

Version
2015



magyar
nyelvű
kiadás



**EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®**

EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY
LES TEMPLIERS - 2035 ROUTE DES COLLES
CS 80179 BIOT
06903 SOPHIA ANTIPOLIS CEDEX, FRANCE
PHONE: +33 (0)4 92 94 76 00
FAX: +33 (0)4 92 94 76 01
E-mail: guidelines@escardio.org

For more information

www.escardio.org/guidelines

ESC POCKET GUIDELINES

Klinikai Irányelvek Bizottsága

A betegellátás és a gyógyító munka színvonalának javításáért Európában



PERICARDIALIS BETEGSÉGEK

IRÁNYELV A PERICARDIALIS BETEGSÉGEK
DIAGNÓZISÁRÓL ÉS KEZELÉSÉRŐL

For more information

www.escardio.org/guidelines



EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®

ESC Pocket Guidelines

Az ESC 2015. évi irányelve a Pericardialis betegségek diagnózisáról és kezeléséről*

Az Európai Kardiológusok Társaságának a Pericardialis betegségek diagnózisa és kezelése munkacsoportja (ESC), és az Európai Szív- és Mellkesebészeti Társaság (EACTS) által jóváhagyva

Elnökök

Yehuda Adler

Management, Sheba Medical center
Tel Hashomer Hospital
City of Ramat-Gan, 5265601, Israel
Affiliated to Sackler Medical School
Tel Aviv University, Israel
Tel.: +972 03 530 44 67
Fax: +972 03 530 5118
Email: Yehuda.Adler@sheba.health.gov.il

Philippe Charron

Service de Cardiologie
CHU Ambroise Paré,
9 avenue Charles de Gaulle
92104 Boulogne Billancourt, France
Tel.: +33 1 49 09 55 43
Fax: +33 1 42 16 13 64
Email: philippe.charron@aphp.fr

A munkacsoport tagjai: Massimo Imazio[†] (Italy), Luigi Badano (Italy), Gonzalo Barón-Esquivias (Spain), Jan Bogaert (Belgium), Antonio Brucato (Italy), Pascal Gueret (France), Karin Klingel (Germany), Christos Lionis (Greece), Bernhard Maisch (Germany), Bongani Mayosi, (South Africa), Alain Pavie (France), Arsen D. Ristić (Serbia), Manel Sabaté Tenas (Spain), Petar Seferovic (Serbia), Karl Swedberg (Sweden), Witold Tomkowski (Poland).

A dokumentum kialakításában résztvevő ESC szervezetek

ESC Egyesületek: Acute Cardiovascular Care Association (ACCA), European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation (EACPR), European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI), European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI), Heart Failure Association (HFA).

ESC Tanácsok: Council for Cardiology Practice (CCP), Council on Cardiovascular Nursing and Allied Professions (CCNAP), Council on Cardiovascular Primary Care (CCPC).

ESC Munkacsoportok: Cardiovascular Pharmacotherapy, Cardiovascular Surgery, Grown-up Congenital Heart Disease, Myocardial and Pericardial Diseases, Pulmonary Circulation and Right Ventricular Function, Valvular Heart Disease.

ESC Személyzet:

Veronica Dean, Laetitia Flouret, Catherine Despres - Sophia Antipolis, France

[†]Kordinátor

* Adaptálva a 2015-ös a Pericardialis betegségek diagnózisa és kezelése c. irányelvből (European Heart Journal, 2015 - doi:10.1093/eurheartj/ehv318).

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés és a pericardium szindrómák áttekintése	3
2. Pericardium szindrómák	5
2.1 Akut szívburokgyulladás	5
2.2 Visszatérő szívburokgyulladás	10
2.3 Szívburokgyulladás szívizom érintettséggel (Myopericarditis)	16
2.4 Szívburki folyadékgyülem	17
2.5 Szívtamponád	22
2.6 Konstriktív szívburokgyulladás	23
3. Multimodalitású képző és diagnosztikus folyamatok	28
3.1 Multimodalitású képző	28
3.2 Általános diagnosztikus folyamatok	28
4. Specifikus pericardialis szindrómák	34
4.1 Vírusos szívburokgyulladás	34
4.2 Bakteriális szívburokgyulladás	34
4.2.1 Tuberkulózis okozta szívburokgyulladás	34
4.2.2. Gennyos szívburokgyulladás	37
4.3 Szívburokgyulladás veseelégtelenségben	38
4.4. Szívburok érintettség szisztémás autoimmun és autoinflammatorikus betegségekben	39
4.5 A szívét ért sérülést követő szindrómák	40
4.6 Traumás szívburki folyadékgyülem és haemopericardium	41
4.7 Pericardium érintettség neoplasiában	42
4.8 A szívburokbetegségek egyéb formái	43
4.8.1 Sugárzás okozta szívburokgyulladás	43
4.8.2 Chylopericardium	44
4.8.3 Gyógyszerrel összefüggő szívburokgyulladás és szívburki folyadékgyülem	44
4.8.4 Szívburki folyadékgyülem metabolikus és endokrin betegségekben	45
4.8.5 Pericardialis érintettség pulmonalis artériás hipertóniában (PAH)	45
4.8.6 Szívburokciszták	45
5. Kor és nemi kérdés szívburokbetegségekben	45
5.1 Gyermekgyógyászati vonatkozások	45
5.2 Terhesség, laktáció és reprodukciós vonatkozások	47
5.3 Idősek	48
6. Intervenciós technikák és sebészet	49
6.1 Pericardiocentesis és pericardialis drenázs	49
6.2 Pericardialis betegségek sebészete	50

I. Bevezetés és a pericardium szindrómák etiológiájának áttekintése

A pericardium betegségek definíció szerint a szívburkot érintik, amelynek 2 rétege van: egy savós visceralis réteg és egy fibrózus parietalis réteg, egy szívburki folyadékot tartalmazó üreggel.

A pericardium betegségek lehetnek izoláltak vagy előfordulhatnak szisztémás betegség részeként. A fő pericardialis szindrómák, amelyekkel a klinikai gyakorlatban találkozhatunk, a szívburokgyulladás (akut, szubakut, krónikus és visszatérő), a szívburki folyadékgyülem, a szívtamponád, a konstriktív szívburokgyulladás és a szívburki szövetszaporulatok.

Egy egyszerű etiológiai osztályozás alapján a pericardialis betegségek lehetnek fertőző és nem fertőző eredetűek. Az etiológia változatos, függ az epidemiológiai háttértől, a beteg populációtól és a klinikai körülményektől. A fejlett országokban a szívburokgyulladás leggyakoribb etiológiai tényezői a vírusok, míg a világon és a fejlődő országokban a tuberkulózis okoz leggyakrabban pericardium betegséget, ahol a tuberkulózis endémiás. Ebben a környezetben a tuberkulózis gyakran kapcsolatban áll a HIV fertőzéssel.

I. táblázat. A pericardium betegségek etiológiája

A. Fertőző eredet

Vírusos (gyakori): Enterovírusok (Coxsackie-vírusok, Echovírusok), Herpesvírusok (EBV, CMV, HHV-6), Adenovírusok, Parvovirus B19 (lehetséges átfedés a szívmegnagyobbodás vírusos etiológiai tényezőivel).

Bakteriális: Mycobacterium tuberculosis (gyakori, egyéb bakteriális ritka), Coxiella burnetii, Borrelia burgdorferi, ritkán: Pneumococcus spp, Meningococcus spp, Gonococcus spp, Streptococcus spp, Staphylococcus spp, Haemophilus spp, Chlamydia spp, Mycoplasma spp, Legionella spp, Leptospira spp, Listeria spp, Providencia stuarti.

Gombás (nagyon ritka): Histoplasma spp (legyengült immunrendszerű betegek esetén), Aspergillus spp, Blastomyces spp, Candida spp (immunhiányos betegeknél).

Parazita (nagyon ritka): Echinococcus spp, Toxoplasma spp.

I. táblázat. A pericardium betegségek etiológiája (folytatás)

B. Nem fertőző eredet

Autoimmun (gyakori): Szisztémás autoimmun és autoinflammatorikus betegségek (szisztémás lupus erythematosus, Sjögren-szindróma, rheumatoid arthritis, scleroderma), szisztémás érgyulladások (pl.: eosinophil granulomatosis polyangiitisszel vagy allergiás granulomatosis, korábbi nevén Churg–Strauss-szindróma, Horton-betegség, Takayasu-betegség, Behçet-szindróma), sarcoidosis, familiáris mediterrán láz, gyulladásos bélbetegségek, Still-betegség.

Tumoros: Elsődleges tumorok (ritka, leginkább a pericardialis mesothelioma). Másodlagos metasztatikus tumorok (gyakori, leginkább tüdő és mellrák, lymphoma).

Metabolikus: Urémia, myxoedema, anorexia nervosa, egyéb ritka betegségek.

Traumás és iatrogén:

- Korai kezdetű (ritka):
- Direkt sérülés (áthatoló mellkasi sérülés, nyelőcső-perforáció).
- Indirekt sérülés (nem áthatoló mellkasi sérülés, sugárkárosodás).
- Késői kezdetű: Pericardialis sérülés okozta szindrómák (gyakori), mint posztinfarktus szindróma, posztpericardiotómiás szindróma, poszttraumás, beleértve az iatrogén trauma utáni formákat (pl.: perkután koronária intervenció, pacemakerelektróda-bevezetés, rádiófrekvenciás abláció).

