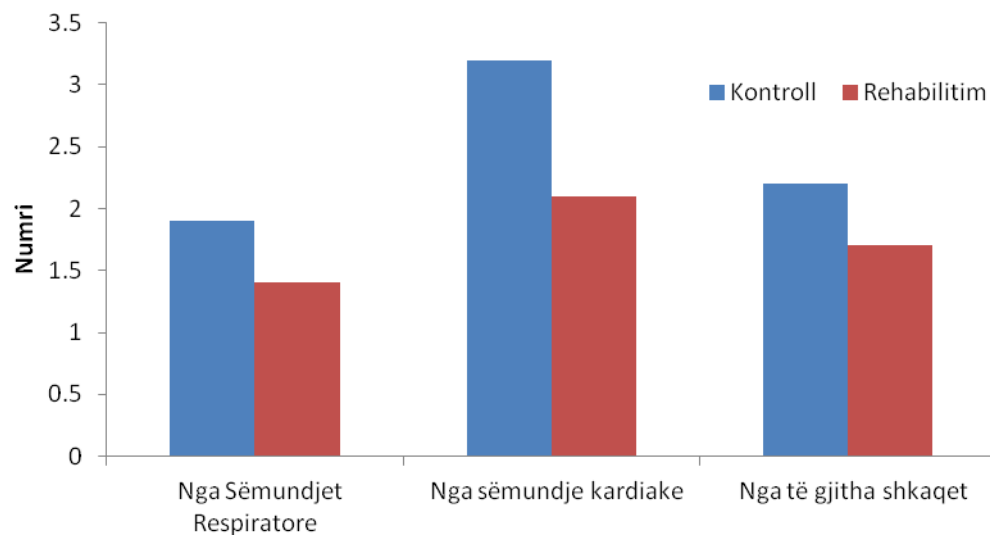
**Tabela 3.6** Përdorimi i kujdesit dytësor shëndetësor në pacientët e shtruar përgjatë periudhës së studimit

Variablat	Grupi i kontrollit (n=50)	Grupi i rehabilitimit (n=50)	p
<b>Vizitat ne Kujdesin Paresor</b>			
Nga sëmundjet Respiratore	4.7 (6.0)	3.7 (4.5)	0.02
Nga sëmundje kardiake	4.3 (2.2)	3.1 (1.7)	0.04
Nga të gjitha shkaqet	8.6 (6.8)	7.3 (8.3)	0.03
<b>Vizita në shtëpi nga K. Parësor</b>			
Nga sëmundjet Respiratore	2.1 (3.2)	1.3 (2.4)	0.04
Nga sëmundje kardiake			
Nga të gjitha shkaqet	2.8 (4.6)	1.5 (2.8)	0.03
<b>Shtrimet ne spital</b>			
Nga sëmundje respiratore	1.9 (1.4)	1.4 (1.3)	0.04
Nga sëmundje kardiake			
Të gjitha shkaqet	2.2 (1.5)	1.7 (1.1)	0.04
Ditëqëndrimi spitalor spital	9.6 (2.3)	5.3 (1.7)	0.01



**Figura 3.14** Krahasimi i numrit të vizitave në Kujdesin Parësor ndërmjet grupeve

*Strategjitë e Rehabilitimit Kardio-Respirator*



**Figura 3. 15** *Krahasimi i numrit të shtrimeve në spital ndërmjet grupeve*



## KAPITULLI XVI

### 16.1. DISKUTIME

Në studim morën pjesë 253 pacientë, moshë mesatare e të cilëve është 62.1 ( $\pm 7.9$ ) rangu 48-82 vjeç.

(67.6%) prej të pacienteve ishin meshkuj dhe (32.4%) femra me ndryshim statistikisht të rëndësishëm ndërmjet tyre ( $p < 0.5$ ).

Moshë mesatare e meshkujve është 63 ( $\pm 8.4$ ) vjeç (rangu 48–82 vjeç) ndërsa moshë e femrave është ndryshim 61.6 ( $\pm 9.4$ ) vjeç (rangu 51–76 vjeç) pa ndryshim statistikisht të rëndësishëm ndërmjet tyre ( $t = 1.27$   $p = 0.03$ ).

Raporti i pacientëve  $\geq 60$  vjeç me pacientët  $< 60$  vjeç ishte 1.5:1 tek meshkut dhe 1.4:1 tek femrat.

Vërehet që shumica e pacientëve, ose 87% e tyre banojnë në zonën urbane ndërsa (13%) e tyre banojnë në zonën rurale, me ndryshim statistikisht të rëndësishëm ndërmjet tyre ( $p < 0.01$ )

- Në grupmoshën  $\leq 50$  vjeç janë (1.7%) pacientë (95% CI, 0.05%–21.1%).
- Në grupmoshën 51–60 vjeç janë (29.4%) pacientë (95% CI, 10.4%–39.4%).
- Në grupmoshën 61–70 vjeç janë (51.5%) pacientë (95% CI, 21.5%–69%).
- Në grupmoshën  $> 70$  vjeç janë (17.4%) pacientë (95% CI, 5.2%–25.3%).

Raporti meshkuj/femra ishte 4.1:1 në pacientët  $\leq 60$  vjeç dhe 3:1 tek pacientet me të moshuar  $> 60$  vjeç (130/43).

Vërehet mbizotërim i pacientëve në meshkuj në të gjitha grupmoshat, me ndryshim statistikisht të rëndësishëm me femrat ( $\chi^2 = 26.7$   $p < 0.01$ ).

Vërehet korrelacion mesatar i moshës me BMI. Me rritjen e moshës rritet edhe BMI dhe marrdhënia është statistikisht e rëndësishme ( $r = 0.32$   $p < 0.01$ ).

Patologjitë më të shpeshta kardiake janë bypass të arterieve koronare (24%), goditje cerebrale (9%), infarkt miokardi (17%), vendosje e stenteve (8%).

Patologjitë shoqëruese janë: fibrilacion arterial (11%), diabet (21%), hipertension (33%).

Nga tabela korrelacionale e faktorëve të riskut vërehet korrelacion statistikisht i rëndësishëm: i konsumit të alkoolit me diabetin ( $\rho = 0.187$   $p = 0.01$ ) dhe duhanpirjen ( $\rho = 0.244$   $p = 0.002$ ), i dislipidemisë me duhanpirjen ( $\rho = 0.173$   $p = 0.02$ ), jetën sedentare ( $\rho = 0.27$   $p = 0.001$ ), obezitetin ( $\rho = 0.404$   $p < 0.001$ ) dhe AVC ( $\rho = 0.234$   $p = 0.04$ ) i HTA me duhanpirjen ( $\rho = 0.188$   $p = 0.01$ ) dhe AVC ( $\rho = 0.364$   $p < 0.001$ ), i obezitetit me jetën sedentare ( $\rho = 0.404$   $p < 0.001$ ).

Nga tabela 3.1 vëmë re se para rehabilitimit TC kishte një mesatare prej 242.5 dhe një SD ( $\pm 48.3$ ), ndërsa pas rehabilitimit mesatarja e TC u ul, respektivisht 189.4 me një SD ( $\pm 39.8$ ). Po ashtu dhe LDL-C pas rehabilitimit pati një ulje, përkatësisht nga me mesatare 162 SD ( $\pm 37.7$ ) shkon në 116,3 SD ( $\pm 33.2$ ). Në vijim, HDL-C pëson një rritje, ku para rehabilitimit, mesatarja e saj ishte 46,5 SD ( $\pm 8.5$ ) dhe pas

rehabilitimit mesatarja është 57.8 SD( $\pm 10.3$ ). TC/DDL, para rehabilitimit kishte një mesatare prej 5.42 SD ( $\pm 1.1$ ), ndërsa pas rehabilitimit ajo bie në 3.35 SD ( $\pm 0.8$ ). TRIG, po ashtu, para rehabilitimit kishte një mesatare prej 165,15SD ( $\pm 90.4$ ), mesatare kjo e cila ulet pas rehabilitimit e shkon në 113.2 (SD=54.1), ndërsa mesatarja e VO<sub>2</sub> (vlera e pikut) pas rehabilitimit rritet (32.6,  $\pm 5.9$ ), ndërkohë që para rehabilitimit ishte 26.92 ( $\pm 7.0$ ).

Mesatarja e SBP para rehabilitimit ishte 151.15 SD ( $\pm 13.9$ ), ndërkohë pas rehabilitimit mesatarja e SBP ulet në 132.71 SD ( $\pm 9.5$ ). E njëjta gjë ndodh dhe me DBP, ku mesatarja e saj para rehabilitimit ishte 83.44 SD ( $\pm 8.0$ ), dhe pas rehabilitimit ulet respektivisht në 77.6 (SD= $\pm 5.9$ ). Mesatarja e BMI te meshkujt, para rehabilitimit ishte 29.17 SD ( $\pm 5.1$ ) ndërsa te femrat ishte pak më e lartë 29.35 SD ( $\pm 3.9$ ), ndërsa pas rehabilitimit te meshkujt mesatarja e BMI ra në 27.8 SD ( $\pm 4.8$ ) dhe te femrat po ashtu shkoi në 28.2 SD ( $\pm 3.5$ ). U vu re se të gjitha variablat treguan ndryshime sinjifikante para dhe pas rehabilitimit, me një  $p=0,01$ .

