

EGÉSZSÉGÜGYI KÖZLÖNY

A BELÜGYMINISZTERIUM HIVATALOS LAPJA

TARTALOM

I. RÉSZ Személyi rész

II. RÉSZ Törvények, országgyűlési határozatok, köztársasági elnöki határozatok, kormányrendeletek és -határozatok, az Alkotmánybíróság határozatai

- 309/2025. (X. 9.) Korm. rendelet a társadalombiztosítási nyugellátásról szóló 1997. évi LXXXI. törvény végrehajtásáról szóló 168/1997. (X. 6.) Korm. rendelet, valamint a közszférában alkalmazandó nyugdíjpolitikai elveknek az egészségügyi dolgozók vonatkozásában történő érvényesítéséről és végrehajtásáról szóló 124/2013. (IV. 26.) Korm. rendelet módosításáról 2088
- 311/2025. (X. 14.) Korm. rendelet az egészségügyi szolgáltatások Egészségbiztosítási Alapból történő finanszírozásának részletes szabályairól szóló 43/1999. (III. 3.) Korm. rendelet módosításáról..... 2090
- 313/2025. (X. 17.) Korm. rendelet a kötelező egészségbiztosítás ellátásairól szóló 1997. évi LXXXIII. törvény végrehajtásáról szóló 217/1997. (XII. 1.) Korm. rendelet módosításáról 2091
- 315/2025. (X. 17.) Korm. rendelet a Közbeszerzési és Ellátási Főigazgatóságról szóló 250/2014. (X. 2.) Korm. rendelet módosításáról..... 2092
- 1372/2025. (X. 16.) Korm. határozat a közfinanszírozott CT-MRI vizsgálatokat végző magánegészségügyi szolgáltatók kivezetésével összefüggő kártalanításhoz szükséges forrás biztosításáról..... 2093
- 1376/2025. (X. 20.) Korm. határozat az egészségügyi intézmények fejlesztése és rendkívüli támogatása előirányzat megemeléséről..... 2094

- 12/2025. (X. 20.) AB határozat a kötelező egészségbiztosítás ellátásairól szóló 1997. évi LXXXIII. törvény 39/A. § (1) bekezdés „kizárólag ugyanannál a foglalkoztatónál” szövegrésze alaptörvény-ellenességének megállapításáról, megsemmisítéséről, valamint alkalmazásának kizárásáról..... 2095

III. RÉSZ Miniszterelnöki, egészségügyért felelős miniszteri és egyéb miniszteri rendeletek és utasítások

IV. RÉSZ Útmutatók

V. RÉSZ Közlemények

- A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve a fej-nyaki daganatok képalkotó diagnosztikai vizsgálatairól..... 2103
- A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve akut koronária szindrómán átesett betegek fizioterápiájáról..... 2201
- A Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ közleménye a Pér községben közforgalmú gyógyszer-tár létesítésére kiírt pályázat eredményéről..... 2258

VI. RÉSZ A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő közleményei

VII. RÉSZ Vegyes közlemények

- Pályázati hirdetmény betölthető állásokra 2259

A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve akut koronária szindrómán átesett betegek fizioterápiájáról

Típusa:	Klinikai egészségügyi szakmai irányelv
Azonosító:	002310
Érvényesség időtartama:	megjelenést követő 3 év

I. IRÁNYELVFEJLESZTÉSBEN RÉSZTVEVŐK

Társszerző Egészségügyi Szakmai Kollégiumi Tagozat(ok):

1. Mozgásterápia, fizioterápia Tagozat

Dr. Hock Márta, gyógytornász-fizioterapeuta, elnök

2. Kardiológia Tagozat

Prof. Dr. Merkely Béla, belgyógyászat, kardiológia, sportorvostan, klinikai farmakológia, felnőtt transoesophagealis echokardiográfia, felnőtt transthoracalis echokardiográfia szakorvosa, elnök

Fejlesztő munkacsoport tagjai:

Chinorányi Gergely, gyógytornász-fizioterapeuta, társszerző

Dr. Császár Gabriella, gyógytornász-fizioterapeuta, társszerző

Prof. Dr. Csanádi Zoltán, belgyógyászat, kardiológia szakorvosa, társszerző

Dr. Édes István Ferenc, belgyógyászat, kardiológia szakorvosa, társszerző

Farkas Eszter, gyógytornász-fizioterapeuta, társszerző

Prof. Dr. Gellér László, belgyógyászat, kardiológia, felnőtt transtorakális echokardiográfia szakorvosa, társszerző

Dr. Homoródi Nóra, belgyógyászat kardiológia, kardiológiai rehabilitáció szakorvosa, társszerző

Dr. Horváth Mónika, gyógytornász-fizioterapeuta, társszerző

Horváthné Kurta Éva, gyógytornász-fizioterapeuta, társszerző

Kabai Fruzsina, gyógytornász-fizioterapeuta, társszerző

Kapitány Zsuzsanna, gyógytornász-fizioterapeuta, társszerző

Kardos Koppány, gyógytornász-fizioterapeuta, társszerző

Károlyiné Takács Orsolya, gyógytornász-fizioterapeuta, társszerző

Kormosné Gulyás Ilona, gyógytornász-fizioterapeuta, társszerző

Korom Ágota, gyógytornász-fizioterapeuta, társszerző

Dr. Kósa István, belgyógyászat, kardiológia, kardiológiai rehabilitáció szakorvosa, társszerző

Lacsní-Deutsch Katalin, gyógytornász-fizioterapeuta, társszerző

Dr. Máthéné Köteles Éva, gyógytornász-fizioterapeuta, társszerző

Dr. Mayer Ágnes, gyógytornász-fizioterapeuta, társszerző

Dr. Németh Balázs Tamás, belgyógyászat, kardiológia szakorvosa, társszerző

Rudasitsné Szöllősi Anita, gyógytornász-fizioterapeuta, társszerző

Dr. Simon Attila, belgyógyászat, kardiológia, kardiológiai rehabilitáció szakorvosa, társszerző

Szendró Gabriella, gyógytornász-fizioterapeuta, társszerző

Tóth-Jova Erzsébet, gyógytornász-fizioterapeuta, társszerző

Dr. Veres-Balajti Ilona, gyógytornász-fizioterapeuta, társszerző

Prof. Dr. Zima Endre, kardiológia, aneszteziológia-intenzív terápia szakorvosa, társszerző

Véleményező Egészségügyi Szakmai Kollégiumi Tagozat(ok):

1. Belgyógyászat, endokrinológia, diabétesz és anyagcsere-betegségek Tagozat

Dr. Bedros J. Róbert, reumatológia és fizioterápia, belgyógyászat, hipertoniológia, lipidológia, obezitológia szakorvosa, elnök, véleményező

2. Házirovidtan Tagozat

Dr. Szabó János, házirovidtan, foglalkozás-örvostan (üzemrovidtan) szakorvosa, elnök, véleményező

3. Rehabilitáció, fizikális medicina és gyógyászati segédeszköz Tagozat

Dr. Fazekas Gábor, mozgásszervi rehabilitáció, neurológia, reumatológia és fizioterápia szakorvosa, elnök, véleményező

4. Szívsebészet Tagozat

Dr. Szolnoky Jenő, szívsebészet, sebészet szakorvosa, elnök, véleményező

5. Aneszteziológia és intenzív terápia Tagozat

Prof. Dr. Molnár Zsolt, aneszteziológus, intenzív terápiás szakorvos, elnök, véleményező

„Az egészségügyi szakmai irányelv készítése során a szerzői függetlenség nem sérült.”

„Az egészségügyi szakmai irányelvben foglaltakkal a fent felsorolt tagozatok dokumentáltan egyetértettek.”

Az irányelvfejlesztés egyéb szereplői:**Betegszervezetek tanácskozási joggal:**

Nem került bevonásra.

Egyéb szervezet(ek) tanácskozási joggal:

Nem került bevonásra.

Szakmai társaság(ok) tanácskozási joggal:

Magyar Kardiológusok Társasága (MKT)

Magyar Kardiovaszkuláris Rehabilitációs Társaság (MKRT)

Magyar Gyógytornász-Fizioterapeuták Társasága (MGYFT)

Független szakértő(k):

Nem került bevonásra.

II. ELŐSZÓ

A bizonyítékokon alapuló egészségügyi szakmai irányelvek az egészségügyi szakemberek és egyéb felhasználók döntéseit segítik meghatározott egészségügyi környezetben. A szisztematikus módszertannal kifejlesztett és alkalmazott egészségügyi szakmai irányelvek, tudományos vizsgálatok által igazoltan, javítják az ellátás minőségét. Az egészségügyi szakmai irányelvben megfogalmazott ajánlások sorozata az elérhető legmagasabb szintű tudományos eredmények, a klinikai tapasztalatok, az ellátottak szempontjai, valamint a magyar egészségügyi ellátórendszer sajátosságainak együttes figyelembevételével kerülnek kialakításra. Az irányelv szektorsemleges módon fogalmazza meg az ajánlásokat. Bár az egészségügyi szakmai irányelvek ajánlásai a legjobb gyakorlatot képviselik, amelyek az egészségügyi szakmai irányelv megjelenésekor a legfrissebb bizonyítékokon alapulnak, nem pótolhatják minden esetben az egészségügyi szakember döntését, ezért attól indokolt esetben dokumentáltan el lehet térni.

III. HATÓKÖR**Egészségügyi kérdéskör:**

Az akut koronária szindrómán átesett betegek fizioterápiás kezelésének elemei.

Ellátási folyamat szakasza(i):

Az akut koronária szindrómán átesett betegek korai rehabilitációja, szekunder prevenciója, személyre szabott rehabilitációs program tervezése, harmadlagos megelőzése, gondozása.

Érintett ellátottak köre:

Akut koronária szindrómán átesett felnőtt betegek.

Érintett ellátók köre**Szakterület:**

0100 belgyógyászat

0205 szívsebészet

1501 aneszteziológia

1502 intenzív ellátás

4000 kardiológia

4003 kardiológiai rehabilitáció

5700 fizioterápia-gyógytorna

5711 gyógytorna

6301 háziorvosi ellátás

Ellátási forma:

F1 fekvőbeteg-szakellátás – aktív fekvőbeteg-ellátás
 F2 fekvőbeteg-szakellátás – krónikus fekvőbeteg-ellátás
 F5 fekvőbeteg-szakellátás – nappali kórházi ellátás
 J1 járóbeteg-szakellátás – járóbeteg-szakellátás
 J3 járóbeteg-szakellátás – jellemzően terápiás beavatkozást végző szakellátás
 J5 járóbeteg-szakellátás – betegek otthonában végzett szakellátás

Progresszivitási szint:

I–II–III.

Egyéb specifikáció:

Nincs

IV. MEGHATÁROZÁSOK**1. Fogalmak****Rehabilitáció**

„A rehabilitáció olyan intézkedések összessége, mely a fogyatékossgal élő, vagy fogyatékossgal veszélyeztetett személyeket támogatja abban, hogy elérjék és fenntartsák környezetük felé az optimális funkciókat.” Orvosi, szociális, pedagógiai és foglalkozási intézkedések koordinált, személyre szabott összessége. [1]

Kardiológiai rehabilitáció

A kardiológiai rehabilitáció alapvető összetevői a kezdeti állapotfelmérés, táplálkozási tanácsadás, kockázati tényezők kezelése (lipidek, vérnyomás, túlsúly, cukorbetegség és dohányzás), pszihoszociális beavatkozás, fizikai aktivitási tanácsadás és tréning. [2, 3] A kardiológiai rehabilitáció egy multidiszciplináris beavatkozás, amelyet egy egészségügyi szakemberekből álló csapat felügyel és hajt végre. [3]

A szekunder prevenció és a kardiovaszkuláris prognózis javítása mellett a modern kardiológiai rehabilitáció középpontjában a betegek jóllétének és az egészséggel kapcsolatos életminőségének javítására való törekvés áll. [4]

Akut koronária szindróma (ACS)

Az akut koronária szindróma olyan állapotok összefoglaló elnevezése, amelyek közé a szívizom heveny vérrellátási zavara miatt kialakult kórképek – az ST elevációval járó miokardiális infarktusz (STEMI), az ST elevációval nem járó miokardiális infarktusz (NSTEMI) és az instabil angina pectorisz tartoznak.

ST elevációval járó miokardiális infarktusz (STEMI):

Típusos, 20 percnél tovább tartó retroszternális fájdalom és/vagy egyéb, szívinfarktusra jellemző panasz, és az A vagy B pont közül egy:

- A. új ST-eleváció két vagy több összetartozó elektrokardiogram (EKG) elvezetésben
- B. újkeletű vagy ismert Tawara-szár blokk

ST elevációval nem járó miokardiális infarktusz (NSTEMI):

Típusos, 20 percnél tovább tartó mellkasi fájdalom vagy atípusos panaszok (különösen rizikófaktorok megléte esetén), ST-eleváció nélkül (NSTEMI szintén felmerül újkeletű, effort angina, illetve korábbi anginás panaszok fokozódása – crescendo angina esetén is).

Az akut koronária szindróma a klinikai megnyilvánulások széles skálájával jár, kezdve a tünetektől mentes betegektől a folyamatos mellkasi diszkomforttól/tünetektől szenvedő betegeig, valamint a szív megállásban, elektromos/hemodinamikai instabilitásban vagy kardiogén sokkban szenvedő betegeig. [5]

2. Rövidítések

- 1RM** = 1 repetition maximum / 1 ismétléses maximum
- 5RM** = 5 repetition maximum / 5 ismétléses maximum
- 6MWT** = 6 minute walk test / 6 perces járásteszt
- ACC** = American College of Cardiology / Amerikai Kardiológiai Kollégium
- ACCP** = American College of Clinical Pharmacy / Amerikai Klinikai Gyógyszerészeti Kollégium
- ACS** = Acute Coronary Syndrome / Akut koronária szindróma
- AHA** = American Heart Association / Amerikai Szívgyógyászati Társaság

AMPK	= AMP-Activated Protein Kinase / AMP-aktivált protein kináz
APTA	= American Physical Therapy Association / Amerikai Fizioterápiás Szövetség
ASPC	= American Society for Preventive Cardiology / Amerikai Megelőző Kardiológiai Társaság
ATP	= Adenosine Triphosphate / Adenozin-trifoszfát
BORG RPE	= Borg Rating of Perceived Exertion / Az észlelt terhelés értékelése Borg szerint
CABG	= Coronary Artery Bypass Graft / Szívkoszorúér áthidaló műtét
CAD	= Coronary Artery Disease / Koszorúér-betegség
CaMKII	= Ca ²⁺ /Calmodulin-dependent Protein Kinase II / Kalcium/calmodulin-függő protein kináz II
CKD	= Chronic Kidney Disease / Krónikus veseelégtelenség
cmH₂O	= Centimeters of Water / Vízcentiméter
CO₂	= Carbon Dioxide / Szén-dioxid
COPD	= Chronic Obstructive Pulmonary Disease / Krónikus obstruktív tüdőbetegség
COVID-19	= Coronavirus Disease 2019
CPET	= Cardiopulmonary Exercise Test / Kardiopulmonális terheléses teszt
EAPC	= European Association of Preventiv Cardiology /Európia Preventív Kardiológiai Társaság
EKG	= Electrocardiogram / Elektrokardiogram
ESC	= European Society of Cardiology / Európai Kardiológiai Társaság
ESzCsM	= Ministry of Health, Social Affairs and Family /Egészségügyi, Szociális és Családügyi Minisztérium
FiO₂	= Fraction of Inspired Oxygen / Belélegzett oxigén aránya
GRACE	= Global Registry of Acute Coronary Events / Akut koronária események globális nyilvántartása
HIIT	= High Intensity Interval Training / Magas intenzitású intervallum edzés
HIV	= Human Immunodeficiency Virus/ Humán immundeficiencia-vírus
HR	= Heart Rate / Szívfrekvencia
HR MAX	= Maximum Heart Rate / mMaximális frekvencia
HRR	= Heart Rate Reserve / Pulzustartalék
ICD	= Implantable Cardioverter Defibrillator / Beültethető cardioverter defibrillátor
ICU-CAM	= Confusion Assessment Method for the intensive care unit / Zavartság értékelési módszer az intenzív osztályon
ISWT	= Incremental Shuttle Walk Test / Inkrementális ingajárati séta teszt
KCCQ	= Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire / Kansas City kardiomiopátia kérdőív
KSH	= Hungarian Central Statistical Office / Központi Statisztikai Hivatal
MACE	= Major Adverse Cardiovascular Event / Súlyos nemkívánatos kardiális esemény
MAP	= Mean Arterial Pressure /Artériás középnyomás
MCS	= Mental Component Summary / Mentális egészség
MET	= Metabolic Equivalent / Metabolikus egyenérték
MICT	= Moderate Intensity Continuous Training / Mérsékelt intenzitású folyamatos edzés
MLHFQ	= Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire / Minnesota szívelégtelenséggel élők kérdőíve
MRC	= Medical Research Council Muscle Strength Scale / Orvosi Kutatási Tanács izomerő skála
NLA	= National Lipid Association / Nemzeti Lipid Szövetség
NOR	= Noradrenalin
NSTEMI	= Non-ST Elevation Myocardial Infarction / Nem ST-elevációs miokardiális infarktus
N-terminális pro-BNP	= N-terminális pro-b típusú nátriuretikus peptid
NYHA	= New York Heart Association / New York-i Szívsvövetség
PaO₂/FiO₂	= Ratio of arterial partial pressure of oxigey to the fraction of inspired oxygen / Az artériás oxigén parciális nyomásának és a belélegzett oxigén frakciójának aránya
PCI	= Percutaneous Coronary Intervention / Perkután koronária intervenció, koszorúér tágítás szívkatóéteres eljárással
PCNA	= Preventive Cardiovascular Nurses Association / Megelőző Kardiovaszkuláris Ápolók Szövetsége
PCS	= Physical Component Summary / Fizikai egészség
PEEP	= Positive End Expiratory Pressure / Pozitív kilégzés végi nyomás
PGC-1α	= Peroxiszóma proliferátor által aktivált receptor gamma koaktivátor 1-alfa
QoL	= Quality of Life / Életminőség
RASS	= Richmond Agitation-Sedation Scale / Richmond Agitációs-Szedációs Skála
RCT	= Respiratory Compensation Threshold / Légzési kompenzációs küszöb

ROM	= Range of Motion / Mozgástartomány
RPE	= Rate of Perceived Exertion / Az észlelt erőfeszítés szintje
RR	= Respiration Rate / Légzésszám
S5Q	= Standardized 5 Question to assess cooperation / Standardizált 5 kérdés a kooperáció felmérésére
SBP	= Systolic Blood Pressure / Szisztolés vérnyomás
SF36	= 36-Item Short Form Health Survey / Egészséggel kapcsolatos életminőség kérdőív
SpO2	= Oxygen Saturation / Oxigén szaturáció
SPPB	= Short Physical Performance Battery / Rövid fizikai teljesítménypróba
STEMI	= ST Elevation Myocardial Infarction / ST-elevációs myocardialis infarktus
VE	= Minute Ventilation / Percventilláció
VE/VCO2	= Ventilation Efficiency / Ventilációs hatékonyság
VO2	= Oxygen Uptake / Oxigénfelvétel
VO2max	= Maximal Oxygen Uptake / Maximális oxigénfelvétel
VT	= Tidal Volume / Légzési térfogat
VT1	= First Ventilatory Threshold / Első légzési küszöb
VT2	= Second Ventilatory Threshold / Második légzési küszöb
WHO	= World Health Organization / Egészségügyi Világszervezet
Wmax	= Maximum Work Capacity / Maximális teljesítmény
WR	= Work Rate / Terhelés értéke, munkasebesség

3. Bizonyítékok szintje

Az ajánlások besorolása az azokat alátámasztó bizonyítékokon alapul. A fejlesztőcsoport az Európai Kardiológus Társaság (ESC) által használt osztályozást és evidencia szinteket alkalmazta. [6]

- **A bizonyítékok szintje „A”:** Ha több randomizált klinikai vizsgálatból származó adatok, szisztematikus áttekintések, metaanalízisek támasztják alá a kezelés hatékonyságát.
- **A bizonyítékok szintje „B”:** Ha egyetlen randomizált vizsgálatból vagy több nem randomizált de nagy esetszámú vizsgálatokból származó adatok támasztják alá a kezelés hatékonyságát.
- **A bizonyítékok szintje „C”:** A szakértők konszenzusos véleménye, kis esetszámú klinikai vizsgálatok vagy esettanulmányok alapozzák meg a kezelés hatékonyságát.

4. Ajánlások rangsorolása

Az ajánlások rangsorolása egyszerre két irányelv figyelembevételével történt.

- ESC irányelv [6]
- Amerikai Fizioterápiás Szövetség (APTA) irányelv [7]

rangsorolása került figyelembevételre az egyes ajánlások szintjének meghatározásakor.

I. osztály: A bizonyítékok és/vagy általános egyetértés alapján az adott eljárás vagy kezelés hasznos és hatékony. Az alkalmazás javasolt, indikált.

II. osztály: Nem egyértelmű bizonyítékok és/vagy eltérő vélemények az adott eljárás vagy kezelés hasznosságával/hatékonyságával kapcsolatban.

II a. osztály: A bizonyítékok/vélemények túlnyomórészt az adott eljárás, vagy kezelés hasznossága/hatékonysága mellett szólnak. Az alkalmazás megfontolandó.

II b. osztály: Az adott eljárás vagy kezelés hasznossága/hatékonysága a bizonyítékok/ vélemények alapján kevésbé megalapozott. Alkalmazása megfontolható.

III. osztály: A bizonyítékok és/vagy általános egyetértés alapján az adott eljárás vagy kezelés nem hasznos/hatékony, sőt bizonyos esetekben káros lehet. Alkalmazása nem ajánlott. [6]

A fizioterápiás tréningprogram ajánlásai leginkább az Amerikai Fizioterápiás Szövetség (APTA) ajánlásai alapján lettek adaptálva a hazai viszonyokhoz, ezért ezekben a részekben az APTA guideline ajánlás erősségére és az evidenciák megbízhatóságát szintjére vonatkozó táblázatot vettük irányadónak.

Táblázat 1: Az ajánlás fokozatai a bizonyítékok erőssége szerint az APTA guideline alapján [7]

Szint	Ajánlás	Minőség
A	Erős	Többségében I. osztályú tanulmányok
B	Közepes	Többségében II. osztályú tanulmányok
C	Gyenge	Egy II. szintű tanulmány, vagy több III-as, IV-es osztályú tanulmány, beleértve a konszenzuson alapuló eredményeket is.
D	Elmélet	A bizonyítékok túlnyomó része állat- vagy cadaver vizsgálatokból, fogalmi/elméleti modellekből/elvekből, alaptudományokból/bench kutatásból vagy publikált szakértői véleményekből származik.
P	Legjobb gyakorlat	Ajánlott gyakorlat a jelenlegi klinikai gyakorlati normák/tapasztalatok alapján.
R	Kutatás	A témával kapcsolatos kutatások hiánya vagy a témával kapcsolatos magasabb színvonalú tanulmányok következtetéseiben nincs egyetértés.

Ajánlások rangsorolása a zárójelben először az ESC irányelv szerint, másodsor az APTA irányelv szerint történt. [7, 8] Amennyiben nem volt elegendő bizonyíték, az ajánlások az irányelvfejlesztő csoporton belüli konszenzuson alapultak. Ezen kívül más szempontokat is figyelembe vettek az ajánlások meghatározásához, mint például: klinikai relevancia, biztonság, beteg- és szakmai szempontok, eszközök és erőforrások elérhetősége, egészségügyi szervezetek, jogi következmények, etnikai és szervezeti szempontok, valamint annak lehetőségei, hogy ezt az irányelvet más monodiszciplináris és multidiszciplináris irányelvekkel megerősítsék. [9]

V. BEVEZETÉS

1. A témakör hazai helyzete, a témaválasztás indokolása

A kardiovaszkuláris betegségek a mortalitás és morbiditás leggyakoribb okai világszerte, melyek között az akut koronária szindróma gyakran az első klinikai manifesztáció. [3] Az ESC 57 tagországában mintegy 5,8 millió új iszkémiás szívbetegét diagnosztizáltak csak 2019-ben, [10] 100 000 főre vetítve a medián incidencia ezen országokban 293,3 volt. A világ többi részéhez hasonlóan az ESC tagországaiban is a kardiovaszkuláris betegségek a mortalitás leggyakoribb okai, a legfrissebb adatok szerint a nők körében 2,2 millió, a férfiaknál 1,9 millió beteg halálát eredményezték egyetlen év alatt, mely a nők esetén 38%-ban, a férfiaknál 44%-ban iszkémiás szívbetegségre volt visszavezethető. [10, 11] Ezen adatok alapján az iszkémiás szívbetegség a kardiovaszkuláris betegségekhez köthető mortalitás legfőbb oka.

Magyarországon a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) 2021-es adatai szerint 5655 fő hunyt el akut koronária szindróma (ACS) következtében, mely az azt megelőző hét év adataira visszatekintve változatlan gyakoriságot jelent. Az ACS 1 éves mortalitása hazánkban sajnos még mindig magas, nők esetén 26–27%, férfiaknál 20–23%. [12]

Az ACS-t követő szekunder prevenció jelentőségét nem lehet eléggé hangsúlyozni, melyhez a beteg felkészítésének leghatékonyabb módja a rehabilitációs programokon való részvétel. Az iszkémiás szívbeteg ateroszklerotikus kardiovaszkuláris eseményeket követő korai rehabilitációja, beleértve a fizioterápiát is, igazoltan csökkenti a kardiovaszkuláris okokból bekövetkező hospitalizációk, ismétlődő infarktusok mellett a kardiovaszkuláris halálozás gyakoriságát is. [13, 14, 15, 16]

Hazánk kedvezőtlen közép-hosszú távú mortalitási adataihoz nagyban hozzájárul a szekunder prevenció nem megfelelő penetranciája, melyet a fekvőbeteg rehabilitációs osztályokra akut koronária szindróma után eljutó betegek alacsony aránya is alátámaszt. [12]

Az aktuális, Magyarországon is érvényben lévő ESC az ACS komplex kezelésére vonatkozó, 2023-ban publikált irányelve ezen beteg lehető leggyorsabb észlelését és ellátásának megszervezését taglalja. [3] Az ajánlás alapján az iniciális, életmentő invazív beavatkozás(ok) után javasolt az alkalmas betegeknél a rehabilitáció és fizioterápia mielőbbi elkezdése a primer kórházi ellátás során, amely ezután dedikált intézményben is folytatandó.

A nemzetközi irányelvek útmutatásait különös tekintettel az akut szak utáni ellátás kapcsán multidiszciplináris rehabilitációs és fizioterápiás programok és létesítmények szervezését az egészségügyi ellátóhoz, a rendelkezésre álló erőforrásokhoz: meglévő és leendő infrastruktúra, létesítmények, személyzet és finanszírozás igényeihez kell igazítani. A hazai rehabilitáció és fizioterápia gondozással kapcsolatos szakmai javaslatokat, és az Egészségügyi

Szakmai Kollégium Kardiológiai Tagozata által jelen irányelvvel egyidejűleg megjelenő „Akut Koronária Szindróma” egészségügyi szakmai irányelve tartalmazza.

Hazánk kiemelkedő teljesítményről és eredményről számolhat be az akut koronária szindróma sürgősségi ellátása kapcsán. [12] A betegek közép- és hosszú távú eredményei azonban elmaradnak a nemzetközi standardoktól és mindenképp korai komplex kardiológiai rehabilitációt: rendszeres fizioterápiát és személyre szabott ellátást igényelnek.