Gyógyszerrel összefüggő (ritka): Lupuszerű szindróma (procainamid, hydralazin, methyl dopa, isoniazid, phenytoin); tumorellenes szerek (gyakori összefüggés cardiomyopathiával, okozhatnak pericardiopathiát is): doxorubicin, daunorubicin, cytosine arabinosid, 5-fluorouracil, cyclophosphamid; penicillinek hyperszenzitív szívburokgyulladás okozói lehetnek eosinophiliával; amiodaron, methysergid, mesalazin, clozapin, minoxidil, dantrolen, practolol, phenylbutazon, thiazidok, streptomycin, thiouracilek, streptokináz, p-aminoszalicilsav, szulfonamidok, ciklosporin, bromokriptin, több védőoltás, GM-CSF, anti-TNF ágensek.

Egyéb (gyakori): Amyloidózis, aorta disszekció, pulmonalis artériás hipertónia és krónikus szívelégtelenség.

Egyéb (nem gyakori): Kongenitális parciális és teljes szívburok hiány.

CMV = citomegalovírus; EBV = Epstein–Barr-vírus; GM-CSF = granulocyt-macrophag kolónia-stimuláló faktor; HHV = humán herpeszvírus; spp = species (fajok); TNF = tumornekrózis-faktor.

2. Pericardialis szindrómák

A pericardium szindrómák a szívbetegségek különböző klinikai megjelenéseit foglalják magukba megkülönböztető jelekkel és tünetekkel, amelyek specifikus „szindrómákba” csoportosíthatók.

2.1 Akut szívburokgyulladás

Az akut szívburokgyulladás egy gyulladásos pericardialis szindróma szívburki folyadékgyülemmel vagy anélkül. A klinikai diagnózis felállítható a 2. táblázatban leírtak szerint.

2. táblázat. Definíciók és a szívburokgyulladás diagnosztikus kritériumai	
Szívburokgyulladás	Definíciók és diagnosztikus kritériumai
Akut	Gyulladásos pericardialis szindróma diagnosztizálható, ha legalább 2 kritérium fennáll a következő 4 közül: (1) pericardium eredetű mellkasi fájdalom (2) pericardialis dörzszörej (3) az EKG-n újonnan megjelenő, kiterjedt ST-eleváció vagy PR depresszió (4) szívburki folyadékgyülem (új vagy folyamatosan növekvő) További megerősítő megállapítások: – emelkedő gyulladásos paraméterek (pl.: C-reaktív protein, süllyedés, fehérvérsejtszám); – Képpalotó eljárással bizonyított szívburokgyulladás (CT, szív MRI).
Folyamatosan fennálló	A szívburokgyulladás több, mint 4-6 hétig, de kevesebb, mint 3 hónapig remisszió nélkül fennáll.
Visszatérő	Akut szívburokgyulladás első dokumentált epizódja után a szívburokgyulladás ismét visszatér, majd egy 4-6 hetes vagy tovább ^a fennálló tünetmentes időszak követi
Krónikus	A szívburokgyulladás több, mint 3 hónapig fennáll.

CMR: szív mágneses rezonancia (szív MRI); CT: komputer tomográfia; ECG: elektrokardiogram.

^aÁltalában 18-24 hónapon belül, de a pontos felső határ nem volt megbecsülhető.

További jelek és tünetek állhatnak fenn a mögöttes etiológia és szisztémás betegség alapján (pl.: szisztémás fertőzés jelei és tünetei, mint a láz, leukocytosis, szisztémás gyulladásos betegség vagy a rák).

A kiterjedt ST-elevációról az akut szívburokgyulladás típusos jeleként számoltak be, csakúgy, mint a PR depresszióról. Az akut szívburokgyulladás EKG eltéréseinek az idők során való alakulása nagymértékben egyéni módon változó és az adott terápia által is módosul.

Ajánlások az akut szívburokgyulladás diagnózisának felállítására		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
Minden akut szívburokgyulladásra gyanús beteg esetén javasolt EKG készítése.	I	C
Minden akut szívburokgyulladásra gyanús beteg esetén javasolt trans-thoracalis echocardiographia készítése.	I	C
Minden akut szívburokgyulladásra gyanús beteg esetén javasolt mellkasröntgen készítése.	I	C
Minden akut szívburokgyulladásra gyanús beteg esetén javasolt a gyulladási paraméterek (pl.: C-reaktív protein) és a szívizomsérülésre jellemző markerek (pl.: CK, troponin) értékelése.	I	C

ECG = elektrokardiogram; CK = kreatin-kináz

^aAz ajánlás osztálya.

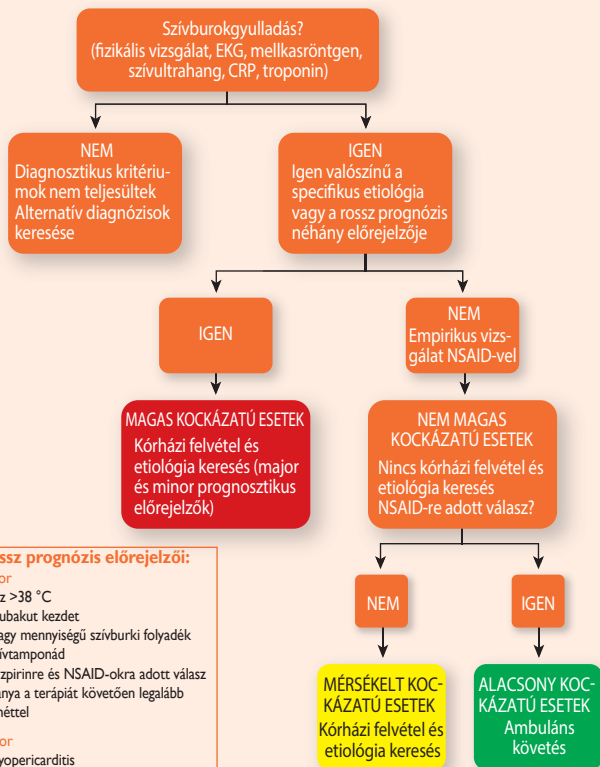
^bEvidenciaszintje.

Klinikai kezelés és terápia

Nem minden betegnél kötelező keresni az etiológiát, különösen azokban az országokban nem, ahol alacsony a tuberkulózis előfordulása, mivel a szívburokgyulladás leggyakoribb okai jóindulatúak és a diagnosztikus vizsgálatok hozama viszonylag alacsony. Ezen az alapon az akut szívburokgyulladásban szenvedő betegek osztályozása indokolt. Bármely klinikai megjelenés, amely mögöttes etiológiát (pl.: szisztémás gyulladási betegség) valószínűsít, vagy legalább I rossz prognózisra utaló prediktor (nagyobb és kisebb kockázati tényezők) fennállása esetén kórházi felvétel és etiológiakeresés szükséges. Másrészt, a betegeket ezen jellemzők nélkül járóbetegként lehetne kezelni empirikus gyulladáscsökkentőkkel és rövid távú utánkövetésként, I hét után értékelni a terápia hatékonyságát.

I. ábra. Az akut szívburokgyulladás javasolt osztályozása az epidemiológiai háttér szerint, valamint a rossz prognózis előrejelzőinek fennállásakor.

A rossz prognózis előrejelzői közül legalább 1 szükséges a magas rizikójú esetek azonosításához. A major kritériumokat többváltozós analizisek által validálták, a minor kritériumokat pedig szakvélemény és irodalom alapján.



Rossz prognózis előrejelzői:

Major

- Láz >38 °C
- Szubakut kezdet
- Nagy mennyiségű szívburki folyadék
- Szívtamponád
- Aszpirinre és NSAID-okra adott válasz hiánya a terápiát követően legalább 1 héttel

Minor

- Myopericarditis
- Immunszuppresszió
- Trauma
- Orális antikoaguláns terápia

CRP = C-reaktív protein; ECG = elektrokardiogram.

Ajánlások az akut szívburokgyulladás kezelésére		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
Kórházi felvétel javasolt a magas kockázatú akut szívburokgyulladásos betegek számára (legalább egy kockázati tényező ^c).	I	B
Ambuláns követés javasolt az alacsony kockázatú akut szívburokgyulladásos betegek számára.	I	B
A terápiát követően 1 héttel javasolt a gyulladáscsökkentő terápiára adott válasz értékelése.	I	B

^aAz ajánlás osztálya.

^bEvidenciaszintje.

^cLásd I. ábra (a rossz prognózis major és minor előrejelzői).

Azon betegeknél, akiknél okként nem vírus infekció azonosítható, specifikus, a háttérben húzódó betegség megfelelő kezelése szükséges és az epidemiológiai háttér (magas vs. alacsony tuberkulózis előfordulás) mérlegelendő. A fő nem gyógyszeres ajánlás nem versenysportolók esetén, a fizikai aktivitás ülő életmódra való korlátozása, amíg a tünetek meg nem szűnnek és a CRP nem normalizálódik. Sportolók esetén a versenysport folytatása csak a tünetek megszűnése és a diagnosztikus tesztek (CRP, EKG, szívtultrahang) normalizálódása után ajánlott. Egy minimális 3 hónapos korlátozást (a betegség kezdetét követően) határoztak meg szakértői konszenzus alapján. Ez a korlátozás csak a sportolókra vonatkozik, bár egy rövid periódus (remisszióig) alkalmazható nem sportolók esetén is.