Nga tabela 3.2 vëmë re se te meshkujt para rehabilitimit mesatarja për perimetrin e belit ishte 97.1 me SD ( $\pm 0.45$ ), por pas CPR, kjo mesatare u ul në 94,2 me SD( $\pm 0.46$ )  $p= 0.001$ , pra kemi një diferencë sinjifikante. Po ashtu dhe te femrat mesatarja u ul nga 105.4 SD ( $\pm 0.9$ ) para rehabilitimit, në 101.9 pas CPR SD( $\pm 0.9$ ),  $p= 0.001$ , pra edhe kjo një diferencë sinjifikante. Së fundmi, në të gjithë kampionin e studimit, para rehabilitimit, mesatarja ishte 99.35 SD ( $\pm 0,44$ ), ndërsa pas CPR 96.3 SD( $\pm 0,4$ ), me një  $p= 0.001$ , sinjifikante.

Nga tabela e mësipërme vërejmë se diferenca mesatare e raportit FEV1/FVC para dhe pas rehabilitimit pulmonar është 2.1 e cila nuk na rezulton sinjifikante ( $p=0.3$ ). Ndërkohë, FEV1,L midis dy grupeve ka një diferencë mesatare shumë të vogël, prej 0,04 me një  $p=0.46$ , përsëri jo sinjifikante, krahasuar me FEV1% e parashikuar, ku diferenca mesatare midis para dhe pas rehabilitimit pulmonar është 2, me një  $p$  jo sinjifikante,  $p=0.42$ . Për më tepër, FVC,L krahasuar para dhe pas rehabilitimit pulmonar ka një diferencë mesatare të vogël, prej -0,03, me një  $p=0,75$ , ndërkohë që FVC,% e parashikuar ka një diferencë pak më të madhe prej 0.6, me një  $p= 0.87$ . Përsa i përket  $Pl_{max}$ , cm H<sub>2</sub>O diferenca mesatare mes para dhe pas rehabilitimit pulmonar është disi më e madhe, përkatësisht 7.8 me një  $p$  sinjifikante prej  $p=0,02$ , vijuar nga  $Pl_{max}$ , % e parashikuar me një diferencë mesatare prej 8.9, me një  $p$  sinjifikante prej  $p=0.02$ . Gjithashtu, vëmë re se diferenca mesatare ndërmjet grupit para rehabilitimit pulmonar dhe atij pas të PEmax, cm H<sub>2</sub>O është e lartë, përkatësisht 12, me një  $p= 0.03$ , e cila është sinjifikante.

Po ashtu dhe PEmax%, e parashikuar mes dy grupeve ka një diferencë mesatare prej 6,3 me një  $p=0.04$ , sinjifikante dhe kjo. Ndërkohë vëmë re se nuk ka një diferencë sinjifikante të të rrahurave të zemrës ndërmjet para dhe pas rehabilitimit pulmonar, respektivisht  $p=0,36$ . Po ashtu dhe presioni mesatar i gjakut nuk ka një diferencë sinjifikante me një  $p=0.7$ . Nga ana tjetër, vëmë re se pulsimi i oksigjenit ka një diferencë mesatare të vogël prej 0.6, me një  $p=0.02$  e cila është sinjifikante. Për më tepër, SpO<sub>2</sub>, % pati një diferencë mesatare të vogël, prej 0.1 por me një  $p= 0.79$  e cila nuk është një ndryshim sinjifikant. E njëjta gjë vlen dhe për PETCO<sub>2</sub>. Në mbyllje të tabelës tregohet totali, simptomat, aktiviteti dhe impakti, të cilat të gjitha respektivisht

kanë një diferencë sinjifikante, ku totali, aktiviteti dhe impakti kanë një  $p=0.001$  dhe simptoma  $p=0.03$ .

Vërehet që pikëzimi mesatar i të tre nënshkallëve të pyetesorit pas rehabilitimit është më i ulët krahasuar me para rehabilitimit. Programi i rehabilitimit ka ndikuar në reduktimin e simptomave, uljen e impaktit të faktorëve negative në jetën e përditshme dhe reduktimin e dispensë gjatë aktiviteteve ditore.

Kufizimi i ushtrimeve tek pacientët me sëmundjet pulmonare obstruktive kronike është gjithashtu multifaktorial, përfshirë frymëmarrjen, shkëmbimin e gazeve, gjendjen kardiovaskulare, dhe anomalitë e muskujve periferikë.

Mekanizmat e kufizimit të ushtrimeve fizike lidhen me:

- mungesën e një ekuilibri të kapacitetit ventilator dhe kërkesës;
- mungesa e ekuilibrit midis kërkesës për energji dhe furnizimit të muskujve lokomotorë;
- faktorëve të brendshëm që shkaktojnë mosfunksionim të muskujve periferikë<sup>[21, 30, 49]</sup>;
- simptomat e patolerueshme si dispneja dhe/ose gjendja jo e mirë e gjymtyrëve të poshtme;
- mosfunksionim ekzistues i ventrikulit të majtë dhe/ose të djathtë, aritmitë dhe gjendje negative të ndryshme kardiopulmonare që shpesh janë të shkaktuara nga hiperinflamacioni dinamik i mushkërive<sup>[33, 49, 50]</sup>;
- reduktimi në lidhje me tipin e parë të fibrave ul potencialin oksidativ të muskujve dhe i bën ata më të prekshëm ndaj lodhjes gjatë ushtrimimeve;
- Ushtrime (aerobike dhe kushtet e rezistences);
- Vlerësimi i pacientit dhe optimizimi i terapisë mjekësore;
- Menaxhimi i sjelljes psikosociale dhe edukimi;
- Teknikat e frymëmarrjes dhe terapia fizike e kraharorit;
- Konsulta ushqimore dhe dieta;
- Menaxhimi dhe kontrolli i peshës trupore;
- Ndërprerja e duhanpirjes;
- Përmirëson kapacitetin funksional;
- Redukton diskomfortin e muskujve lokomotor dhe intensitetin e frymëarrjes gjatë ushtrimeve fizike;
- Përmirëson cilësinë e jetesës në lidhje me shëndetin;
- Redukton kohëzgjatjen e qëndrimit në spital dhe frekuencën e shtrimeve në spital;
- Redukton përdorimin e burimeve të kujdesit shëndetësor.

Shumë pacientë me kardiopati i perceptojnë rekomandimet në lidhje me aktivitetin fizik si të vështira për tu arritur dhe madje jo realiste. Studime të shumta sugjerojnë se shumica e pacientëve përfitojnë nga programi i ushtrimeve të strukturuar dhe kanë raportuar përmirësime. Përfitimet u vunë re në pacientët me insuficiencë kardiake të lehtë dhe të moderuar të diagnostikuara në ekzaminimet bazë.

Ekzistojnë disa lloj shpjegimesh mbi mekanizmat potencialë në lidhje me përfitimet e observuara të programit të ushtrimeve në pacientët me kardiomiopati intrinsike miokardiake.

Në studimin tonë u vu re se numri i rrahjeve reserve per minute u rrit në mënyrë sinjifikante me trajnimin, i cili mund të ishte edhe vetë shkaku. Mekanizma të tjerë të rëndësishëm që mund të kene ndikuar por që ekzaminuar direkt nga studimi mund të jene edhe përmirësimi i funksionit endotelial, përmirësimi i performancës diastolike duke përfshirë relaximin dhe kompliancën, reduktimin e aktivizimit neurohormonal dhe sekretimin e citokininës. Funkzioni diastolik ishte i lidhur me praninë e kardiomiopatie hipertrofike, dhe konsiderohet si një nga determinantët kryesorë që ndikon në performancën e këtyre pacientëve. Zgjerimi i atriumit të majtë në pacientët e studiuar është një markues i çrregullimit diastolik dhe është i lidhur me kapacitetin e ushtrimeve dhe efektet anesore të kardiomiopatie hipertrofike. Ushtrimet parandalojnë perkeqesimin e funksionit diastolik që vërehet me rritjen e moshës dhe ndihmon në përmirësimin e trguesve të funksionit diastolic si raportin e E/E' dhe volumin e atriumit të majtë. Funkzioni diastolik është i vështirë për tu vlerësuar dhe në studimin tonë, meqë nuk u përdor ekokardiografia e vështirëson akoma vlerësimin e tij. Aktualisht nuk dihet nëse një funksion diastolik i përmirësuar apo mekanizma të tjerë kardiale shpjegojnë përfitimet e observuara në këtë studim. Ushtrimet e këtij trajnimi janë të arritshme dhe mirë të toleruara në grupin e pacientëve me kardiomiopati. Me shumë rëndësi, nuk ka patur ngjarje me efekte anesore edhe mes pacientëve me fiziologji obstruktive. Për më tepër, përveç shqetësimeve për rritje të riskut për zhvillimin e aritmive jetë- kërcënuese gjatë ushtrimeve, nuk u identifikuan aritmi tek pacientët gjatë trajnimit ushtrimor.

Këto rezultate janë të krahasueshme me të tjera studime të ngjashme në popullata me insuficiencë kardiakë<sup>[18-22]</sup>. Gjetjet tona sugjerojnë që pacientet me kardiopati përfitojnë nga programet e rehabilitimit kardiale.

Të dhënat histologjike dhe metabolike<sup>[23]</sup> tregojnë se në të dy sëmundjet muskujt periferikë pësojnë një ndryshim nga oksidativ në metabolizmin glikolitik të energjisë.