Az akut koronária szindrómán átesett betegek hazai multidiszciplináris gondozásában a speciális képzéssel és készségekkel rendelkező gyógytornász-fizioterapeuták szakmai feladatai, illetve kompetenciája közzé kell, hogy tartozzon:

1. a betegek fizikai állapotának, funkcionális kapacitásának felmérésében való részvétel, individuális tréning program kidolgozása
2. az akut koronária szindrómát elszenvedett és érhelyreállítási beavatkozáson is átesett betegek rehabilitációs programokban való részvételének irányítása és koordinálása, a mozgásfunkciók kapacitásának felmérése és szükség esetén helyreállítása, a betegek fizikai állapotának és életminőségének javítása
3. a megfelelő életmódbeli és testmozgást serkentő és irányító ajánlások megismertetése a betegekkel, azok követésének elősegítése, tanácsok nyújtása a mindennapi aktivitáshoz és az otthoni gyakorlatokhoz egyaránt
4. a betegek állapotának hosszú távú követése, állapotrosszabbodás, illetve terhelhetőség csökkenés jeleinek fellépése esetén a betegek megfelelő ellátáshoz történő eljuttatása.

A gyógytornász-fizioterapeuták sikeres integrálása az ellátási folyamatokba fontos útmutatást nyújthat az akut koronária szindrómán átesett betegek számára.

Összegezve a fentieket, alapvető fontosságú, hogy az akut koronária szindrómát elszenvedett betegek fizioterápiás ellátása a legmagasabb színvonalon, az aktuális irányelveknek megfelelően, uniformizáltan történjen úgy, hogy az minden beteg számára elérhető legyen az ország minden pontján. Ez szükségessé teszi egy átfogó, egységes szemléletű irányelv kialakítását az akut koronária szindrómán átesett betegek fizioterápiás ellátását illetően.

2. Felhasználói célcsoport

Az egészségügyi szakmai irányelv ajánlásait a szakellátás (fekvő, nappali, járó) és az alapellátás során egyaránt alkalmazni kell, tekintettel arra, hogy a kardiológiai fizioterápia az ellátórendszer több szintjén is zajlik.

3. Kapcsolat a hivatalos hazai és külföldi szakmai irányelvekkel

Egészségügyi szakmai irányelv előzményei:

Hazai egészségügyi szakmai irányelv ebben a témakörben még nem jelent meg.

Kapcsolat külföldi szakmai irányelvekkel:

Jelen irányelv az alábbi külföldi irányelvek ajánlásainak adaptációjával készült.

Szerző(k)/Tudományos szervezet:	Byrne, R. A., Rossello, X., Coughlan, J. J., Barbato, E., Berry, C., Chieffo, A., Claeys, M. J., Dan, G.-A., Dweck, M. R., Galbraith, M., Gilard, M., Hinterbuchner, L., Jankowska, E. A., Jüni, P., Kimura, T., Kunadian, V., Leosdottir, M., Lorusso, R., Pedretti, R. F. E., ... Zeppenfeld, K.; Európai Kardiológus Társaság (ESC)
Cím:	2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes.
Megjelenés adatai:	<i>European Heart Journal</i> , 44(38), 3720–3826.
Elérhetőség:	https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad191 [17]

Szerző(k)/Tudományos szervezet:	Virani, S. S., Newby, L. K., Arnold, S. V., Bittner, V., Brewer, L. C., Demeter, S. H., Dixon, D. L., Fearon, W. F., Hess, B., Johnson, H. M., Kazi, D. S., Kolte, D., Kumbhani, D. J., Lofaso, J., Mahtta, D., Mark, D. B., Minissian, M., Navar, A. M., Patel, A. R., ... Williams, M. S.; Amerikai Kardiológus Társaságok (Amerikai Szívgyógyászati Társaság – AHA, Amerikai Kardiológiai Kollégium – ACC, Amerikai Klinikai Gyógyszerészeti Kollégium – ACCP, Amerikai Megelőző Kardiológiai Társaság – ASPC, Nemzeti Lipid Szövetség – NLA, Megelőző Kardiovaszkuláris Ápolók Szövetsége - PCNA)
Cím:	2023 AHA/ACC/ACCP/ASPC/NLA/PCNA Guideline for the Management of Patients With Chronic Coronary Disease: A Report of the American Heart Association/American College of Cardiology Joint Committee on Clinical Practice Guidelines.
Megjelenés adatai:	<i>Circulation</i> , 148(9).
Elérhetőség:	https://doi.org/10.1161/cir.0000000000001168 [18]

További külföldi szakmai irányelvek:

Tudományos szervezet:	NICE
Cím:	Acute coronary syndromes NICE guideline [NG185]
Megjelenés adatai:	Published: 18 November 2020
Elérhetőség:	https://www.nice.org.uk/guidance/ng185 [19]
Tudományos szervezet:	National Heart Foundation of Australia
Cím:	Australian clinical guideline for diagnosing and meaning acute coronary syndromes 2025.
Megjelenés adatai:	Published: 2 April 2025
Elérhetőség:	https://www.heartfoundation.org.au/for-professionals/acs-guideline [20]

Kapcsolat hazai irányelvekkel:

Jelen irányelv az alábbi, a közzététel időpontjában megjelenés alatt álló hazai egészségügyi szakmai irányelvekkel áll kapcsolatban.

Azonosító:	002218
Cím:	A dohányzásról való leszokás támogatásáról
Nyomatott verzió:	Egészségügyi Közlöny, 2024. év, 1. szám 251–332. old.
Elektronikus elérhetőség:	https://kollegium.okfo.gov.hu
Azonosító:	002228
Cím:	A nyomási fekély rizikófelmérése, prevenciója és kezelése
Nyomatott verzió:	Egészségügyi Közlöny, 2024. év, 1. szám, 333–389. old.
Elektronikus elérhetőség:	https://kollegium.okfo.gov.hu

Jelen irányelv az alábbi, közzététel időpontjában megjelenés alatt álló hazai egészségügyi szakmai irányelvel áll kapcsolatban.

Azonosító	002272
Cím	Akut koronária szindróma

VI. AJÁNLÁSOK SZAKMAI RÉSZLETEZÉSE

1. Állapotfelmérés, diagnosztika, anamnézis
2. Prevenció
3. Multidiszciplináris kezelés
4. Edukáció, életmódbeli tanácsok
5. Fizioterápiás tréningprogram
 - 5.1. Az I. fázis fizioterápiája – intenzív osztályon végezhető fizioterápiás módszerek
 - 5.2. A II. fázis fizioterápiája – osztályos és ambuláns ellátás
 - 5.2.1. Korai rehabilitáció fizioterápiás módszertana
 - 5.2.2. Fizikai aktivitási szint meghatározása, edzésintenzitás meghatározása, az ehhez szükséges felmérő módszerek
 - A. Objektív módszerek
 - B. Szubjektív módszerek
 - 5.2.3. Rizikóstratifikáció
 - 5.2.4. Aerob fizikai tréning
 - 5.2.5. Rezisztencia tréning
 - 5.3. A III. fázis fizioterápiája – fenntartó ellátás, szekunder prevenció

1. Állapotfelmérés, diagnosztika, anamnézis

Ajánlás1

Javasolt kardiorespirációs terheléses teszt (spiroergometria, futópádon vagy kerékpáron végzett terheléses teszt) elvégzése akut koronária szindrómán átesett betegeknek. A teszt elvégzése kulcsfontosságú a betegek szív- és érrendszeri, valamint légzésfunkciójának komplex értékelésében. (I, A) [18]

Ez a teszt információkat szolgáltat a maximális oxigénfelvételtől (VO₂max), amely létfontosságú a szív teljesítményének és a fizikai állóképességnek a meghatározásában. Az eredmények segítenek a kezelési stratégia és a rehabilitációs programok hatékonyságának optimalizálásában, valamint előre jelezhetik a potenciális kockázatokat a beteg további kezelése során. [18]

Ajánlás2

Ajánljuk a 6 perces járásteszt (6MWT) elvégzését, mivel egyszerű és hatékony eszköz a betegek funkcionális mobilitásának és állóképességének mérésére. (I, A) [3]

A teszt során a megtett távolság jelzi a szív- és érrendszeri állóképességet és a beteg általános fizikai állapotát. Az eredmények fontosak a rehabilitációs célok meghatározásához és a kezelési terv finom hangolásához, különösen olyan betegek esetében, akik korábban szív- vagy érrendszeri eseményeken estek át. [3]

Ajánlás3

A beteg életminőségének felmérése alapvető fontosságú a kezelési terv kialakításában és a beteg általános jólétének monitorozásában, javasolt a használatuk. (I, A) [21, 22]

Amennyiben szívelégtelenség társul az alapbetegséghez, használhatjuk a Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ) és a Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ) kérdőíveket. Az MLHFQ és a KCCQ értékes eszközök a beteg életminőségének objektív értékelésére, segítenek a mindennapi életre gyakorolt hatások és a kezelési stratégiák hatékonyságának felmérésében. [23] Ezek a kérdőívek segítenek felmérni a beteg szubjektív állapotát.

A Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ) egy önzáró kérdőív, amelyet kifejezetten a szívelégtelenség hatásának mérésére fejlesztettek ki. A kérdőív 21 kérdésből áll, amelyek a szívelégtelenség fizikai, érzelmi és szociális hatásait értékelik a betegek életére. A kérdések olyan témákat fednek le, mint a fáradtság, a légszomj, a testmozgás korlátozottsága és az általános aktivitásokban való részvétel korlátai. A válaszokat egy skálán értékelik, amely 0-tól (nincs hatás) 5-ig (nagyon erős hatás) terjed. A magasabb pontszámok magasabb szintű életminőség romlást jeleznek, amely segít a kezelőorvosoknak és a fizioterapeutáknak az egyéni kezelési tervek finomhangolásában. [22] (XI. Melléklet fejezet 1.2. Tevékenységsorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok, 1. Kérdőív Minnesota Living with Heart Failure kérdőív (MLHFQ) (Szívelégtelenség kérdőív)

A Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ) egy beteg által kitöltendő kérdőív, amelyet szívbetegségben (elsősorban szívelégtelenségben) szenvedő betegek életminőségének mérésére terveztek. Amennyiben akut koronária szindróma következtében szívelégtelenség lép fel javasolt a használata. 23 kérdésből áll, amely a szívelégtelenség fizikai korlátait, tüneteit, önértékelést, szociális korlátozásokat, és a betegséggel kapcsolatos pszichológiai terhet méri. A KCCQ a betegség súlyosságának és a kezelési válaszoknak a monitorozására is alkalmas, mivel részletes betekintést nyújt a betegség progressziójába és a kezelés hatásába. A kérdőív pontszámai segítenek azonosítani azokat a területeket, ahol a beteg további támogatást igényelhet, és hasznosak a kezelési stratégiák hatékonyságának értékelésében. [21] (XI. Melléklet fejezet 1.2. Tevékenységsorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok, 2. Kérdőív Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ) kérdőív)

Amennyiben nincs szívelégtelenség jelen generikus életminőség skálák alkalmazhatók, mint például az Egészséggel kapcsolatos életminőség kérdőív (SF36). Ez a kérdőív 36 kérdésből áll, melyek 8 alegységbe tagolódnak. A skála 0 és 100 között pontoz, a magasabb pontszám jobb egészségi állapotot jelent. Az 50 alatti vagy feletti értékek azt mutatják, mennyivel van az adott beteg mentális és fizikai állapota az átlag alatt vagy felett. A teljes kérdőív két összesített pontszám generálását teszi lehetővé, az egyik a fizikai egészségre (PCS) vonatkozik, a másik pedig a mentális egészségre (MCS). [14] (XI. Melléklet fejezet 3. Kérdőív SF-36 kérdőív)

Ajánlás4

Az EKG esszenciális diagnosztikai eszköz az akut koronária szindrómás betegek kezdeti értékelésében, használni kell. (I, A) [18]

Az EKG segítségével gyorsan és pontosan azonosíthatók az iszkémiás változások és a ritmuszavarok, amelyek információt szolgáltatnak a szív állapotáról és segítik a sürgős kezelési döntések meghozatalát. Az EKG eredményei döntő jelentőségűek lehetnek a beteg kezelésének irányának meghatározásában, különösen a korai szakaszban. [18]

2. Prevenció

Ajánlás5

A magas vérnyomás szabályozása ajánlott a szív- és érrendszeri kockázatok csökkentésére, különösen az akut miokardiális infarktus és a szívelégtelenség megelőzésében. (I, A) [18]

A megfelelő vérnyomás szint fenntartása javítja a szív teljesítményét, csökkenti a szív terhelését és minimalizálja az érrendszeri károsodás esélyét. [18] A rendszeres fizikai aktivitás csökkenti a magasvérnyomás-betegséggel élők vérnyomását. A rendszeres közepes és magas intenzitású aerob tevékenység átlagosan 11/5 Hgmm-rel csökkenti a vérnyomást. [24]

Ajánlás6

Javasoltak az egészséges életmódbeli változtatások, mint a rendszeres fizikai aktivitás növelése, az egészséges étkezés, a dohányzás elhagyása és az alkoholfogyasztás mérséklése. Ezen változások alapvetően fontosak a szív- és érrendszeri betegségek megelőzésének minden szintjén. (I, C) [3]

Ezek a változások javítják a lipid profilokat, csökkenti a vérnyomást és növelik az általános szív- és érrendszeri állóképességet. A fizikai aktivitás különösen hasznos, mivel segít a testtömeg kontrollálásában és javítja a szív működését, miközben csökkenti a stresszt és növeli a pszichológiai jóllétet. [3]

Ajánlás7

Erősen javasolt a fizioterápiás eljárások használata, hiszen kulcsszerepet játszanak az akut koronária szindrómás betegek rehabilitációjában. (I, A) [23]

A gyógytornász-fizioterapeuták által vezetett speciális gyakorlatok, mint a légzésgyakorlatok, az izomerőt növelő edzések és a keringést javító mozgásformák, segítenek javítani a betegek fizikai állapotát, csökkentik a kórházi visszakérülés kockázatát és javítják az életminőséget. A korai mobilizáció, a személyre szabott gyakorlattípusok és a rendszeres testmozgás növelik a betegek önbizalmát és önállóságát, miközben csökkentik a komplikációk kockázatát. [23]

Ajánlás8

Javasolt, hogy a komplex életmód-gyógyászati intervenciók (étrend, rendszeres testmozgás, az alvásminőség javítása, stresszkezelő technikák elsajátítása, a társas kapcsolatok erősítése) kiemelt szerepet kapjanak a szív- és érrendszeri betegségek kezelésében. (I, A) [3]

Ezek az intézkedések csökkentik a krónikus gyulladást, javítják az endotél funkciót és stabilizálják a plakkokat, így jelentősen csökkentve a szívbetegség kialakulásának kockázatát. [3]

Ajánlás9

Az akut koronária szindróma utáni másodlagos megelőzés központi szerepet játszik az életminőség javításában, valamint a morbiditás és mortalitás csökkentésében. Ezt a lehető legkorábban az indexesemény után kell elkezdeni. (I, A) [3]

3. Multidiszciplináris kezelés

Ajánlás10

Az akut koronária szindróma utáni másodlagos prevenció része kell, hogy legyen a kardiológiai rehabilitáció, az életmódkezelés és a gyógyszeres terápia, mert javítják az életminőséget és csökkentik a morbiditást és a mortalitást. (I, A) [3]

Ajánlás11

A multidiszciplináris gondozási megközelítés az ateroszklerotikus szív- és érrendszeri betegséggel kapcsolatos kockázati tényezők kontrollálására ajánlott. (I, A) [25]

Ajánlás12

A multidiszciplináris team közös döntéshozatala szükséges a betegség kockázatának csökkentésére szolgáló legjobb stratégiákról szóló vitákban. (I, B) [25]

Ajánlás13

A krónikus koronária betegségben szenvedő betegeknél multidiszciplináris, csapatalapú megközelítés javasolt az egészségügyi eredmények javítása, az akut koronária szindróma kockázati tényezők módosításának elősegítése és az egészségügyi szolgáltatások kihasználtságának javítása érdekében. (I, A) [18]

A személyre szabott orvoslás korszakában az akut koronária szindrómában szenvedő betegeknek specifikus, multidiszciplináris kardiovaszkuláris rehabilitációs programokban kell részesülniük. [23]

A multidiszciplináris team tagjai:

- kardiológiai rehabilitációs szakorvos, vagy az ő felügyelete mellett kardiológus,
- klinikai szakorvos,
- gyógytornász-fizioterapeuta,
- dietetikus,
- foglalkozásterapeuta,
- gyógyszerész,
- pszichológus,
- dohányzás leszokási tanácsadó,
- szociális munkás.

Alapvető fontosságú, hogy minden team tag megfelelő képzettséggel, képesítéssel, készségekkel és kompetenciákkal rendelkezzen a saját területének gyakorlásához, valamint, hogy elismerje és tiszteletben tartsa az átfogó kardiológiai rehabilitáció biztosításában részt vevő összes tudományág szakmai készségeit. A teamnek aktívan részt kell vennie és hatékonyan kapcsolatot kell teremtenie a háziorvosokkal és az ápolókkal, a sport- és szabadidős iparágban dolgozókkal és más érintett szervekkel, hogy hosszú távú együttműködést alakítsanak ki a szív és érrendszeri betegségek kezelésében.

Az ellátó team, a beteg és a gondozók közti folyamatos kommunikáció elengedhetetlen az eredmények optimalizálásához és a beteg igényeinek kielégítéséhez. [18] Fontos az is, hogy a lehető legkorábban kezdeményezzünk és hozzunk létre egy erős partnerséget a betegek és az egészségügyi szakemberek között. [3]

A szisztematikus áttekintések azt mutatják, hogy a betegközpontú, multidiszciplináris megközelítés javíthatja a betegek önmenedzselését, az egészséggel kapcsolatos életminőséget és az akut koronária szindróma kockázati tényezőinek kezelését olyan krónikus koronária szindrómában szenvedő betegeknél, akiknél szintén előfordulhat magas vérnyomás, cukorbetegség vagy hiperlipidémia.

Azok a betegek, akik részt vesznek rehabilitáción, általában nagyobb tudással és bizalommal rendelkeznek az önmenedzselés terén, ami javítja az egészséggel kapcsolatos életminőséget.

A multidiszciplináris gondozás elősegíti a viselkedés megváltoztatását, az optimális testsúly elérését, a dohányzás abbahagyását és csökkenti a depressziót.

A multidiszciplináris megközelítés költséghatékonyabb, mert csökkenti a sürgősségi osztályok látogatását, az egészségügyi szolgáltatások nem tervezett igénybevételét, a cukorbetegség szív- és érrendszeri szövődményeit, valamint a rehospitalizációs költségeket.

A távegészségügyi kommunikáció, a betegoktatás, a szakrendelések és a gyógyszeres terápia irányítása megfelelő és hasznos módszerek a betegellátás biztosítására. [18]

4. Edukáció, életmódbeli tanácsok

Ajánlás14

Az akut koronária szindrómát elszenvedő betegek folyamatos, egyénre szabott oktatás ajánlott a betegség kialakulásának folyamatáról, lefolyásának stádiumairól, a tünetek kezeléséről, a kockázati tényezőkről, az életmód változtatás hatásairól a tudás javítása és az életmód változtatás megkönnyítése érdekében. (I, C) [18]

A betegoktatás az a folyamat, amelynek során az egészségügyi szakemberek olyan információkat és tanácsokat adnak a betegeknek, hogy azok jobban megértsék betegségeiket, kezeléseiket, és azokat a lépéseket, amelyek szükségesek a gyógyulásuk elősegítéséhez vagy a betegség megelőzéséhez. [18, 26, 27] A betegoktatásnak a kardiológiai rehabilitációban kiemelten fontos szerepe van, mely nemcsak az egyént tájékoztatja aktuális állapotáról, hanem egészségnevelési programban is részesíti a páciensét. [28]

Ajánlás15

Az akut koronária szindrómát elszenvedő betegek folyamatos, egyénre szabott oktatás ajánlott a gyógyszeres kezelés betartásáról a tudás javítása és az életmód változtatás megkönnyítése érdekében. (I, C) [18]

A szóbeli és írásbeli kommunikációt ajánlott a megfelelő olvasási szinten megtervezni, lehetőleg a beteg anyanyelvén, valamint kulturálisan és kontextuálisan megfelelően. A betegoktatásban a kardiológiai rehabilitációs team minden tagjának részvétele ajánlott. [13]

Ajánlás16

Az akut koronária szindrómát elszenvedő betegek egyénre szabott tanácsadás ajánlott a megfelelő mennyiségű és intenzitású mozgás programról, a helyes kivitelezésről, a várható hatásokról, és azokról az állapotokról, amikor a tréning ellenjavallt. (I, C) [13]

Fizikai aktivitással kapcsolatos tanácsadás pontjai: [13]

Ajánlott értékelni a fizikai aktivitás típusát és szintjét minden betegnél (átlagosan hány órát és percet töltenek hetente közepes vagy erőteljes intenzitású testmozgással).

Ajánlott elmagyarázni az inaktivitás hatásait, és segíteni, hozzáadni a testmozgást a mindennapi élethez.

Ajánlott motivációt és lehetőségeket kínálni a fizikai aktivitási szint növelésére.

Ajánlott tanácsot adni a megfelelő tevékenység típusokról és a fokozatos fejlődés módjairól.

Ajánlott segíteni, elérni a személyes célokat és fenntartani az előnyöket.

Ajánlott keresni, olyan fizikai aktivitásokat, amelyeket a beteg élvez és/vagy amelyeket beépíthet a napi rutinba.

Ajánlott tanácsot adni a fizikai terhelés hatására kialakult tünetek kezelésére.

Ajánlott minimalizálni az ülve töltött időt, szüneteket tartani a hosszabb ülési időszakokból, és csökkenteni a képernyő előtt töltött időt.

Várható eredmények: [13]

Aktívabb részvétel a háztartási, foglalkozási és szabadidős tevékenységekben.

A pszichoszociális jólét javítása, a fogyatékoság megelőzése és az öngondoskodás lehetőségeinek bővítése.

Jobb aerob edzettség.

Jobb prognózis.

Ajánlás17

Az akut koronária szindrómát elszedő beteg mozgás programját ajánlott rendszeres időközönként ellenőrizni, és intenzitását a beteg aktuális állapotához, körülményeihez igazítani. (I, C) [13]

A gyógytornász-fizioterapeuta megbeszéli a beteggel a terápiás tornagyakorlatok menetét, azonnal az akut eseményt követően, amennyiben a kezelőorvos a beteg állapotát haemodinamikailag stabilnak ítéli, illetve a beteg térben és időben orientált.

A korszerű edukációs programok a betegek szükségleteiből indulnak ki: egyéni problémáik, motivációik és céljaik jelentik a kiindulópontot. Ez a megközelítés elősegíti a páciensek bevonódását, ösztönzi a felelősségvállaló viszonyulásuk kialakulását, és megteremti a mindennapokba történő átültetés feltételeit. A betegek az oktatásnak köszönhetően a mindennapokban jelentkező tünetekre megfelelő választ tudnak adni, valamint rendszeressé válik a fizikai aktivitás, az étkezési szokások javulnak és a dohányzásról való leszokás aránya is pozitív irányba mutat. [13]

5. Fizioterápiás tréningprogram

A fizioterápiás tréningprogram fázisait a fejlesztőcsoport a 11. táblázatban foglalta össze. (XI. Melléklet fejezet Táblázatok 11. Táblázat Szívbetegség ellátási programjában megkülönböztetett fázisok)

5.1. Az I. fázis fizioterápiája – intenzív osztályon végezhető fizioterápiás módszerek**Ajánlás18**

A kórházba kerülés első 12–24 óráját követően a mobilizációs protokollt a beteg állapotának és toleranciájának megfelelő szinten, az orvossal egyeztetve kell elkezdni. (I, C) [29, 30]

Ajánlás19

A kórházba kerülés második napjától kezdve aktív fizioterápia végzése ajánlott, abban az esetben, ha a RASS (Richmond Agitation-Sedation Scale - Richmond Agitációs-Szedációs Skála) >2; <2 és S5Q (Standardizált 5 kérdés a kooperáció felmérésére) >3. (I, A) [31, 32] (XI. Melléklet fejezet Táblázatok 1. Táblázat Richmond Agitáció Szedáció Skála (RASS), 2. Táblázat S5Q – Standardizált 5 kérdés a kooperáció felmérésére)

Ajánlás20

Mobilizáció 1. szintje: Passzív vagy aktív asszisztált kimoztatás ágyban, 30–45°-ban emelt felsőtest, légzéstechnikák megtanítása, forgatás 2–4 óránként mélyen szedált beteg esetében. (II, A) [30]

Mobilizáció 2. szintje: 45–60°-ban emelt felsőtest mellett, ágy szélére ültetés segítséggel, MRC (Medical Research Council izomerő skála (XI. Melléklet fejezet 1.3. Táblázatok, 3. Táblázat British Medical Research Council izomerő skála) ≥2 esetén passzívan, betegemelővel, vagy segítséggel. (II, A) [30]

Az első 24 órát követően a mobilizáció megkezdése javasolt, amennyiben egyéb kizáró klinikai ok nincs. Ennek megítélése orvosi kompetencia.

Intenzitás:

BORG RPE skála: 11–13-ig (II, A) [32]

Idő: 8–10 ismétlésszám, 3 szettben (II, A) [32]

Gyakoriság: napi 1–2 alkalommal (II, A) [32]

Fokozatosság elve alapján felépítve a progressziót (II, A) [32]:

1. lépés: idő növelése, progresszió emelésnél ismétlésszám növelése 10-re
2. lépés: a szettek számának növelése 1–3-ig
3. lépés: az intenzitás növelése: BORG RPE 11-től 13-ig
4. lépés: gyakoriság növelése: napi 1-től 2 alkalomig

Léggőztorna: Hatékonyan segíti a megfelelő ventiláció megőrzését és a mikroatelektázia kialakulásának megelőzését. Mozgásanyagában a légzés teljes tartományának, a vitális kapacitásának a kihasználásán van a hangsúly. (I, A) [33]

Mobilizáció 3. szintje: Harmadik naptól, aktív gyakorlatok, önálló torna irányítással, ágy mellé történő kiültetés, izomerőtől függően lábra állítás és séta (segítséggel vagy beteg emelővel, állítógéppel). (II, A) [30]

Ajánlás21**Mélyen szedált, gépi lélegeztetett betegek esetében az ízületi kontraktúrák megelőzése miatt passzív fizioterápiás módszereket kell alkalmazni, mint a passzív kimoztatás és a passzív kerékpározás. (I, A) [32]**

A passzív kimoztatást ízületenként 5 ismétlésszámmal dolgozva naponta egyszer kell alkalmazni. (I, A) [32] Emellett naponta 20 perc passzív kerékpározás ajánlott. (I, A) [32] Az aktív gyakorlatok kivitelezéséhez, és az önállóan végzett, funkcionális mozgások végzéséhez szükség van a kontraktúrák kialakulásának és az izomerő csökkenésének megakadályozására. [34]

Ajánlás22**Mély szedációt, gépi lélegeztetést követően a korai mobilizáció megkezdése kötelező az immobilitás és szövődményeinek elkerülésének érdekében. (I, A) [35]**

Egyre több a bizonyíték arra vonatkozóan, hogy a kritikus állapotú intenzív osztályon kezelt betegek korai fizioterápiás beavatkozásai (mobilizálás és az aktivitások stimulálása) befolyásolhatják vagy akár megelőzhetik a testi károsodások kialakulását, [36, 37, 38, 39, 40, 41] ezért a passzív terápiát követően kiemelt fontosságú a betegek korai mobilizációja akut koronária szindróma esetén. [42] A korai mobilizáció alkalmazásával csökkenthető a nyomási fekély kialakulásának kockázata, az izomerő veszteség, a csökkenő mucociliaris tevékenység okozta szövődmények kialakulásának kockázata, illetve a pneumonia kialakulásának kockázata is. A korai mobilizáció az intenzív osztályon rövidebb kórházi tartózkodást eredményez, csökkenti a kórházi halálozás kockázatát és a kezelési költséget. [43] A korai mobilizáció megkezdése előtt egyeztetni kell a kezelőorvossal, fel kell mérni a beteg képességeit, lehetőségeit, aktuális állapotát, és figyelembe kell venni a biztonságosság kritériumait.