Akut szívburokgyulladás esetén az aszpirin vagy a NSAID-ok a terápia oszlopai (3. táblázat). A kezdő dózist addig kell fenntartani, amíg a tünetek meg nem szűnnek és a CRP nem normalizálódik, ezt követően a dózis csökkentése megfontolandó.

3. táblázat. Megszokott gyulladáscsökkentő terápia szívburokgyulladás esetén

Gyógyszer	Szokásos adag ^a	Kezelési idő ^b	Dóziscsökkentés ^a
Aszpirin	750-1000 mg 8 óránként	1-2 hét	Dóziscsökkentés 250-500 mg-ként 1-2 hetente
Ibuprofen	600 mg 8 óránként	1-2 hét	Dóziscsökkentés 200-400 mg-ként 1-2 hetente
Colchicin	0,5 mg egyszer (<70 kg) vagy 0,5 mg 2× egy nap (≥70 kg)	3 hónap	Nem kötelező, vagy 0,5 mg másnaponta (<70 kg) vagy 0,5 mg egyszer (≥70 kg) az utolsó hetekben

b.i.d = 2× egy nap; NSAIDs = nem szteroid gyulladáscsökkentők; Tx = kezelés.

^aDóziscsökkentés megfontolandó aszpirin és NSAID-ok alkalmazása esetén.

^bA kezelési idő tünet és CRP függő, de általában 1-2 hét nem komplikált esetekben. Gyomorvédelem biztosítandó. Colchicint adunk aszpirin vagy ibuprofen mellé.

Ajánlások az akut szívburokgyulladás kezelésére

Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
Akut szívburokgyulladásban első vonalbeli terápiaként aszpirin vagy NSAID adása javasolt gyomorvédelemmel.	I	A
Akut szívburokgyulladásban első vonalbeli terápiaként colchicin javasolt kiegészítésként az aszpirin/NSAID-terápia mellé.	I	A
A kezelés hosszának megítélésére és a terápiára adott válasz értékelésére szérum CRP követése megfontolandó.	IIa	C
Akut szívburokgyulladásban az aszpirin/NSAID és colchicin kontraindikációja/elégtelensége esetén alacsony dózisu kortikoszteroid megfontolandó, illetve a fertőzőes eredet kizárásakor vagy specifikus indikáció fennállása esetén, mint pl. autoimmun betegségek.	IIa	C
Nem sportolóknál akut szívburokgyulladás esetén a fizikai terhelés korlátozása megfontolandó, míg a tünetek meg nem szűnnek és nem normalizálódik a CRP, az EKG és a szivultrahang.	IIa	C
Sportolók esetén a fizikai terhelés korlátozása legalább 3 hónapig megfontolandó, illetve amíg a tünetek meg nem szűnnek és nem normalizálódik a CRP, az EKG és a szivultrahang.	IIa	C

Ajánlások az akut szívburokgyulladás kezelésére (folytatás)		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
Akut szívburokgyulladás első vonalbeli terápiájaként kortikoszteroidok nem javasoltak	III	C

CRP = C-reaktív protein; ECG = elektrokardiogram; NSAIDs = nem szteroid gyulladáscsökkentők.

^aAz ajánlás osztálya.

^bEvidenciaszintje

^cColchicin adása

Prognózis – A legtöbb szívburokgyulladásban szenvedő betegnek (általában, akiknél vírusos vagy „idiopathiás” szívburokgyulladást feltételeznek) jó a hosszú távú prognózisa. Az akut idiopathiás szívburokgyulladásban szenvedők esetén szívtamponád ritkán fordul elő. A kialakuló konstriktió rizikója az idiopathiás és a feltételezhetően vírus okozta szívburokgyulladás esetén alacsony (<1%), az autoimmun, immunmediált és a tumoros etiológiájúaknál közepes (2-5%), és a bakteriális eredetűeknél, főként a tuberkulózisnál, illetve a gennyes szívburokgyulladás esetén pedig magas (20-30%). A colchicin alkalmazása megfelelheti a visszatérési arányt. Az idiopathiás szívburokgyulladásban szenvedő betegek kb. 15-30%-ánál, akiket nem kezelnek colchicinnel, visszatérő vagy folyamatosan fennálló szívburokgyulladás alakul ki.

2.2 Visszatérő szívburokgyulladás

A visszatérő pericarditis diagnózisa kimondható, ha a kórtörténetben egy első epizódként szereplő akut pericarditist egy legalább 4-6 hétig tartó tünetmentes időszak követ, majd újra jelentkezik a pericarditis.

A fejlett országokban a legtöbb immunkompetens betegnél az etiológia nem tisztázott, általában az immunmediált eredetet feltételezik. A betegség visszatérésének gyakori oka a szívburokgyulladás első epizódjának inadekvát kezelése.

A visszatérő szívburokgyulladás terápiája az azonosított etiológiának megfelelően alkalmazandó. Még mindig az aszpirin vagy a NSAID-ok a terápia oszlopai. A standard gyulladáscsökkentő terápia mellé colchicin adása javasolt a gyógyszeres terápiára adott válasz és a remisszió arányának javítása, valamint a betegség visszatérésének megelőzése érdekében.

4. táblázat. Általában alkalmazott gyulladáscsökkentő terápia visszatérő szívburokgyulladás esetén

Gyógyszer	Szokásos kezdő dózis ^a	Kezelési idő ^b	Dóziscsökkentés ^b
Aszpirin	500-1000 mg 6-8 óránként (tartomány 1,5-4 g/nap)	Hetek-hónapok	Dóziscsökkentés 250-500 mg-ként 1-2 hetente ^b
Ibuprofen	600 mg 8 óránként (tartomány 1200-2400 mg)	Hetek-hónapok	Dóziscsökkentés 200-400 mg-ként 1-2 hetente ^b
Indomethacin	25-50 mg 8 óránként: a legalacsonyabb dózissal kezdjük és úgy titráljuk fel, hogy ne alakuljon ki fejfájás és szédülés.	Hetek-hónapok	Dózis csökkentés 25 mg-ként 1-2 hetente ^b
Colchicin	0,5 mg kétszer vagy 0,5 mg naponta a <70 kg betegeknek vagy azoknak, akik nem tolerálják a magasabb dózist.	Legalább 6 hónap	Nem kötelező, vagy 0,5 mg másnaponta (<70 kg) vagy 0,5 mg egyszer (≥70 kg)

NSAIDs = nem szteroid gyulladáscsökkentők ;Tx = kezelés.

^aDóziscsökkentés megfontolandó aszpirin és NSAID-ok esetén

^bHosszabb távú dóziscsökkentés a komplikáltabb, rezisztens eseteknél megfontolható.

Az aszpirinre/NSAID-okra és colchicinre adott hiányos válasz eseteiben a tünetek csökkentésére a kortikoszteroidok alkalmazhatók, de alacsony/közepes dózisú aszpirin/NSAID mellé még colchicin adható, mint hármas kombináció. Fertőzés fennállása esetén alacsony vagy közepes dózisú kortikoszteroidok alkalmazását kerülni kell, különösen bakteriális esetekben, illetve, amikor nem zárható ki tuberkulózis. Továbbá korlátozottan alkalmazhatók a specifikus indikációjú betegek esetén (szisztémás gyulladásos betegségek, post-pericardiotómiás szindrómák, terhesség) vagy kontraindikált a NSAID-ok alkalmazása vagy intolerancia lép fel ellenük, vagy perzisztens a betegség a megfelelő dózis ellenére is. Bár a kortikoszteroidok gyorsan csökkentik a tüneteket, hatásukra könnyen krónikussá válhat a betegség, több a visszatérő esetek száma és sok mellékhatással bírnak. A kortikoszteroidok alkalmazása esetén különösen figyelni kell arra, hogy a dóziscsökkentés lassan történjen.

5. táblázat. Kortikoszteroid dóziscsökkentés (a dózisinformáció a prednisonra vonatkozik)

Kezdő dózis 0,25-0,50 mg/kg/nap ^a	Dóziscsökkentés ^b
>50 mg	10 mg/nap 1-2 hetente
50-25 mg	5-10 mg/nap 1-2 hetente
25-15 mg	5-10 mg/nap 1-2 hetente
<15 mg	1,25-2,5 mg/nap 2-6 hetente

^aA magasabb dózis elkerülendő, kivéve speciális esetekben és csak néhány napon át, gyors dóziscsökkentés 25 mg/napra. 25 mg prednison ekvivalens 20 mg methylprednisonnal.

^bMinden egyes prednison dózis-csökkentés csak abban az esetben lehetséges, ha a betegnek nincsenek tünete, a CRP normáltartományban van, különösen <25 mg/nap alkalmazása esetén.