Kjo nga ana tjetër çon në prodhimin e parakohshëm të acidit laktik dhe në akumulimin e fosfateve inorganike dhe joneve hidrogjen që janë të njohur jo vetëm për të përshpejtuar lodhjen periferike të muskujve por për të rritur njëkohësisht ritmin e frymëmarrjes dhe kështu ndjesinë e dispense<sup>[9, 32, 51, 52]</sup>. Përmirësimi i potencialit të fibrave muskulore periferike është një qëllim i rëndësishëm rehabilitues i programeve trajnuese në të dy sëmundjet e lartpërmendura.

Në pacientët me insuficiencë kardiakë kongjestive rehabilitimi përmirëson aktivizimin autonom dhe neurohumoral dhe funksionimin endotelial dhe nivelet e katekolamines në serum. Në pacientët me sëmundjet pulmonare obstruktive kronike rehabilitimi ul kërkesën respiratore<sup>[13, 22, 28, 36]</sup>. Funkzioni i pandryshuar i zemrës dhe i mushkërive me ushtrime fizike dhe mungesa e një korrelacioni midis madhësisë së përmirësimit të kapaciteteve fizike dhe shkalla bazë e mosfunksionimit ventrikulit të majtë ka çuar komunitetin shkencor që të besojnë se efektet kryesore të trajnimit fizik në pacientët me insuficiencë kardiakë kongjestive dhe sëmundjet pulmonare obstruktive kronike janë në përmirësimin e muskujve periferike që kontribuojnë në

zgjerrimin e kapacitetit funksional<sup>[16, 36]</sup>. Sipas pacientëve me insuficiencë kardiake kongjestive efektet e dobishme të ushtrimeve trajnuese janë të lidhura me një funksionim më të mirë të kontrollit nervor, sistemit kardiovaskular dhe në mënyrë specifike duke ulur aktivitetin nervor simpatik.

Një nga potencialët kandidatë për një reduktim të aktivitetit simpatik që vijohet nga trajnimet është kontrolli autonom i aktiviteteve nervore, kordinuar nga baroreceptorët arterial, receptorët kardiopulmonare, ergoreceptorët dhe kimiorceptorët<sup>[7, 39]</sup>.

Në pacientët me sëmundjet pulmonare obstruktive kronike përmirësimi i tolerancës ndaj ushtrimeve post-rehabilituese i atribuohet reduktimeve intrapulmonare dhe presionit intratorakal në një moment të dhënë të aktivitetit fizik, duke çuar në përmirësimin e oksigjenit arterial dhe përmirësimin e shpërndarjes së gjakut në muskuj<sup>[49]</sup>. Në të dyja sëmundjet e lartpërmendura, muskujt periferikë i nënshtrohen përshtatjeve të rëndësishme në stërvitje (Tabelat 3 dhe 4), që lejojnë ata që të shfrytëzojnë në mënyrë më efektive rrjedhjen e gjakut tek muskujt lokalë dhe oksigjenimin e përmirësuar kapilar<sup>[22, 25, 31, 36]</sup>.

Prandaj, trajnimi i zgjatur në pacientët me sëmundjet pulmonare obstruktive kronike ose me insuficiencë kongjestive kardiake çon në shfaqjen e vonuar të metabolizmit anaerob, duke rezultuar në rezistencë të lartë lodhje të muskujve, ndërsa në të njëjtën kohë ul kërkesat e sistemit respirator dhe në këtë mënyrë ul shkallën e diskomfortit gjatë frymëmarrjes. Kërkesa e reduktuar ventilatore është e lidhur me kufizimin e reduktuar mekanik dhe kështu me një intensitet më të ulët të dispnesë të perceptuar në një nivel të caktuar të punës fizike<sup>[36, 45]</sup>.

Në fakt një marrëdhënie e rëndësishme rikthyeshmërie është gjetur midis ndryshimeve në muskujt skeletikë në aktivitetet që prodhojnë enzima të sintezës së citratit dhe 3-hydroxyacyl- dehidrogjenazës dhe ndryshimeve në përqëndrimin e acidit laktik arterial gjatë stërvitjes. Kjo nga ana tjetër tregon se ndryshimet në muskujt periferikë gjatë ushtrimeve veçanërisht vlejné për ata pacientë me sëmundjet pulmonare obstruktive kronike të cilët janë në gjendje për tu trajnuar në intensitete relativisht të larta që nxisin metabolizmin e acidit laktik gjatë ushtrimeve<sup>[1, 9, 32, 33]</sup>. Në vitet e fundit, ka pasur interes të konsiderueshëm në trajnimet intervale (d.m.th, duke kombinuar periudhat e ushtrimit me intensitet të lartë nga periudhat e pushimit apo periudhat e ushtrimit me intensitet të ulët) për pacientët me sëmundjet pulmonare obstruktive kronike të avancuar ose insuficiencë kardiake kongjestive, për shkak se është e dokumentuar mirë që është e mundur për të arritur një punë më të madhe në total duke përdorur trajnimet intervale sese ushtrimet e vazhdueshme<sup>[35, 47, 54]</sup>.

Në pacientët me sëmundjet pulmonare obstruktive kronike duke kombinuar lëndët ushqyese (në formën e shtojcave të larta të proteinave ushqyese), tek pacientët me probleme pulmonare në fazën e rehabilitimit pulmonar ka treguar përmirësime në peshë, pa yndyrna masive, kapacitetin e stërvitjes, të frymëmarrjes dhe forcën e muskujve periferike dhe është përmirësuar cilësia e jetës<sup>[12, 14, 41]</sup>. Përveç kësaj, ushqyerja, steroidet anabolike, dhe ushtrimet fizike, janë provuar si të suksesshme në përmirësimin e peshës trupore, të masës yndyrore, dhe të tolerancës ndaj ushtrimeve fizike në pacientët me sëmundjet pulmonare obstruktive kronike<sup>[3, 37]</sup>.

Këto rezultate vënë në dukje rëndësinë dhe përfitimet e mundshme të zbatimit të programeve të tilla pulmonare rehabilituese në të gjithë pacientët me sëmundjet pulmonare obstruktive kronike pavarësisht nga ashpërsia e sëmundjes<sup>[36, 38, 45, 46, 48]</sup>.

***Kundërrindikacionet për ushtrimet trajnuese***

- Aritmi ventrikulare komplekse në pushim ose gjatë ushtrimeve të lehta.
- Prania e ishemisë gjatë ushtrimeve të lehta, diabeti i pakontrolluar.
- Prania e perikarditit ose miokarditit.
- Stenozë aortike e moderuar ose e rëndë.
- Sëmundje të valvulave të zemrës që kërkojnë ndërhyrje kirurgjikale.
- Kalimi i infarkt të miokardit në muajt e kaluar.
- Problemet muskuloskeletike dëmtojnë aftësinë për tu ushtruar.

## KAPITULLI XVII

### 17.1. PËRFUNDIME

Në studim morën pjesë 253 pacientë, moshë mesatare e të cilëve është 62.1 ( $\pm 7.9$ ) rangu 48-82 vjeç.

(67.6%) prej të pacienteve ishin meshkuj dhe (32.4%) femra.

Moshë mesatare e meshkujve ishte 63 ( $\pm 8.4$ ) vjeç (rangu 48–82 vjeç) ndërsa moshë e femrave është ndryshim 61.6 ( $\pm 9.4$ ) vjeç (rangu 51–76 vjeç).

Raporti i pacientëve  $\geq 60$  vjeç me pacientët  $< 60$  vjeç ishte 1.5:1 tek meshkujt dhe 1.4:1 tek femrat.

Shumica e pacientëve, ose 87% e tyre banojnë në zonën urbane ndërsa (13%) e tyre banojnë në zonën rurale,

Mbizoterojnë pacientët në grupmoshën 61–70 vjeç.

Raporti meshkuj/femra ishte 4.1:1 në pacientët  $\leq 60$  vjeç dhe 3:1 tek pacientet me të moshuar  $>60$  vjeç.

Vërehet mbizotërim i pacientëve në meshkuj në të gjitha grupmoshat, me ndryshim statistikisht të rëndësishëm me femrat ( $\chi^2 = 26.7$   $p < 0.01$ ).

Patologjitë më të shpeshta kardiake janë bypass të arterie koronare (24%, goditje cerebrale (9%), infarkt miokardi (17%), vendosje e stenteve (8%).

Patologjitë shoqëruese janë: fibrilacion arterial (11%), diabet (21%), hipertension (33%). Rehabilitimi kardiak dhe pulmonar përmirëson gjendjen funksionale dhe redukton simptomat, ul paaftësinë, favorizon rikthimin në punë dhe shoqëri të pacientit.

Zvogëlon riskun e përsëritjes së ngjarjeve të tilla kardiovaskulare dhe pulmonare duke përmirësuar profili lipidik, konsumin e oksigjenit, presionin sistolik dhe diastolik, BMI, pas rehabilitimit; përmirëson rezultatet e testeve funksionale të mushkrive, fuqinë e muskujve të krahavorit.

Programi i rehabilitimit ka ndikuar në përmirësimin e cilësisë së jetës, në reduktimin e simptomave, uljen e impaktit të faktorëve negative në jetën e përditshme dhe reduktimin e dispensë gjatë aktiviteteve ditore.

Në SPOK rehabilitimi ul kërkesat respiratore, reduktime intrapulmonare dhe intratorakale duke çuar në përmirësimin e Oksigjenit arterial dhe përmirësimin e shpërndarjes së gjakut në muskuj. Përmirësim i muskujve periferikë që kontribuojnë në zgjerimin e kapacitetit funksional.