Ajánlás23**Az aktív mobilizáció megkezdése gépi lélegeztetett betegek esetében a nemzetközi intenzív osztályos ajánlás szerint felügyelet mellett biztonsággal megkezdhető: (I, A) [32]**

Tudatállapot és izomerő:

RASS -2/+2 és S5Q ≥ 3

CAM-ICU (Zavartság értékelési módszer az intenzív osztályon) (XI. Melléklet fejezet 1.4. Algoritmusok/ábrák, 1. Algoritmus Zavartság értékelési módszer az intenzív osztályon CAM-ICU) negatív vagy pozitívítás esetén a beteg egyszerű utasításokkal kooperál

MRC skála ≥ 3 emelő nélkül ágy mellé vagy MRC skála $\geq 1-2$ emelővel/emberi erővel ágy szélén/mellé

Kardiovaszkuláris stabilitás:

Szívfrekvencia (HR) 50–130/min, stabil sinus ritmus (vagy krónikus pitvarfibrilláció, stabil pacemaker ritmus)

Artériás középnyomás (MAP) 65–110 Hgmm és szisztolés vérnyomás (SBP) 90–180 Hgmm, nincs 20%-ot meghaladó fluktuáció

Közepes dózisu vazopresszor igény (Noradrenalin - NOR max 0,2 mcg/kg/min), mely stabil, vagy csökkenő az elmúlt két óra tekintetében, az orvossal egyeztetve.

Respiratórikus stabilitás:

Belélegzett oxigén aránya (FiO₂) ≤ 0.6

Pozitív kilégzés végi nyomás (PEEP) ≤ 12

Oxigén szaturáció (SpO₂) $\geq 90\%$, 4%-ot nem meghaladó fluktuáció mellett

Az artériás oxigén parciális nyomásának és a belélegzett oxigén frakciójának aránya (PaO₂/FiO₂) ≥ 150 , ≥ 300 esetén állás/séta

Légzésszám (RR) ≤ 30 , nincs gépi-beteg aszinkron

Ajánlás24**Az aktív mobilizáció megkezdésének abszolút kontraindikációi: (I, A) [32]**

- Szívfrekvencia (HR): <50 vagy >130 /min.
- Akut miokardiális iszkémia.
- Artériás középnyomás (MAP): <60 mmHg vagy >110 mmHg.
- Belélegzett oxigén aránya (FiO₂) $>0,6$.
- Pozitív kilégzésvégi nyomás (PEEP) >10 .

- Légzésszám (RR):> 40.
- Richmond Agitációs-Szedációs Skála (RASS) = -4, -5, +3, +4.
- Magas Noradrenalin igény.
- Testhőmérséklet > 38,5 C° vagy <36 C°.
- Az artériás oxigén parciális nyomásának és a belélegzett oxigén frakciójának aránya (PaO₂/FiO₂) <200.
- Szisztolés vérnyomás (SBP) <90 Hgmm, >180 Hgmm.

Ajánlás25

Az aktív mobilizáció megkezdésének relatív kontraindikációi: (II, A) [32]

- Oxigén szaturáció (SpO₂): <90%, 90% alatt plusz oxigén adása mellett folytatható a mobilizálás.
- Csökkent tudatállapot.
- Fájdalom.
- Fáradtság.
- Instabil törés, nem fixált instabil műtéti terület.
- Nem biztonságos külső körülmények.
- Intrakraniális nyomás >20 cmH₂O.

Az aktív (ágyban, ágy szélére, ágy mellé) mobilizáció személyi feltételei:

- intubált/tracheostomás beteg esetén orvos a légút biztosításához,
- gyógytornász-fizioterapeuta,
- ápoló/szakápoló/segédápoló.

Szükség esetén betegemelő eszközök.

A mobilizáció folyamata a gyógytornász-fizioterapeuta irányításával történik, melyet csak az orvos írhat felül szakmai indokkal.

Aktív korai mobilizáció kezdetén aktív asszisztált, majd aktív végtagmozgásokat végeztetünk ágyban, normál ülő Fowler-helyzetben (45–60°), (I, A) [30] a fizioterápia erőssége 2 metabolikus egyenérték (MET). [44] (XI. Melléklet fejezet 6. Táblázat Tevékenységek metabolikus equivalense) Stabilan ülő betegnél az ágy szélén is tornáztatunk, hosszabb kiültetésekhez fotelt is alkalmazhatunk. Ezt követi a járás-előkészítés, járás segédeszközzel, segítő személyzettel, majd fokozatosan haladunk az önálló járás felé, (II, A) [30] a beteg az aktív álló fizioterápiát 3–4 MET erősséggel végzi. [44]

Ajánlás26

A poszturális drenázs vagy pozíciós terápia végzése ajánlott a betegek hosszú távú immobilizációja esetén. (I, A) [33]

A poszturális drenázs alkalmazása során a tüdő átlélegeztetésének hatékonysága nő, valamint a nyomási fekély kialakulásának kockázata is csökken, emellett a gravitációs erőt kihasználva a váladék is mobilizálódik. A különböző testhelyzetek megtartása naponta 3–15 percig ajánlott. (I, A) [33]

Ajánlás27

A váladék oldása, ürítésének segítése és a tüdő átlélegeztetése kötelező minden beteg esetén, akinek pangó váladék alakul ki a légútjaiban. (I, A) [33]

A légutakban kialakuló, majd pangó váladék oldásával és kiürítésével elkerülhető a további szövődmények kialakulása, hatékonyabb lesz a gázcseré, így a szervezet megfelelő oxigénellátása is biztosított marad. Ütögetés és vibráció végzése ajánlott, amellyel oszcilláló, mechanikai energiát közvetítünk a mellkas falára kézzel vagy elektromos eszközökkel, amely segít fellazítani a légút falára tapadt váladékokat.

Napi 15 perc inhalációs terápia végzés kötelező az inhalációs terápianak megfelelő porlasztási technikával, amivel elegendő mennyiségű és minőségű aerosol jut le a tüdőbe, amely alkalmas a célzott területen való depozícióra, ezáltal a tüdő teljes átlélegezése biztosított, így elkerülhetővé válik az atelektázia. (I, A) [33]

Ajánlás28

Nyomási fekély profilaxis alkalmazása kötelező minden beteg esetén, aki hosszú távú immobilizációnak van kitéve, mivel csak így kerülhető el minden testtájon a felfekvés kialakulása. (I, A) [45]

A felfekvés kialakulásának megelőzésével a mobilizálás is hatékonyabb és eredményesebb lesz. Ügyelve a beteg állapotára és fektetésére, forgatás mellett segédeszközöket használhatunk: habpárnát, görgőt, korongot, felfekvés elleni matracot. [45]

5.2. A II. fázis fizioterápiája – osztályos és ambuláns ellátás

5.2.1. Korai rehabilitáció fizioterápiás módszertana

Ajánlás29

Minden akut koronária szindrómán átesett betegnek részt kell vennie egy átfogó kardiológiai rehabilitációs programban, amelyet az ACS után a lehető leghamarabb el kell kezdeni. (I, A) [3]

Az Európai Preventív Kardiológiai Társaság Másodlagos Prevenációs és Rehabilitációs Szekciója szerint a szövődménymentes koszorúér-sztentelés után már másnap megkezdődhet a fizikai aktivitás. Nagy és/vagy komplikált szívizomkárosodás után a klinikai stabilizációt követően kell elkezdni a fizikai aktivitást, melyet lassan, a tüneteknek megfelelően lehet növelni. Így koszorúér-sztentelést követően sem indokolt a kardiológiai rehabilitáció késleltetése. [46]

Ajánlás30

Az első három hónapban a cél a kardiopulmonális állóképesség javítása, a szövődmények megelőzése és az életminőség helyreállítása. (I, C) [47]

A II-es fázis fizioterápiája során célunk a munkához és a megszokott életvitelhez szükséges kardiovaszkuláris állapot elérése. [47, 48]

Ajánlás31

A rehabilitáció során dinamikus aerob testmozgást, intervallum- és rezisztencia tréninget, valamint nordic walkingot javasolt alkalmazni, melyek javítják az állóképességet és az életminőséget. (I, C) [47]

A mozgásterápia célja a II. fázisban a kardiorespiratorikus állóképesség további javítása, fizikai terhelhetőség fokozása, aerob kapacitás növelése az alacsony kardiovaszkuláris kockázatú, nemrégiben akut miokardiális infarktuson átesett betegeknek. [47]

Tréningprogram formái:

- Dinamikus, aerob testmozgás;
- Intervallum tréning;
- Rezisztencia tréning;
- Nordic walking és/vagy gyalogló edzés.

Ajánlás32

A korai rehabilitáció javasolt akut koronária szindróma után, mert csökkenti a kórházi tartózkodás idejét, költségeit, és jobb egészségi állapotot eredményez. (I, B) [43, 49, 50]

Azon betegeknek, akik korai rehabilitáción vettek részt, szignifikánsan rövidebb volt a kórházi tartózkodás és alacsonyabbak voltak a kórházi költségek is. [43]

Kutatási eredmények igazolták, hogy a korai rehabilitáció részeként – kardiológiai rehabilitációban aktívan részt vevő betegek életminősége javult, és az egészségi állapotukban bekövetkező pozitív változásokat jobban értékelték, mint azok a betegtársaik, akik nem vettek részt ilyen típusú rehabilitációban. [43, 49, 50]

5.2.2. Fizikai aktivitási szint meghatározása, edzésintenzitás meghatározása, az ehhez szükséges felmérő módszerek

Ajánlás33

Az akut koronária szindróma és a primer perkután koszorúér-beavatkozás utáni kardiológiai rehabilitáció fő összetevői közé tartozik a betegek fizikai aktivitási szintjének, edzés intenzitásának meghatározása. (I, C) [13]

Az Európai Preventív Kardiológiai Társaság (EAPC) Másodlagos Prevenációs és Rehabilitációs Szekció által kidolgozott álláspont optimális és minimális standardokat határoz meg a kardiológiai rehabilitációban, melyek megtervezéséhez kötelező a funkcionális kapacitás tesztelése. A páciensnek, ha képes rá, mindig el kell végeznie egy standard terhelési

tesztet a rehabilitációs központban (optimális standard) vagy külső intézményben (minimális standard). Ezeket a tesztek a funkcionális aerob kapacitás értékelésére, a kockázati szintek meghatározására és a gyakorlatok felírására használják. Ennek tárgyi és a megfelelő személyi feltételeinek a megléte a kardiológiai rehabilitációs központban optimális szabványnak tekinthető. Amennyiben a standard terhelési tesztet nem lehet elvégezni (személyi vagy tárgyi feltételek hiányoznak), abban az esetben bizonyos funkcionális tesztek alkalmazhatók (Ajánlás 35, 36). Ezen alternatív funkcionális tesztek elvégzésének lehetősége minimális szabványnak tekinthető. [51]

A. Objektív mérési módszerek

Ajánlás34

Az akut koronária szindrómát követő kardiológiai rehabilitáció elején és végén csúcsterhelési kapacitás értékelésére kerékpár-ergometria, futószalag-terhelés javasolt, mint „gold standard”. Abban az esetben, ha rendelkezésre áll, kardiopulmonális terheléses teszt (CPET) segítségével. (I, A) [13]

Ergometriás terheléses vizsgálat elvégzését követően elkezdhető a fizikai tréningprogram. Ergometriás terhelés végezhető: Master-lépcsőn, futószalag-ergométeren, kerékpár-ergométeren és kézi hajtású ergometriával (armcrank). Utóbbi alsó végtagi megbetegedéseknél használandó, (bénulás, amputáció) amikor csak a felső végtag vonható be a mozgásba.

Terheléses vizsgálat során vizsgálható paraméterek: EKG, szívfrekvencia, vérnyomás, oxigén szaturáció, klinikai tünetek, BORG RPE skála, terhelhetőség.

Ajánlás35

Amennyiben a fenti terheléses vizsgálatok valamilyen okból nem kivitelezhetőek, a funkcionális kapacitás meghatározására szolgáló standardizált járateszteket kell alkalmazni, mint például a 6 MWT (6 perces járateszt) vagy az ISWT (Inkrementális ingajárati séta teszt). (I, A) [52]

A 6 MWT egyszerű, költséghatékony módszer a beteg fizikai állóképességének felmérésére, a teszt során mért megtett távolság jó indikátora a beteg funkcionális kapacitásának és prognózisának. [53]

Gyenge vagy járnai nem tudó betegek esetében meg kell fontolni a SPPB (Short Physical Performance Battery) vagy más teszt használatát. [13] (XI. Melléklet fejezet 1.4. Algoritmus/ábrák 2. Algoritmus Short Physical Performance Battery teszt (SPPB))

ISWT (Incremental Shuttle Walk Test): A teszt fő célja a funkcionális edzőkapacitás felmérése. (XI. Melléklet fejezet 1.4. Algoritmus/ábrák 1. Ábra Incremental shuttle walk test [ISWT] Ingateszt)

B. Szubjektív mérési módszerek [13]

Ajánlás36

A szubjektív mérési módszerek csak kiegészítésként használhatók egy objektív aerob edzésintenzitás meghatározási módszerhez. Leggyakrabban használt szubjektív módszer a BORG RPE skála (Borg Rating of Perceived Exertion scale) és a beszédteszt (Talk Test). (I, A) [13, 54]

BORG RPE skála:

Számos tanulmány kimutatta, hogy a terhelés objektív mérőszámait (például a szívfrekvencia, illetve a VO₂) lehetőleg a BORG RPE skála pontszámokkal együtt használják a kardiológiai rehabilitációs klinikai gyakorlatban. Javasolják, hogy a standard CPET-et egészítsék ki az edzés intenzitás szintjének szubjektív meghatározásával, mint például a BORG RPE skála. Az érzékelt erőfeszítés mértékét a páciens a CPET minden szakaszában egy lineáris skálán, 15 ponttal (6–20) értékelheti, de alkalmazható a páciens számára könnyebben értékelhető módosított BORG RPE skála (0–10) is. (XI. Melléklet fejezet 1.3. Táblázatok, 4. Táblázat Észlelt erőfeszítési skála – BORG RPE 5. táblázat Módosított (10-es) Észlelt erőfeszítési skála – BORG RPE)

Egy újabb szisztematikus áttekintés arra a következtetésre jutott, hogy változékonysága ellenére a BORG RPE skála érvényes helyettesítő lehet, ha hiányoznak a csúcsterhelési adatok, illetve, ha a szívfrekvencia értéke nem elérhető vagy nem használható (pl. pitvarfibrilláció, pacemaker, kronotrop inkompetencia). [54]

Beszédteszt:

A beszédteszt viszonylag egyszerű és biztonságos módja lehet az aerob edzésintenzitás felírásának. Mint szubjektív mérőeszköz nagy népszerűsége tett szert, különösen az otthoni kardiológiai rehabilitációban. [54] A beszédteszt

metodikája a kérdésre válaszolás, rövid szövegek-versek-énekek ismétlése, a hangosan számolás, a saját légzés hallása. [55, 56] A beszédteszt jól korrelál a légzési küszöbértékkel, a gyakorlatok felírására vonatkozó elfogadott irányelvekkel és az iszkémiás küszöbértékkel. Kerékpár-ergometria és futószalag-terhelés során egyaránt megközelíti a légzési küszöböt. [56] A növekvő terhelés során az utolsó terhelési szint, amíg a fentiek megszakítás nélkül végezhető, a spiroergometriás ventilációs (első) küszöb alatt van éppen. A nem egyértelmű (ún. equivocal) jelenség, amikor már szaggatottá válik a beszéd, a ventilációs küszöböt jelzi, míg a „negatív stádium” – amikor nyilvánvalóvá válik a képtelenség a folyamatos beszédre – a második küszöb (respiratory compensation threshold – RCT). [56] A beszédteszt önszabályozó jellege képessé teheti a betegeket az önmenedzselésre. Fontos előnye, hogy nem igényel semmilyen költséget és szakértelmet, ami tovább növeli az otthoni kardiológiai rehabilitációban való használhatóságát. [54]

A fizikai aktivitás kifejezhető abszolút vagy relatív értékekkel is. [57]

Abszolút intenzitás: a fizikai aktivitás közbeni energiafelhasználás mértékét tükrözi, az egy percnyi tevékenységre fordított energia mennyiségét, melyet az egységnyi idő alatti oxigénfogyasztás (mL/min vagy L/min) vagy az aktivitás metabolikus equivalense (MET) alapján határozzunk meg CPET alapján. Az abszolút mérés nem vesz figyelembe olyan egyéni tényezőket, mint a testsúly, a nem és az aktivitási szint.

A MET becslése egy adott tevékenység energiaköltsége osztva a nyugalmi energiafelhasználással: 1 MET = 3,5 mL osztva testsúly kg x perc. (XI. Melléklet fejezet 1.3. Táblázatok, 6. Táblázat Tevékenységek metabolikus equivalense)

Relatív intenzitás: a fizikai aktivitás során az egyén maximális (csúcs) erőfeszítésének relatív százalékos aránya alapján határozzák meg, például a maximális (csúcs) szívfrekvencia százalékban (%HRmax), a maximális oxigénfogyasztás százalékban (%VO₂ max) kifejezve vagy a BORG RPE skála alapján. A kevésbé edzett egyének általában nagyobb erőfeszítést igényelnek, mint az edzettebbek ugyanazon tevékenység végzéséhez. A relatív intenzitás mérésére szükség van az egyénre szabott fizikai aktivitás felírásához.

A fizikai aktivitás intenzitásának osztályozása és példák abszolút és relatív intenzitási szintekre: XI. Mellékletek fejezet 1.3. Táblázatok, 7. táblázat A fizikai aktivitás intenzitásának osztályozása és példák abszolút és relatív intenzitási szintekre.

5.2.3. Rizikóstratifikáció

Ajánlás37

Akut koronária szindrómát elszenvedő betegnél (különösen a STEMI-ben) az észlelést követően fel kell mérni a rövid távú kockázatot, beleértve a szívizom-károsodás mértékének, a sikeres reperfüzió elérésének és a további betegségek magas kockázatát mutató klinikai markerek meglétének értékelését (kivéve stunned/hibernált myocardium esetén). (I, A) [3]

A reperfüzió előtti akut fázisban könnyen azonosítható paraméterek alapján számos kockázati pontszámot dolgoztak ki. Számos olyan prognosztikai modellt is kidolgoztak, amelyek célja a mortalitás hosszabb távú kockázatának, vagy a későbbi ismételt miokardiális infarktus kockázatának becslése. Ezeket a modelleket klinikai kockázati pontszámokká alakították, és ezek közül a GRACE kockázati pontszám [58] nyújtja a legjobb diszkriminatív teljesítményt. [3]

A diagnosztikai hasznosságon túl a kezdeti szívizom troponin szintek prognosztikai információkat is adnak a klinikai és EKG-változókön kívül a rövid és hosszú távú mortalitás kockázatának előrejelzése szempontjából. A sorozatos mérések hasznosak a szívizom troponin csúcs szintjének meghatározására rizikóstratifikáció céljából olyan betegeknél, akiknél diagnosztizált a miokardiális infarktus. Minél magasabb a nagy érzékenységű kardiális troponin szint, annál nagyobb a halálozás kockázata. A szérum kreatinint és a becsült glomeruláris filtrációs rátát is meg kell határozni minden akut koronária szindrómában szenvedő betegnél, mivel ezek befolyásolják a prognózist, és kulcsfontosságú elemei a GRACE kockázati pontszámának. Hasonlóképpen, a natriuretikus peptidek és N-terminális pro-BNP a troponin szint mellett prognosztikai információkat szolgáltatnak a halálozás és az akut szívelégtelenség kockázatáról, valamint a pitvarfibrilláció kialakulásáról. A súlyos vérzéses események az akut miokardiális szindrómában szenvedő betegek mortalitásának növekedésével járnak. A súlyos vérzéses események a spontán iszkémiás szövődményekhez hasonlóan befolyásolják a prognózist. [3]

Ajánlás38

Minden akut koronária szindrómát elszenvedő betegnél javasolt a bal kamra ejekciós frakció meghatározása a kórházi elbocsátás előtt. (I, A) [3]

A bal kamra diszfunkciója kulcsfontosságú prognosztikai tényező az akut koronária szindrómában szenvedő betegek számára. [3]

Ajánlás39

Minden esetben személyre szabottan, lehetőség szerint az összes kockázat felmérése után a kardiovaszkuláris rizikófaktorok mindegyike kezelést igényel. (I, A) [3]

A kardiovaszkuláris rizikófaktorok olyan tényezők, amelyek ok-okozati összefüggésben állnak a kardiovaszkuláris betegséggel, míg néhány rizikófaktor a kardiovaszkuláris kockázat előrejelzésére is használható. Minden egyes kockázati tényezőnél fontos tudni, hogy módosítható-e, a módosítás milyen kezeléssel érhető el, valamint, hogy a kezelés kockázat csökkenéssel jár-e, és ez milyen szinten bizonyítható, milyen költséggel és lehetséges egyéb kockázatokkal jár. A rizikótényezők nem csak önmagukban, hanem gyakran más tényezőkkel együttesen állhatnak fenn, ezek együttes hatásai következtében a kockázatok mértéke jelentősen megnövekedhet. [3]

A noninvaszív vagy invazív tesztek eredményei önmagukban nem elegendőek az egyén jövőbeni kardiovaszkuláris halálzásának, illetve a jövőbeli nem végzetes miokardiális infarktus kockázatának pontos meghatározásához. A klinikusoknak integrálniuk kell a kardiovaszkuláris vizsgálati eredményeket demográfiai, társadalmi és egészségügyi változókkal, és validált kockázat-előrejelzési modelleket kell használniuk (ahol elérhető) az éves kardiovaszkuláris kockázat becsléséhez. [8]

A rizikófaktorokat több szempont szerint osztják fel az ajánlások. A kardiovaszkuláris rizikófaktorok felosztása a 8. táblázatban (XI. Melléklet fejezet, 1.3. Táblázatok, 8. táblázat Kardiovaszkuláris rizikófaktorok) olvasható. [59]

Több kockázati tényező fokozza szívinfarktus kockázatát. Az aktuális dohányzás, magas vérnyomás és cukorbetegség együttesen 53%-ra növelte az akut miokardiális infarktus valószínűségét az e kockázati tényezőkkel nem rendelkezőkhöz képest. A hasi elhízás hozzáadásával ez tovább nőtt 80,2%-ra. A napi gyümölcs- és zöldségfogyasztás, valamint a rendszeres fizikai aktivitás 51–71%-ra csökkentette a kockázatot. Továbbá, ha egy egyén kerül a dohányzást, az esélyhányados 17–25% lenne, ami arra utal, hogy az életmód ezen szempontjainak módosítása jelentősen csökkentheti az akut miokardiális infarktus kockázatát. Kilenc független kockázati tényező (jelenlegi vagy korábbi dohányzás, cukorbetegség vagy magas vérnyomás, hasi elhízás, kombinált pszichoszociális stresszorok, rendszertelen gyümölcs- és zöldségfogyasztás, alkoholfogyasztás, rendszeres testmozgás kerülése és emelkedett plazma lipidszint) együttes megléte esetén az valószínűség 129,20%-ra emelkedik, összehasonlítva azzal, hogy nincs jelen e kockázati tényezők egyike sem. A szélsőséges hasi elhízás a kockázati tényezők együttes hatását közel háromszorosra növeli (333,7%). A kockázati tényezők kumulálódnak. [60]

Ajánlás40

A prevenció optimalizálása érdekében rizikó score-okat kell alkalmazni minden olyan tünetmentes felnőtt esetében, akinek a kórelőzményében szív- és érrendszeri betegség szerepel. (I, C) [59]

A nem invazív teszt eredmények önmagukban nem elegendőek a krónikus koronária betegségben szenvedő betegek megfelelő kockázati rétegzéséhez, és a további információk javítják a kockázat előrejelzését.

A külsőleg validált kockázati pontszámokból hiányzik néhány funkcionális és anatómiai tesztelési mód, de a megfigyeléses vizsgálatok és a randomizált vizsgálatok másodlagos elemzései következetesen arról számolnak be, hogy a klinikai és kiegészítő képalkotó változók hozzáadása a kockázat előrejelzésének javulásával jár.

A korábbi AHA/ACC irányelvek azt javasolták, hogy a krónikus koronária betegségben szenvedő betegeket alacsony (<1% éves kockázat), közepes (1%-3% éves kockázat) vagy magas (>3% éves kockázat) MACE kockázatúként osztályozzák. [18] (XI. Melléklet fejezet 1.3. Táblázatok, 9. táblázat MACE score – HEART Score of Predicting Major Adverse Cardiac Event in Patients with Chest pain (Szív pontszám a mellkasi fájdalomban szenvedő betegnél előforduló jelentősebb szívelégtelenség előrejelzéséhez))

Ajánlás41

A rizikó stratifikációt útmutatóként kell használni, miközben a klinikai megítélés és a multidiszciplináris párbeszéd továbbra is elengedhetetlen. (I, C) [61]

A fejlesztőcsoport elvetette azt a lehetőséget, hogy egy konkrét kockázati modellt ajánljon.

Fontos tudomásul venni, hogy egyetlen kockázati pontszám sem képes pontosan előre jelezni az egyes betegek eseményeit. Ezen túlmenően a kockázati modellek felépítéséhez használt összes adatbázisban korlátok vannak, és a definíciók és a változó tartalom különbségei befolyásolhatják a kockázati pontszámok teljesítményét, ha azokat különböző populációkra alkalmazzák.

5.2.4. Aerob fizikai tréning

Ajánlás42

A tréning protokollnak tartalmaznia kell a tréning gyakoriságát, időtartamát, intenzitását és a gyakorlat típusát. Ajánlott hetente három-öt napig, 30–60 percen át közepes, vagy közepestől magas intenzitású tréning végzése. (I, C) [54]

A tréning három részből áll:

Bemelegítés: célja a keringés és a mozgásszervrendszer felkészítése az edzésre. Időtartam: 10–15 perc.

Edzés, tréning: dinamikus, ritmikus, nagy ízületeket és izomcsoportokat átmozgató gyakorlatokból áll, cél a kardiopulmonális rendszer edzése. Időtartam: 30 perc.

Levezetés: az edzés során felhalmozódó anyagcseretermékek eltávolítása, izomláz megelőzése, nyújtás, az izomrostok és fasciák mikrosérüléseinek profilaxisa. Az izmok- ízületek rugalmasan tartása és a rigiditás kiküszöbölése. Rövid relaxációt vagy autogén tréninget is tartalmazhat. Időtartam: 5–10 perc.