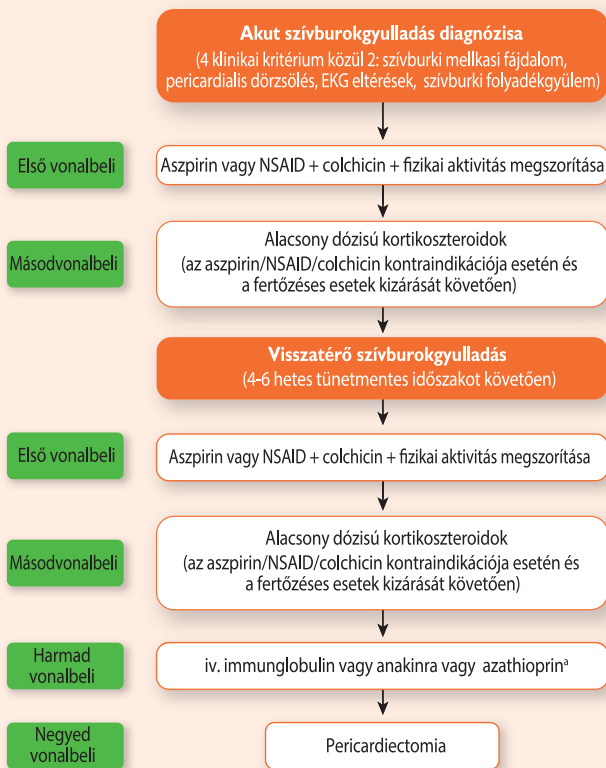
6. táblázat. Immunoszuppresszáns és biológiai gyógyszerek gyakribb alkalmazása visszatérő

	Dózis	Geriátria	Vesekárosodás
Azathioprin	Kezdő dózis: 1 mg/kg/nap naponta egyszer vagy elosztva naponta kétszer, általában 2-3 mg/kg/napiig emelhető.	A felnőtt adagolás szerint.	A gyártó leírátában nem szerepel specifikus dózismódosítás.
IVIG	400-500 mg/kg/nap 5 napig, vagy 1 g/kg/nap 2 napig, végül ez 4 hetente ismételve.	A felnőtt adagolás szerint.	Az immunglobulin-indukált veseelégtelenség rizikója miatt óvatosság szükséges a használatakor; minimalizáljuk mind a folyadék koncentrációját, mind a csepyszámot.
Anakinra	1-2 mg/kg/nap 100 mg max. dóziséig emelve napi egyszer szubkután.	A felnőtt adagolás szerint.	Vesekárosodás esetén nem szükséges dózismódosítás.

A költségek és a rizikó körütekintő becslését, valamint a multidiszciplináris szakértői konzultációt követően, gyógyszerek, mint pl. az azathioprin, az IVIG és az anakinra alkalmazása a cholchicinre nem reagáló visszatérő, bizonyítottan nem fertőzések eredetű, kortikoszteroidfüggő pericarditis eseteiben megfontolható. Végül egy gondosan kivitelezett, de sikertelen gyógyszeres terápia után a pericardiectomia megfontolható. Ezen betegek megfelelő sebészeti tapasztalattal bíró centrumoknak referálandók. Az akut szívburokgyulladásban alkalmazott fizikai aktivitás megvonása a visszatérő esetekben is javasolt.

szívburokgyulladás esetén		
Májkárosodás	Gyermekgyógyászat	Megjegyzés
<ul style="list-style-type: none"> – A gyártó leírátában nem szerepel dózismódosítás. – A lehetséges májtoxicitás miatt óvatosság szükséges. 	<ul style="list-style-type: none"> – Korlátozottan elérhető adat: gyerekek és felnőttek, 2-2,5 mg/kg naponta egyszer szájon át. 	<ul style="list-style-type: none"> – Hematológiai és májtoxicitás. – Allopurinollal együtt kontraindikált (súlyos myeloszuppresszió). – Hasznos a kortikoszteroidok használatának mérséklésében.
<ul style="list-style-type: none"> A gyártó leírátában nem szerepel dózismódosítás. 	<ul style="list-style-type: none"> A felnőtt adagolás szerint. 	<ul style="list-style-type: none"> – Általában jól tolerált. – Drága. – Hatásos az akut epizódban.
<ul style="list-style-type: none"> A gyártó leírátában nem szerepel dózismódosítás. 	<ul style="list-style-type: none"> 1-2 mg/kg/nap szubkután max. 100 mg/nap dóziséig. 	<ul style="list-style-type: none"> – Általában jól tolerált. – Drága. – Hatásos az akut epizódban.

2. ábra. Terápiás algoritmus az akut és a visszatérő szívburokgyulladás esetén



ECG = elektrokardiogram; IVIG = intravénás immunglobulin; NSAIDs = nem szteroid gyulladáscsökkentők.

Alacsony dózisú kortikoszteroid adása megfontolandó, amennyiben más szerek alkalmazása kontraindikált vagy az aszpirin/NSAID+colchicin terápiára adott válasz nem megfelelő; ezekben az esetekben az orvosnak kell mérlegelnie ezen gyógyszerek adását más gyulladáscsökkentőkre történő váltás helyett.

^aAz azathioprin csökkenti a szteroidigényt és lassú hatáskeddettel bír az IVIG-hez és az anakinrához képest.

Költségmegfontolások alapján először egy olcsóbb lehetőség választandó (pl. azathioprin), és a drágább opciók (pl. IVIG, anakinra) a refrakter esetek tartalékszerrei.

Ajánlások a visszatérő szívburokgyulladás kezelésére		
Ajánlások	Osztály^a	Szint^b
Az aszpirin és a NSAID-ok a terápia oszlopai, ha tolerálhatóak, teljes dózisban javasolt az alkalmazásuk, amíg a tünetek maradéktalanul meg nem szűnnek.	I	A
A colchicin (0,5 mg naponta kétszer vagy 0,5 mg naponta egyszer a <70 kg betegeknek vagy, akik nem tolerálják a magasabb dózist) 6 hónapon át javasolt kiegészítésként az aszpirin/NSAID-ok mellé.	I	A
Egyes esetekben a klinikai válasz alapján megfontolandó a több, mint 6 hónapig tartó colchicin terápia.	IIa	C
A CRP-érték követése megfontolandó a kezelési idő és a terápiára adott válasz értékeléseként.	IIa	C
A CRP normalizálódása után a tünetekhez és a CRP-hez igazított fokozatos terápiacsökkentés megfontolandó; egyszerre csak egy gyógyszercsoportot módosítsunk.	IIa	C
A gyógyszerek, mint pl. az IVIG, az anakinra vagy az azathioprin megfontolhatók a kortikoszteroid függő, visszatérő szívburokgyulladásban szenvedő betegek esetében, akik colchicinre nem reagálnak.	IIb	C
A visszatérő szívburokgyulladásban szenvedő, nem sportoló betegek esetén a testmozgás korlátozása megfontolandó, amíg a tünetek meg nem szűnnek és a CRP nem normalizálódik, figyelembe véve az anmnézist és a klinikai állapotot.	IIa	C
A visszatérő szívburokgyulladásban szenvedő, sportoló betegek esetén egy minimum 3 hónapos fizikai kímélet megfontolandó, amíg a tünetek meg nem szűnnek és a CRP, az EKG és a szívultrahang nem normalizálódik.	IIa	C
Ha iszkémiás szívbetegségre van gyanúnk vagy trombotagatólót terápia szükséges adnunk, közepesen magas dózissal (1-2,4 g/nap) aszpirin alkalmazása megfontolandó.	IIa	C
Ha a terápiacsökkentés idején a tünetek visszatérnek, a terápia úgy kell kialakítani, hogy ne emeljük a kortikoszteroid dózist, az aszpirin és NSAID-ok dózist a maximumra emeljük a tünetek csökkentése érdekében, jól elosztva, általában 8 óránként, intravénásan, ha szükséges, még colchicint adunk, illetve analgetikumot a fájdalom csillapítására.	IIa	C
Kortikoszteroid terápia első vonalbeli kezelésként nem javasolt.	III	B

CRP = C-Reaktív Protein; ECG = elektrokardiogram; IVIG = intravénás immunglobulin; NSAIDs = nem szteroid gyulladáscsökkentők. ^aAz ajánlás osztálya. ^bEvidenciaszintje. ^cElérhető: www.escardio.org/guidelines, doi:10.1093/eurheartj/ehv318

2.3 Szívurokgyulladás szívizom érintettséggel (Myopericarditis)

A szívurokgyulladás és a szívizomgyulladás közös etiológián osztoznak és a klinikai gyakorlatban átfedő formák feltételezhetők. Klasszikus megjelenése a mellkasi fájdalom más szívurokgyulladásra jellemző jelekkel társulva (pericardialis dörzszőrej, ST-szakasz eleváció és szívburki folyadékgyülem), továbbá a szívizom-károsodás markereinek emelkedése (troponinok).

A szívizom érintettséggel járó, dominálón szívurokgyulladás vagy a „myopericarditis” diagnózisa megállapítható, ha az akut pericarditis definitív kritériumait teljesítő betegeknél emelkedett szívizomsérülésre utaló biomarkerek mutatkoznak (troponin I vagy T, kreatin-kináz-MB frakció), szívultrahanggal vagy szív MRI-vel igazolt új keletű balkamra-funkció fokális vagy diffúz károsodása nélkül.