Në sëmundjet kardiake Rehabilitimi përmirëson aktivizimin autonom dhe neurohurmoanal dhe funksionimin endothelial dhe nivelet e ketakolaminës në serum.

Funksion më i mirë i kontrollit nervor, duke ulur aktivitetin nervor simpatik.

## KAPITULLI XVIII

### 18.1 REKOMANDIME

- Reduktim i faktorëve të rrishtit / sjelljeve me rrisht si:
  - duhanpirja
  - konsumi i alkoolit
  - jetës sedentare
- Kontroll periodik te mjeku i familjes për zbulimin e hershëm dhe trajtimin e faktorëve të rrishtit.
- Fushatë promovionale për një mënyrë jetese të shëndetshme, me ushtrime fizike dhe reduktimin e obezitetit dhe mbipeshës.
- Rritja e informacionit tek pacientët dhe personeli shëndetësor për përfitimet e rehabilitimit kardiopulmonar.
- Pjesëmarrje më e madhe e pacientëve në këto programe.
- Paraqitja e të dhënave të këtij studimi tek specialistët e fushës së rehabilitimit kardiopulmonar.
- Përdorimi i teknikave të përgjithshme dhe të individualizuara për rehabilitimin kardiopulmonar.
- Në të gjithë pacientët me sëmundje kardiovaskulare rekomandohet një model trajtimi që përfshin:

**Këshillat e ushtrimeve** duhet të jenë të individualizuara dhe të merren parasysh karakteristikat klinike, stili i jetesës, qëndrimet, kultura dhe mjedisi.

- Për njerëzit sedentar rekomandohet, të paktën 30 minuta aktivitet intensiv i moderuar në shumicën e ditëve të javës.
- Aktiviteti fizik për njerëzit me sëmundje koronare të zemrës duhet të fillojë me intesitet të ulët dhe të rritet gradualisht në javët e ardhshme.
- Periudhat e shkurtra të aktivitetit fizik janë të dobishme.
- Te njerëzit me sëmundje koronare të zemrës, nuk rekomandohet stërvitje e fuqishme.
- Kur është e mundur, njerëzit me sëmundje koronare të zemrës duhet të referohen te një program rehabilitimi gjithëpërfshirës kardiak, për stërvitje.



### **Menaxhimi i peshës**

- Për pacientët mbipeshë apo obezë, me sëmundje koronare të zemrës, kombinimi i një diete me energji të reduktuar me aktivitet fizik të lartë është i rekomandueshëm.
- Qëllimi fillestar i terapisë duhet të jetë reduktimi i peshës së pacientit me 10%.
- Defiçti i energjisë arrihet më lehtësisht nëpërmjet zgjedhjes së ushqimeve me yndyrë të ulët, veçanërisht yndyrë të saturuar. Reduktime të mëtejshme të marrjes së energjisë totale, mund të arrihen duke reduktuar marrjen e karbohidrateve, veçanërisht ushqimeve apo pijeve shumë të ëmbla si për shembull sheqeri, ëmbëlsirat, biskotat, pijet freskuese dhe çokollatat.
- Dietat e famshme që konsistojnë në proteinat e larta për humbjen e peshës, nuk janë të rekomanduara për humbje peshe afatgjate, sepse ata kufizojnë konsumin e ushqimeve të shëndetshme dhe nuk sigurojnë shumëllojshmërinë e ushqimeve të nevojshme për të përmbushur nevojat nutricionale.

### **Duhanpirja**

- Të gjithë pacientët me sëmundje kardiovaskulare rekomandohen të lënë duhanin. mbështetja për lënien e duhanit duhet të jetë masë kryesore.
- Për duhanpirësit me sëmundje koronare të zemrës rekomandohet, këshillimi mjekësor, konsultimi në grup dhe individual, terapia e zëvendësimit të nikotinës dhe disa medikamente antidepresantë që përmirësojnë suksesin e lënies së duhanit.
- Bashkëshortët, partnerët, dhe familjarët e pacientëve me sëmundje koronare të zemrës duhet të inkurajohen fuqishëm që të ndalojnë pirjen e duhanit, për të shmangur riskun e duhanpirjes pasive të pacientit.

### **Aspektet psikosociale**

- Ndërhyrjet psikosociale (edukimi i pacientit, konsulimet dhe teknikat bihejvorale konjitive) duhet të përfshihen në programin e rehabilitimit kardiovaskular gjithëpërfshirës.
- Rekomandohet vlerësimi i mbështetjes sociale i disponueshëm për pacientin, për të gjithë pacientët me sëmundje kardiovaskulare.
- Përfshirja e bashkeshortëve, partnerit, familjarëve duhet të inkurajohet në të gjitha fazat e programit të rehabilitimit kardiak gjithëpërfshirës.
- Të gjithë pacientët me sëmundje koronare të zemrës që shfaqin nivele të larta të ankthit apo depresionit duhet ti referohen një specialisti për trajtimin dhe vlerësimin e ankthit dhe depresionit të tyre.

- Programet e rehabilitimit kardiovaskulare gjithëpërfshirëse duhet të përfshijnë udhëzime profesionale për të lehtësuar kthimin e përshtatshëm dhe në punë.
- Për ata që e shikojnë punën si një barrierë potenciale për të marrë pjesë në programin e bazuar në ambulator, duhen të merren parasysh opsione të tilla si rehabilitimi kardiak i bazuar në shtëpi.
- Programet e rehabilitimit kardiovaskular gjithëpërfshirëse duhet të përfshijnë diskutimin e aktivitetit seksual në një mënyrë më të hapur, të qartë dhe sensitive.

### **Farmakoterapia**

Të gjithë pacientët me sëmundje koronare të zemrës, duhet të konsiderojnë farmakoterapinë me aspirinë, betablokantë, një inhibitor ACE dhe statin, pavarësisht niveleve fillestare.

### **Menaxhimi i rastit**

Programet e rehabilitimit kardiovaskular gjithëpërfshirëse duhet të përqafojnë përqaqjen e menaxhimit të rastit.

Rehabilitimet kardiake të bazuara në spital duhet të jenë gjithëpërfshirëse, dhe të jene individuale për të arritur nevojat e çdo pacienti.

### **Nevojat e informacionit**

Komponenti arsimor i një programi rehabilitimi kardiovaskular gjithëpërfshirës duhet të jetë i përshtatur individualisht për rrethana specifike, gatishmërinë për të ndryshuar, sfondin kulturor dhe rrethanat socio-ekonomike të pacientit.

Metoda të ndryshme për sigurimin e pacientit me informacion, gjatë qëndrimit të tyre në spital duhet të merret parasysh për të optimizuar të mësuertit e pacienitit dhe shërimin e tij.

### **Ambjenti për rehabilitimin kardiak**

Rehabilitimi kardiak i bazuar në spital duhet të jetë gjithëpërfshirës dhe duhet të individualizohet për të plotësuar nevojat e secilit pacient.

Rehabilitimi kardiak i bazuar në shtëpi rekomandohet për pacientët që janë të paaftë për t'i ndjekur apo nuk kanë dëshirë të ndjekin shërbimin e bazuar në spital.

### **Ekipi multidisiplinar**

Një gamë njohurish dhe aftësish rekomandohen për shërbimin e rehabilitimit kardiak gjithëpërfshirës. Disiplinat e mjekësisë, kardiologjisë, dietologjisë, infermierisë, fiziologjisë së ushtrimeve, terapisë okupacionale, fizioterapisë, psikologjisë dhe punës sociale kontribuojnë në sigurimin e një shërbimi të plotë. Modeli i zgjedhur në nivel lokal mund të ndryshojë, por të gjithë disiplinat e përfshira nevojiten t'i përkushtohen një përqaqjeje të koordinuar dhe bashkëpunuese.

- Vlerësimi i programit dhe i kënaqësisë së pacientit.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. J. Jobin, F. Maltais, C. Simard, and P. LeBlanc. *Advances in Cardiopulmonary Rehabilitation 2000*, by Jean Jobin, Francois Maltais, Pierre LeBlanc and Cleremont Simard. Introduction; pp 1-7.
2. P.K. Wilson and T. Kawamura. *Advances in Cardiopulmonary Rehabilitation, 2000*, by Jean Jobin, Francois Maltais, Pierre LeBlanc and Cleremont Simard. *Historical Perspectives on the Evolution of Cardiopulmonary Rehabilitation. Chapter 1*, pp 8-20.
3. S. Dumont. *Advances in Cardiopulmonary Rehabilitation, 2000*, by Jean Jobin, Francois Maltais, Pierre LeBlanc and Cleremont Simard. *Cardiovascular Rehabilitation: A Concept in Search of Its Identity, Chapter 2*, pp 20-31.
4. M.H. Leblanc. *Advances in Cardiopulmonary Rehabilitation, 2000*, by Jean Jobin, Francois Maltais, Pierre LeBlanc and Cleremont Simard. *Current Pharmacological Therapy for Congestive Heart Failure. Chapter 3*; pp 31-38.
5. W.A. Dafoe. *Advances in Cardiopulmonary Rehabilitation, 2000*, by Jean Jobin, Francois Maltais, Pierre LeBlanc and Cleremont Simard. *Selection of Best Candidates for Cardiopulmonary Rehabilitation in the Future. Chapter 5*; pp 54-63.
6. V.F. Froelicher. *Advances in Cardiopulmonary Rehabilitation, 2000*, by Jean Jobin, Francois Maltais, Pierre LeBlanc and Cleremont Simard. *Evaluation of Cardiac Patients With Standard Exercise ECG Testing: Prognostic Scores and Predictive Equations. Chapter 6*; pp 63-78.
7. J. Jobin and J.-F. Doyon. *Advances in Cardiopulmonary Rehabilitation, 2000*, by Jean Jobin, Francois Maltais, Pierre LeBlanc and Cleremont Simard. *Peripheral Components of Exercise Intolerance: Implications for Cardiopulmonary Rehabilitation. Chapter 8*; pp 90-105.
8. B.A. Franklin. *Advances in Cardiopulmonary Rehabilitation, 2000*, by Jean Jobin, Francois Maltais, Pierre LeBlanc and Cleremont Simard. *Exercise in Cardiopulmonary Rehabilitation: Benefits and Special Considerations. Chapter 11*; pp 138-152.
9. M. Juneau. *Advances in Cardiopulmonary Rehabilitation, 2000*, by Jean Jobin, Francois Maltais, Pierre LeBlanc and Cleremont Simard. *Effects of Cold, Wind, and Hot Temperature on Patients With Cardiovascular Diseases. Chapter 13*; pp 161-169.
10. P. LeBlanc and R. Debigare. *Advances in Cardiopulmonary Rehabilitation, 2000*, by Jean Jobin, Francois Maltais, Pierre LeBlanc and Cleremont Simard. *Feasibility and Efficacy of a Home-Based Rehabilitation Program in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Diseases. Chapter 14*; pp 169-177.
11. C. Préfault, V. Gautier-Dechard, D. Fuchs-Clement, and M. Poulain. *Advances in Cardiopulmonary Rehabilitation, 2000*, by Jean Jobin, Francois Maltais, Pierre LeBlanc and Cleremont Simard. *Quality of Life in Patients With Chronic*