Az aerob edzés változói/paramétereit/jellemzői:

Az edzés gyakorisága

A II. fázis fizioterápiája során intézményi körülmények között hetente 3–5 alkalommal javasolt aerob tréningen részt venni. Amennyiben ez nem megvalósítható, otthoni környezetben gyalogos programot, gyakorlatokat és elvégzendő mindennapi tevékenységeket írnak elő a rehabilitáció II. fázisában. A legtöbb otthon elvégezhető program 12 hétig tart. A napi tevékenységek újrakezdéséhez gyalogló programot javasolunk, amely ideálisan minden nap átlagosan legalább 30 perc folyamatos séta vagy egyéb tevékenységet céloz meg, [62] hetente legalább 3 alkalommal. [9]

A gyakorlat időtartama

Ebben a fázisban az aerob tréning 30–60 percig tartson, a pulzus a maximum 75–85%-án, vagy csoportos könnyű tréninget végezzenek (pihenő időszakokkal megszakított tréning, ahol időszakosan emeljék a pulzusukat percenként legfeljebb 20 ütemmel a nyugalmi értékhez képest). [9, 62] Az intenzitás és időtartam heti 5–10%-os növelése általában jól tolerálható. Ennek eredményeként az edzés intenzitás növekedése nagyon gyakran a VT1 (first ventilatory threshold) és a VT2 (second ventilatory threshold), illetve az objektív kapacitásmutatók, valamint a beteg akaratának függvényében prognosztizálható. Először az edzés időtartamát kell növelni, a kívánt intenzitás szint eléréséig. Bár ez általános tanács, további vizsgálatokat igényel, hogy ez a megközelítés megvalósítható-e nagyon gyenge, illetve dekondícionált betegeknél is. Ha a páciens fizikai alkalmassága megváltozik a kardiológiai rehabilitáció során, gondosan újra kell értékelni az edzés intenzitását. Még ennél is fontosabb, hogy az edzetségi állapot jelentősen befolyásolja a VT1 vagy VT2 és a megfelelő fizikai aktivitási tartomány közötti kapcsolatot. [54]

Az edzés intenzitása

Minden gyakorlati edzéstervnél, beleértve a kardiológiai rehabilitációt is, kulcsfontosságú az edzés intenzitásának megfelelő meghatározása. Figyelembe kell venni a páciens preferenciáit és képességeit. Ez alapján személyre szabott megközelítést kell alkalmazni (pl. a saját maga által kiválasztott edzésforma vagy intenzitás), különösen a hosszú távú terápia hűséggel összefüggésben. Számos nagy megfigyeléses tanulmány utalt arra, hogy az edzés intenzitása fontosabb, mint az időtartam – a krónikus betegségek kockázatának csökkentése szempontjából – elsődleges prevenciók környezetben. Azt, hogy ez a szív- és érrendszeri betegségekben szenvedő betegekre is vonatkozik-e, intenzíven vizsgálták. Jelentős eltérés mutatkozik a randomizált, kontrollált vizsgálatok között a javulás mértékét illetően kardiológiai rehabilitációt követően. [54]

A tanulmányok azt mutatják, hogy az alacsony intenzitású testmozgás ugyanolyan előnyös lehet, mint a magas intenzitás, és biztonságos alternatívát jelent. Az alacsonyabb szintű edzés során csökkenthető a szívleállás vagy a csontsérülések veszélye, és elkerülhető az orvosi beavatkozás szükségessége. Ennek további előnye, hogy lehetővé teszi az emberek számára, hogy életmódjukhoz kapcsolódó edzésprogramban vegyenek részt. Az alacsony intenzitású testmozgás általában nem igényel csúcstechnológiás monitoring rendszereket, otthoni környezetben is biztonságosan alkalmazható. [62] Az, hogy az eltérő folyamatos edzésintenzitás kiemelkedően fontos-e kardiiovaszkuláris betegségben szenvedő betegek kockázati tényezőinek befolyásolásához, még részletesebb vizsgálatra van szükség, bár az edzéstárogatottság nagyobbak tűnik, ha alacsonyabb edzésintenzitást választanak számukra. A kardiológiai rehabilitáció sikere nagymértékben függ a hosszú távú adherenciától. [54]

Az optimalizált edzési zóna a Karvonen képlet segítségével számítható ki, amely az edzési pulzusszámot a pulzustartalék (a maximális pulzusszám és a nyugalmi-ébredési pulzusszám különbsége) százalékában számítja ki, hozzáadva az edzésintenzitás százalékához és a nyugalmi-ébredési pulzusszámhoz. Számítási formulája: $220 - \text{életkor} - \text{ébredési pulzus} \times \text{edzésintenzitás}$ (0,6–0,8) + ébredési pulzus. Az életkornak megfelelő elvárt maximális szívfrekvencia és a nyugalmi szívfrekvencia közti szívfrekvencia-tartalék 60–80%-án javasoljuk a tréning végzését.

Ha alacsony intenzitású terhelés történt, a pulzus a szubmaximális frekvenciát nem haladhatja meg. Amennyiben tünetlimitált terhelés történt, a maximális frekvencia 70–80%-kal, BORG RPE skála által megadott intenzitással történhet a tréning. [13]

Ha a betegnél CPET vizsgálat történt, akkor az edzés intenzitását az ott meghatározott VT1 és VT2 alapján kell meghatározni. CPET vizsgálat során ugyanazon az erőfeszítési szinten különböző edzésintenzitási tartományok válthatók ki, nagy egyéni eltérésekkel. Például az első lélegeztetési küszöb (VT1) az alacsony intenzitású tartományban (az esetek 3,7%-ában), a közepes intenzitású tartományban (az esetek 34,9%-ban), a magas intenzitású tartományban (az esetek 59,6%-ában) vagy a nagyon kemény tartományban (az esetek 1,8%-a) is előfordulhat. [54] Ha a beteg béta-blokkolókat használ, a gyakorlatokat a béta-blokkolók használata mellett végzett maximális vagy tünetlimitált terhelési teszt eredményei alapján kell elvégezni. Ha a páciens szívfrekvenciája nem emelkedik kellőképpen a maximális vagy a tünetlimitált terhelési teszt során, az edzés intenzitását a maximális teljesítmény Wattban vagy MET-ben kifejezett százalékán és/vagy Borg-pontszám (6–20) alapján kell figyelembe venni. [9] Az ún. „küszöb alapú” megközelítés javasolt (a „tartomány alapú” helyett) a gyakorlatok felírására, hogy maximalizálja az aerob tréning előnyeit. [54]

A klinikusoknak azt is el kell dönteniük, hogy az aerob edzés intenzitását a szívfrekvenciára (HR) vagy a munkaterhelés-alapú rehabilitációra (WR) alapozzák-e. Az előbbi megközelítésnek néha megvan az a hátránya, hogy a VT1 és VT2 közötti HR zóna nagyon kicsi lehet (néhány ütés/perc), ami megnehezíti a cél HR megfelelő beállítását a tréning során. Ezen kívül a béta-blokkoló terápia változásai tovább bonyolítják a cél HR meghatározását az edzés során. Amikor változás következik be a béta-blokkolók adagjában, az új cél HR-t úgy kell beállítani, hogy alkalmazza az utolsó néhány edzésterhelést a különböző edzési módokon (például kerékpáron, futópádon) és meg kell jegyezni az új kiváltott pulzusszámot ≥ 5 perc edzés után. A terhelés alapú megközelítésnek az edzésintenzitás meghatározásában az a hátránya, hogy nem változik automatikusan a terhelési kapacitás változásaival összhangban (míg a HR igen), így a kardiológiai rehabilitáció során tetszőleges terhelésnövekedést kell előre látni, hogy megfelelően hatékony edzésintenzitást érijünk el.

A fent említett csúcsterhelési intenzitási indexek gyakorlati edzési előíráshoz való használatának elkerülése érdekében az edzésintenzitást a VT1-hez és a VT2-höz viszonyítjuk.

A VT1 jelzi azt az edzésintenzitást, amikor a tisztán aerob metabolizmustól eljutunk egy olyan pontig, ahol a vér laktátszintje emelkedni kezd, majd eléri az egyensúlyi állapotot. Az anaerob glikolízis fokozatos aktiválódása eredményeként a laktátszint stabilizálódik (1.5–2 mmol/l). Ebben az állapotban a termelődés kiegyenlíti a lebomlás mértékét.

A VT2, amelyet légzéskompenzációs pontnak neveznek, azt az edzésintenzitást képviseli, amelynél a vér laktátja gyorsan emelkedni kezd, tovább halmozódhat az intenzitás feletti hosszan tartó edzés során, a szöveti anaerobiózis miatt, ami a VE aránytalan növekedését eredményezi a CO₂ termeléshez képest (A laktátszint 3–5 mmol/l fölé emelkedhet, mert a termelődés meghaladja a lebomlás mértékét).

A VT1 értékelésére a leggyakrabban használt módszer: a VE/VO₂ és a munkasebesség (WR) viszonyának legalacsonyabb pontja, valamint a V-slope módszer, ami a VO₂ függvényében ábrázolt VCO₂ lineáris kapcsolata, ahol a VO₂ növekedése meghaladja a VO₂ növekedését.

A VT2 megfelel a VE/VCO₂-WR viszony legalacsonyabb pontjának, és a VE/VCO₂-slope módszernek, amelyben a VE és VCO₂ közötti lineáris reláció meredeksége növekszik.

Ezek a küszöbértékek azután extrapolálhatóak a megfelelő WR-re, HR-re vagy edzésidőre. Általában ezekből az extrapolációkból az „edzési zónákat” meg lehet határozni (HR-en vagy WR-en VT1 alatt), közepesen intenzív (WR HR-nél VT1 és VT2 között) és nagy intenzitású (VT2 feletti HR vagy WR esetén).

A csúcsterhelési kapacitás mutatóival ellentétben a VT1 és VT2 erőfeszítéstől függetlenek, és az átlagos kardiovaszkuláris megbetegedésben szenvedő populáció túlnyomó többsége képes elérni.

Azonban a ventilációs küszöb gyakorlati edzésre való használatának lehetséges problémája, hogy nem fordítható le állandó terhelésű edzésre. A fő korlátozás azonban az a tény, hogy sok kardiológiai rehabilitációs központ nem rendelkezik spiroergometriával és közvetlenül értékelt VO₂ adatokkal. [54]

Nagy intenzitású intervallum edzés (HIIT), a közepesen intenzív folyamatos edzés (MICT) és a Nordic walking összehasonlítása:

Egy nagy multicentrikus tanulmány hasonlította össze a HIIT és a MICT tréninget CAD (Coronary artery disease) betegek esetén (SAINTEX-CAD vizsgálat, n = 200). [54, 63]

Az elmúlt évtizedben intenzíven vitatták, hogy a HIIT konkrétan felülmúlja-e a közepes intenzitású folyamatos edzést (MICT) kardiorespiratorikus alkalmasság, a kardiovaszkuláris kockázati tényezők, a szív- és érrendszeri funkciók, valamint az életminőség javulása tekintetében (QoL). Alapvető fiziológiai különbség van a folyamatos, mérsékelt intenzitású edzés és a HIIT között. A HIIT során a kalcium felszabadulás, az ATP forgalom és a szénhidrát felhasználás jelentősen nagyobb a MICT-hez képest, ami a metabolitok, ionok és szabad gyökök nagyobb felhalmozódásához vezet. Ez a felhalmozás a kulcs a Ca_v/calmodulin-dependens protein kinase II aktiválásához (CaMKII) és AMP-aktivált protein kináz (AMPK), amelyek együttesen stimulálják a PGC-1α (peroxiszóma proliferátor által aktivált receptor gamma koaktivátor 1-alfa) génexpresszióját. Végül a mitokondriális fehérjeszintézis aránya nagyobb a HIIT után, mint a MICT után, ami a mitokondriális tartalom nagyobb növekedéséhez vezet a vázizmokban. Mivel a légzési distressz/ tünetek kevésbé jelentkeznek a nagy intenzitású intervallum edzés időtartama alatt, ez az edzésforma légúti vagy szívbetegség számára is megvalósítható. [54]

A VO₂-csúcs nagyobb javulását figyelték meg a HIIT után, összehasonlítva MICT-re, mivel az edzés teljes időtartama lényegesen rövidebb volt. Ezen kívül a HIIT és a MICT érvényes összehasonlításának egyik kulcseleme a gyakorlat teljes energiaráfordítása. [54]

A nagyobb edzésintenzitású aerob gyakorlatok orvosi biztonságosságát még tanulmányozni kell a hosszú távú követés során, az otthon végzett programokban, valamint a kardiológiai rehabilitáció során ritkábban előforduló egyéb patológiájú és multimorbid betegeknél. [54]

Az edzési periódus során az intenzitást fokozatosan (maximális vagy tünetlimitált terhelési tesztel mérve) a páciens VO₂max-értékének 50%-áról 80%-ára kell emelni. Úgy tűnik, hogy a betegek fizikai teljesítőképessége nagyobb javulást mutat a nagy intenzitású intervallum edzés után, mint a közepes intenzitású állóképességi edzés után. A nagy intenzitású intervallum edzés maximum négy 4 perces blokkból állhat, amelyek során a páciens VO₂max 80–90%-ának intenzitásával, 1–3 perces aktív regenerációval, mely alatt 40–50%-os VO₂max intenzitással edz. 1–3 sorozatot, 10–15-ös ismétlésszámmal végezhet. A betegeknek két hétig a VO₂max 40–50%-án kell kezdeniük a terápiát. [9]

Összefoglalás: CAD-betegeknél a vizsgálatok kimutatták, hogy a nagy intenzitású intervallum edzés (HIIT) jobb, mint a hagyományos, közepestől erőteljesig terjedő intenzitású folyamatos edzés (MICT) a funkcionális kapacitás javítása érdekében, míg a nordic walking és a MICT között nem figyeltek meg különbséget. [8]

A munka/pihenőidő időtartama

5–10 perc levezetés javasolt. Az időszakos gyakorlatok és a gyakorlatok közötti pihenők segíthetnek az idős betegek fáradtságának minimalizálásában. [62]

A páciens fizikai teljesítőképességét aerob állóképesség és intervallum edzéssel lehet növelni, amelyet bemelegítés előz meg, majd levezetés követ (Intervallum edzés: 1–3 sorozat, 10–15 ismétlés, 1–3 perces aktív pihenéssel, 8–10 gyakorlat). [9]

A gyakorlatok felépítése és adagolása

Minden edzésprogram elsődleges célja olyan erőnléti szintet biztosítani, amely elősegíti az öngondoskodást, javítja az életminőséget és az önbizalmat, valamint megnyugtatja a személyt. Az előírt gyakorlat típusát és intenzitását elsősorban a résztvevő bal kamra funkciója, a tünetek súlyossága, a betegség súlyossága és a funkcionális kapacitás határozza meg. Az edzést lassan kell elkezdni, és szükséges lassan haladni a sérülések elkerülése érdekében (körülbelül 5–10 perc nyújtás és könnyű tevékenység). Kerülni kell a szélsőséges hőmérsékleten végzett testmozgást (az izzadás az életkor előrehaladtával kevésbé hatékony, a bőr érzékülete extrém hidegben a vérnyomás emelkedését eredményezi). [62]

Az aerob edzés lehet: köredzés és/vagy az egyéni célok elérésére irányuló funkcionális gyakorlatok. [9]

Aerob tréning során figyelembe kell venni az alábbi vérnyomás paramétereit: [64, 65, 66]

Paraméter	Határérték / Jelenség	Értelmezés / Teendő	Forrás
Szisztolés vérnyomás (SBP)	>250 Hgmm	Abszolút indikáció terhelés megszakítására	[64, 65]
	Nincs emelkedés, vagy csökken >10 Hgmm	Kóros válasz, utalhat iszkémiára vagy bal kamra diszfunkcióra	[64, 66]
	SBP <nyugalmi érték terhelés alatt	Relatív indikáció, ha tünetes	[64, 65]
Diasztolés vérnyomás (DBP)	>115 Hgmm	Relatív indikáció megszakításra	[64, 65]
	Jelentős emelkedés (>10–15 Hgmm a nyugalmihoz képest)	Ha tartós \times terhelés megszakítása	[64]
	Jelentős csökkenés, hipotenziós tünettel	Megszakítás szükséges	[65]
Tünetekkel kísért hipotenzio	Szédülés, ájulásérzés, gyengeség	Abszolút indikáció a leállításra	[65, 66]
Egyéb klinikai események	Angina, ST-depresszió, súlyos aritmia	Abszolút/relatív indikáció leállításra	[64, 66]

Életkor

Rehabilitáció során minden korcsoport aerob kapacitása javul. A népesség demográfiai tendenciái arra utalnak, hogy a CAD-vel kórházba kerülő betegek idősebbek, állapotuk rosszabb, és ez hatással van az egészségügyi rendszerre.

Míg az idősebb betegek koszorúér-események után lényegesen kevésbé fittek, mint a fiatalabbak, az aerob kapacitás hasonló relatív javulását érik el fokozatos kondicionáló programmal. Az idősebbek azonban alacsonyabb arányban vesznek részt ilyen programokban, alulreprezentáltak az edzésprogramokban. [54]

A pulzusszám fontos mutatója az aerob erőnlétnek. Azonban a fiataloknál – ellentétben az idősekkel – a fizikai erőnlét nem mindig eredményez nyugalmi pulzusszámcsökkenést. [62]

Összefüggés van a relatív edzésintenzitás és az életkorhoz igazított abszolút intenzitás között. A relatív intenzitás a maximális pulzusszám (= HRmax), a pulzustartalék (= HR reserve vagy HRR) vagy a VO2max vagy BORG RPE pontszám (6–20) értéken alapulhat. [9]

Ajánlás43

Az edzésprogram tervezésének elsősorban a teljes energiafelhasználás optimalizálására kell irányulnia, nem pedig egy konkrét edzésjellemzőre (pl. az edzés intenzitása). (I, C) [54]

Ajánlás44

Az aerob edzés intenzitásának megválasztását a pácienssel párbeszédben, közös döntéshozatali folyamatban kell elvégezni. (I, C) [54]

Az aerob edzés intenzitásának osztályozása a 10. táblázatban (XI. Mellékletek fejezet 21.3. Táblázatok, 10. táblázat Az aerob edzés intenzitásának osztályozása) olvasható. [54]

Ajánlás45

Az általánosan használt csúcindexeket, mint a VO2max, HRmax, HRR és Wmax, nagy körültekintéssel kell alkalmazni az edzés intenzitásának meghatározására szív- és érrendszeri betegségekben. (I, C) [54]

Ajánlás46

A kardiológiai rehabilitáció mozgásprogramjának progressziója során először el kell érni az edzés kívánt időtartamát, majd növelhetjük a gyakorlatok intenzitását. (I, C) [54]

Ajánlás47

Ha a fizikai erőnlétben változás jön létre a kardiológiai rehabilitáció következtében, a terheléses vizsgálat eredményeit újra kell értékelni, hogy helyreállítsák a megfelelő aerob edzésintenzitást. (I, C) [54]

5.2.5. Rezisztencia tréning**Ajánlás48**

A koszorúér-betegségben szenvedő betegeknek személyre szabott rezisztencia tréninget kell kínálni az edzésprogramjuk során. (I, C) [67]

Ajánlás49

A szoros orvosi felügyelet, a megfelelő edzésintenzitás és a fokozatos progresszió kulcsfontosságú a biztonság és az eredmények optimalizálása érdekében. Az edzésprogramok kialakításakor figyelembe kell venni a már meglévő egészségügyi állapotokat, a gyógyszeres kezelési rendet és az egyéni edzettségi szintet. (I, C) [68]

A rezisztencia tréning korai szakaszában a hangsúly azon van, hogy hagyjunk időt a mozgásszervi alkalmazkodásra és a jó technika gyakorlására, ezáltal csökkentve a túlzott izomfájdalmak és sérülések lehetőségét. A kezdeti ellenállást vagy súlyterhelést mérsékelt szintre kell beállítani, amely lehetővé teszi az előírt ismétlési tartomány elérését megerőltetés nélkül. [69]

Ajánlás50

Rezisztencia tréning előírása során kötelező az egy ismétléses maximum (1RM), vagy az 5 ismétléses maximum (5RM) meghatározása. (I, C) [66]

Ajánlás51

Rezisztencia tréning előtt javasolt terheléses vizsgálat elvégzése és a maximális pulzusszám (HRmax) meghatározása. (I, C) [66]

Ajánlás52

A rezisztencia tréning előírása során az alábbi paraméterek megadása kötelező:

- a gyakorlatok intenzitása (1 RM hány százaléka),
- az ismétlések száma,
- edzsmennyiség (heti edzésszám),
- izomcsoport meghatározása,
- szív és érrendszeri betegségben szenvedőknek rezisztencia tréning előírása során figyelembe kell venni az izommunka típusát is: izometrikus (statikus) vagy izotóniás (dinamikus) erőgyakorlatok. (I, C) [66]

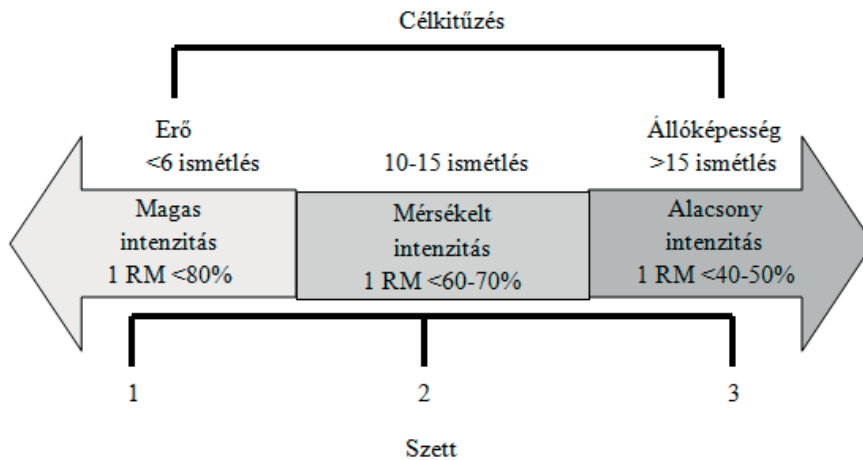
Ajánlás53

Szívbetegségben szenvedőknek ajánlott rezisztencia tréning végrehajtása:

1 szett, 10–15 ismétlés, 8–10 gyakorlat, minden nagyobb izomcsoport számára 2–3-szor hetente, legalább 48 órás elválasztással az azonos izomcsoportok esetén, 1 RM 60–70%-ával.

Időskorú és/vagy ülő életmódú személyeknek alacsony intenzitású rezisztencia tréning javasolt a szettek között 2–3 perces pihenőidővel. (I, A) [69]

2. Ábra: A rezisztencia tréning intenzitásának osztályozása ([69] alapján saját szerkesztés)



Ajánlás54

A rezisztencia tréning abszolút ellenjavallatai:

- instabil szívkoszorúér-betegség,
- dekompenzált szívelégtelenség,
- bal kamrai aneurizma,
- kontrollálatlan magas vérnyomás (szisztolés vérnyomás ≥ 160 Hgmm és/vagy diasztolés vérnyomás ≥ 110 Hgmm),
- súlyos billentyűéltelenség vagy sztenózis,
- akut szívmagyulladás, endokarditis vagy perikarditis,
- kontrollálatlan pitvari és/vagy kamrai aritmiák,
- aorta disszekció,
- Marfan szindróma,
- magas intenzitású rezisztencia tréning aktív proliferatív retinopáthiában vagy közepesen súlyos nonproliferatív diabéteszes retinopáthiában. (I, B) [70, 71]

Ajánlás55

A rezisztencia tréning relatív ellenjavallatai:

- ICD-vel (beültethető cardioverter defibrillátor) vagy pacemakerrel rendelkező egyének,
- nem kontrollált cukorbetegség, kontrollálatlan magas vérnyomás,
- muszkuloszkeletális rendszer betegségei,
- kórelőzményben stroke,
- alacsony funkcionális kapacitás (<4 MET). (I, C) [70]

A tréningprogram megkezdése előtt a betegeknek konzultálniuk kell kezelőorvosukkal az abszolút és relatív ellenjavallatok tekintetében.

Ajánlás56

Az alacsony-közepes kockázatú szívbeteg, akik enyhe vagy közepes rezisztencia edzést szeretnének megkezdni, először legalább 2–4 hétig vegyenek részt egy hagyományos aerob edzésprogramban. (I, C) [71]

Ebbe a csoportba tartoznak azok a betegek, akik percután transzluminális koszorúér angioplasztikán estek át. Bár az ajánlás alátámasztására nem állnak rendelkezésre tudományos adatok, ez az időtartam lehetővé teszi a beteg megfelelő felügyeletét intézményi környezetben, és lehetővé teszi a kardiorespirációs és mozgásszervi adaptációkat, amelyek csökkenthetik a szövődmények előfordulásának lehetőségét.