Ajánlások szívizomgyulladással járó szívurokgyulladás eseteiben		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A szívurokgyulladás szívizomgyulladással való társulásának feltételezése esetén, koronária angiographia (a klinikai megjelenés és a rizikófaktorok értékelése alapján) javasolt az akut koronária szindrómák kizárása céljából.	I	C
Szív-MRI javasolt a szívizom érintettség megerősítésére.	I	C
Hospitalizáció javasolt a szívizom érintettséggel bíró betegek esetén a diagnózis felállítására és monitorozás céljából.	I	C
Nyugalom és a hagyományos ülő életmódon túli fizikai aktivitás kerülése javasolt nem sportolók és myopericarditisben szenvedő sportolók esetén 6 hónapon át.	I	C
A mellkasi fájdalom csökkentésére empirikus gyuladáscsökkentő terápia (legalacsonyabb hatásos dózis) megfontolandó.	Ila	C

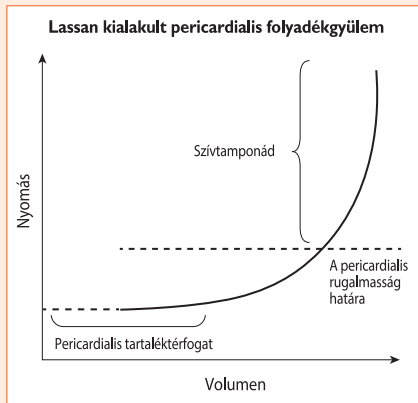
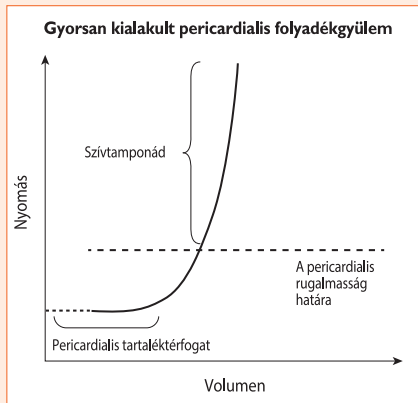
2.4 Szívburki folyadékgyülem

Az ép szívburokzsák 10-50 ml pericardialis folyadékot tartalmaz, mint plazma-ultrafiltrátum, amely sikósító hatása a szívburok lemezei között. Néhány kóros folyamat gyulladást vált ki emelkedő mennyiségű pericardialis folyadék lehetőségével (exsudatum). A pericardialis folyadék felhalmozódásának egy alternatív mechanizmusa, hogy csökken a reabszorpció pangásos szívelégtelenség vagy pulmonalis hipertónia okozta emelkedett szisztémás vénás nyomás következtében (transsudatum).

7. táblázat. A szívburki folyadékgyülem osztályozása	
Fellépés	Akut Szubakut Krónikus (>3 hónap)
Méret	Enyhe <10 mm Közepes 10-20 mm Nagy >20 mm
Eloszlás	Körkörös Letokolt
Összetétel	Transsudatum Exsudatum

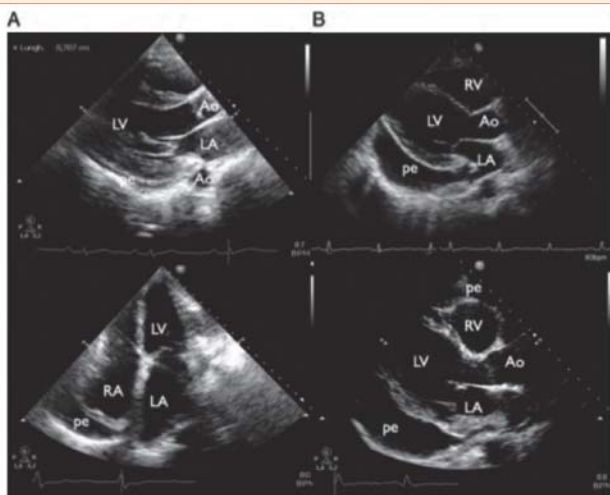
Szívburki folyadékgyülem esetén a betegek nagyrésze tünetmentes és a pericardialis folyadék járulékosnak vagy mellékleletnek minősül. A szívburki folyadékgyülem klinikai megjelenését a folyadék felhalmozódásának sebessége határozza meg. Ha gyorsan felhalmozódik egy sérülést vagy iatrogén perforációt követően, a lefolyása drámai, még egy kis mennyiségű vér is okozhat percekben belüli intrapericardialis nyomásfokozódást és kialakul a szívtamponád. Másrészt, a lassú felhalmozódás következtében, napokon, heteken belül nagy mennyiségű folyadékgyülem jöhet létre, mielőtt tüneteket okozna a jelentős pericardialis nyomásfokozódás.

3. ábra. A szívburok nyomás/volumen görbéje gyorsan felhalmozódó, kis volumenű pericardialis folyadék által kialakult szívtamponád (A) összevetve a lassan felhalmozódó, nagy volumenű folyadék által kialakult szívtamponáddal (B).



A szívburki folyadékgyülem diagnózisának felállítását általában szívlultrahanggal végezzük, amely képes a pericardialis folyadék méretének szemikvantitatív értékelésére is és annak hemodinamikai hatására. Válogatott esetekben, a CT és a szív-MRI nyújt nagyobb látóteret, lehetőséget adva a letokolt folyadék detektálására, a szívburok megvastagodásának észlelésére, szövetszaporulatok, továbbá mellkasi abnormalitások észrevételére.

4. ábra. A szívburki folyadékgyülem méretének szemikvantitatív értékelése a telediasztolében legnagyobb echo-mentes tér mérése alapján, több szívlultrahang lelet szerint. A ablak. A kis mennyiségű folyadékgyülem (<10 mm) általában a posterior területeken és a jobb pitvar közelében található. B ablak. A közepes (10-20 mm) és a nagy (>20 mm) mennyiségű folyadék körkörösé válik.



Ao = aorta; LA = bal pitvar; LV = bal kamra; pe = szívburki folyadékgyülem; RV = jobb kamra.

Ajánlások a szívburki folyadékgyülem diagnózisának felállítására		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
Transthoracalis echocardiographia javasolt minden olyan betegnél, akinél szívburki folyadékgyülemet feltételezünk.	I	C
Mellkasröntgen javasolt azon betegek esetén, akiknél felmerül szívburki folyadékgyülem gyanúja vagy pleuropulmonáris érintettség.	I	C
Gyulladásos paraméterek értékelése (CRP) javasolt a szívburki folyadékgyülemmel bíró betegek esetén.	I	C
CT vagy szív-MRI megfontolandó letokolt szívburki folyadékgyülemre, szívburkok-megvastagodásra és szövetszaporulatok jelenlétére gyanús esetekben, illetve mellkasi abnormalitás gyanúja esetén.	Ila	C

CMR = cardiomyopathia; CRP = C-reaktív protein; CT = komputertomográfia.

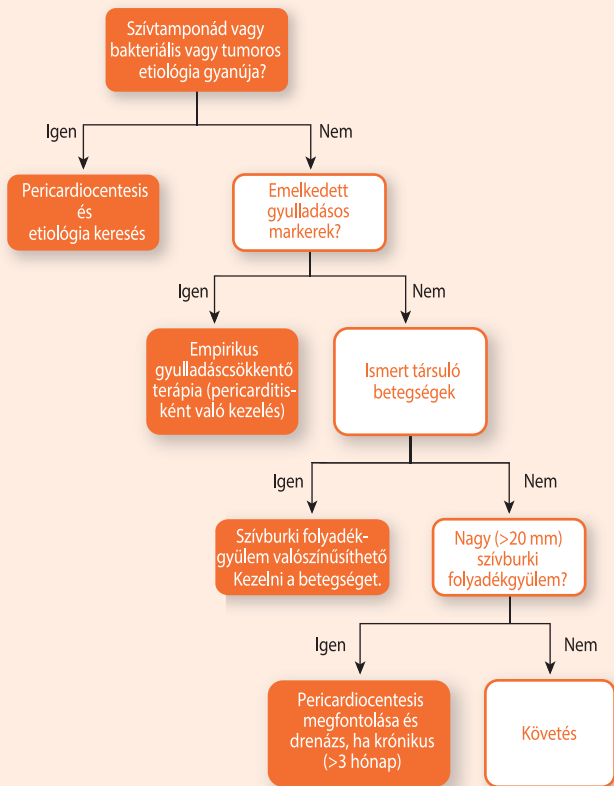
^aAz ajánlás osztálya.

^bEvidenciaszintje.

Triage és kezelés

Amikor szívburki folyadékgyülemet detektálunk, első lépésként értékeljük a méretét, hemodinamikai jelentőségét (különösen szívtamponád jelenléte esetén), és a lehetséges társuló betegségeket (kardiovaszkuláris vagy szisztémás betegségek). A pericardialis folyadékgyülem gyakran kapcsolatban van ismert és ismeretlen (hypothyroidizmus) egészségügyi állapotokkal (akár az esetek 60%-ában). Gyulladásos jelek fennállása esetén a pericarditisnek megfelelő klinikai terápia szükséges.

5. ábra. Egy egyszerűsített algoritmus a szívburki folyadékgyülem osztályozására és kezelésére



Ajánlások a szívburki folyadékgyülem kezdeti kezelésére		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A szívburki folyadékgyülemmel bíró, magas rizikó csoportba tartozó betegek esetén kórházi felvétel javasolt. ^c	I	C
A szívburki folyadékgyülemmel bíró betegek osztályozása javasolt, az 5. ábrának megfelelően.	I	C

^aAz ajánlás osztálya. ^bEvidenciaszintje.