- Obstructive Pulmonary Disease on Long-Term Oxygen Therapy: Role of Exercise Training. Chapter 15; pp 177-187.
12. D.M. Marcadet. *Advances in Cardiopulmonary Rehabilitation*, 2000, by Jean Jobin, Francois Maltais, Pierre LeBlanc and Cleremont Simard. Stress and Coronary Artery Disease: Should Stress Management Be Taken Into Consideration in the Rehabilitation of Patients With Coronary Artery Disease? Chapter 16; pp 188-198.
  13. M. Ojanen. *Advances in Cardiopulmonary Rehabilitation*, 2000, by Jean Jobin, Francois Maltais, Pierre LeBlanc and Cleremont Simard.. Effects of Illness and Adversity on Quality of Life. Chapter 17; pp 198-211.
  14. Y. Lacasse, E. Wong, G. Guyatt, and R.S Goldstein. *Advances in Cardiopulmonary Rehabilitation*, 2000, by Jean Jobin, Francois Maltais, Pierre LeBlanc and Cleremont Simard. Health-Status Measurement Instruments in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Chapter 19; pp 228-247.
  15. G. Dupuis, M.C. Taillefer, A.M. Étienne, O. Fontaine, S. Boivin, and A. Von Turk. *Advances in Cardiopulmonary Rehabilitation*, 2000, by Jean Jobin, Francois Maltais, Pierre LeBlanc and Cleremont Simard.. Measurement of Quality of Life in Cardiac Rehabilitation. Chapter 20; pp 247-275.
  16. A.L. Ries. *Advances in Cardiopulmonary Rehabilitation*, 2000, by Jean Jobin, Francois Maltais, Pierre LeBlanc and Cleremont Simard. Horizons in Pulmonary Rehabilitation, Chapter 21; pp 276-285.
  17. M.J. Sullivan. *Advances in Cardiopulmonary Rehabilitation. Integrating Technology and Self-Care in Cardiology: Challenge for the Future*, Chapter 22, pp 285-303.
  18. F. Maltais, J. Jobin, C. Simard, and P. LeBlanc. *Advances in Cardiopulmonary Rehabilitation*, 2000, by Jean Jobin, Francois Maltais, Pierre LeBlanc and Cleremont Simard. Conclusion, pp 303-307.
  19. Chris Garvey, FNP, MSN, MPA, M. Dot Fullwood, MS; Julia Rigler, RRT, BA. Pulmonary Rehabilitation Exercise Prescription in Chronic Obstructive Lung Disease. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention* 2013; 33: 314-322.
  20. Ioannis Vogitazis and Spyros Zakynthinos. The physiological basis of rehabilitation in chronic heart and lung disease. *Journal of Applied Physiology* 115; 16-21, 2013.
  21. Chou-Chin Lan MD PhD, Wen-Hua Chu RRT, Mei-Chen Yang MD, Chih-Hsin Lee MD, Yao-Kuang Wu MD, and Chin-Pyng Wu MD PhD. Benefits of Pulmonary Rehabilitation in Patients With COPD and Normal Exercise Capacity. *Respiratory Care*. September 2013 Vol 58 No 9: 1482-1488.
  22. Paul J. Beckers, Nadine M Possemiers, Emeline M Van Craenenbroeck, An M Van Berendoncks, Kurt Wuyts, Christiaan J Vrints and Viviane M Conraads. Impact of exercise parameters in patients with chronic heart failure. *European Journal of Preventive Cardiology* 19(3) 389-395.
  23. Manon L. Dontje, MSc; Martje H. L. van der Wal, PhD, RN; Ronald P. Stolk, MD, PhD; Johan Brugemann, MD, PhD; Tiny Jaarsma, PhD, RN; Petra E. P. J.

- Wijtvliet, MSc; Cees P. van der Schans, PhD, PT, CE; Mathieu H. G. de Greef, PhD. Daily Physical Activity in Stable Heart Failure Patients. *Journal of Cardiovascular Nursing*. Vol. 29, No. 3, pp 218-226.
24. Randal J. Thomas, MD, MS,; Jensen S. Chiu. MHA; David C. Goff Jr, MD, PhD; Marjorie King, MD; Brian Lahr, MS; Steven W. Lichman, EdD; Karen Lui, RN, MS; Quinn R. Pack, MD; Melanie Shahriary, BSN, RN. Reliability of Abstracting Performance Measures. Results of the cardiac rehabilitation referral and reliability (CR3) Project. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention* 2014; 34: 172-179.
  25. Carl J. Lavie, MD, FACC, FACP, FCCP; Kathy Berra, MSN, NP-C, FAHA, FAACVPR, FPCNA, FAAN; Ross Arena, PhD, PT, FAACVPR, FAHA, FACSM. Formal Cardiac Rehabilitation and Exercise Training Programs in Heart Failure. EVIDENCE FOR SUBSTANTIAL CLINICAL BENEFITS. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention* 2013; 33: 209-211.
  26. P. Almeida, F. Rodrigues. Exercise training modalities and strategies to improve exercise performance in patients with respiratory disease. *Portugese journal of pulmonology*. Model RPPNEU 186; No of Pages 6.
  27. Alisha D. Howarter, MA; Kymberley K. Bennett, PhD; Carolyn E. Barber, PhD; Stacia N. Gessner, MA; Jillian M.R. Clark, BS. Exercise Self-efficacy and Symptoms of Depression After Cardiac Rehabilitation. Predicting Changes Over Time Using a Piecewise Growth Curve Analysis. *Journal of Cardiovascular Nursing*, Vol 29, No, 2, pp 168-177. 2014.
  28. Exercise Physiologist. Cardiac Rehabilitation. Oxford Radcliffe Hospital NHS Trust. Oxford OX39DU, Version 5, September 2009.
  29. Steven J. Keteyian, PhD; Ray W. Squires, PhD; Philip A. Ades, MD; Randal J. Thomas, MD, MSc. Incorporating Patients With Chronic Heart Failure Into Outpatient Cardiac Rehabilitation. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention* 2014; 34: 223-232.
  31. Alda Marques, PhD; Cristina Jacome, MSc; MSc; Joana Cruz, MSc; Raquel Gabriel, MSc; Daniela Figueiredo, PhD. Effects of a Pulmonary Rehabilitation Program With Balance Training on Patients With COPD. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention* 2014; 34: 00-00.
  32. Juliana M. de Sousa Pinto, PhD; Ana M. Martin-Nogueras, PhD; Jose I. Calvo-Arenillas, PhD; Jacinto Ramos-Gonzalez, PhD. Clinical Benefits of Home-Based Pulmonary Rehabilitation in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention* 2014; 34: 355-359.
  33. M. Jeffery Mador, MD; Anil N. Patel, MD; Jamie Nadler, MD. Effects of Pulmonary Rehabilitation on Activity Levels in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention* 2011; 31: 52-59.
  34. Ranier Gloeckl, Blagoi Marinov and Fabio Pitta. Practical recommendations for exercise training in patients with COPD. *European Respiratory Review* 2013; 22; 128, 178-186.