Ajánlás57

Az előzetes tájékozódás során meg kell határozni a megfelelő súlyterhelést, és meg kell tanítani a résztvevőt a megfelelő emelési technikákra (minden gyakorlathoz), a mozgástartományra (ROM) és a helyes légzési mintákra, hogy elkerüljék a megerőltetést és a Valsalva manővert. (I, C) [71]

Ajánlás58

Az enyhe-közepes ellenállású edzés hatékony módszert jelenthet az izomerő és állóképesség javítására, számos krónikus betegség megelőzésére és kezelésére, a koszorúér-kockázati tényezők módosítására és a pszichoszociális jólét fokozására. (I, C) [69]

Klinikai körülmények között az alacsonyabb intenzitású terhelések nagyobb ismétlésszámmal történő végrehajtása minimalizálja a kockázatot, miközben továbbra is egészségügyi előnyökkel jár. A saját testsúlyos edzés ugyanolyan hatékony lehet, mint a súlyzógépekkel, pneumatikus ellenállással vagy szabad súlyokkal végzett edzés. [70]

Ajánlás59

A rezisztencia gyakorlatok biztonságossága egészséges és alacsony kockázatú szív- és érrendszeri betegségben szenvedő páciensek esetében jól megalapozott, fontos a megfelelő előzetes szűrés, a megfelelő előírási irányelvek és a gondos felügyelet. (I, C) [69]

Az alacsonyabb relatív intenzitású rezisztencia tréning programok (pl. 1-RM 20%-a) biztonságosan javíthatják az erőnlétet akut koszorúér esemény után. Ezért egyes programok rugalmasabb megközelítést alkalmaznak a magas kockázatú betegek vagy a hagyományos rezisztencia tréningre abszolút ellenjavallatokkal rendelkező betegek számára. A betegek biztonságosan hajthatnak végre például saját testsúlyt alkalmazó tornát, gumiszalagot vagy rugós eszközöket, görgős súlyokat, könnyű súlyzókat vagy csuklósúlyokat alkalmazó feladatokat. Az aerob tréninghez hasonlóan a nemkívánatos jelek és tünetek (pl. szédülés, túlzott nehézlégzés, mellkasi fájdalom és nyomás, szívdobogásérzés) azonnali orvosi vizsgálatot igényelnek, és a betegeknek abba kell hagyniuk a rezisztencia tréningen való részvételt, amíg további orvosi engedélyt nem kapnak. [70]

Ajánlás60

A rendelkezésre álló adatok hiánya miatt a rezisztencia edzés rutinszerű alkalmazása középestől magas kockázatú szívbetegeknél jelenleg nem javasolható, és további vizsgálatokat igényel. (I, C) [69]

A magas vagy alacsony intenzitású dinamikus rezisztencia tréning klinikai előnyeit, valamint az izometrikus vagy excentrikus rezisztencia edzést az aerob tréning kiegészítéseként kardiológiai rehabilitációban még meg kell vizsgálni. A magas vagy alacsony intenzitású dinamikus ellenállási gyakorlatok hemodinamikai hatását a szív- és érrendszeri betegségekben szenvedő betegek meghatározott csoportjaiban még tanulmányozni kell. [54]

5.3. A III. fázis fizioterápiája – fenntartó ellátás, szekunder prevenció**Ajánlás61**

A kardiológiai rehabilitációban, illetve strukturált másodlagos prevencióra irányuló tevékenységekben való részvétel a legmagasabb szintű ajánlás minden hospitalizált akut koronária szindrómán átesett beteg számára. (I, A) [17]

Előnyök és ártalmak:

A kardiológiai rehabilitáció bizonyítottan csökkenti a kardiovaszkuláris mortalitást, valamint a kórházi felvételek számát, míg az akut koronária szindróma vagy a koszorúér-revaszkularizáció globális kockázatára gyakorolt hatások kevésbé egyértelműek, különösen hosszú távon, és erősen függenek az előírt programok betartásától és a hosszútávú adherenciától. A bizonyítékok alapján a rehabilitáció jótékony hatással van a maximális terhelhetőségre és az egészséggel összefüggő életminőségre. A stabil angina esetében azonban a bizonyítékok szintje meglehetősen alacsony a korlátozott számú randomizált vizsgálat miatt. [72] Azoknál a betegeknél, akik részt vesznek egy másodlagos prevenció programban, és azt befejezik, a szív- és érrendszeri okból történő halálozás, a miokardiális infarktus és a stroke abszolút kockázata 12 hónapnál kb. 4,5%-kal csökken az akut koronária szindrómából felépülő betegeknél. [73] A potenciális előnyök ellenére a stabil koszorúér-betegek és a poszt-elektív PCI-s betegek részvételi (beutalási) aránya alacsonyabb, mint az akut koronária szindrómában, [74] különösen azoknál, akiknél több kockázati tényező van jelen és/vagy alacsony a funkcionális kapacitásuk. A betegek szervezett kardiológiai rehabilitációban való részvétele továbbra is túl alacsony, különösen a nők, az idősek és a társadalmilag-gazdaságilag rászorultak esetében, pedig a hatékony másodlagos prevenció kulcsfontosságú eleme az önmenedzselés oktatása és az egészséges életmód felé elkötelezettség, beleértve a rendszeres testmozgást is. A szekunder prevenció programok célja az elért eredmények minél hosszabb fenntartása (III. fenntartó fázis). A rehabilitáció ebben a fázisában (6. hónaptól ideálisan élethosszig tart) már nem feltétlenül intézeti (bennfekvő v. ambuláns) keretek között zajlik. Egyes szelektív beteg populációknál

a centrumalapú hagyományos kardiológiai rehabilitáció helyettesíthető az otthoni rehabilitációval, amely hasonlóan eredményesnek bizonyult. [75]

A fő célok ebben a szakaszban a fizikailag aktív és egészséges életmód élethosszig tartó fenntartása, a korábbiakban elsajátított gyakorlatok, tréningek gyakorlása, a testsúlykontroll, a kardiorespiratorikus fittség további fejlesztése, az elsajátított életmódbeli változtatások megtartása, minél magasabb szintű önellátás, önmenedzselés és életminőség elérése, valamint az elért eredmények hosszú távú fenntartása. Ebben a fázisban a lehetséges programok összetevői, típusai és a rehabilitáció szinterei országonként nagymértékben eltérnek egymástól (önszerveződő beteg klubok, edzőterem vagy telemedicinális eszközökkel felügyelt szolgáltatások).

Jelenleg a telerehabilitáció már több, mint a „jövő perspektívája”, és a rendelkezésre álló információk indokolhatják az otthoni kardiológiai rehabilitációs programok folyamatos kiterjesztését. A hagyományos centrumalapú vagy otthoni programban való részvétel választása tükrözheti a helyi elérhetőséget, és figyelembe veheti az egyes betegek preferenciáit. [75]

A nagyvárosi kardiológiai központok, amelyek jelentős számú akut koronária szindrómán átesett betegről gondoskodnak, és megfelelő személyzettel és erőforrással is rendelkeznek, valószínűleg intézményi és otthoni rehabilitációs programok kombinációját is lehetővé tudják tenni egyénileg és csoportok számára egyaránt. Sok akut koronária szindróma túlélő azonban előnyben részesítheti az otthoni, személyre szabott, telefonon közvetített coaching szolgáltatásokat, vagy közösségi, vagy alapellátási környezetben kínált programokat, amelyek kényelmesebbek és elérhetőbbek. [76] Ezek a különféle egyéb ellátási formák kiegészíthetők multimédiás oktatási forrásokkal. [29, 77, 78, 79, 80]

A digitális egészségügyi eszközök használata, a kardiológiai távorvoslás további értéket jelenthet a másodlagos prevenció biztosításában, és segíthet a kardiológiai rehabilitációs programok egyénre szabásában. A Fit@Home tanulmány, amely az iszkémiás szívbetegségben szenvedő betegek otthoni és centrum-alapú kardiológiai rehabilitációját hasonlította össze [81] – azt mutatta, hogy az otthoni rehabilitáció eredményei a VO₂max javulás tekintetében nem rosszabbak, a hagyományos ellátáshoz képest. Hasonló eredményekre jutott a Telerehab III randomizált, kontrollált vizsgálat is, amely a klasszikus rehabilitációs ellátás mellett végzett távrehabilitáció hatékonyságát és költséghatékonyságát hasonlította össze az önmagában csak klasszikus kardiológiai rehabilitációval, [82] és megállapította, hogy a telerehabilitációban is résztvevő betegek jobban teljesítettek a fizikai erőnlét javulás tekintetében. Ezek eredményeként a telemedicinális lehetőségeket a kardiológiai ellátásban a másodlagos prevenció jelenlegi hiányosságainak egyik kezelési módjaként írták le, [83] azonban továbbra is maradtak még kihívások/akadályok a kardiológiai rehabilitációban a széles körű digitális egészségügyi rendszerek bevezetése/elterjedése előtt. [84]

A szívkoszorúér-betegségben szenvedő betegek ajánlásainak összefoglalását a 12-es táblázat tartalmazza. (XI. Melléklet fejezet 1.3. Táblázatok, 12. táblázat A szívkoszorúér-betegségben szenvedő betegek ajánlásainak összefoglalása)

VII. JAVASLAT AZ AJÁNLÁSOK ALKALMAZÁSÁHOZ

1. Az alkalmazás feltételei a gyakorlatban

1.1. Ellátók kompetenciája (pl. licenc, akkreditáció stb.), kapacitása

Az ellátókra vonatkozó minimumfeltételeket az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről szóló 60/2003. (X. 20.) ESzCsM rendelet szabályozza, mind a személyi, mind a tárgyi feltételeket illetően. A rendelet progresszivitási szintnek megfelelően meghatározza a minimális gyógytornász-fizioterapeuta létszámot.

1.2. Speciális tárgyi feltételek, szervezési kérdések (gátló és elősegítő tényezők, és azok megoldása)

Támogató jogszabályi környezet: Magyarországon a jogi környezet messzemenően támogatja a páciensek akut ellátását, majd a társadalomba való visszaillleszkedését.

1.3. Az ellátottak egészségügyi tájékozottsága, szociális és kulturális körülményei, egyéni elvárásai

Az akut koronária szindróma közvetlen életveszélyt jelentő, megfelelő ellátás nélkül magas halálozással járó népbetegség. Az ellátás folyamatos fejlődésének köszönhetően a betegség prognózisa az elmúlt évtizedekben jelentősen javult. A gyógyszeres kezelés fejlődése mellett a legfontosabb tényező a koronária intervenció elérhetővé válása mindenki számára, minden időben. Ma Magyarországon 20 intervenció centrum biztosítja ezt az ellátást a nap 24 órájában. A prognózis az időben történő invazív kivizsgálással és megfelelő gondozással, gyógyszeresedési hűséggel tovább javítható.

1.4. Egyéb feltételek

Nincsenek.

2. Az alkalmazást segítő dokumentumok listája

2.1. Betegtájékoztató, oktatási anyagok

WHO 2020-as útmutatója a fizikai aktivitásról és ülő életmódról [85]

2.2. Tevékenységsorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok. Az ellátást támogató dokumentumok

Kérdőív 1: Minnesota Living with Heart Failure kérdőív (MLHFQ) (Szívelégtelenség kérdőív) [22]

Kérdőív 2: Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ) kérdőív [21]

Kérdőív 3: SF-36 kérdőív: [saját szerkesztés]

2.3. Táblázatok

1. táblázat: Richmond Agitáció Szedáció Skála (RASS) [25]

2. táblázat: S5Q – Standardizált 5 kérdés a kooperáció felmérésére [saját szerkesztés]

3. táblázat: British Medical Research Council izomerő skála [saját szerkesztés]

4. táblázat: Észlelt erőkifejtési skála – BORG RPE [saját szerkesztés]

5. táblázat: Módosított (10-es) Észlelt erőkifejtési skála BORG RPE [saját szerkesztés]

6. táblázat: Tevékenységek metabolikus equivalense [saját szerkesztés]

7. táblázat: A fizikai aktivitás intenzitásának osztályozása és példák abszolút és relatív intenzitási szintekre: [saját szerkesztés]

8. táblázat: Kardiovaszkuláris rizikófaktorok [saját szerkesztés]

9. táblázat: MACE score – HEART Score of Predicting Major Adverse Cardiac Event in Patients with Chest pain (Szív pontszám a mellkasi fájdalomban szenvedő betegnél előforduló jelentősebb szívelégtelenség előrejelzéséhez)

10. táblázat: Az aerob edzés intenzitásának osztályozása [54] [saját szerkesztés]

11. táblázat: Szívbetegség ellátási programjában megkülönböztetett fázisok [saját szerkesztés]

12. táblázat: A szívkoszorúér-betegségben szenvedő betegek ajánlásainak összefoglalása [saját szerkesztés]

2.4. Algoritmusok

1. algoritmus: ICU-CAM [87] saját szerkesztés

2. algoritmus: Short Physical Performance Battery teszt (SPPB) [saját szerkesztés]

3. algoritmus: Akut kardiológiai esemény ellátásának algoritmus [saját szerkesztés]

4. algoritmus: Diagnosztika folyamata a fizioterápiában [saját szerkesztés]

5. algoritmus: Terápiás folyamat algoritmus [saját szerkesztés]

1. ábra: Incremental shuttle walk test (ISWT) Ingateszt [saját szerkesztés]

2. ábra: A rezisztencia tréning intenzitásának osztályozása ([69] alapján saját szerkesztés)

2.5. Egyéb dokumentumok

Nem készültek.

VIII. IRÁNYELV FELÜLVIZSGÁLATÁNAK TERVE

Az egészségügyi szakmai irányelv felülvizsgálata három év múlva tervezett. A felülvizsgálat folyamata az érvényesség lejártá előtti fél évvel kezdődik el. Az Egészségügyi Szakmai Kollégium Mozgásterápia, fizioterápia Tagozat elnöke által meghatározott fejlesztő munkacsoport tagjai végzik a felülvizsgálatot.

Az aktuális egészségügyi szakmai irányelv kidolgozásában résztvevő fejlesztőcsoport tagjai folyamatosan követik a szakirodalomban megjelenő, illetve a hazai ellátó környezetben bekövetkező változásokat. A tudományos bizonyítékokban, valamint az ellátó környezetben esetleg bekövetkező jelentős változás esetén a fejlesztő munkacsoport konszenzus alapján dönt az esetleges soron kívüli változtatás kezdeményezéséről és annak mértékéről.

IX. IRODALOM

- [1.] World Health Organization Rehabilitation <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/rehabilitation>
- [2.] Balady, G. J., Williams, M. A., Ades, P. A., Bittner, V., Comoss, P., Foody, J. M., Franklin, B., Sanderson, B., Southard, D., American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council

- on Clinical Cardiology, American Heart Association Council on Cardiovascular Nursing, American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention, American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism, & American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (2007). Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; the Councils on Cardiovascular Nursing, Epidemiology and Prevention, and Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation*, 115(20), 2675–2682. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.180945>
- [3.] Byrne, R. A., Rossello, X., Coughlan, J. J., Barbato, E., Berry, C., Chieffo, A., Claeys, M. J., Dan, G.-A., Dweck, M. R., Galbraith, M., Gilard, M., Hinterbuchner, L., Jankowska, E. A., Jüni, P., Kimura, T., Kunadian, V., Leosdottir, M., Lorusso, R., Pedretti, R. F. E., ... Zeppenfeld, K. (2023). 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *European Heart Journal*, 44(38), 3720–3826. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad191>
- [4.] Taylor, R. S., Dibben, G., Faulkner, J., & Dalal, H. (2021). More Evidence of Cardiac Rehabilitation: Need to Consider Patient Quality of Life. *Canadian Journal of Cardiology*, 37(10), 1681–1682. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2021.01.012>
- [5.] Csathó M.; Dr. Erőss A.; Dr. Hanešs J.; Dr. Góbl G.; Kelemen M.; Dr. Kocsis T.; Dr. Krivácsy P.; Dr. Mészáros H.; Nagy Zs.; Dr. Orphanides I.; Dr. Petrőczy A.; Dr. Radnai M.; Dr. Schnur J.; Séra D.; Toldi F.; Dr. Horváth A.; Dr. Hetzmann T. L.; Dr. Radnai M.; Dr. Rotyis M.; Dr. Sóti Á.; Dr. Temesvári P. (2020) Az akut coronaria szindróma (ACS) és szövődményeinek prehospitalis ellátása Szabványos Eljárásrend. Országos Mentőszolgálat. v3.0 / 2020.06.05.
- [6.] McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R. S., Baumbach, A., Böhm, M., Burri, H., Butler, J., Čelutkienė, J., Chioncel, O., Cleland, J. G. F., Coats, A. J. S., Crespo-Leiro, M. G., Farmakis, D., Gilard, M., Heymans, S., Hoes, A. W., Jaarsma, T., Jankowska, E. A., ... ESC Scientific Document Group. (2021). 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*, 42(36), 3599–3726. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>
- [7.] Shoemaker, M. J., Dias, K. J., Lefebvre, K. M., Heick, J. D., & Collins, S. M. (2020). Physical Therapist Clinical Practice Guideline for the Management of Individuals With Heart Failure. *Physical Therapy*, 100(1), 14–43. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzz127>
- [8.] Reed, J. L., Terada, T., Cotie, L. M., Tulloch, H. E., Leenen, F. H., Mistura, M., Hans, H., Wang, H. W., Vidal-Almela, S., Reid, R. D., & Pipe, A. L. (2022). The effects of high-intensity interval training, Nordic walking and moderate-to-vigorous intensity continuous training on functional capacity, depression and quality of life in patients with coronary artery disease enrolled in cardiac rehabilitation: A randomized controlled trial (CRX study). *Progress in cardiovascular diseases*, 70, 73–83. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2021.07.002>
- [9.] Achttien, R. J., Staal, J. B., van der Voort, S., Kempers, H. M., Koers, H., Jongert, M. W., Hendriks, E. J., & Practice Recommendations Development Group (2013). Exercise-based cardiac rehabilitation in patients with coronary heart disease: a practice guideline. *Netherlands heart journal : monthly journal of the Netherlands Society of Cardiology and the Netherlands Heart Foundation*, 21(10), 429–438. <https://doi.org/10.1007/s12471-013-0467-y>
- [10.] Timmis, A., Vardas, P., Townsend, N., Torbica, A., Katus, H., De Smedt, D., Gale, C. P., Maggioni, A. P., Petersen, S. E., Huculeci, R., Kazakiewicz, D., De Benito Rubio, V., Ignatiuk, B., Raisi-Estabragh, Z., Pawlak, A., Karagiannidis, E., Treskes, R., Gaita, D., Beltrame, J. F., ... Sebastiao, D. (2022). European Society of Cardiology: cardiovascular disease statistics 2021. *European Heart Journal*, 43(8), 716–799. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab892>
- [11.] Roth, G. A., Abate, D., Abate, K. H., Abay, S. M., Abbafati, C., Abbasi, N., Abbastabar, H., Abd-Allah, F., Abdela, J., Abdelalim, A., Abdollahpour, I., Abdulkader, R. S., Abebe, H. T., Abebe, M., Abebe, Z., Abejie, A. N., Abera, S. F., Abil, O. Z., Abraha, H. N., ... Murray, C. J. L. (2018). Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 392(10159), 1736–1788. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(18\)32203-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(18)32203-7)
- [12.] Jánosi A. A szívinfarktus miatt kezelt betegek ellátásának és prognózisának fontosabb adatai. Nemzeti Szívinfarktus Regiszter, 2021. *Cardiologia Hungarica* 2022;52:226–233.
- [13.] Ambrosetti, M., Abreu, A., Corrà, U., Davos, C. H., Hansen, D., Frederix, I., Iliou, M. C., Pedretti, R. F. E., Schmid, J.-P., Vigorito, C., Voller, H., Wilhelm, M., Piepoli, M. F., Bjarnason-Wehrens, B., Berger, T., Cohen-Solal, A., Cornelissen, V., Dendale, P., Doehner, W., ... Zwisler, A.-D. O. (2021). Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: From knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology. *European Journal of Preventive Cardiology*, 28(5), 460–495. <https://doi.org/10.1177/2047487320913379>

- [14.] Dibben, G., Faulkner, J., Oldridge, N., Rees, K., Thompson, D. R., Zwisler, A.-D., & Taylor, R. S. (2021). Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2021(11). <https://doi.org/10.1002/14651858.cd001800.pub4>
- [15.] Rea, F., Ronco, R., Pedretti, R. F. E., Merlino, L., & Corrao, G. (2020). Better adherence with out-of-hospital healthcare improved long-term prognosis of acute coronary syndromes: Evidence from an Italian real-world investigation. *International journal of cardiology*, 318, 14–20. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2020.06.017>
- [16.] Salzwedel, A., Jensen, K., Rauch, B., Doherty, P., Metzendorf, M.-I., Hackbusch, M., Völler, H., Schmid, J.-P., & Davos, C. H. (2020). Effectiveness of comprehensive cardiac rehabilitation in coronary artery disease patients treated according to contemporary evidence based medicine: Update of the Cardiac Rehabilitation Outcome Study (CROS-II). *European Journal of Preventive Cardiology*, 27(16), 1756–1774. <https://doi.org/10.1177/2047487320905719>
- [17.] Chew, D. P., Scott, I. A., Cullen, L., French, J. K., Briffa, T. G., Tideman, P. A., Woodruffe, S., Kerr, A., Branagan, M., & Aylward, P. E. G. (2016). National Heart Foundation of Australia & Cardiac Society of Australia and New Zealand: Australian Clinical Guidelines for the Management of Acute Coronary Syndromes 2016. *Heart, Lung and Circulation*, 25(9), 895–951. <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2016.06.789>
- [18.] Virani, S. S., Newby, L. K., Arnold, S. V., Bittner, V., Brewer, L. C., Demeter, S. H., Dixon, D. L., Fearon, W. F., Hess, B., Johnson, H. M., Kazi, D. S., Kolte, D., Kumbhani, D. J., Lofaso, J., Mahtta, D., Mark, D. B., Minissian, M., Navar, A. M., Patel, A. R., ... Williams, M. S. (2023). 2023 AHA/ACC/ACCP/ASPC/NLA/PCNA Guideline for the Management of Patients With Chronic Coronary Disease: A Report of the American Heart Association/American College of Cardiology Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, 148(9). <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000001168>
- [19.] Acute coronary syndromes. (2020). National Institute for Health and Care Excellence (NICE). <https://www.nice.org.uk/guidance/ng185>
- [20.] Australian clinical guideline for diagnosing and meaning acute coronary syndromes 2025. Published: 2 April 2025. <https://www.heartfoundation.org.au/for-professionals/acs-guideline>
- [21.] Green, C. P., Porter, C. B., Bresnahan, D. R., & Spertus, J. A. (2000). Development and evaluation of the Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire: a new health status measure for heart failure. *Journal of the American College of Cardiology*, 35(5), 1245–1255. [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(00\)00531-3](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(00)00531-3)
- [22.] Rector, T. S., & Cohn, J. N. (1992). Assessment of patient outcome with the Minnesota Living with Heart Failure questionnaire: reliability and validity during a randomized, double-blind, placebo-controlled trial of pimobendan. Pimobendan Multicenter Research Group. *American heart journal*, 124(4), 1017–1025. [https://doi.org/10.1016/0002-8703\(92\)90986-6](https://doi.org/10.1016/0002-8703(92)90986-6)
- [23.] Craciun, L. M., Buleu, F., Pah, A. M., Badalica-Petrescu, M., Bodea, O., Man, D. E., Cosor, O. C., Iurciuc, S., Dragan, S., & Rada, M. (2023). The Benefits of a Comprehensive Cardiac Rehabilitation Program for Patients with Acute Coronary Syndrome: A Follow-Up Study. *Journal of Personalized Medicine*, 13(10), 1516. <https://doi.org/10.3390/jpm13101516>
- [24.] Börjesson, M., Onerup, A., Lundqvist, S., & Dahlöf, B. (2016). Physical activity and exercise lower blood pressure in individuals with hypertension: narrative review of 27 RCTs. *British journal of sports medicine*, 50(6), 356–361. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095786>
- [25.] Arnett, D. K., Blumenthal, R. S., Albert, M. A., Buroker, A. B., Goldberger, Z. D., Hahn, E. J., Himmelfarb, C. D., Khera, A., Lloyd-Jones, D., Mcevoy, J. W., Michos, E. D., Miedema, M. D., Muñoz, D., Smith, S. C., Virani, S. S., Williams, K. A., Yeboah, J., & Ziaeian, B. (2019). 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, 140(11). <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000678>
- [26.] Ghisi, G. L. D. M., Abdallah, F., Grace, S. L., Thomas, S., & Oh, P. (2014). A systematic review of patient education in cardiac patients: Do they increase knowledge and promote health behavior change?. *Patient Education and Counseling*, 95(2), 160–174. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2014.01.012>
- [27.] World Health Organization Pacific physical activity and sedentary behaviour guidelines for everyone REFERENCE NUMBERS ISBN: 978-92-9-061990-1 Letöltés: 2024.05.05
- [28.] Chow, C. K., Jolly, S., Rao-Melacini, P., Fox, K. A. A., Anand, S. S., & Yusuf, S. (2010). Association of Diet, Exercise, and Smoking Modification With Risk of Early Cardiovascular Events After Acute Coronary Syndromes. *Circulation*, 121(6), 750–758. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.109.891523>

- [29.] Pfaeffli Dale, L., Whittaker, R., Jiang, Y., Stewart, R., Rolleston, A., & Maddison, R. (2015). Text Message and Internet Support for Coronary Heart Disease Self-Management: Results From the Text4Heart Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 17(10), e237. <https://doi.org/10.2196/jmir.4944>
- [30.] Yang, R., Zheng, Q., Zuo, D., Zhang, C., & Gan, X. (2021). Safety Assessment Criteria for Early Active Mobilization in Mechanically Ventilated ICU Subjects. *Respiratory care*, 66(2), 307–315. <https://doi.org/10.4187/respcare.07888>
- [31.] Ryan, T. J., Anderson, J. L., Antman, E. M., Braniff, B. A., Brooks, N. H., Califf, R. M., Hillis, L. D., Hiratzka, L. F., Rapaport, E., Riegel, B. J., Russell, R. O., Smith, E. E., 3rd, & Weaver, W. D. (1996). ACC/AHA guidelines for the management of patients with acute myocardial infarction: executive summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Management of Acute Myocardial Infarction). *Circulation*, 94(9), 2341–2350. <https://doi.org/10.1161/01.cir.94.9.2341>
- [32.] Sommers, J., Engelbert, R. H., Dettling-Ihnenfeldt, D., Gosselink, R., Spronk, P. E., Nollet, F., & van der Schaaf, M. (2015). Physiotherapy in the intensive care unit: an evidence-based, expert driven, practical statement and rehabilitation recommendations. *Clinical rehabilitation*, 29(11), 1051–1063. <https://doi.org/10.1177/0269215514567156>
- [33.] Borka P; Respiratorikus fizioterápia; Akadémia Kiadó; 2020; ISBN: 978 963 454 504 0; <https://mersz.hu/borka-respiratorikus-fizioterapia/>
- [34.] Hanekom, S., Gosselink, R., Dean, E., van Aswegen, H., Roos, R., Ambrosino, N., & Louw, Q. (2011). The development of a clinical management algorithm for early physical activity and mobilization of critically ill patients: synthesis of evidence and expert opinion and its translation into practice. *Clinical rehabilitation*, 25(9), 771–787. <https://doi.org/10.1177/0269215510397677>
- [35.] Alaparthy GK, Gatty A, Samuel SR, Amaravadi SK: Effectiveness, Safety, and Barriers to Early Mobilization in the Intensive Care Unit; *Critical Care Research and Practice*, 2020, 2020:7840743; <https://doi.org/10.1155/2020/7840743>
- [36.] Bourdin, G., Barbier, J., Burle, J. F., Durante, G., Passant, S., Vincent, B., Badet, M., Bayle, F., Richard, J. C., & Guérin, C. (2010). The feasibility of early physical activity in intensive care unit patients: a prospective observational one-center study. *Respiratory care*, 55(4), 400–407.
- [37.] Burtin, C., Clerckx, B., Robbeets, C., Ferdinande, P., Langer, D., Troosters, T., Hermans, G., Decramer, M., & Gosselink, R. (2009). Early exercise in critically ill patients enhances short-term functional recovery. *Critical care medicine*, 37(9), 2499–2505. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181a38937>
- [38.] Kayambu, G., Boots, R., & Paratz, J. (2013). Physical therapy for the critically ill in the ICU: a systematic review and meta-analysis. *Critical care medicine*, 41(6), 1543–1554. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e31827ca637>
- [39.] Needham D. M. (2008). Mobilizing patients in the intensive care unit: improving neuromuscular weakness and physical function. *JAMA*, 300(14), 1685–1690. <https://doi.org/10.1001/jama.300.14.1685>
- [40.] Parker, A., Sricharoenchai, T., & Needham, D. M. (2013). Early Rehabilitation in the Intensive Care Unit: Preventing Physical and Mental Health Impairments. *Current physical medicine and rehabilitation reports*, 1(4), 307–314. <https://doi.org/10.1007/s40141-013-0027-9>
- [41.] Schweickert, W. D., & Kress, J. P. (2011). Implementing early mobilization interventions in mechanically ventilated patients in the ICU. *Chest*, 140(6), 1612–1617. <https://doi.org/10.1378/chest.10-2829>
- [42.] Munir, H., Fromowitz, J., & Goldfarb, M. (2020). Early mobilization post-myocardial infarction: A scoping review. *PloS one*, 15(8), e0237866. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237866>
- [43.] Nakamura, K., Ohbe, H., Uda, K., Fushimi, K., & Yasunaga, H. (2021). Early rehabilitation after acute myocardial infarction: A nationwide inpatient database study. *Journal of Cardiology*, 78(5), 456–462. <https://doi.org/10.1016/j.jjcc.2021.06.004>
- [44.] Winkelmann, ER, Dallazen, F., Bronzatti, ABS, Lorenzoni, JCW és Windmüller, P. (2014). Analysis of a STEPs adapted protocol in Cardiac Rehabilitation in Phase Hospital. *REVISTA BRASILEIRA DE CIRURGIA CARDIOVASCULAR* . <https://doi.org/10.5935/1678-9741.20140048>
- [45.] Pacholec, A. (2019). Anti-decubitus prophylaxis in nursing practice. *Journal of Education, Health and Sport*, 9(8), 429–435. Retrieved from <https://apcz.umk.pl/JEHS/article/view/7333>
- [46.] Iliou, M.-C., Pavy, B., Martinez, J., Corone, S., Meurin, P., & Tuppin, P. (2015). Exercise training is safe after coronary stenting: A prospective multicentre study. *European Journal of Preventive Cardiology*, 22(1), 27–34. <https://doi.org/10.1177/2047487313505819>
- [47.] Peixoto, T. C., Begot, I., Bolzan, D. W., Machado, L., Reis, M. S., Papa, V., Carvalho, A. C., Arena, R., Gomes, W. J., & Guizilini, S. (2015). Early exercise-based rehabilitation improves health-related quality of life and