^cHasonló rizikó, mint pericarditis esetén.

Ajánlások a szívburki folyadékgyülem terápiajára		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A szívburki folyadékgyülem terápiajában etiológia vezérelte kezelést javasolt alkalmazni.	I	C
A szívburki folyadékgyülem szisztémás gyulladással való társulása esetén aspirin/NSAID-ok/colchicin, illetve a pericarditis terápiaja javasolt.	I	C
Pericardiocentesis vagy szívbébszeti beavatkozás javasolt szívtamponád vagy azon tünetes, közepes-nagy szívburki folyadékgyülem esetén, amelyek nem reagálnak gyógyszeres terápiára, illetve ismeretlen bakteriális vagy tumoros etiológia gyanúja esetén.	I	C

NSAIDs = nem szteroid gyulladáscsökkentők.

^aAz ajánlás osztálya. ^bEvidenciaszintje.

A szívburki folyadékgyülem prognózisa lényegében az etiológiától függ. A kis méretű idiopathiás folyadékgyülem (<10 mm) általában tünetmentes, jó prognóziús és nem igényel speciális monitorozást. A közepes-nagy méretű folyadékgyülemek (>10 mm) ronthatják az állapotot, különösen a súlyos fokúak, amelyek akár az esetek egyharmadában szívtamponádot okozhatnak. Megfelelő követés indokolt a relatív stabilitás és a méret fejlődésének figyelembe vételével.

2.5 Szívtamponád

A szívtamponád egy életveszélyes állapot, a szív lassú vagy gyors összehúzóereje miatt, a szív felhalmozódása miatt, egy gyulladással, trauma, szívruptura vagy aorta disszekció következményeként.

8. táblázat. A szívtamponád okai

Gyakori okok:

- Pericarditis
- Tuberkulózis
- Iatrogén (invazív beavatkozások, szívsebészeti beavatkozások)
- Trauma
- Daganat/malignitás

Ritka okok:

- Kollagén vaszkuláris betegségek (szisztémás lupus erythematosus, rheumatoid arthritis, scleroderma)
- Sugárzás által kiváltott
- Miokardiális infarktust követő
- Uraemia
- Aorta disszekció
- Bakteriális fertőzés
- Pneumopericardium

A szívtamponád kezelése a pericardialis folyadék lebocsátása, lehetőleg pericardiocentesis tüllel, szívultrahang vagy fluoroszkóp segítségével, amelyet az instabil betegek esetén késedelem nélkül el kell végezni, vagy sebészeti úton is végrehajtható a drenázs, különösen gennyes szívurokgyulladás esetén vagy a pericardiumba törő vérzés sürgető helyzeteiben.

Ajánlások szívtamponád esetén

Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A szívburki folyadékgyülem méretének, lokalizációjának és hemodinamikai hatásfokának értékelésére szívtamponádra gyanús betegek esetén elsőként javasolt képkötő eljárás a szívultrahang.	I	C
A szívtamponád kezelésére sürgős pericardiocentesis vagy szívsebészeti beavatkozás javasolt.	I	C
A pericardiocentesis időzítésének irányítására megfelelő klinikai értékelés – beleértve a szívultrahang leletet – javasolt.	I	C
A pericardiocentesis időzítésének irányítására egy osztályozási rendszer megfontolható (Web 4. ábra). ^c	IIb	C
Szívtamponád fennállása esetén vazodilátorok és diuretikumok alkalmazása nem javasolt.	III	C

^aAz ajánlás osztálya. ^bEvidenciaszintje. ^cElérhető: www.escardio.org/guidelines, doi:10.1093/eurheartj/ehv318

2.6 Konstriktív szívburokgyulladás

A konstriktív szívburokgyulladás gyakorlatilag bármilyen pericardialis betegség lefolyása után megjelenhet, de csak ritkán követi a visszatérő szívburokgyulladást. A progresszió rizikója főleg az etiológiával áll kapcsolatban (vírusos és idiopathiás szívburokgyulladásban alacsony, bakteriális szívburokgyulladásban magas, különösen gennyes szívburokgyulladás esetén).

A konstriktív szívburokgyulladás diagnózisa a jobbszívfél-elégtelenség jelei és tünetei, valamint a pericardialis konstriktió miatt károsodott diasztolés töltés eszközös bizonyítása alapján állítható fel, egy vagy több képalkotó eljárás vagy szívkatéterezés által. A fő differenciáldiagnózis a restriktív cardiomyopathia.

9. táblázat. Konstriktív szívburokgyulladás vs. restriktív cardiomyopathia: a differenciáldiagnózisra jellemzők rövid áttekintése		
Diagnosztikus értékelés	Konstriktív szívburokgyulladás	Restriktív cardiomyopathia
Fizikális vizsgálat	Kussmaul-jel, pericardialis knock.	Regurgitációs zörej, Kussmaul-jel megjelenhet, S3 (előrehaladott).
EKG	Low voltage, nem specifikus ST/T eltérések, pitvarfibrilláció.	Low voltage, pszeudoinfarktus, lehetséges széles QRS, bal csúcs deviáció, pitvarfibrilláció.
Mellkasröntgen	Szívburok kalcifikációk (az esetek 1/3-ában).	Nincsenek szívburok kalcifikációk.
Echokardiográfia	<ul style="list-style-type: none">• „Septal bounce”.• Szívburok-megvastagodás és kalcifikációk.• A mitralis csúcs E sebesség >25%-os változása és a pulmonalis vénában mért D flow csúcssebességének >20%-os változásai légzés során.• Color M-mode áramlási terjedési sebesség (Vp) >45 cm/sec.• Szöveti Doppler: csúcs e' >8,0 cm/s.	<ul style="list-style-type: none">• Kis bal kamra nagy pitvarral, lehetséges megnövekedett falvastagság.• E/A arány >2, rövid DT.• A mitralis beáramlás szignifikáns respiratorikus variációinak a hiánya.• Color M-mode áramlási terjedési sebesség (Vp) <45 cm/sec.• Szöveti Doppler: csúcs e' <8,0 cm/s.

9. táblázat. Konstriktív szívburokgyulladás vs. restriktív cardiomyopathia: a differenciáldiagnózisra jellemzők rövid áttekintése (folytatás)

Diagnosztikus értékelés	Konstriktív szívburokgyulladás	Restriktív cardiomyopathia
Szívkatéterezés	„Dip and plateau” vagy „square root” jel, a jobb kamra és a bal kamra diasztolés nyomás általában egyenlő, kamrai interdependencia (a szisztolés area index (>1,1) értékelése által). ^a	Jobb kamrai szisztolés hipertónia (>50 Hgmm), illetve a bal kamrai diasztolés nyomás meghaladja a jobb kamrai diasztolés nyomást (LVEDP >RVEDP) nyugalomban vagy terheléskor 5 vagy több Hgmm-rel (RVEDP <1/3 RVSP).
CT/szív-MRI	Szívburok falvastagság >3-4 mm, pericardialis kalcifikációk (CT), kamrai interdependencia („real-time cine” szív-MRI).	Normál szívburok falvastagság (<3,0 mm), szívizom érintettség a morfológia és funkcionális vizsgálatok által (szív-MRI).

CMR = szív mágneses rezonancia (szív-MRI); CT = komputertomográfia; DT = decelerációs idő; ECG = elektrokardiogram; LVEDP = bal kamrai végdiasztolés nyomás; RVEDP = jobb kamrai végdiasztolés nyomás; RVSP = jobb kamrai szisztolés nyomás; S3 = harmadik hang. A Kussmaul-jel belégzéskor egy paradox nyomásemelkedés a véna jugularisban. ^aSzisztolés area index meghatározható, mint a RV-terület aránya (Hgmm²s) a LV területhez képest (Hgmm²s) belégzésben vs. kilégzésben.

Ajánlások a konstriktív szívburokgyulladás diagnózisának felállítására

Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
Konstriktív szívburokgyulladásra gyanús betegekben transthoracalis echokardiográfia javasolt.	I	C
Konstriktív szívburokgyulladásra gyanús betegekben megfelelő műszaki adottságokkal bíró mellkasröntgen (frontális és laterális nézetek) végzése javasolt.	I	C
A kalcifikációk (CT), a szívburok falvastagság, a pericardialis érintettség fokának és kiterjedésének értékelésére másodvonalbeli képalkotó eljárásként CT és/vagy szív-MRI végzése javasolt.	I	C
Szívkatéterezés javasolt, amikor a noninvazív diagnosztikus eljárások nem adnak megfelelő, biztos diagnózist.	I	C

CMR = szív mágneses rezonancia (szív-MRI) ; CT = szívtamponád.

^aAz ajánlás osztálya.

^bEvidenciaszintje.

Terápia. A krónikus, permanens esetek terápiájának oszlopa a sebészet. A gyógyszeres terápiának legalább 3 esetben lehet szerepe: (1) konstriktióba való progresszió megelőzése specifikus etiológia esetén (pl.: tuberkulózis, egyéb bakteriális fertőzések), (2) átmeneti konstriktió kezelése, amikor szívburokgyulladás társul, (3) előrehaladott állapotokban a pangásos tünetek szupportív és célzott csökkentése, illetve amikor a sebészeti beavatkozás kontraindikált vagy magas kockázatú.