35. Chris M. Blanchard, PhD; Robert D. Reid, PhD; Louise I. Morrin, PT; Louise J. Beaton, MSc; Andrew Pipe, MD; Kerry S. Courneya, PhD; Ronald C. Plontikoff, PhD. Correlates of Physical Activity Change in Patients Not Attending Cardiac Rehabilitation. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation* 2006; 26: 377-383.
36. Larry F. Hamm, PhD, MAACVPR; Nanette K. Wenger, MD, MAACVPR; Ros Arena, PhD, PT, FAACVPR; Daniel E. Forman, MD; Carl J. Lavie, MD; Todd D. Miller, MD; Randal J. Thomas, MD, MS, FAACVPR. Cardiac Rehabilitation and Cardiovascular Disability: Role in Assessment and Improving Functional Capacity. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention* 2013; 33: 1-11.
37. Andreas Georgants, MD; Stavros Dimopoulos, MD, Athanasios Tasoulis, MD, Eleftherios Karatzanos, PhD; Chris Pantisios, MD; Varvara Agapitou, MD; Argyrios Ntalianis, MD; Petros Rooditis, MD; John Terrovitis, MD; Serafim Nanas, MD. Beneficial Effects of Combined Exercise Training on Early Recovery Cardiopulmonary Exercise Testing Indices in Patients With Chronic Heart Failure. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention* 2014; xx: 1-8.
38. Warner M. Mampuya. Cardiac rehabilitation past, present and future: an overview. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy*, Vol 2, No 1 March 2012.
39. Alessandro Mezzani, Piergiuseppe Agostini, Alain Cohen-Solal, Ugo Corra, Anna Jegier, Evangelia Kouidi, Sanja Mazic, Philippe Meurin, Massimo Piepoli, Attilia Simon, Christophe Van Laethem and Luc Vanhees. Standards for the use of cardiopulmonary exercise testing for the functional evaluation of cardiac patients: a report from the Exercise Physiology Section of the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*. 2009, Vol 16 No 3.
40. Michael K. Stickland, Scott J. Butcher, Darcy D. Marciniuk, and Mohit Bhutani. Assessing Exercise Limitation Using Cardiopulmonary Exercise Testing. *Pulmonary Medicine*, Volume 2012, Article ID 824091, 13 pages.
41. Josef Niebauer, MD, John P. Cooke, MD, PhD, FACC. Cardiovascular Effects of Exercise: Role of Endothelial Shear Stress. *JACC* Vol, 28, No. 7. December 1996; 1652-60.
42. Paul W. Jones. ST GEORGE'S RESPIRATORY QUESTIONNAIRE MANUAL. Version 2.3. June 2009.
43. Benno A. F. van Tol, Rosalie J. Huijsmas, Dineke W. Kroon, Maaïke Schothorst, Gert Kwakkel.
44. Effects of exercise training on cardiac performance, exercise capacity and quality of life in patients with heart failure: A meta-analysis. *The European Journal of Heart Failure* 8 (2006) 841-850.
45. Yaewon Seo, PhD, RN; Beverly L. Roberts, PhD, FAAN, FGSA; Louise LaFramboise, PhD, RN; Bernice C. Yates, PhD, RN; Justin M. Yurkovich, PhD(c). *Journal of Cardiovascular Nursing*. Vol. 26. No. 2. pp 89-98.

46. Martijn A. Spruit. Pulmonary rehabilitation. *European Respiratory Review* 2014; 23: 55-63.
47. Robert Klempfner, Tamir Kamerman, Ehud Schwammenthal, Amira Nahshon, Ilan Hay, Ilan Goldenberg, Freimark Dov and Michael Arad. Efficacy of exercise training in symptomatic patients with hypertrophic cardiomyopathy: Results of a structured exercise training program in a cardiac rehabilitation center. *European Journal of Preventive Cardiology* 2015, Vol 22(1) 13-19.
48. Selda Sarıkaya<sup>1</sup>, Birkan Sonel Tur<sup>2</sup>, Yeşim Kurtaiş<sup>2</sup>, Hale Üzümcügil Karapolat<sup>3</sup>, Feray Soyupek<sup>4</sup>, Meliha Hafız<sup>2</sup>, Ümit Sarp<sup>2</sup>, Burcu Duyur Çakıt<sup>5</sup>, Nesrin Demirsoy<sup>6</sup>, Özden Özyemişçi Taşkıran<sup>6</sup>, Deniz Dülgeroğlu Erdoğdu<sup>7</sup>, Serap Tomruk Sütbeyaz<sup>8</sup>, Ebru Alemdaroğlu<sup>8</sup>, Sibel Ünsal Delialioğlu<sup>8</sup>, Asuman Doğan<sup>8</sup>, Nilüfer Kutay Ordu Gökkaya<sup>8</sup>, Füsün Köseoğlu<sup>8</sup>, Rengin Güzel<sup>9</sup>, Figen Ayhan<sup>5</sup>, Figen Tuncay<sup>5</sup> The Awareness of Physicians and Allied Health Professionals about Cardiopulmonary Rehabilitation: A Cross-Sectional Survey Study. *Phys Med Rehab* 2014; 60 (Supp.1) 519-524.
49. Jolliffe JA, Rees K, Taylor RS, Thompson D, Oldridge N, Ebrahim S. Exercise-based rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;(1):CD001800. DOI:10.1002/14651858.CD001800
50. Vermuelen A, Lie KI, Durrer D. Effects of cardiac rehabilitation after myocardial infarction: changes in coronary risk factors and long-term prognosis. *Am Heart J* 1983;**105**:798–801.
51. Kallio V, Hamalainen H, Hakila J, Luurila OJ. Reduction in sudden deaths by a multifactorial intervention programme after acute myocardial infarction. *Lancet* 1979;**2**:1091–4.
52. Carson P, Phillips R, Lloyd M *et al.* Exercise after myocardial infarction: a controlled trial. *J R Coll Physicians Lond* 1982;**16**(3):147–51.
53. Engblom E, Hietanen EK, Hamalainen H, Kallio V, Inberg M, Knuts LR. Exercise habits and physical performance during comprehensive rehabilitation after coronary artery bypass surgery. *Eur Heart J* 1992;**13**:1053–9.
54. Carlsson R. Serum cholesterol, lifestyle, working capacity and quality of life in patients with coronary artery disease. Experiences from a hospital-based secondary prevention programme. *Scand Cardiovasc J* 1998;**50**(Suppl):1–20.
55. Ballantyne FC, Clark RS, Simpson HS, Ballantyne D. The effect of moderate physical exercise on the plasma lipoprotein subfractions of male survivors of myocardial infarction. *Circulation* 1982;**65**:913–18.
56. Engblom E, Hamalainen H, Lind J *et al.* Quality of life during rehabilitation after coronary bypass surgery. *Qual Life Res* 1992;**1**:167–75.
57. Engblom E, Korpilahti K, Hamalainen H, Ronnema T, Puukka P. Quality of life and return to work 5 years after coronary artery bypass surgery. *J Cardiopulm Rehabil* 1997;**17**:29–36.
58. Taylor CB, Houston-Miller N, Ahn DK, Haskell W, DeBusk RF. The effects of exercise training programs on psychosocial improvement in uncomplicated postmyocardial infarction patients. *J Psychosom Res* 1986;**30**:581–7.

59. Oldridge N, Guyatt G, Jones N *et al.* Effects on quality of life with comprehensive rehabilitation after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1991;**67**:1084–9.
60. Ebrahim S, Davey Smith G. *Health promotion in older people for cardiovascular disease prevention – a systematic review and meta-analysis.* London: Health Education Authority, 1996.
61. Willmer K, Simpson T, Hackett K *et al.* Effects of exercise rehabilitation in the elderly. *Coronary Health Care* 1999;**3**:117–20.
62. Ades PA, Waldmann ML, Gillespie C. A controlled trial of exercise training in older coronary patients. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1995;**50A**:M7–M11.
63. Balady GL, Jette D, Scheer J, Downing J. Changes in exercise capacity following cardiac rehabilitation in patients stratified according to age and gender. *J Cardiopulm Rehabil* 1996;**16**:38–46.
64. Carhart RL, Ades PA. Gender differences in cardiac rehabilitation. *Cardiology Clinics* 1998;**16**:37–43.
65. Ades PA, Waldmann MI, Polk DM, Coflesky JT. Referral patterns and exercise response in the rehabilitation of female coronary patients aged greater than or equal to 62 years. *Am J Cardiol* 1992;**69**:1422–5.
66. Thomas RJ, Miller NH, Lamendola C *et al.* National survey on gender differences in cardiac rehabilitation programs. *J Cardiopulm Rehabil* 1996;**16**:402–12.
67. Ades PA, Pashkow FJ, Nestor JR. Cost-effectiveness of cardiac rehabilitation after myocardial infarction. *J Cardiopulm Rehabil* 1997;**17**:222–31.
68. Taylor R, Kirby B. The evidence base for the cost effectiveness of cardiac rehabilitation. *Heart* 1997;**78**:5–6.
69. Bethell HJN, Mullee MA. A controlled trial of community based coronary rehabilitation. *Br Heart J* 1990;**64**:370–5.
70. DeBusk RF, Haskell WL, Miller NH *et al.* Medically directed at-home rehabilitation soon after clinically uncomplicated acute myocardial infarction: a new model for patient care. *Am J Cardiol* 1985;**55**:251–7.
71. Miller NH, Haskell WL, Berra K, DeBusk RF. Home versus group exercise training for increasing functional capacity after myocardial infarction. *Circulation* 1984;**70**:645–9.
72. Taylor CB, Miller NH, Smith PM, DeBusk RF. The effect of a home-based, case-managed, multifactorial risk-reduction program on reducing psychological distress in patients with cardiovascular disease. *J Cardiopulm Rehabil* 1997;**17**:157–62.
73. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). *Cardiac rehabilitation: A national clinical guideline.* No. 57. Edinburgh: SIGN, 2002.
74. British Association for Cardiac Rehabilitation. *Standards and core components for cardiac rehabilitation.* British Association for Cardiac Rehabilitation (BACR), 2007.
75. Sat Sharma, MD, FRCPC, Amarjit Arneja, MD. Pulmonary Rehabilitation. Medscape reference. Jul 16.2012.