- functional capacity after acute myocardial infarction: a randomized controlled trial. *The Canadian journal of cardiology*, 31(3), 308–313. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2014.11.014>
- [48.] Yudi, M. B., Clark, D. J., Tsang, D., Jelinek, M., Kalten, K., Joshi, S. B., Phan, K., Ramchand, J., Nasis, A., Amerena, J., Koshy, A. N., Murphy, A. C., Arunothayaraj, S., Si, S., Reid, C. M., & Farouque, O. (2021). SMARTphone-based, early cardiac REHABilitation in patients with acute coronary syndromes: a randomized controlled trial. *Coronary artery disease*, 32(5), 432–440. <https://doi.org/10.1097/MCA.0000000000000938>
- [49.] Campo, G., Tonet, E., Chiaranda, G., Sella, G., Maietti, E., Bugani, G., Vitali, F., Serenelli, M., Mazzoni, G., Ruggiero, R., Villani, G., Biscaglia, S., Pavasini, R., Rubboli, A., Campana, R., Caglioni, S., Volpato, S., Myers, J., & Grazzi, G. (2020). Exercise intervention improves quality of life in older adults after myocardial infarction: randomised clinical trial. *Heart (British Cardiac Society)*, 106(21), 1658–1664. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2019-316349>
- [50.] Kocur, P., Deskur-Smielecka, E., Wilk, M., & Dylewicz, P. (2009). Effects of Nordic walking training on exercise capacity and fitness in men participating in early, short-term inpatient cardiac rehabilitation after an acute coronary syndrome—a controlled trial. *Clinical rehabilitation*, 23(11), 995–1004. <https://doi.org/10.1177/0269215509337464>
- [51.] Abreu, A., Frederix, I., Dendale, P., Janssen, A., Doherty, P., Piepoli, M. F., Völler, H., Davos, C. H., & Ambrosetti, M. (2021). Standardization and quality improvement of secondary prevention through cardiovascular rehabilitation programmes in Europe: The avenue towards EAPC accreditation programme: A position statement of the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Journal of Preventive Cardiology, 28(5), 496–509. <https://doi.org/10.1177/2047487320924912>
- [52.] ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories (2002). ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 166(1), 111–117. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.166.1.at1102>
- [53.] Holland, A. E., Spruit, M. A., Troosters, T., Puhon, M. A., Pepin, V., Saey, D., McCormack, M. C., Carlin, B. W., Sciurba, F. C., Pitta, F., Wanger, J., MacIntyre, N., Kaminsky, D. A., Culver, B. H., Revill, S. M., Hernandez, N. A., Andrianopoulos, V., Camillo, C. A., Mitchell, K. E., Lee, A. L., ... Singh, S. J. (2014). An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease. *The European respiratory journal*, 44(6), 1428–1446. <https://doi.org/10.1183/09031936.00150314>, (2025.02.20)
- [54.] Hansen, D., Abreu, A., Ambrosetti, M., Cornelissen, V., Gevaert, A., Kemps, H., Laukkanen, J. A., Pedretti, R., Simonenko, M., Wilhelm, M., Davos, C. H., Doehner, W., Iliou, M.-C., Kränkel, N., Völler, H., & Piepoli, M. (2022). Exercise intensity assessment and prescription in cardiovascular rehabilitation and beyond: why and how: a position statement from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology. *European Journal of Preventive Cardiology*, 29(1), 230–245. <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwab007>
- [55.] Persinger, R., Foster, C., Gibson, M., Fater, D. C., & Porcari, J. P. (2004). Consistency of the talk test for exercise prescription. *Medicine and science in sports and exercise*, 36(9), 1632–1636.
- [56.] Woltmann, M. L., Foster, C., Porcari, J. P., Camic, C. L., Dodge, C., Haible, S., & Mikat, R. P. (2015). Evidence that the talk test can be used to regulate exercise intensity. *Journal of strength and conditioning research*, 29(5), 1248–1254. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000811>
- [57.] Visseren, F. L. J., Mach, F., Smulders, Y. M., Carballo, D., Koskinas, K. C., Böck, M., Benetos, A., Biffi, A., Boavida, J.-M., Capodanno, D., Cosyns, B., Crawford, C., Davos, C. H., Desormais, I., Di Angelantonio, E., Franco, O. H., Halvorsen, S., Hobbs, F. D. R., Hollander, M., ... Williams, B. (2022). 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *European Journal of Preventive Cardiology*, 29(1), 5–115. <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwab154>
- [58.] https://mkardio.hu/info.aspx?web_id=A7F24F1ABE4415E&sp=298 - GRACE score (Elérve: 2025. február. 20-án)
- [59.] Szauder, I. (2024). Hagyományos és új kardiiovaszkuláris rizikófaktorok a klinikai gyakorlatban. *Magyar Belorvosi Archivum*, 77(1), 12–32. <https://doi.org/10.59063/mba.2024.77.1.2>
- [60.] Yusuf, 2004 – Yusuf, S., Hawken, S., Ounpuu, S., Dans, T., Avezum, A., Lanas, F., McQueen, M., Budaj, A., Pais, P., Varigos, J., Lisheng, L., & INTERHEART Study Investigators (2004). Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet (London, England)*, 364(9438), 937–952. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)17018-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)17018-9)
- [61.] Windecker, S., Kolh, P., Alfonso, F., Collet, J. P., Cremer, J., Falk, V., Filippatos, G., Hamm, C., Head, S. J., Jüni, P., Kappetein, A. P., Kastrati, A., Knuuti, J., Landmesser, U., Laufer, G., Neumann, F. J., Richter, D. J., Schauerte, P., Sousa Uva, M., ... Witkowski, A. (2014). 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association

- for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *European heart journal*, 35(37), 2541–2619. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehu278>
- [62.] Gassner, L. A., Dunn, S., & Piller, N. (2003). Aerobic exercise and the post myocardial infarction patient: a review of the literature. *Heart & lung : the journal of critical care*, 32(4), 258–265. [https://doi.org/10.1016/s0147-9563\(03\)00039-6](https://doi.org/10.1016/s0147-9563(03)00039-6)
- [63.] Conraads, V. M., Pattyn, N., De Maeyer, C., Beckers, P. J., Coeckelberghs, E., Cornelissen, V. A., Denollet, J., Frederix, G., Goetschalckx, K., Hoymans, V. Y., Possemiers, N., Schepers, D., Shivalkar, B., Voigt, J. U., Van Craenenbroeck, E. M., & Vanhees, L. (2015). Aerobic interval training and continuous training equally improve aerobic exercise capacity in patients with coronary artery disease: the SAINTEX-CAD study. *International journal of cardiology*, 179, 203–210. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2014.10.155>
- [64.] Fletcher, G. F., Ades, P. A., Kligfield, P., Arena, R., Balady, G. J., Bittner, V. A., Coke, L. A., Fleg, J. L., Forman, D. E., Gerber, T. C., Gulati, M., Madan, K., Rhodes, J., Thompson, P. D., Williams, M. A., & American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee of the Council on Clinical Cardiology, Council on Nutrition, Physical Activity and Metabolism, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, and Council on Epidemiology and Prevention (2013). Exercise standards for testing and training: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 128(8), 873–934. <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e31829b5b44>
- [65.] Liguori, G., Feito, Y., Fountaine, C., & Roy, B. (2022). American College of Sports Medicine - ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Eleventh edition. Wolters Kluwer.
- [66.] Pelliccia, A., Sharma, S., Gati, S., Bäck, M., Börjesson, M., Caselli, S., Collet, J. P., Corrado, D., Drezner, J. A., Halle, M., Hansen, D., Heidbuchel, H., Myers, J., Niebauer, J., Papadakis, M., Piepoli, M. F., Prescott, E., Roos-Hesselink, J. W., Graham Stuart, A., Taylor, R. S., ... ESC Scientific Document Group (2021). 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. *European heart journal*, 42(1), 17–96. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa605>
- [67.] Sharma, A., Sharma, N., Vats, S., Jain, M., Chahal, A., Kashoo, F. Z., Hakamy, A., Alajam, R. A., Alshehri, M. M., Bharath Kumar, M., Sanjeevi, R. R., Alwadaani, F., & Shaphe, M. A. (2023). Effect of Resistance Training on Body Composition, Hemodynamic Parameters and Exercise Tolerance among Patients with Coronary Artery Disease: A Systematic Review. *Healthcare*, 11(1), 131. <https://doi.org/10.3390/healthcare11010131>
- [68.] Poli, L., Greco, G., Cataldi, S., Ciccone, M. M., De Giosa, A., & Fischetti, F. (2024). Multicomponent versus aerobic exercise intervention: Effects on hemodynamic, physical fitness and quality of life in adult and elderly cardiovascular disease patients: A randomized controlled study. *Heliyon*, 10(16), e36200. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e36200>
- [69.] Williams, M. A., Haskell, W. L., Ades, P. A., Amsterdam, E. A., Bittner, V., Franklin, B. A., Gulanick, M., Laing, S. T., Stewart, K. J., American Heart Association Council on Clinical Cardiology, & American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (2007). Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology and Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation*, 116(5), 572–584. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185214>
- [70.] Paluch, A. E., Boyer, W. R., Franklin, B. A., Laddu, D., Lobelo, F., Lee, D. C., McDermott, M. M., Swift, D. L., Webel, A. R., Lane, A., & on behalf the American Heart Association Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology; Council on Clinical Cardiology; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Epidemiology and Prevention; and Council on Peripheral Vascular Disease (2024). Resistance Exercise Training in Individuals With and Without Cardiovascular Disease: 2023 Update: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 149(3), e217–e231. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001189>
- [71.] Pollock, M. L., Franklin, B. A., Balady, G. J., Chaitman, B. L., Fleg, J. L., Fletcher, B., Limacher, M., Piña, I. L., Stein, R. A., Williams, M., & Bazzarre, T. (2000). AHA Science Advisory. Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: benefits, rationale, safety, and prescription: An advisory from the Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention, Council on Clinical Cardiology, American Heart Association; Position paper endorsed by the American College of Sports Medicine. *Circulation*, 101(7), 828–833. <https://doi.org/10.1161/01.cir.101.7.828>
- [72.] Long, L., Anderson, L., He, J., Gandhi, M., Dewhirst, A., Bridges, C., & Taylor, R. (2019). Exercise-based cardiac rehabilitation for stable angina: systematic review and meta-analysis. *Open Heart*, 6(1), e000989. <https://doi.org/10.1136/openhrt-2018-000989>

- [73.] Anderson, L., Oldridge, N., Thompson, D. R., Zwisler, A. D., Rees, K., Martin, N., & Taylor, R. S. (2016). Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Coronary Heart Disease: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American College of Cardiology*, 67(1), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2015.10.044>
- [74.] Olsen, S. J., Schirmer, H., Bønaa, K. H., & Hanssen, T. A. (2018). Cardiac rehabilitation after percutaneous coronary intervention: Results from a nationwide survey. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 17(3), 273–279. <https://doi.org/10.1177/1474515117737766>
- [75.] Anderson, L., Sharp, G. A., Norton, R. J., Dalal, H., Dean, S. G., Jolly, K., Cowie, A., Zawada, A., & Taylor, R. S. (2017). Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2017(10). <https://doi.org/10.1002/14651858.cd007130.pub4>
- [76.] Redfern, J., Maiorana, A., Neubeck, L., Clark, A. M., & Briffa, T. (2011). Achieving coordinated secondary prevention of coronary heart disease for all in need (SPAN). *International journal of cardiology*, 146(1), 1–3. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2010.08.046>
- [77.] Briffa, T. G., Kinsman, L., Maiorana, A. J., Zecchin, R., Redfern, J., Davidson, P. M., Paull, G., Nagle, A., & Denniss, A. R. (2009). An integrated and coordinated approach to preventing recurrent coronary heart disease events in Australia. *The Medical journal of Australia*, 190(12), 683–686. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2009.tb02636.x>
- [78.] Chow, C. K., Redfern, J., Hillis, G. S., Thakkar, J., Santo, K., Hackett, M. L., Jan, S., Graves, N., de Keizer, L., Barry, T., Bompont, S., Stepien, S., Whittaker, R., Rodgers, A., & Thiagalingam, A. (2015). Effect of Lifestyle-Focused Text Messaging on Risk Factor Modification in Patients With Coronary Heart Disease: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 314(12), 1255–1263. <https://doi.org/10.1001/jama.2015.10945>
- [79.] Varnfield, M., Karunanithi, M., Lee, C.-K., Honeyman, E., Arnold, D., Ding, H., Smith, C., & Walters, D. L. (2014). Smartphone-based home care model improved use of cardiac rehabilitation in postmyocardial infarction patients: results from a randomised controlled trial. *Heart*, 100(22), 1770–1779. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2014-305783>
- [80.] Woodruffe, S., Neubeck, L., Clark, R. A., Gray, K., Ferry, C., Finan, J., Sanderson, S., & Briffa, T. G. (2015). Australian Cardiovascular Health and Rehabilitation Association (ACRA) core components of cardiovascular disease secondary prevention and cardiac rehabilitation 2014. *Heart, lung & circulation*, 24(5), 430–441. <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2014.12.008>
- [81.] Kraal, J. J., Van Den Akker-Van Marle, M. E., Abu-Hanna, A., Stut, W., Peek, N., & Kemps, H. M. (2017). Clinical and cost-effectiveness of home-based cardiac rehabilitation compared to conventional, centre-based cardiac rehabilitation: Results of the FIT@Home study. *European Journal of Preventive Cardiology*, 24(12), 1260–1273. <https://doi.org/10.1177/2047487317710803>
- [82.] Frederix, I., Hansen, D., Coninx, K., Vandervoort, P., Vandijck, D., Hens, N., Van Craenenbroeck, E., Van Driessche, N., & Dendale, P. (2016). Effect of comprehensive cardiac telerehabilitation on one-year cardiovascular rehospitalization rate, medical costs and quality of life: A cost-effectiveness analysis. *European Journal of Preventive Cardiology*, 23(7), 674–682. <https://doi.org/10.1177/2047487315602257>
- [83.] Piepoli, M. F., Corrà, U., Dendale, P., Frederix, I., Prescott, E., Schmid, J. P., Cupples, M., Deaton, C., Doherty, P., Giannuzzi, P., Graham, I., Hansen, T. B., Jennings, C., Landmesser, U., Marques-Vidal, P., Vrints, C., Walker, D., Bueno, H., Fitzsimons, D., & Pelliccia, A. (2016). Challenges in secondary prevention after acute myocardial infarction: A call for action. *European Journal of Preventive Cardiology*, 23(18), 1994–2006. <https://doi.org/10.1177/2047487316663873>
- [84.] Frederix, I., Caiani, E. G., Dendale, P., Anker, S., Bax, J., Böhm, A., Cowie, M., Crawford, J., De Groot, N., Dilaveris, P., Hansen, T., Koehler, F., Krstajić, G., Lambrinou, E., Lancellotti, P., Meier, P., Neubeck, L., Parati, G., Piotrowicz, E., ... Van Der Velde, E. (2019). ESC e-Cardiology Working Group Position Paper: Overcoming challenges in digital health implementation in cardiovascular medicine. *European Journal of Preventive Cardiology*, 26(11), 1166–1177. <https://doi.org/10.1177/2047487319832394>
- [85.] WHO 2020-as útmutatója a fizikai aktivitásról és ülő életmódról (Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, et al. *Br J Sports Med* 2020; 54: 1451-1462.doi:10.1136/bjsports-2020-102955 alapján készítette: Bodó Bernadett), <https://bjsm.bmj.com/content/54/24/1451>
- [86.] Ely, E. W., Truman, B., Shintani, A., Thomason, J. W., Wheeler, A. P., Gordon, S., Francis, J., Speroff, T., Gautam, S., Margolin, R., Sessler, C. N., Dittus, R. S., & Bernard, G. R. (2003). Monitoring sedation status over time in ICU patients: reliability and validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS). *JAMA*, 289(22), 2983–2991. <https://doi.org/10.1001/jama.289.22.2983>

- [87.] Miranda, F., Gonzalez, F., Plana, M. N., Zamora, J., Quinn, T. J., & Seron, P. (2023). Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) for the diagnosis of delirium in adults in critical care settings. The Cochrane database of systematic reviews, 11(11), CD013126. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013126.pub2>
- [88.] Gomez R. (2018). HEART Score for Predicting Adverse Outcomes in Patients with Chest Pain. American family physician, 98(2), 72–75.

X. FEJLESZTÉS MÓDSZERE

1. Fejlesztőcsoport megalakulása, a fejlesztési folyamat és a feladatok dokumentálásának módja

Az Egészségügyi Szakmai Kollégium Mozgásterápia, fizioterápia Tagozat elnöke meghatározta az irányelvfelkészítő csoport tagjait és a kapcsolattartó személyét. A fejlesztőcsoport tagjai meghatározták a feladatokat, a prioritásokat, a konzultációs időpontokat és a fejlesztés pontos menetét. Ennek megfelelően a tagok egyéni munka során, de egymással rendszeresen konzultálva alkották meg a magyar viszonyokra adaptált, nemzetközi irányelveken alapuló a III. Hatókör fejezet, Egészségügyi kérdéskört érintő egészségügyi szakmai irányelvet.

Az egészségügyi szakmai irányelv kidolgozását az Egészségügyi Szakmai Kollégium Mozgásterápia, fizioterápia kezdeményezte. A kapcsolattartó felkérte a fejlesztőcsoport tagjait az összeférhetetlenségi nyilatkozatok kitöltésére. Az egészségügyi szakmai irányelv fejlesztés, a vizsgálati és terápiási eljárások kidolgozása, szerkesztése, valamint az ezeket érintő szakmai egyeztetések a 18/2013. (III. 5.) EMMI rendeletben foglaltak alapján történt. Az egészségügyi szakmai irányelv kialakítása a tagok egyéni munkáján és többszöri konzultáción keresztül valósult meg.

2. Irodalomkeresés, szelekció

Az egészségügyi szakmai irányelvfelkészítés során a nemzetközi ajánlások aktuális irányelveit vette figyelembe az irányelvfelkészítő csoport. Az irányelvfelkészítés meghatározó eleme volt a szisztematikus szakirodalom-keresés, -szelekció és -elemzés. Az irodalomkutatás a Medline, UpToDate és a PubMed adatbázisban fellelhető, az utóbbi 10 év – esetenként 15 év – publikációi, közleményei alapján történt. Az irodalomkutatás 2025. április 02-án zárult le.

Az irodalomkutatás során alkalmazott keresőszavak: acute coronary syndrome, coronary artery disease, acute myocardial infarction, STEMI, physical therapy, exercise therapy, resistance exercise, exercise cardiac rehabilitation

3. Felhasznált bizonyítékok erősségének, hiányosságának leírása (kritikus értékelés, „bizonyíték vagy ajánlás mátrix”), bizonyítékok szintjének meghatározási módja

Az APTA, AHA/ACC/ASPC/NLA/PCNA, ESC irányelvek konszenzuson alapuló megállapítások, az adaptálásra felhasznált dokumentumok a szakterületen általánosan elfogadottak. Az általuk felhasznált eredeti tanulmányokat kritikusán értékelték, így a fejlesztőcsoport elfogadta az irányelveket kiadó nemzetközi szervezetek feldolgozásának eredményét, a szakértők véleményét. A bizonyítékokra vonatkozó megállapítások a konkrét ajánlásoknál találhatóak meg. A fejlesztőcsoport ellenőrizte a bizonyítékok hazai viszonyok közötti adaptálhatóságát. Amennyiben a bizonyíték nem magyarországi viszonyoknak megfelelő adatokra támaszkodott, akkor a fejlesztőcsoport konszenzusa volt a mérvadó.

4. Ajánlások kialakításának módszere

A fejlesztőcsoport a releváns nemzetközi szervezetek irányelveinek ajánlásait alapvetően iránymutatásnak tartja a hazai ellátási gyakorlatra. Az adaptálásra felhasznált dokumentumok az ajánlások besorolását nem alkalmazták. Az előzőekben bemutatott bizonyítékbesorolásra alapozva, a IV. Meghatározások fejezet 4. Ajánlások rangsorolása pontban megfogalmazottak szerint került kialakításra az egészségügyi szakmai irányelvben használt ajánlás rangsorolási rendszer. Az ajánlások gyakorlati megvalósításának kötelezettségi szintjét az ajánlások szóhasználata fejezi ki. A fejlesztőcsoport a felhasznált irodalom áttekintését követően az ajánlásokat egyesével értékelve, konszenzussal, számottevő véleménykülönbség nélkül rangsorolta az irányelv ajánlásait. Az ajánlások kialakításánál azokat a beteg szempontjából a fejlesztőcsoport kritikai szempontok szerint értékelte, vizsgálta az előnyök hátrányok arányát, az ajánlással kapcsolatos bizonytalanságot, valamint az ajánlás megvalósításával járó kockázatokat, veszélyeket, költségeket. A rangsorolt és értékelt ajánlásokról informális szavazással döntött a fejlesztőcsoport. A mellékletek Magyarországon nem validáltak, a nemzetközi gyakorlatban elfogadott kérdőívek/táblázatok fordításai saját szerkesztésben.

5. Véleményezés módszere

Az egészségügyi szakmai irányelv megküldésre került az egészségügyi ellátási folyamatban érintett Egészségügyi Szakmai Kollégium Tagozatoknak véleményezésre. A Magyar Kardiológusok Társasága, a Magyar Kardiovaszkuláris Rehabilitációs Társaság és a Magyar Gyógytornász-Fizioterapeuták Társasága tanácskozási joggal vett részt az egészségügyi szakmai irányelv fejlesztésben.

A visszaérkező javaslatok beillesztésre kerültek az irányelv szövegébe, vagy azok alapján módosításra került a dokumentum, amennyiben az irányelvfejlesztők egyetértettek azok tartalmával. Az egészségügyi szakmai irányelvben foglaltak megfelelnek a véleményezőkkal kialakított konszenzusnak.

6. Független szakértői véleményezés módszere

Az irányelvfejlesztés folyamatába független szakértők nem kerültek bevonásra.

XI. MELLÉKLET

1. Alkalmazást segítő dokumentumok

1.1. Betegtájékoztató, oktatási anyagok

WHO 2020-as útmutatója a fizikai aktivitásról és ülő életmódról [85]

	FIZIKAI AKTIVITÁS	ÜLŐ ÉLETMÓD
Felnőtt korosztály (18-64 év) ideértve a krónikus betegséggel valamint a fogyatékossgal élőket	<p>Felnőtteknél testmozgás hatására javul az az összhálózás, a kardio-vaszkuláris hálózás, a magas vérnyomás, II. típusú diabétesz, rosszindulatú daganatok incidenciája, javulnak a mentális egészségre (szorongás és depresszió tünetei csökkennek), a kognitív egészségre és az alváásra vonatkozó mutatók valamint az elhízottság mértékére is jó hatással lehet.</p> <p>A felnőttek fizikai aktivitására vonatkozó ajánlások:</p> <ul style="list-style-type: none"> Minden felnőtt számára javasolt a rendszeres testmozgás. Átlagosan heti 150-300 perc időtartamú, közepes intenzitású vagy heti 75-150 perc erős intenzitású fizikai aktivitás vagy ezek egyenértékű kombinációja ajánlott. Hetente legalább 2 alkalommal javasolt beiktatni közepes vagy annál erősebb intenzitású, valamennyi nagyobb izomcsoportot megmozgató izomerősítő edzést. <p><i>Erős ajánlás</i></p> <ul style="list-style-type: none"> További egészségjavító hatása lehet a heti 300 percet meghaladó mértékű közepesen erős illetve heti 150 percet meghaladó időtartamú erős intenzitású fizikai aktivitásnak (amennyiben nincs kontraindikációja krónikus betegséggel élők esetén). <p><i>Feltételes ajánlás</i></p>	<p>Az ülő életmódhoz sorolható tevékenységekkel töltött hosszabb idő negatív hatással van az alábbi egészségi mutatókra: összhálózás, kardio-vaszkuláris és rosszindulatú daganatos betegségek miatti hálózás, kardio-vaszkuláris betegségek, II. típusú diabétesz és rosszindulatú daganatok incidenciája.</p> <p>Az ülő életmódra vonatkozó ajánlások:</p> <ul style="list-style-type: none"> A felnőttek számára javasolt az ülve végzett tevékenységekkel töltött idő csökkentése. Az ülve töltött idő helyett végzett bármilyen intenzitású fizikai aktivitás (ideértve a könnyű testmozgást is) előnyös az egészség megőrzése szempontjából. Annak, aki kifejezetten sok időt tölt ülve végzett tevékenységekkel, annak ajánlott az útmutatóban javasolt közepes-erős intenzitású fizikai aktivitásnál több testmozgást végezni az ülő életmód egészségre káros hatásainak csökkentése érdekében. <p><i>Erős ajánlás</i></p>

	FIZIKAI AKTIVITÁS	ÜLŐ ÉLETMÓD
Idősebb felnőttek (65 év felett) ideértve a krónikus betegséggel valamint a fogyatékossgal élőket	<p>Az idősebb felnőttek esetén a fizikai aktivitás segít megelőzni az elesést és az esés miatt bekövetkező sérüléseket valamint a csonttrikulást és a funkcionális kapacitás hanyatlását.</p> <p>Az idősek fizikai aktivitására vonatkozó ajánlások megegyeznek a felnőttek fizikai aktivitására vonatkozó ajánlásokkal kiegészítve az alábbiakkal:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hetente legalább háromszor ajánlott összetett, kiemelten a funkcionális egyensúly fejlesztését célzó és izomerősítő gyakorlatokból álló testmozgást végezni a funkcionális kapacitás fejlesztése és az elesés megelőzése érdekében. <p><i>Erős ajánlás</i></p>	<p>Lásd a felnőttekre vonatkozó ajánlások</p> <p><i>Erős ajánlás</i></p>

1.2. Tevékenységsorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok

1. kérdőív: Minnesota Living with Heart Failure kérdőív (MLHFQ) (Szívelégtelenség kérdőív) [22]

Az alábbiakban arra kérdezzük rá, hogy a szívelégtelenség (egyfajta szívbetegség) milyen hatással volt az Ön életére az elmúlt hónapban (négy hétben). Minden kérdés után karikázza be 0, 1-es, 2-es, 3-as, 4-es, 5-ös számot, amely megmutatja, hogy milyen mértékben volt hatással az Ön életére a betegsége: Amennyiben egy kérdés egyáltalán nem illik Önre, akkor a kérdés után karikázza be a 0-t.