Emelkedett C-reaktív protein észlelése, valamint CT vagy szív-MRI vizsgálattal ábrázolt ödéma és kontraszt-halmozódás által igazolt pericardialis gyulladás segíthet a konstriktió potenciálisan visszafordítható formáival bíró betegek azonosításában – ahol empirikus gyulladáscsökkentő terápia megfontolandó – és megelőzheti a pericardiectomia szükségességét.

Három fő szindróma, amely pericardialis konstriktióval társul, az átmeneti konstriktió, az effúzív-konstriktív formák és a krónikus konstriktív szívburokgyulladás.

10. táblázat. A fő konstriktív pericardialis szindrómák definíciója és terápiája

Szindróma	Definíció	Terápia
Átmeneti konstriktió (d.d. permanens konstriktív szívburokgyulladás, restriktív CMP).	A konstriktió reverzibilis mintázatát vagy spontán gyógyulás vagy gyógyszeres terápia követi.	Empirikus gyulladáscsökkentő terápia 2-3 hónapon át.
Effúzív-konstriktív szívburokgyulladás (d.d. szívtamponád, konstriktív szívburokgyulladás).	Jobb pitvari nyomás--elégtelenség, amely 50%-kal csökken vagy 10 Hgmm alatti lesz pericardiocentesis követően. Nem invazív képalkotókkal is diagnosztizálható.	A gyógyszeres terápiát pericardiocentesis követi. Sebészeti beavatkozás a perzisztens esetekben.
Krónikus konstriktió (d.d. átmeneti konstriktió, restriktív CMP).	Perzisztens konstriktió 3-6 hónapot követően.	Pericardiectomia, gyógyszeres terápia az előrehaladott esetekben, a sebészeti beavatkozás magas kockázata vagy a szívizomzat érintettségével járó kevert formák esetén.

CMP = cardiomyopathia; d.d. = differenciáldiagnózis.

Ajánlások a konstriktív szívburokgyulladás terápiájára		
Ajánlások	Osztály^a	Szint^b
A krónikus, permanens konstriktió terápiájának oszlopa a pericardiectomia.	I	C
A konstriktió progressziójának megelőzésére a specifikus szívburokgyulladás (tuberkulózis okozta szívburokgyulladás) gyógyszeres terápiája javasolt.	I	C
Empirikus gyulladáscsökkentő terápia megfontolható azokban az esetekben, amikor átmeneti és újonnan diagnosztizált konstriktió egyidejűleg pericardialis gyulladással áll fenn (CRP emelkedés vagy pericardialis fokozottság CT-n/szív-MRI-n).	IIb	C

CMR = szív mágneses rezonancia (szív-MRI); CRP = C-reaktív protein; CT = komputertomográfia.

^aAz ajánlás osztálya.

^bEvidenciaszintje.

3. Multimodalitású képalkotás és diagnosztikus folyamatok

3.1 Multimodalitású képalkotás

Echocardiographiát, szív CT-t és szív-MRI-t alkalmaznak gyakran kiegészítő képalkotó eljárásaként. A beteg klinikai kontextusa vagy állapota határozza meg az egy vagy többféle képalkotó eljárás választását. Egy korszerű szemléletmódnak, a pericardialis betegségek kezelésében magába kell foglalnia különböző képalkotó eljárások bevonását annak érdekében, hogy javítsuk a diagnosztikus pontosságot és a betegek klinikai terápiáját.

Szívkatéterezést nem alkalmaznak rutinszerűen a pericardialis betegségek diagnózisára, jelenleg nem invazív technikák is képesek megoldani a differenciáldiagnózist azon betegek esetén, akiknél felmerül a szívburok érintettséggel járó szívbetegség gyanúja. Habár jobb szívfél katéterezés alkalmazható bizonyos esetekben: (i) szívtamponáddal kapcsolatos hemodinamikai eltérések korai felismerése invazív beavatkozások alatt (többek között az epikardiális abláció, a perkután aortabillentyű-implantáció, a komplex angioplasztika vagy komplex eljárások, beleértve a transzseptális punkciókat); (ii) különbségtétel a konstriktív szívburokgyulladás és a restriktív cardiomyopathia között, amikor a nem invazív képalkotó eljárások nem meggyőzőek.

3.2 Javaslat egy általános diagnosztikus folyamatra

Az epidemiológiai háttér elengedhetetlen egy költséghatékony kezelési program kifejlesztéséhez és a klinikusnak azonosítania kell azokat az eseteket, amelyek specifikus terápiát igényelnek. Kutatás esetén más lehet a megközelítés, amikor megpróbáljuk csökkenteni az idiopathiás esetek számát. Az „idiopathiás esetek” diagnózisa lényegében egy kizáró diagnózis, amit megerősít a tipikus klinikai lefolyása.

A fő specifikus okok kizárandók, mint a bakteriális szívburokgyulladás (különösen a tuberkulózis), a tumoros szívburokgyulladás és a szisztémás betegségekkel társuló szívburokgyulladás (általában egy autoimmun betegség).

A betegek jelentkezésekor fennálló bizonyos klinikai jellemzők nagyobb kockázatot jelenthetnek specifikus etiológiákra (nem vírusos vagy nem idiopathiás) és a követés alatt fellépő komplikációkra (kiújulás, tamponád, konstriktió). Javasolt ezeket „high-risk jellemzőknek” tekinteni, amely hasznos a szívburokgyulladás osztályozása során annak eldöntésében, hogy ki az a beteg, akinél részletes etiológiai kivizsgálás és kórházi felvétel szükséges.

I I. táblázat. Magas kockázatú betegek: egy specifikus ok (nem vírusos vagy nem idiopathiás) és/vagy a szövődmények megnövekedett kockázatának klinikai előrejelzői szívburokgyulladás utánkötése során (kiújulás, tamponád, konstriktó)

Major (többszöröz analízis alapján)

Láz >38 °C

Szubakut kezdet

Nagy szívburi folyadékgyülem (>20 mm szívturahangon)

Szívtamponád

Aszpirinre vagy NSAID-ra adott válasz hiánya legalább I hetes terápiát követően

Minor (irodalmi áttekintés és szakvélemény alapján):

Szívburokgyulladás szívizomgyulladással társulva

Immundepresszió

Trauma

Orális antikoaguláns terápia

NSAID: nem szteroid gyulladáscsökkentők.

Major vagy minor, rossz prognosztikai előrejelzőkkel bíró betegek hospitalizációja és esetükben teljes etiológia keresés indokolt. Viszont, amikor ezek a negatív prediktorok hiányoznak, a specifikus okokra és szövődményekre alacsony rizikójú betegek ambuláns kezelése mérlegelendő.

Ajánlások a pericardialis betegségek általános diagnosztikus feldolgozására		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
<p>Pericardialis betegségek gyanúja esetén első vonalbeli diagnosztikus értékelésként a következők javasoltak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hallgatóság; • EKG; • transthoracalis echokardiográfia; • mellkasröntgen; • rutin vértesztek, beleértve a gyulladásos markereket (CRP és/ vagy erythrocyta szedimentációs ráta [ESR]), WBC szám minőségi vérképpel, vesefunkció, májtesztek és miokardiális károsodás tesztek (kreatin-kináz, troponinok). 	I	C
<p>Javasolt keresni a szívburokgyulladás felismerhető és specifikusan kezelhető okának független előrejelzőit (bakteriális, tumoros szívburokgyulladás, szisztémás gyulladásos betegségek) és azonosítani a szövődményekre magas kockázatú betegeket. Major tényezők:</p> <ul style="list-style-type: none"> • láz >38 °C; • szubakut lefolyás (a tünetek több nap vagy hét alatt fejlődnek ki); • nagy szívburki folyadékgyülem (diasztolés echomentes tér >20 mm szélességben); • szívtamponád; • aszpirin vagy NSAID-ok elégtelensége. 	I	B
<p>Szívburokgyulladás másodvonalbeli értékeléseként CT és/vagy szív-MRI végzése javasolt.</p>	I	C
<p>Szívtamponád, vagy bakteriális és tumoros szívburokgyulladás gyanúja esetén pericardiocentesis vagy sebészeti drenázs javasolt.</p>	I	C
<p>Tumoros vagy tuberkulózis okozta szívburokgyulladás gyanúja esetén válogatott esetekben perkután vagy sebészeti pericardialis biopszia megfontolható.</p>	IIb	C
<p>A klinikai állapot alapján további tesztek javasoltak magas kockázatú betegek esetén (fent említettek).</p>	I	C

CK = kreatin-kináz; CMR = szív mágneses rezonancia (szív-MRI); CT = komputerotomográfia; CRP = C-reaktív protein; ECG = elektrokardiogram; NSAIDS = nem szteroid gyulladáscsökkentők.

^aAz ajánlás osztálya.

^bEvidenciaszintje.