76. References 1. Troosters T, Casaburi R, Gosselink R, Decramer M. Pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2005;172:19–38.
77. American Thoracic Society. Official statement of the American Thoracic Society: pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159:1666–1682.
78. Hui KP, Hewitt AB. A simple pulmonary rehabilitation program improves health outcomes and reduces hospital utilization in patients with COPD. *Chest* 2003;124:94–97.
79. Wijkstra PJ, Van Altena R, Krann J, Otten V, Postma DS, Koeter GH. Quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease improves after rehabilitation at home. *Eur Respir J* 1994;7:269–273.
80. Wijkstra PJ, van der Mark TW, Kraan J, Van Altena R, Koeter GH, Postma D. Effects of home rehabilitation on physical performance in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Eur Respir J* 1996;9:104–110.
81. Wijkstra PJ, van der Mark TW, Kraan J, Van Altena R, Koeter GH, Postma DS. Long-term effects of home rehabilitation on physical performance in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;153:1234–1241.
82. Hernandez MTE, Rubio TM, Ruiz FO, et al. Results of a home-based training program for patients with COPD. *Chest* 2000;118:106–114.
83. Na JO, Kim DS, Yoon SH, Jegal YJ, Kim WS, Kim ES, Kim MW. A simple and easy home-based pulmonary rehabilitation programme for patients with chronic lung diseases. *Monaldi Arch Chest Dis* 2005;63: 30–36.
84. Maltais F, Bourbeau J, Lacasse Y, Shapiro S, Perrault H, Penrod JR, Baltzan M, Rouleau M, Julien M, Paradis B, et al. Canadian, multicentre, randomized clinical trial of home-based pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease: rationale and methods. *Can Respir J* 2005;12:193–198.
85. Strijbos JH, Postma DS, Van Altena R, Gimeno F, Koeter GH. A comparison between an outpatient hospital-based pulmonary rehabilitation program and a home-care pulmonary rehabilitation program in patients with COPD. *Chest* 1996;109:366–372.
86. Zuwallach RL, Patel K, Reardon JZ, et al. Predictors of improvement in the 12-minute walking distance following a 6-week outpatient pulmonary rehabilitation program. *Chest* 1991;99:805–808.
87. Troosters T, Gosselink R, Decramer M. Exercise training in COPD: how to distinguish responders from nonresponders. *J Cardiopulm Rehabil* 2001;21:10–17.
88. Ringbaek TJ, Broendum E, Hemmingsen L, et al. Rehabilitation of patients with chronic obstructive pulmonary disease: exercise twice a week is not sufficient. *Respir Med* 2000;94:150–154.
89. British Thoracic Society Subcommittee. Pulmonary rehabilitation. *Thorax* 2001;56:827–834.

90. Clark CJ, Cochrane JE, Mackay E. Low intensity peripheral muscle conditioning improves exercise tolerance and breathlessness in COPD. *Eur Respir J* 1996;9:2590–2596.
91. Punzal PA, Ries AL, Kaplan RM, Prewitt LM. Maximum intensity exercise training in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Chest* 1991;100:618–623.
92. Vallet G, Ahmaidi S, Serres I, Fabre C, Bourgoïn D, Desplan J, Varray A, Prefaut C. Comparison of two training programmes in chronic airway limitation patients: standardized versus individualized protocols. *Eur Respir J* 1997;10:114–122.
93. Horowitz MB, Littenberg B, Mahler DA. Dyspnea ratings for prescribing exercise intensity in patients with COPD. *Chest* 1996;109:1169–1175.
94. Lake FR, Henderson K, Briffa T, Openshaw J, Musk AW. Upper-limb and lower-limb exercise training in patients with chronic airflow obstruction. *Chest* 1990;97:1077–1082.
95. Bernard S, Whittom F, Le Blanc P, et al. Aerobic and strength training in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159:896–901.
96. Mador MJ, Bozkanat E, Aggarwal A, Shaffer M, Kufel TJ. Endurance and strength training in patients with COPD. *Chest* 2004;125:2036–2045.
97. Martinez FJ, Vogel DP, Dupont DN, Stanopoulos I, Gray A, Beamis JF. Supported arm exercise vs unsupported arm exercise in the rehabilitation of patients with severe chronic airflow obstruction. *Chest* 1993;103:1397–1402.
98. Gigliotti F, Coli C, Bianchi R, Grazzini M, Stendardi L, Castellani C, Scano G. Arm exercise and hyperinflation in patients with COPD: effect of arm training. *Chest* 2005;128:1225–1232.
99. Harver A, Mahler DA, Daubenspeck JA. Targeted inspiratory muscle training improves respiratory muscle function and reduces dyspnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Intern Med* 1989;111:117–124.
100. Lotters F, van Tol B, Keakkel G, Gosselink R. Effects of controlled inspiratory muscle training in patients with COPD: a meta-analysis. *Eur Respir J* 2002;20:570–576.
101. Weiner P, Magadle R, Beckerman M, Weiner M, Berar-yanay N. Specific expiratory muscle training in COPD. *Chest* 2003;124:468–473.
102. Mador MJ, Deniz O, Aggarwal A, Shaffer M, Kufel TJ, Spengler CM. Effect of respiratory muscle endurance training in patients with COPD undergoing pulmonary rehabilitation. *Chest* 2005;128:1216–1224.
103. Gosselink R. Breathing techniques in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Chronic Respir Dis* 2004;1:163–172.
104. Nelsh CM, Hopp JW. The role of education in pulmonary rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil* 1988;11:439–441.
105. Agle DP, Baum GL. Psychosocial aspects of chronic obstructive pulmonary disease. *Med Clin North Am* 1977;61:749–758.

106. Renfro KL. Effect of progressive relaxation on dyspnea and state anxiety in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Heart Lung* 1988;17:408–413.
107. Norweg AM, Whiteson J, Malgady R, Mola A, Rey M. The effectiveness of different combinations of pulmonary rehabilitation program components: a randomized controlled trial. *Chest* 2005;128:663–672.
108. ACCP/AACVPR Pulmonary Rehabilitation Guideline Panel. Pulmonary rehabilitation: joint ACCP/AACVPR evidence-based guidelines. *Chest* 1997;112:1363–1396.
109. Celli BR, Cote CG, Marin JM, Casanova C, Montes de Oca M, Mendez RA, Pinto Plata V, Cabral HJ. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2004;350:1005–1012.
110. Fuld JP, Kilduff LP, Neder JA, Pitsiladis Y, Lean ME, Ward SA, Cotton MM. Creatine supplementation during pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2005;60:531–537.
111. Guyatt GH, Sullivan MJ, Thompson PJ, Fallen EL, Pugsley SO, Taylor DW, Berman LB. The 6-minute walk: a new measure of exercise capacity in patients with chronic heart failure. *Can Med Assoc J* 1985; 132:919–923.
112. Singh SJ, Morgan MDL, Scott S, Walters D, Hardman AE. Development of a shuttle walking test of disability in patients with chronic airways obstruction. *Thorax* 1992;47:1019–1024.
113. Mahler DA, Wells CK. Evaluation of clinical methods for rating dyspnea. *Chest* 1988;93:580–586.
114. Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM, Littlejohns P. A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation: the St. George's 2 Respiratory Questionnaire. *Am Rev Respir Dis* 1992;145:1321–1327.
115. Guyatt GH, Berman LB, Townsend M, Pugsley SO, Chambers LW. A measure of quality of life for clinical trials in chronic lung disease. *Thorax* 1987;42:773–778.
116. Singh SJ, Sodergren SC, Hyland ME, et al. A comparison of three diseasespecific and two generic health-status measures to evaluate the outcome of pulmonary rehabilitation in COPD. *Respir Med* 2001;95: 71–77.
117. Cote CG, Celli BR. Pulmonary rehabilitation and the BODE index in COPD. *Eur Respir J* 2005;26:630–636.
118. Goldstein RS, Gort EH, Stubbing D, Avendado MA, Guyatt GH. Randomised controlled trial of respiratory rehabilitation. *Lancet* 1994;344: 1394–1397.
119. Reardon J, Awad E, Normandin E, Vale F, Clark B, ZuWallack RL. The effect of comprehensive outpatient pulmonary rehabilitation on dyspnea. *Chest* 1994;105:1046–1052.
120. Bendstrup K, Ingemann E, Jensen J, Holm S, Bengtsson B. Out-patient rehabilitation improves activities of daily living, quality of life and exercise tolerance in chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 1997;10:2801–2806.