A szívelégtelenség megakadályozta-e Önt az elmúlt hónapban (négy hétben), abban, hogy úgy éljen, hogy akart, azáltal, hogy	Nem	Egészen kis mértékben				Nagyon nagy mértékben
1. megdagadt miatta a bokája, vagy lábszára?	0	1	2	3	4	5
2. le kellett ülnie, vagy feküdnie napközben?	0	1	2	3	4	5
3. nehezzé tette a gyaloglást vagy lépcsőn járást?	0	1	2	3	4	5
4. nehezzé tette a házi- vagy ház körüli munkáját?	0	1	2	3	4	5
5. nehezzé tette az otthonától távol lévő helyekre való eljutását?	0	1	2	3	4	5
6. nehezzé tette azt, hogy éjszaka kialudja magát?	0	1	2	3	4	5
7. megnehezítette a családi és baráti kapcsolatát?	0	1	2	3	4	5
8. megnehezítette a a pénzkereséshez szükséges munkája elvégzését?	0	1	2	3	4	5
9. megnehezítette a kikapcsolódását, sportok és más szabadidős tevékenységek elvégzését?	0	1	2	3	4	5
10. megnehezítette a nemi életét?	0	1	2	3	4	5
11. kevesebbet evett miatta a kedvenc ételeiből?	0	1	2	3	4	5
12. légszomjat okozott Önnek?	0	1	2	3	4	5
13. fáradtá, kimerültté tette Önt, vagy úgy érezte, hogy kevés ereje?	0	1	2	3	4	5
14. be kellett feküdnie kórházba miatta?	0	1	2	3	4	5
15. egészségügyi ellátási költséget okozott Önnek?	0	1	2	3	4	5
16. a kezelésektől mellékhatások jelentkeztek Önnél?	0	1	2	3	4	5
17. azt érezte, hogy tehertételt jelent a családja, vagy a barátai számára?	0	1	2	3	4	5
18. elvesztette az önuralmát az élete során?	0	1	2	3	4	5
19. aggodásra készítette Önt?	0	1	2	3	4	5
20. nehezzé tette az Ön számára azt, hogy odafigyeljen, vagy emlékezzen bizonyos dolgokra?	0	1	2	3	4	5
21. depressziósnak érezte magát?	0	1	2	3	4	5

©1986 A Minnesota-i Egyetem vezetősége. Minden jog fenntartva. A SZÍVELÉGTENLENSÉGGEL ÉLNI© a Minnesottai Egyetem vezetőségének bejegyzett védjegye.

3. kérdőív: SF-36 kérdőív [saját szerkesztés]

SF-36
Kérdőív az Ön egészségi állapotáról

Név:

Dátum:

HOGYAN TÖLTSE KI A KÉRDŐÍVET? Ez a kérdőív azt vizsgálja, hogy mi az Ön véleménye a saját egészségi állapotáról. Segítségével nyomon követhetők, hogyan érzi magát és mennyire képes elvégezni megszokott tevékenységeit.

1. Hogyan jellemezné egészségét?

(csak egy számot jelöljön meg)

Kitünő.....	1
Nagyon jó.....	2
Jó.....	3
Tűrhető.....	4
Rossz.....	5

2. Az egy évvel ezelőttihez képest milyennek tartja egészségi állapotát most?

Most sokkal jobb, mint egy évvel ezelőtt.....	1
Most valamivel jobb, mint egy évvel ezelőtt.....	2
Nagyjából olyan, mint egy évvel ezelőtt.....	3
Most valamivel rosszabb, mint egy évvel ezelőtt.....	4
Most sokkal rosszabb, mint egy évvel ezelőtt.....	5

3. A következő felsorolás olyan fizikai tevékenységeket tartalma, amelyek egy átlagos napon előfordulhatnak. Korlátozza-e egészségi állapota ezek elvégzésében most? Ha igen mennyire?

(minden sorban csak egy számot jelöljön meg)

TEVÉKENYSÉG	Igen, nagyon korlátoz	Igen kicsit korlátoz	Nem, egyáltalán nem korlátoz
a. Megerőltető fizikai tevékenység, pl.: futás, nehéz tárgyak emelése, megterhelő sportok	1	2	3
b. Közepesen megterhelő tevékenység, pl.: porszívózás, kertészkedés, kirándulás	1	2	3
c. Bevásárló szatyor felemelése vagy cipelés	1	2	3
d. Több emeletnyi lépcsőn felmenni	1	2	3
e. Az első emeletre gyalog felmenni	1	2	3
f. Előrehajlás, lehajolás vagy letérdelés	1	2	3
g. 1 kilométernél hosszabb séta	1	2	3
h. Több száz méter séta	1	2	3
i. Száz méter séta	1	2	3
j. Önálló fürdés vagy öltözködés	1	2	3

4. Az elmúlt négy hét során testi egészsége miatt előfordultak-e az alábbiak, munkája vagy más rendszeres tevékenysége során?

(soronként csak egy számot jelöljön meg)

	IGEN	NEM
a. Csökkentenie kellett a munkával vagy más elfoglaltsággal töltött időt	1	2
b. Kevesebbet végzett, mint amennyit szeretet volna	1	2
c. Bizonyos típusú munkát vagy tevékenységet nem tudott elvégezni	1	2
d. Csak nehézségek árán tudta elvégezni munkáját vagy más tevékenységeit (például az külön erőfeszítésébe került)	1	2

5. Az elmúlt négy héten lelki gondok (például lehangoltság vagy idegeskedés) miatt előfordultak-e az alábbiak munkája vagy más rendszeres tevékenysége során?

	IGEN	NEM
a. Csökkentenie kellett a munkával vagy más elfoglaltsággal töltött időt	1	2
b. Kevesebbet végzett, mint amennyit szeretett volna	1	2
c. Nem olyan gondosan végezte munkáját vagy más tevékenységét, ahogyan szokta	1	2

6. Az elmúlt négy hét során mennyire zavarta testi egészsége vagy lelki gondjai szokásos kapcsolatát családjával, barátaival, szomszédaival azaz másokkal?

(Csak egy számot jelöljön meg!)

Egyáltalán nem.....	1
Alig.....	2
Közepesen.....	3
Meglehetősen.....	4
Nagyon is.....	5

7. Milyen erős testi fájdalmai voltak az elmúlt négy hét során?

(Csak egy számot jelöljön meg)

Nem voltak.....	1
Nagyon enyhe.....	2
Enyhe.....	3
Közepes.....	4
Erős.....	5
Nagyon erős.....	6

8. Az elmúlt négy hét során a fájdalom mennyire zavarja megszokott munkájában (beleértve a munkahelyi és a házimunkát)?

(csak egy számot jelöljön meg)

Semennyire.....	1
Egy kicsit.....	2
Közepesen.....	3
Meglehetősen.....	4
Nagyon.....	5

9. A következő kérdések arról érdeklődnek, hogy az elmúlt négy héten hogyan érezte magát. Minden kérdésnél kérjük, azt az egy választ jelölje meg, amely a legközelebb áll Önhöz.

(minden sorban csak egy számot jelöljön meg)

	Mindvégig	Az idő legnagyobb részében	Meglehetősen sokat	Az idő kis részében	Az idő nagyon kis részében	Egyáltalán nem
a. Tele voltéletkedvvel?	1	2	3	4	5	6
b. Nagyon ideges volt?	1	2	3	4	5	6
c. Annyira maga alatt volt, hogy semmi sem tudta felvidítani?	1	2	3	4	5	6
d. Nyugodtnak és békésnek érezte magát?	1	2	3	4	5	6
e. Tele van energiával,	1	2	3	4	5	6
f. Szomorúnak és kedvetlennek érezte magát?	1	2	3	4	5	6
g. Kimerült volt?	1	2	3	4	5	6
h. Boldog embernek érezte magát?	1	2	3	4	5	6
i. Fáradt volt?	1	2	3	4	5	6

10. Az elmúlt négy hét során befolyásolta-e testi vagy lelki állapota személyes kapcsolatai (például barátok, rokonok meglátogatása, stb.)

(csak egy számot jelöljön meg!)

Mindvégig.....	1
Az idő legnagyobb részében.....	2
Az idő kis részében.....	3
Az idő nagyon kis részében.....	4
Egyáltalán nem.....	5

11. Mennyire IGAZAK a következő állítások az Ön esetében?

(soronként csak egy számot jelöljön meg !)

	Teljesen igaz	Többnyire igaz	Nem tudom	Inkább nem igaz	Egyáltalán nem igaz
a. Könnyebben betegszem meg, mint mások	1	2	3	4	5
b. Olyan egészséges vagyok, mint bárki más	1	2	3	4	5
c. Romlik az egészségem	1	2	3	4	5
d. Makkegészséges vagyok	1	2	3	4	5

Köszönjük, hogy kitöltötte a kérdőívet!

1.3. Táblázatok

1. táblázat **Richmond Agitáció Szedáció Skála (RASS) [86]**

Richmond Agitáció Szedáció Skála (RASS)		
+4	Támadó	Erőszakos, veszélyezteti a személyzetet
+3	Kifejezetten agitált	Invazív eszközeit rángatja vagy eltávolítja, agresszív
+2	Agitált	Gyakori céltalan mozgások, nincs együttműködés a lélegeztetőgéppel
+1	Nyugtalan	Szorongó, hirtelen mozgások, melyek nem agresszívek vagy erőteljesek
0	Éber és nyugodt	
-1	Aluszékony	Nem teljesen éber, de hangingerre több mint 10 másodpercig szemet nyit és szemkontaktust tart
-2	Enyhén szedált	Röviden ébreszthető hangingerrel (10 másodpercnél rövidebb ideig nyit szemet/ tart szemkontaktust)
-3	Közepesen szedált	Mozgás vagy szemnyitás hangingerre, szemkontaktust nem tart
-4	Mélyen szedált	Hangingerre nem reagál, fizikai ingerre mozog vagy szemet nyit
-5	Ébreszthetetlen	Sem hang-, sem fizikai ingerre nem reagál

Ely et al.: Monitoring sedation status over time in ICU patients: reliability and validity of the Richmond Agitation Sedation Scale. JAMA 2003, 289(22): 2983-91 alapján és fordításával [86]

2. táblázat **S5Q – Standardizált 5 kérdés a kooperáció felmérésére [saját szerkesztés]**

1.	Nyissa ki a szemét! Hunyja le a szemét!	
2.	Nézzen rám!	
3.	Nyissa ki a száját, nyújtsa ki a nyelvét!	
4.	Bólintson! Szorítsa meg a kezem!	
5.	Hunyja le a szemét mire 5-ig számolok!	
	Összesen:pont

Kooperáló beteg: ≥ 3 pont teljesül

3. táblázat **British Medical Research Council izomerő skála [saját szerkesztés]**

0	Nincs izominnerváció, nincs elmozdulás
1	Izominnerváció tapintható, nincs elmozdulás
1+	A mozgáspálya felét nem meghaladó elmozdulás a gravitáció kikapcsolásával
2-	A mozgáspálya felét meghaladó elmozdulás a gravitáció kikapcsolásával
2	Elmozdulás teljes mozgáspályán a gravitáció kikapcsolásával
2+	A mozgáspálya felét nem meghaladó elmozdulás gravitáció ellenében
3-	A mozgáspálya felét meghaladó elmozdulás gravitáció ellenében
3	Elmozdulás a teljes mozgáspályán a gravitációval szemben
3+	A mozgáspálya felét nem meghaladó elmozdulás, mérsékelt ellenállással és a gravitáció ellenében
4-	A mozgáspálya felét meghaladó elmozdulás, mérsékelt ellenállással és a gravitáció ellenében
4	Elmozdulás teljes mozgáspályán a gravitációval szemben mérsékelt ellenállással
5	Elmozdulás teljes mozgáspályán a gravitációval szemben maximális ellenállással

4. táblázat **Észlelt erő kifejtési skála – BORG RPE [saját szerkesztés]**

Fokozat	Elfáradás mértéke
6	nem észlelhető megerőltetés/terhelés
7	rendkívül könnyű
8	
9	nagyon könnyű
10	
11	könnyű
12	
13	kissé/enyhén nehéz/megerőltető
14	
15	nehéz/megerőltető
16	
17	nagyon nehéz/megerőltető
18	
19	rendkívül nehéz/megerőltető
20	maximális terhelés/erőkifejtés

5. táblázat **Módosított (10-es) Észlelt erő kifejtési skála – BORG RPE [saját szerkesztés]**

Fokozat	Elfáradás mértéke
0	nem észlelhető megerőltetés/terhelés
0.5	rendkívül könnyű
1	nagyon könnyű
2	könnyű
3	közepesen fárasztó
4	
5	nehéz
6	
7	nagyon nehéz
8	
9	extrém nehéz
10	abszolút maximum

6. táblázat **Tevékenységek metabolikus equivalense [saját szerkesztés]**

Metabolikus equivalens (MET)	Kapacitás (WATT)	Napi tevékenység	Munkahelyi tevékenység	Szabadidős tevékenység	Hobbi
1	0	ül csendben eszik		alszik	
1.5	15	mosás borotválkozás		tv-nézés	kártyázás varrás
2	20	autóvezetés	könnyű asztali munka (pl. gépelés)	zenélés (pl. zongora, gitár)	könnyű kerékpáros gyakorlatok, ahol nincs vagy csekély az ellenállás
		főzés	könnyű kézműves munka ülve	könnyű famegmunkálás	
		fogmosás felmosás portalanítás		rajzolás horgászat biliárd	
3	40	ágyazás	egyenes állás 15 percig	bowling	kerékpározás (8 km/h)
		porszívózás		golf	gyaloglás (3-4 km/h)
		vasalás		festés	könnyű gimnasztika
		bútorpolírozás		repülés autómosás íjászat	
4	60	zuhanyozás	futószalag melletti munka <20 kg	tánc (lassú tempó)	kerékpározás (10 km/h)
		ablakpucolás	csavarozás		gyaloglás (5 km/h)
		lépcsőn lefelé közlekedés	villanszerelés		röplabda
		padlóúrolás	kőműves		asztalitenisz
		fűnyírás (fűnyíróval)	festő munkák		golf
		gyomlálás	kamionvezetés		úszás
		gereblyezés	autószerelés		tollaslabda
		sövénynyírás			
5	80-90	vásárlás nehéz bevásárlótáskákkal	nehéz asztali munka	tánc	kerékpározás (12 km/h)
		szexuális tevékenység	tapétázás	folyami horgászat	gyaloglás (5,5 km/h)
		ásás	talicskázás	vadászat	lovaglás
		kertészkedés	gyalogútépítés	golfozás (saját táskát cipelve)	tenisz (páros)

Metabolikus equivalens (MET)	Kapacitás (WATT)	Napi tevékenység	Munkahelyi tevékenység	Szabadidős tevékenység	Hobbi
		kézi kaszálás	vegyes építési munka (ásás, tégларakás) gazdálkodás állatok etetése		tollaslabda, evezés (edzőgépen)
6	110	emelkedőn, lépcsőn felfelé menni gödröket ásni	ásás kézi szántás pneumatikus fúró használat tárgyak szállítása 20–29 kg között vegyes építkezési munka bányászat asztalos (összeszerelés)	lovaglás (galopp) low impact aerobik	séta (6,5 km/h) tenisz (egyres) kenu alpesi síelés korcsolyázás kosárlabdázás (nem versenyszerűen) focizás (nem versenyszerűen)
7	140	laza hólapátolás favágás enyhe dombon felfelé sétálva súllyal <5 kg	fa fűrészélése sínek lerakása tárgyak szállítása 30–39 kg között	tánc (gyors, swing)	kerékpározás (15 km/h) gyaloglás (7,5 km /h) enyhe lejtőkön sétálás vívás, sítúra (4–9 km/h)
9	160–170	dombon sétálás 10–20 kg-ot szállítva, kényelmes sebességgel	magas hőmérséklet melletti munkavégzés kemence melletti munka piaci méretű kertészkedés széna kézi szekérre rakása	országjárás	ugrókötelezés (70 – 80 / perc) nagyon gyors úszás

Metabolikus equivalens (MET)	Kapacitás (WATT)	Napi tevékenység	Munkahelyi tevékenység	Szabadidős tevékenység	Hobbi
10	220	Súlyok cipelése > 30 kg, dombon felfelé 8 kg súllyal 6 km/h sebességgel haladás	acélkemence salakjának tisztítása		kerékpározás 23 km/h-val squash kézilabda evezés ugrókötelezés 125/perc magasugrás ütőlabdázás nagyon gyors hátúszás
11	240			judo	ugrókötelezés 145/perc gyaloglás (10 km/h)
12	260–270	50 kg feletti súlycipelés		rögbi	kerékpározás (25 km/h) gyaloglás (12 km/h) úszás (3 km/h) (1 km 20 percen belül)
13	290				gyaloglás (15 km/h)
14–15	300–340				gyaloglás (17 km/h)
16 és felette	350 felett	10 kg-os súlyt cipelni 16%-os dombon, 6 km/h sebességgel	kivágni egy fát fejszével (gyorsan)		versenysportok versenykerék- pározás gyaloglás (18 km/h) súlyzós edzés > 13 kg

7. táblázat **A fizikai aktivitás intenzitásának osztályozása és példák abszolút és relatív intenzitási szintekre [saját szerkesztés]**

Abszolút intenzitás			Relatív intenzitás		
Intenzitás	MET	Példák	%HR max	Borg-RPE skála pontszám	Beszédteszt
Könnyű	1,1–2,9	Gyaloglás <4,7 km/h, könnyű háztartási munka	57–63	10–11	
Mérsékelt	3–5,9	Mérsékelt vagy gyors tempójú séta (4,1–6,5 km/h), lassú kerékpározás (15 km/h), festés-mázolás, porszívózás, kertészkedés (fűnyírás), golf (golfütőtartót húzni), tenisz (páros), szalontánc, vízi aerobik	64–76	12–13	A légzés gyorsabb, de képes teljes mondatokban beszélni.
Erős	≥6	Gyorsgyaloglás, kocogás vagy futás, kerékpározás >15 km/h, intenzív kertészkedés (folyamatos ásás vagy kapálás), több hossz úszása, tenisz	77–95	14–17	Nagyon nehéz a légzés, ami akadályozza a kényelmes és folyamatos társalgást.

$\%HR_{max}$ = a mért vagy becsült maximális pulzus százalékos aránya (220-életkor); MET = a feladat metabolikus equivalense; RPE = az észlelt terhelés értékelése (Borg-skála 6–20); VO_2 = oxigénfogyasztás. a A MET becslése egy adott tevékenység energiaköltsége osztva a nyugalmi energiafelhasználással: 1 MET = 3,5 mL oxigén kg⁻¹ perc⁻¹ VO_2 .

8. táblázat **Kardiovaszkuláris rizikófaktorok [saját szerkesztés]**

Hagyományos rizikófaktorok	<ul style="list-style-type: none"> ateroszklerózis hiperlipidémia hipertónia tahikardia obezitás dohányzás diabetes mellitus életkor nem fizikai inaktivitás kedvezőtlen életmód kevés zöldség és gyümölcsfogyasztás túlzott alkoholfogyasztás családi kórelőzmény kedvezőtlen pszichoszociális tényezők
Kevésbé ismert rizikófaktorok	<ul style="list-style-type: none"> etnikai különbségek biomarkerek húgysav homocisztein gyulladásos és egyéb tényezők C-reaktív protein

Betegségek, klinikai állapotok, amelyek növelik a szív és érrendszeri betegségek valószínűségét	krónikus vesebetegség (CKD) krónikus obstruktív tüdőbetegség (COPD) daganatos, hematológiai, gasztroenterológiai betegségek
Fertőzések	COVID-19 HIV Influenza periodontális betegség
A rosszabb klinikai prognózishoz kapcsolódó tényezők	alvászavarok és obstruktív alvási apnoe pajzsmirigy betegségek környezeti expozíció társadalmi-gazdasági tényezők törékenység, gyengeség

9. táblázat MACE score – HEART Score of Predicting Major Adverse Cardiac Event in Patients with Chest pain (Szív pontszám a mellkasi fájdalomban szenvedő betegnél előforduló jelentősebb szívelégtelenség előrejelzéséhez) [31]

A kérdőív elemei	Pontszám
<u>Kórtörténet</u>	
Magas rizikó	2
Mérsékelt rizikó	1
enyhe rizikó/ nincs rizikó	0
<u>EKG</u>	
Szignifikáns ST-depresszió	2
Nem specifikus repolarizáció	1
Normál EKG	0
<u>Életkor (év)</u>	
≥65	2
45 – 65	1
≤45	0
<u>Rizikótényezők</u>	
≥ 3 kockázati tényező, vagy atheroszklerózis előfordulása az anamnézisben	2
1 vagy 2 kockázati tényező	1
nincs ismert rizikófaktor	0
<u>Troponin</u>	
≥ a normál szint háromszorosa	2
>1 és <3 (több mint a normál szint, de kevesebb, mint háromszoros)	1
≤ normál szint	0
Összesen:	

Értékelés: 0-3 pont: alacsony kockázat, (0.6% és 1.7 % közötti súlyos szívelégtelenség kockázat)
4-6 pont: közepes kockázat (16.6% rizikó)
7-10 pont: magas kockázat (50.1% rizikó)

10. táblázat **Az aerob edzés intenzitásának osztályozása [54] [saját szerkesztés]**

Intenzitás	VO2max (%)	HRmax (%)	HRR (%)	RPE skála	Tréning zóna
Alacsony intenzitás, könnyű gyakorlat	<40	<55	<40	10–11	Aerob
Mérsékelt intenzitású gyakorlat	40–69	55–74	40–69	12–13	Aerob
Magas intenzitás	70–85	75–90	70–85	14–16	Aerob + laktát
Nagyon intenzív edzés	>85	>90	>85	17–19	Aerob + laktát + anaerob

11. táblázat **Melléklet 17. Szívbetegség ellátási programjában megkülönböztetett fázisok [saját szerkesztés]**

Fázis	Jellemzője
I. fázis vagy klinikai fázis (kórházi felvétel)	<p>Ez a fázis közvetlenül egy akut szívesemény, például akut koronária szindróma, szívelégtelenség vagy egyéb szívbetegség miatti akut kórházi felvétel után kezdődik.</p> <p>Az akut fázisban relatív pihenés indikált, kiegészítve pulmonológiai fizioterápiával, ha szükséges. Ezt követi a mobilizációs szakasz az osztályon.</p> <p>A fizioterápia a mobilizációs szakaszban dinamikus mobilizációs gyakorlatokat kezdődik a lehető legkorábban.</p> <p>Ezeket fokozatosan kibővítik, hogy magukban foglalják a mindennapi élet általános tevékenységeit, mint például a gyaloglást és a lépcsőzést.</p>
II. fázis vagy rehabilitációs szakasz	<p>Ez a fázis követi a kórházi ellátást, a beteg elbocsátása után kezdődik.</p> <p>Rehabilitációs központban vagy ambulánsan történik az ellátás.</p> <p>A fizioterápiás program magában foglalja a betegek tájékoztatását és tanácsadást, a személyre szabott edzésprogram megtervezését és kivitelezését és kikapcsolódási program ajánlását (szociális munkással és/vagy pszichológussal egyeztetve).</p>
III. fázis vagy poszt-rehabilitációs szakasz	<p>Ez a fázis az egészségügyi intézményen kívül történik.</p> <p>Ez a szakasz az aktív életmód fenntartására összpontosít, amit a II. szakaszban megkezdtek. A betegeknek azt tanácsolhatják, hogy csatlakozzon egy alapellátási programhoz.</p>
Preoperatív szakasz (ha releváns)	<p>Ez a fázis lehetőleg a szívműtét előtt 4 héttel kezdődjön.</p> <p>Azon betegek esetén, akiknek nyitott szívműtéten kell átesniük (pl. koszorúér bypass graft -CABG és/vagy billentyű csere), és fokozott a posztoperatív pulmonális szövődmény kialakulásának a kockázata.</p>

12. táblázat **A szívkoszorúér-betegségben szenvedő betegek ajánlásainak összefoglalása: [saját szerkesztés]**

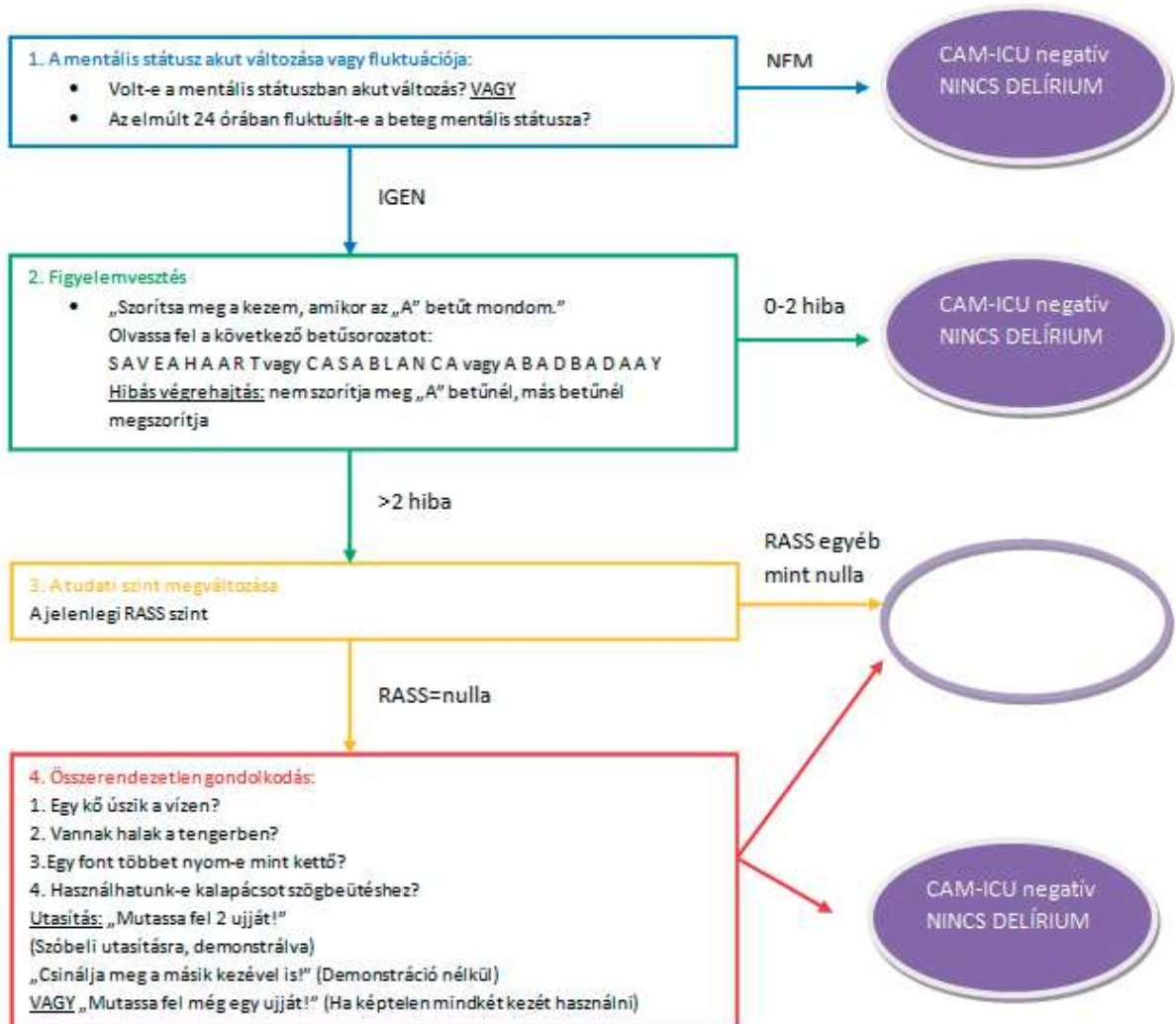
<p>Intenzív osztályon (ICU) vagy a szívkoszorúér osztályon (CCU)</p>	<p>Relatív pihenés indikált, tüdőkomplikáció kezelésére szükség lehet. A gyógytornász-fizioterapeuta ellenőrzi a ventilációt és a hörgőváladék jelenlétét. Szükség esetén (szakorvosi indikációval) kezelésre kerül sor. A perioperatív pulmonális fizioterápiás kezelés magában foglalja a fizioterápia céljának ismertetését, technikák tanítását a ventiláció javítására, valamint a köpet mozgósítására és kiköhögésére (légzőgyakorlatok, forszírozott kilégzési technika és köhögési technikák), valamint tanácsadás biztosítása a beteg számára.</p>
<p>Mobilizációs szakasz szívkoszorúér-betegségben szenvedő betegek számára</p>	<p>Az aktív funkcionális gyakorlatok megkezdése javasolt, mint például az ADL-hez kapcsolódó gyakorlatok, gyaloglás, illetve lépcsőzés, ennek a fázisnak a korai szakaszában. A cél az, hogy a páciens javítsa fizikai (ADL) működését az elérhető legmagasabb szintre ($\geq 3-4$ MET).</p> <p>A gyógytornász-fizioterapeuta felvilágosítja a páciens fizikai aktivitására vonatkozóan, magával a betegséggel való megbirkózásra, hogy a beteg felismerje a túlzott megerőltetés jeleit és azt, hogy az otthoni tevékenységek intenzitása fokozatosan növelhető.</p> <p>Ha releváns, a gyógytornász-fizioterapeuta felvilágosítja a páciens a műtét helyén fellépő lehetséges fájdalomról, a seb feszülésének elkerüléséről, a helyes testtartásról és a mozgás módjáról.</p>
<p>Aerob gyakorlat szívkoszorúér-betegségben szenvedő betegek számára</p>	<p>Szívkoszorúér-betegségben szenvedőknek ajánlott az aerob testmozgás. Az alkalmazandó gyakorlati elvek a fizioterápia céljaitól és a páciens fizikai állapotától függenek.</p> <p>Gyakoriság: heti 3–5x aerob tréning, vagy naponta minimum 30 perc folyamatos séta.</p> <p>Időtartam: 30–60 perc/alkalom</p> <p>Intenzitás: meghatározása terheléses teszt(ek) alapján szükséges.</p> <p>Amennyiben a szívfrekvencia nem meghatározható, akkor az intenzitást a maximális teljesítmény Wattban vagy MET-ben kifejezett százalékán és/vagy BORG pontszámot kell figyelembe venni. Ha a cél a páciens fizikai teljesítőképességének javítása, az aerob állóképesség vagy az intervallum edzés szintje fokozatosan növelhető több alkalom alatt a VO₂max 50%-áról a 80%-ára, az edzések 20–30 perc időtartamúak legyenek, hetente ≥ 3 alkalommal.</p> <p>A nagy intenzitású intervallum edzés hatékonyabbnak tűnik, mint a közepes intenzitású állóképességi edzés. A nagy intenzitású intervallum edzés max négy 4 perces blokkból állhat, amelyek során a páciens VO₂-max 80–90%-os intenzitásával edz, közte 3 perces aktív felépüléssel/pihenéssel, mely alatt VO₂max 40–50%-án edz.</p> <p>Az intervallum edzés rossz fizikai állapotban lévő betegek számára javasolt; ha a páciens kellően jó fizikai állapotban van, állóképességi edzés és/vagy intervallum edzés alkalmazható.</p> <p>A betegeknek kéthetes testmozgással ajánlott kezdeniük a VO₂max 40–50%-án.</p> <p>Gyakorlatok felépítése: bemelegítés (10–15 perc), tréning (30 perc), levezetés (5–10 perc).</p>

<p>Rezisztencia tréning (szubmaximális erősítő edzés) koszorúér-betegségben szenvedő betegek számára</p>	<p>A szubmaximális erősítő edzés az aerob gyakorlatok kiegészítéseként javasolt szívkoszorúér-betegségben szenvedő betegek számára, különösen azoknak, akiknél az ADL, a társadalmi részvétel és a munkába való visszatérés korlátozott a gyengült izomerő és az erőállóképesség hiánya miatt. Az izomerő izomcsoportonként 8–10 gyakorlattal fejleszhető, heti 2–3 alkalommal (a céloktól függően) az 1RM 50%-ról 70–80%-ára fokozatosan növelt ellenállás ellen.</p> <p>Az edzést lehetőleg az 1 RM 30–40%-ával kezdje, 2 hétig.</p>																
<p>Relaxációs terápia, mint a szív- és érrendszeri betegségben szenvedő betegek kardiológiai rehabilitációjának része</p>	<p>Koszorúér-betegségben szenvedők számára a relaxációs terápia javasolt. A relaxációs program olyan kognitív témákkal foglalkozik, mint a pihenés értékének megértése, az erő kifejtés és a pihenés közötti egyensúly, a pszichológiai tényezők fizikai működésre gyakorolt hatása, valamint a kardiális tényezők megkülönböztetése a stressz, a düh, a depresszió és az időkénszer összefüggésében.</p> <p>A relaxációs program kipróbálásához a páciensnek 2 ülésen kell részt vennie. Ha a program hasznosnak bizonyul, további 4–6 foglalkozáson vesznek részt, melyek egyenként 60–90 percesek.</p>																
<p>A szívkoszorúér-betegségben szenvedő betegek fizikailag aktív életmódjának elfogadtatása és ellenőrzése</p>	<p>A betegeknek fontos az aktív életvitel folytatása.</p> <p>Fontos lenne a 6 és 12 hónapos utánkövetés, időszakos monitorozás.</p>																
<p>Preoperatív fizioterápia, beleértve a belégzési izmok edzését</p>	<p>A műtét előtti fizioterápia, beleértve a belégzőizmok tréningjét, ajánlott olyan betegek számára, akik koszorúér bypass graft műtéten estek át (CABG) műtét és/vagy billentyűcsere, és nagy a kockázata a posztoperatív tüdőszövődmény (PPC) kialakulásának.</p> <p>A PPC kialakulásának kockázatát a következő pontozási rendszer segítségével számítjuk ki.</p> <p>A kockázat alacsony, ha az összpontszám ≤ 1, és magas, ha az összpontszám ≥ 2.</p> <table border="1" data-bbox="612 1299 1423 1680"> <thead> <tr> <th>Paraméter</th> <th>Pontszám</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70 feletti életév</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>produktív köhögés</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>diabetes mellitus</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>dohányzás</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>COPD: FEV1 < 75% előrejelzett vagy gyógyszeres kezelést igényel</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>BMI > 27,0 kg/m²</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>tüdőfunkció: FEV1 < 80% előrejelzett és FEV1/FVC < 70% előrejelzett</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>A belégzőizom-tréninget végezzük belégzést edző készülékkel. Lehetőleg legalább két héttel a műtét előtt kezdje el a belégzőizom tréninget (ha mód van rá, 4 héttel előtte kezdje), minden nap a héten, 20 percig, a belégzési maximum 30%-ával. Az ellenállást hetente egyszer kell módosítani a Borg-pontszám alapján. Ha a Borg-pontszám (0–10) < 5, az ellenállást 5%-kal kell növelni.</p> <p>A kezelés középpontjában a köhögést, köpetürítést segítő és a légzési technikák szerepelnek, hogy elősegítsék a hörgőváladék eltávolítását és az optimális ventilációt, valamint a fizikai erőnlét megőrzését vagy javítását (a kardiológussal egyeztetve).</p>	Paraméter	Pontszám	70 feletti életév	1	produktív köhögés	1	diabetes mellitus	1	dohányzás	1	COPD: FEV1 < 75% előrejelzett vagy gyógyszeres kezelést igényel	1	BMI > 27,0 kg/m ²	1	tüdőfunkció: FEV1 < 80% előrejelzett és FEV1/FVC < 70% előrejelzett	2
Paraméter	Pontszám																
70 feletti életév	1																
produktív köhögés	1																
diabetes mellitus	1																
dohányzás	1																
COPD: FEV1 < 75% előrejelzett vagy gyógyszeres kezelést igényel	1																
BMI > 27,0 kg/m ²	1																
tüdőfunkció: FEV1 < 80% előrejelzett és FEV1/FVC < 70% előrejelzett	2																

1.4. Algoritmusok/ábrák

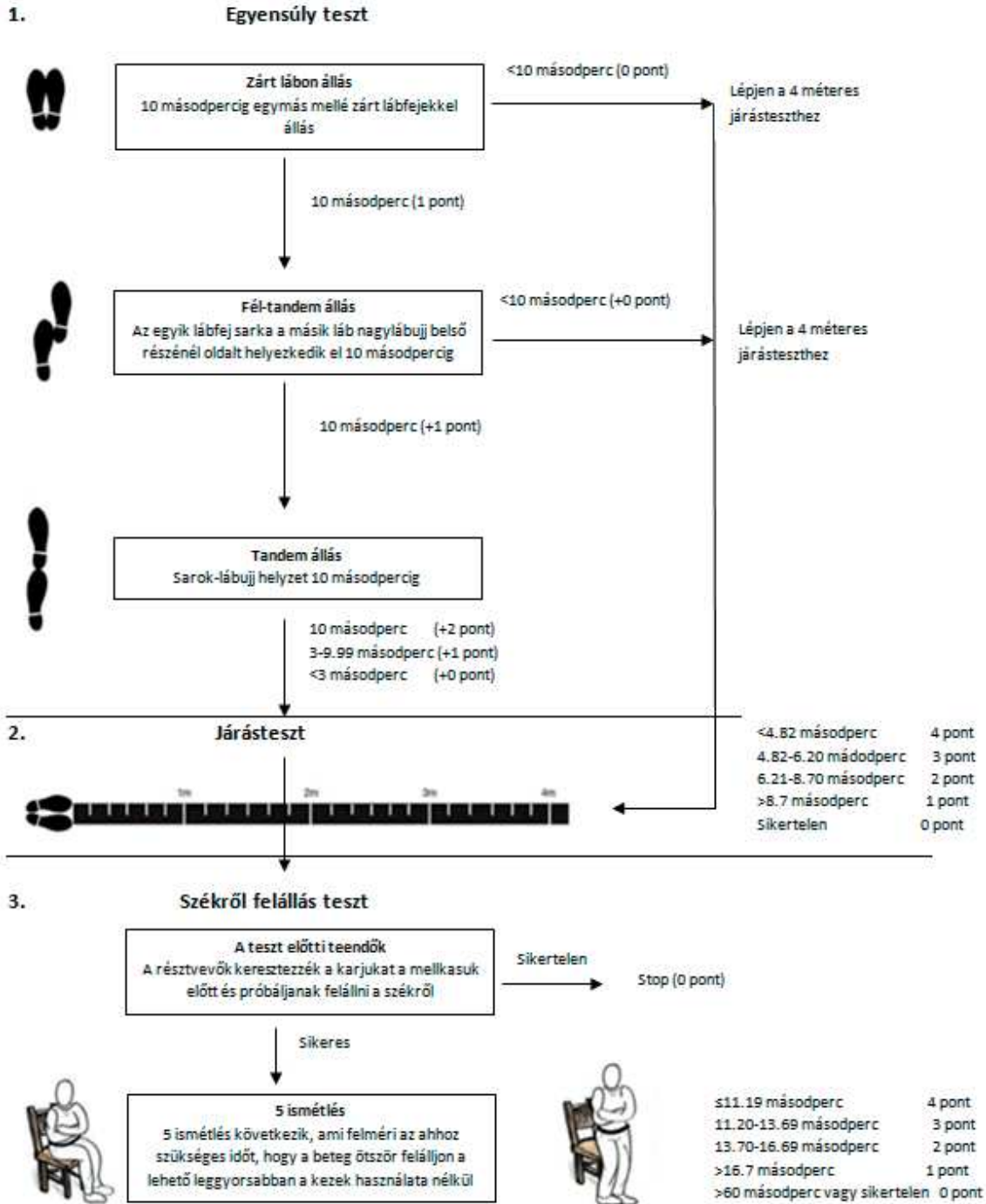
1. Algoritmus **Zavartság** értékelési módszer az intenzív osztályon ICU-CAM [saját szerkesztés a [87] alapján]

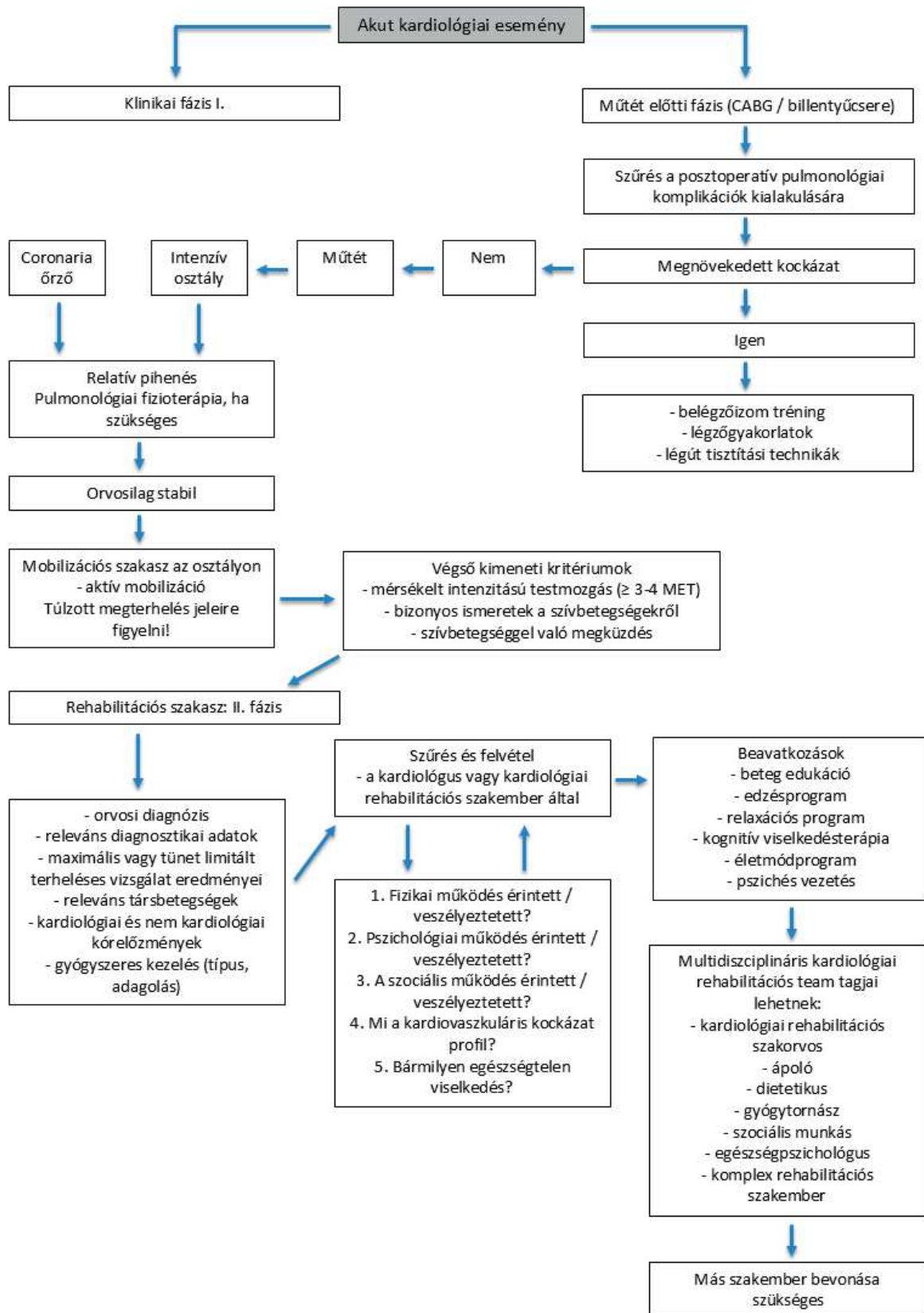
Zavartság értékelési módszer az intenzív osztályon (ICU-CAM)

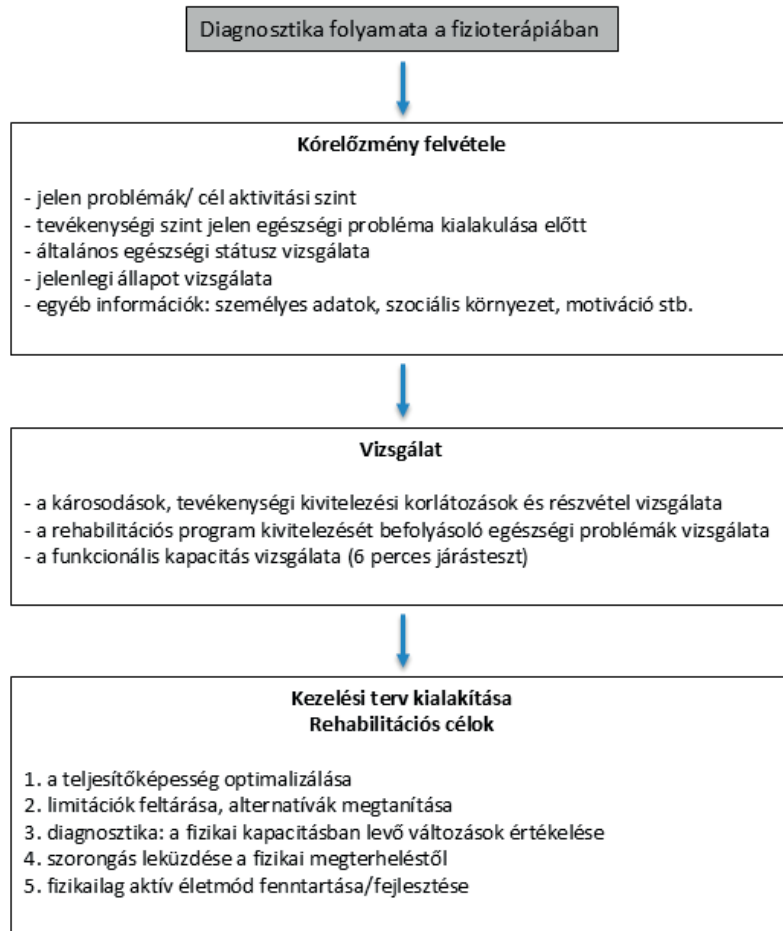


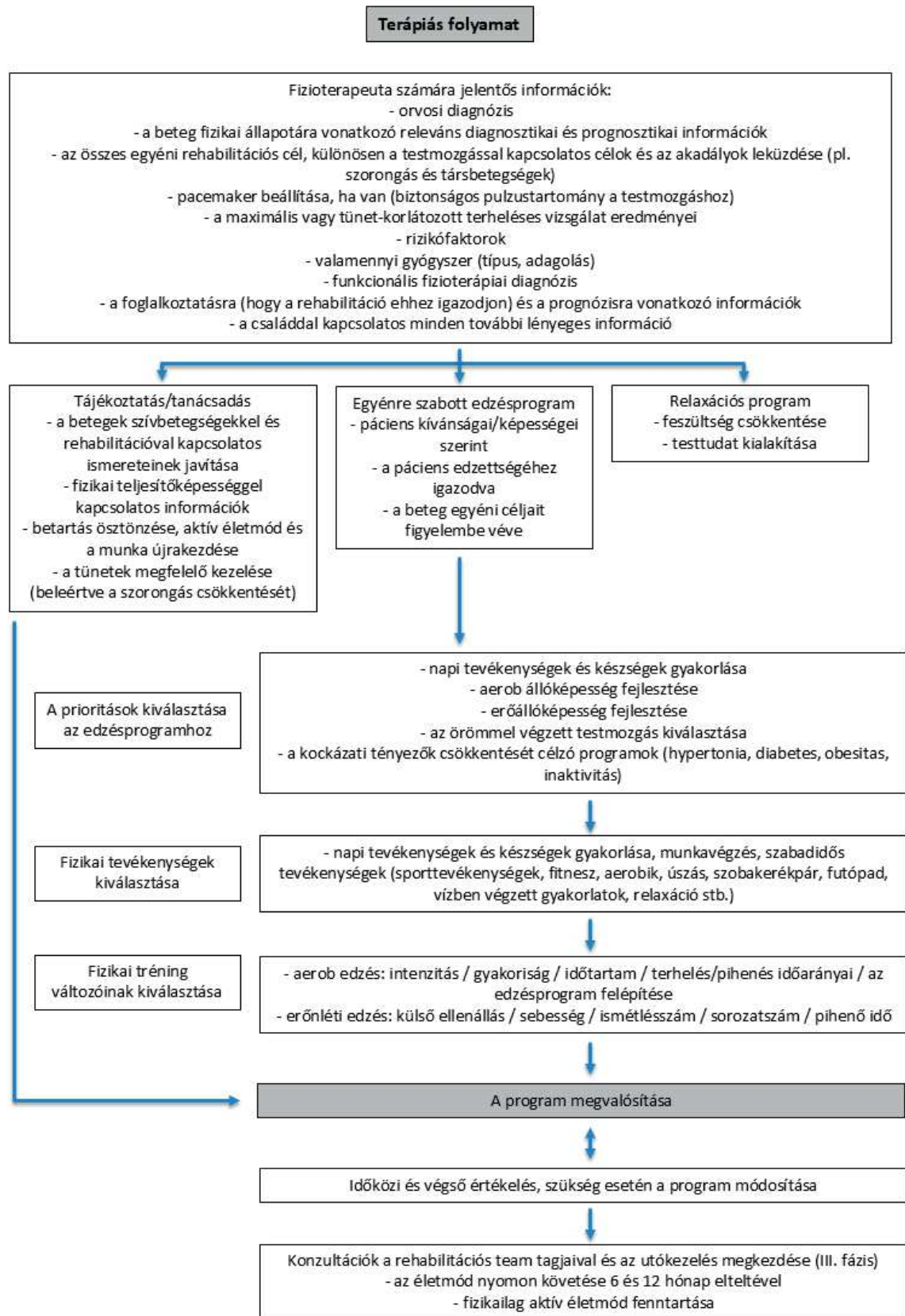
2. Algoritmus **Short Physical Performance Battery teszt (SPPB)** [saját szerkesztés]

Rövid fizikai teljesítményteszt (SPPB)



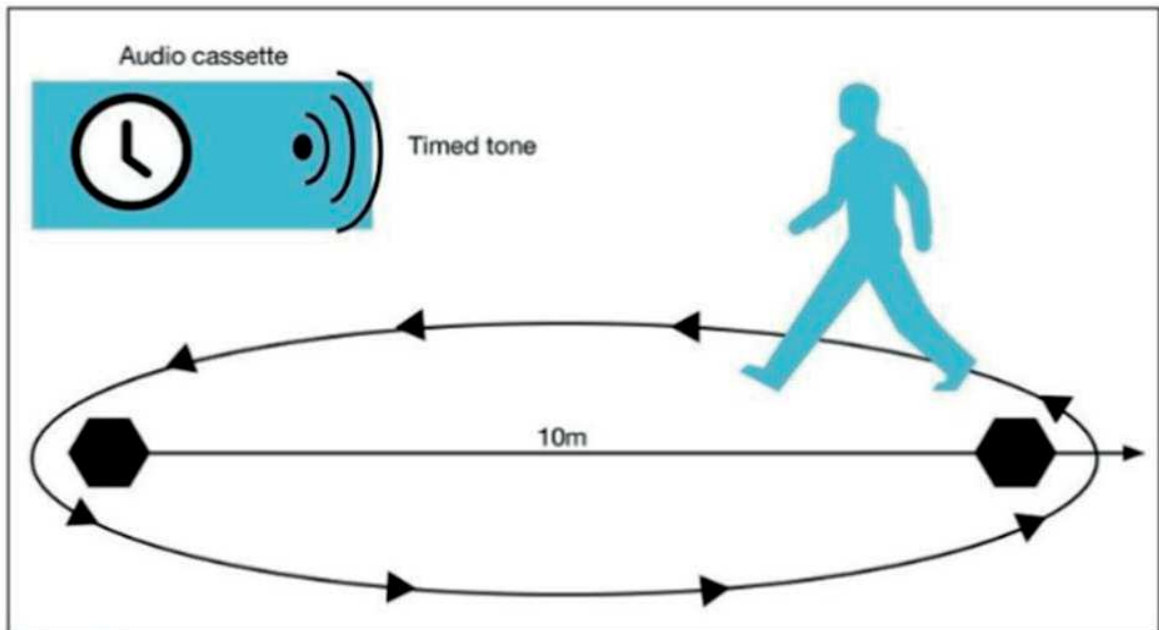
3. Algoritmus **Akut kardiológiai esemény ellátásának algoritmus** [saját szerkesztés]

4. Algoritmus **Diagnosztika folyamata a fizioterápiában: [saját szerkesztés]**

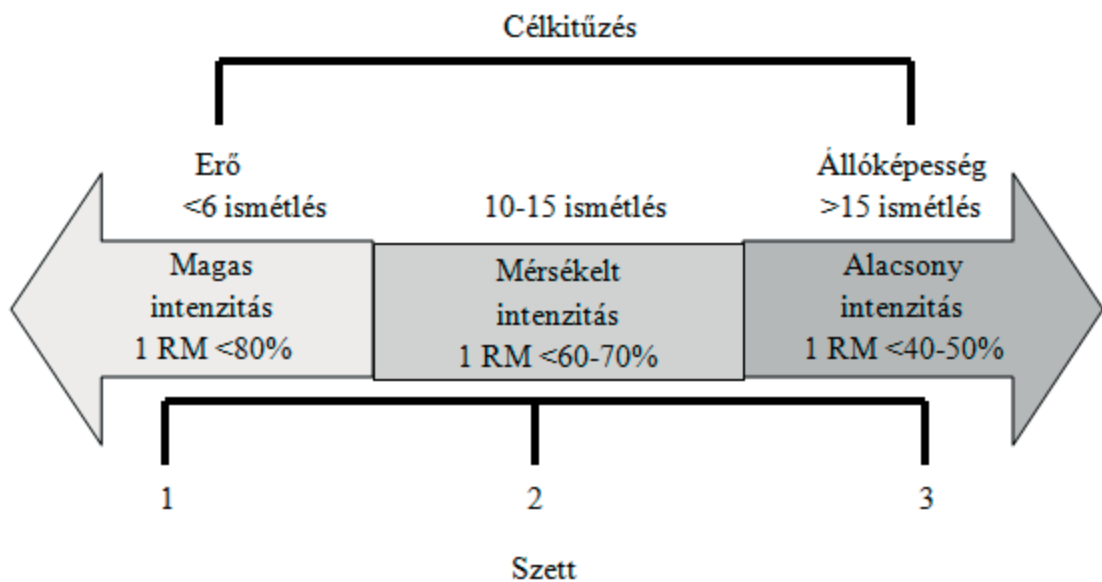
5. Algoritmus **Terápiás folyamat algoritmus** [saját szerkesztés]

1. ábra Incremental shuttle walk test (ISWT) Ingateszt [saját szerkesztés]

Az ingateszt (ISWT) megbízható és érvényes teszt a szubmaximális funkcionális terhelési kapacitás ismételt mérésére. A szívbeteg két kúp között fel-alá járka 10 méteres távolságban olyan sebességgel, amelyet egy (egyre gyorsuló) hangjelzés biztosít. A teljesített körök száma kerül rögzítésre.



2. ábra A rezisztencia tréning intenzitásának osztályozása ([69] alapján saját szerkesztés)



1.5. Egyéb dokumentumok

Nem készültek.