121. Wedzicha JA, Bestall JC, Garrod R, Garnham R, Paul EA, Jones PW. Randomized controlled trial of pulmonary rehabilitation in severe chronic obstructive pulmonary disease patients, stratified with the MRC dyspnoea scale. *Eur Respir J* 1998;12:363–369.
122. Guell R, Casan P, Belda J, Sangenis M, Morante F, Guyatt GF, Sanchis J. Long-term effects of outpatient rehabilitation of COPD: a randomized trial. *Chest* 2000;117:976–983.
123. Troosters T, Gosselink R, Decmer M. Short- and long-term effects of outpatient rehabilitation in patients with COPD: a randomized trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;109:207–212.
124. Ries AL, Kaplan RM, Limberg TM, Prewitt LM. Effects of pulmonary rehabilitation on physiologic and psychosocial outcomes in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Intern Med* 1995;122: 823–832.
125. Lacasse Y, Brosseau S, Milne S, et al. Pulmonary rehabilitation for COPD. *Cochrane Database Syst Rev* 2002(3):CD003793.
126. Redelmeier DA, Bayoumi AM, Goldstein RS, Guyatt GH. Interpreting small differences in functional status: the six minute walk test in chronic lung disease patients. *Am J Respir Crit Care Med* 1997;155:1278–1282.
127. Griffiths TL, Burrr ML, Campbell IA, et al. Results at 1 year of outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation: a randomized controlled trial. *Lancet* 2000;355:362–368.
128. Golmohammadi K, Jacobs P, Sin DD. Economic evaluation of a community-based pulmonary rehabilitation program for chronic obstructive pulmonary disease. *Lung* 2004;182:187–196.
129. Kayahan B, Karapolat H, Atyntoprak E, Atasever A, Ozturk O. Psychological outcomes of an outpatient pulmonary rehabilitation program in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Med*.
130. Chavannes N, Vollenberg JJ, van Schayck CP, Wouters EF. Effects of physical activity in mild to moderate COPD: a systematic review. *Br J Gen Pract* 2002;52:574–578.
131. Man WD, Polkey MI, Donaldson N, Gray BJ, Moxham J. Community pulmonary rehabilitation after hospitalisation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: randomised controlled study. *BMJ* 2004;329:1209.
132. Green RH, Singh SJ, Williams J, Morgan MD. A randomized trial of four weeks versus seven weeks of pulmonary rehabilitation in COPD. *Thorax* 2001;56:143–145.
133. Verrill D, Barton C, Beasley W, Lippard WM. The effects of shortterm and long-term pulmonary rehabilitation on functional capacity, perceived dyspnea, and quality of life. *Chest* 2005;128:673–683.
134. Emtner M, Herala M, Stalenheim G. High-intensity physical training in adults with asthma. *Chest* 1996;109:323–330.

135. Birk TJ. Poliomyelitis and the post-polio syndrome: exercise capacities and adaptation current research, future directions, and widespread applicability. *Med Sci Sports Exerc* 1993;25:466–472.
136. Einarsson G. Muscle conditioning in late poliomyelitis. *Arch Phys Med Rehabil* 1991;72:11–14.
137. Bach JR. Pulmonary rehabilitation considerations for Duchenne muscular dystrophy: the prolongation of life by respiratory muscle aids. *Crit Rev Phys Rehabil Med* 1992;3:239–269.
138. Bernhard J, Ganz PA. Psychosocial issues in lung cancer patients (part 1). *Chest* 1991;99:216–223.
139. DeJong W, Grevink RG, Roorda RJ, Kaptein AA, van der Schans CP. Effect of a home exercise training program in patients with cystic fibrosis. *Chest* 1994;105:463–468.
140. Blau H, Mussaffi-Georgy H, Fink G, Kaye C, Szeinberg A, Spitzer SA, Yahav J. Effects of an intensive 4-week summer camp on cystic fibrosis: pulmonary function, exercise tolerance, and nutrition. *Chest* 2002;121: 1117–1122.
141. Newall C, Stockley RA, Hill SL. Exercise training and inspiratory muscle training in patients with bronchiectasis. *Thorax* 2005;60:943–948.
142. Biggar D, Malen J, Trulock E, Cooper J. Pulmonary rehabilitation before and after lung transplantation. In: Casaburi R, Petty T, editors. *Principles and practice of pulmonary rehabilitation*. Philadelphia: W.S. Saunders; 1993. pp. 459–467.
143. Fishman A, Martinez F, Naunheim K, Piantadosi S, Wise R, Ries A, Weinmann G, Wood DE; National Emphysema Treatment Trial Research Group. A randomized trial comparing lung-volume-reduction surgery with medical therapy for severe emphysema. *N Engl J Med* 2003;348:2059–2073.
144. Troosters T, Gosselink R, Decramer M. Short- and long-term effects of outpatient rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a randomized trial. *Am J Med* 2000;109:207–212.
145. Ries AL, Kaplan RM, Myers R, Prewitt LM. Maintenance after pulmonary rehabilitation in chronic lung disease: a randomized trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;167:880–888.
146. Wadell K, Henriksson-Larsen K, Lundgren R, Sundelin G. Group training in patients with COPD: long-term effects after decreased training frequency. *Disabil Rehabil* 2005;27:571–581.
147. Bauldoff GS, Hoffman LA, Zullo TG, Sciruba FC. Exercise maintenance following pulmonary rehabilitation: effect of distractive stimuli. *Chest* 2002;122:948–954.
148. Rochester DF. Physiological basis for pulmonary rehabilitation. In: Fishman AP, editor. *Pulmonary rehabilitation*. Series on Lung Biology in Health and Disease. New York: Marcel Dekker; 1996. pp. 67–96.
149. O'Donnell DE, McGuire MA, Samis L, et al. The impact of exercise reconditioning on breathlessness in severe airflow limitation. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;152:2005–2013.

150. Gosselink R, Troosters T, Decramer M. Peripheral muscle weakness contributes to exercise limitation in COPD. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;153:976–980.
151. Saey D, Debigare R, LeBlanc P, Mador MJ, Cote CH, Jobin J, Maltais F. Contractile leg fatigue after cycle exercise; a factor limiting exercise in patients with COPD. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;168:425–430.
152. Modor MJ, Kufel TJ, Pineda LA, et al. Effect of pulmonary rehabilitation on quadriceps fatiguability during exercise. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:930-935.
153. Emtner M, Porszasz J, Burns M, Somfay A, Casaburi R. Benefits of supplemental oxygen in exercise training in nonhypoxemic COPD patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;168:1034–1042.
154. Palange P, Crimi E, Pellegrino R, Brusasco V. Supplemental oxygen and heliox: “new” tools for exercise training in chronic obstructive pulmonary disease. *Curr Opin Pulm Med* 2005;11:145–148.
155. Clini E, Sturani C, Rossi A, Viaggi S, Corrado A, Donner CF, Ambrosino N. The Italian multicentre study on noninvasive ventilation in COPD patients. *Eur Respir J* 2002;20:529–538.
156. Ambrosino N. Exercise and noninvasive ventilatory support. *Monaldi Arch Chest Dis* 2000;55:242–246.
157. Dolmage TE, Goldstein RS. Proportional assist ventilation and exercise tolerance in subjects with COPD. *Chest* 1997;111:948–954.
158. Maltais F, Reissmann H, Gottfried SB. Pressure support reduces inspiratory effort and dyspnea during exercise in chronic airflow obstruction. *Respir Med* 2002;96:359–367.
159. Bianchi L, Foglio K, Pagani M, Vitacca M, Rossi A, Ambrosino N. Effects of proportional assist ventilation on exercise tolerance in COPD patients with chronic hypercapnia. *Eur Respir J* 1998;11:422– 427.
160. Bianchi L, Foglio K, Porta R, Baiardi R, Vitacca M, Ambrosino N. Lack of additional effect of adjunct of assisted ventilation to pulmonary rehabilitation in mild COPD patients. *Respir Med* 2002;96:359–367.
161. Garrod R, Mikelsons C, Paul EA, Wedzicha JA. Randomized controlled trial of domiciliary noninvasive positive pressure ventilation and physical training in severe COPD. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162: 1335–1341.
162. Miren Jonesa, Kate, Jollyb, James, Rafteryc, Gregory YH Lipd and Sheila Greenfielda. ‘DNA’ may not mean ‘did not participate’: a qualitative study of reasons for non-adherence at home- and centre-based cardiac rehabilitation. *Oxford Journals, Family Practice*. Volume 24, Issue 4, Pp. 343-357.
163. Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention: Publications [www.jcrpjournal.com](http://www.jcrpjournal.com)
164. The European Journal of Heart Failure: Publications [www.escardio.org](http://www.escardio.org)
165. Journal of Cardiovascular Nursing: Publications [www.journals.lww.com](http://www.journals.lww.com)
166. British Heart Foundation (BHF): Publications [www.bhf.org](http://www.bhf.org)
167. Chest, Heart & Stroke: Publications [www.nhsggc.org.uk/hsd](http://www.nhsggc.org.uk/hsd)
168. NHS Smoking Concerns: Publications [www.smokingconcerns.com](http://www.smokingconcerns.com)

169. British Association Of Cardiac Rehabilitation (BACR) [www.bacr.org/](http://www.bacr.org/)
170. Scotland Health On The WEB (SHOW) [www.show.scot.nhs.uk/](http://www.show.scot.nhs.uk/)
171. Health Education Board For Scotland (HEBS) [www.opsi.gov.uk/si/991/uksi](http://www.opsi.gov.uk/si/991/uksi)
172. Nursing & Midwifery Council (NMC) Publications [www.nmc.org/](http://www.nmc.org/)  
\*Cardiac Rehabilitation Booklets
173. Cardiac Rehabilitation Protocols For Greater Glasgow & Clyde.  
Wilson, Kathleen J. W. Anatomy & Physiology in Health in Illness, Churchill Livingstone Chapter 6 pp 70 – 108.
174. Donna Frownfelter, Elizabeth Dean. Principles and Practice of Cardiopulmonary Physical Therapy. Third Edition by Mosby.
175. Hilleas Sadowsky. Essentials of Cardiopulmonary Physical Therapy by W. B. Saunders Company.
176. Scot Irwin, Jan Stephen Tecklin. Cardiopulmonary Physical Therapy. A Guide to Practice. Fourth Edition by Mosby.