12. táblázat. Első és második szintű beavatkozások szívburokgyulladás esetén

Szint	Beavatkozás
I. szint (minden esetben)	Gyulladásos paraméterek (ESR, CRP, fehérvérsejtszám) Vese és májfunkció, pajzsmirigy funkció Szívizom-károsodás markerei (troponinok, CK) EKG Echokardiográfia Mellkasröntgen
II. szint (ha az I. szint nem megfelelő diagnosztikus célokra)	CT és/vagy szív-MRI. Pericardiocentesis során nyert pericardialis folyadék analízise vagy sebészeti drenázs, (i) szívtamponád vagy (ii) bakteriális, tumoros szívburokgyulladás gyanúja, vagy (iii) a szokásos gyulladáscsökkentő terápiára nem reagáló tüneteket okozó közepes-nagy folyadékgyülem esetén. További tesztek szükségesek a specifikus etiológiák tisztázására a klinikai megjelenés alapján (magas kockázatú kritériumok jelenléte).

CK = Kreatin-kináz; CMR = szív mágneses rezonancia (szív-MRI); CRP = C-reaktív protein; ECG = elektrokardiogram; ESR = erythrocyta szedimentációs ráta.

13. táblázat. Főbb analízisek elvégzése szívburokfolyadék esetén

Analízis	Teszt
Általános kémia	Proteinszint >3 g/dl, proteinfolyadék/szérum arány >0,5, LDH >200 IU/l, folyadék/szérum arány >0,6 ^a , véréjszám.
Citológia	Citológia (nagyobb mennyiségű folyadék, centrifugáció és gyors analízis a diagnosztikus mező javítására).
Polimeráz láncreakció (PCR)	PCR tuberkulózisra.
Mikrobiológia	Mycobacterium tenyésztések, aerob és anaerob tenyésztések.

LDH = laktát-dehidrogenáz; TB = tuberkulózis

^aA protein és az LDH magas értéke gyakran exszudátumot jelent pleurális fluidum esetén, de pericardialis fluidumnál nem értékelték.

14. táblázat. Javasolt diagnosztikus folyamatábra magas kockázatú betegekben néhány

Klinikai állapot	Vérteszt	Képpalkotás
Lehetséges autoimmun állapot	<ul style="list-style-type: none"> – ANA, ENA, ANCA. – (ACE és 24 órás vizelet calcium, sarcoidosis gyanúja esetén). – Ferritin, még fennálló betegség gyanúja esetén. 	PET megfontolandó, nagy ereket érintő arteritis, Horton, Takayasu vagy Sarcoidosis gyanúja esetén.
Lehetséges TB	IGRA-teszt (Quantiferon, ELISpot stb.).	Mellkas-CT
Lehetséges tumor	A specifikus tumormarkerek nem specifikusak, nem szenzitívek (CA 125 gyakran nem specifikusan emelkedett a vérben, amikor savós folyadék van jelen).	Mellkas és has-CT, PET megfontolandó.
Lehetséges vírus-fertőzések	<ul style="list-style-type: none"> – Genomkeresés PCR-rel, jelenlegi ajánlás a legtöbb vírus szerológiájára^b. – HCV és HIV szerológiája megfontolható. 	
Lehetséges bakteriális fertőzések	<ul style="list-style-type: none"> – Hemokultúrák antibiotikum adása előtt. – Coxiella burnetii szerológia, Q-láz gyanúja esetén. – Borrelia spp. szerológia, Lyme-kór gyanúja esetén. 	Mellkas-CT
Lehetséges autoinflammatorikus állapotok (periodikus láz)	FMF és TRAPS mutációk.	
Krónikus pericardialis folyadékgyülem	TSH. Vesefunkció-tesztek.	
Lehetséges konstrikción	BNP (normál közeli).	Szív-MRI, mellkas-CT, biventrikuláris katéterezés.

ACE = angiotenzin konvertáló enzim; ANA = antinukleáris antitestek; ANCA = antineutrophil citoplazma antitestek; T BNP = agyi nátriuretikus peptid; CEA = carcinoembryonális antigén; CMV = cytomegalovírus; CT = komputertomográfia; I EBV = Epstein-Barr-vírus; ENA = extrahálható nukleáris antigén; FMF = familiáris mediterrán láz; HCV = hepatitis in C. vírus; HHV = human herpesvirus; HIV = human immunodeficiens vírus; IGRA = interferon-gamma release assay; IFN- γ = interferon-gamma; MR = mágneses rezonancia; PCR = polimeráz láncreakció; PET = pozitron emissziós tomográfia; spp = fajok; TB = tuberkulózis; TRAPS = tumornekrózis-faktor receptor-asszociált periodikus szindróma; TSH = thyroid stimuláló hormon.

gyakori elváltozás esetén	
Szívurokfolyadék ^a	Egyéb
	<ul style="list-style-type: none"> – Szaktanácsadás hasznos lehet. – Hypereosinophilia (Churg Strauss), orális és genitális afták (Behcet); vérnyomáskülönbség a két kar között (Takayasu), száraz szem (Sjögren, Sarcoidosis) macroglossia (amyloidosis).
<ul style="list-style-type: none"> – Saválló baktériumfestés, mycobacterium tenyésztés, – PCR genom esetén. Adenozin deamináz >40 U/l, nem stimulált IFN-gamma. 	<ul style="list-style-type: none"> – Tenyésztés és PCR köpetből, illetve más biológiai folyadékból. – Pericardialis biopszia megfontolandó.
<p>Citológia (magasabb folyadék volumen, centrifugáció, és gyors analízis a diagnosztikus terület javítására).</p> <p>Tumormarkerek pl.: CEA >5 ng/ml vagy CYFRA 21-1 >100 ng/ml.</p>	Pericardialis biopszia megfontolandó.
<p>Genom keresés PCR-ral specifikus fertőző ágensek esetén, pl.: enterovírusok, adenovírusok, Parvovírus B19, HHV-6, CMV, EBV^b.</p>	Pozitivitás esetén infektológiai konzílium.
<ul style="list-style-type: none"> – Aerob és anaerob tenyésztés. – Glükóz. 	Pericardialis biopszia megfontolandó.
	TRAPS-ra vezető nyomok lehetnek a családi formák és a cholchicine adott rossz válasz.
	Tumorerés és TB gyanúja esetén megfelelő tesztek megfontolandók.
	TB gyanúja esetén az összes teszt megfontolandó.

IGRAs: Interferon-gamma (IFN- γ) release assaysre teljes vértesztek, amelyek segíthetnek a Mycobacterium tuberculosis fertőzés diagnózisának felállításában. Nem segítenek a latens tuberkulózis fertőzés (LTBI) tuberkulózis betegségtől való megkülönböztetésében.

^aEgy steril minta tárolása megfontolandó további analízisek céljából.

^bLásd a vírusos szívurokgyulladás szekciót – jelenleg ezeknek a beavatkozásoknak nincsenek terápiás és prognosztikus következményei.

4. A pericardialis szindrómák specifikus etiológiái

4.1 Vírusos szívburokgyulladás

Ajánlások a vírusos szívburokgyulladás diagnózisának felállítására és kezelésére		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A vírusos szívburokgyulladás definitív ^c diagnózisának felállításához egy átfogó hisztológiai, citológiai, immunhisztológiai feldolgozás és a pericardialis folyadék molekuláris vizsgálatait, valamint peri/epicardialis biopsziák végzése megfontolandó.	IIa	C
Rutin virusszerológia nem javasolt, HIV és HCV lehetőségének kivételével.	III	C
Vírusos szívburokgyulladásban kortikoszteroid terápia nem javasolt.	III	C

HCV: hepatitis C-vírus; HIV: human immunodeficiency virus.

^aAz ajánlás osztálya.

^bEvidenciaszintje.

^cIlyen érv hiányában a „feltételezett vírusos pericarditis” kifejezés alkalmazandó.

4.2 Bakteriális szívburokgyulladás

A fejlett országokban a bakteriális szívburokgyulladás viszonylag ritkán fordul elő a klinikai gyakorlatban a tuberkulózis alacsony prevalenciájával. A tuberkulózis okozta szívburokgyulladás világszerte a leggyakoribb forma és a fejlődő országokban a pericardialis betegségek elsődleges oka.

4.2.1 Tuberkulózis okozta szívburokgyulladás

A tuberkulózis okozta szívburokgyulladás „definitív” diagnózisa a tuberkulózis baktérium pericardialis fluidumban vagy a pericardium szövettani metszetében való megjelenése alapján állítható fel, tenyésztés vagy PCR (Xpert MTB/RIF) teszt által. Egy „valószínű” diagnózis felállítása lehetséges a tisztázatlan eredetű szívburokgyulladásban szenvedő betegek esetén, amikor a tuberkulózis jelenléte indirekt bizonyított, mint lymphocytás pericardialis exsudátum emelkedett nem stimulált interferon-gamma (IFN- γ), adenzin deamináz (ADA) vagy lysozyme szintekkel, és/vagy az endémiás területeken az antituberkulózis kemoterápiára adott megfelelő válasz esetén.

15. táblázat. Egy lépésenkénti protokoll a feltételezett tuberkulózis okozta szívburokgyulladás és szívburki folyadékgyülem esetén

<p>I. stádium: kezdeti nem invazív értékelés</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A mellkasröntgen-felvétel az esetek 30%-ában kimutathatja a tüdőtuberkulózisra utaló elváltozásokat. • Echokardiogram: egy nagy szívburki folyadékgyülem páfránszerű kivételéssel és sűrű „kásaszerű” folyadék jelenléte exsudatumra utal, de nem specifikus a tuberkulotikus etiológiára. • A mellkas-CT és/vagy az MRI alternatív képalkotó eljárások, ahol elérhető: a szívburki folyadékgyülem bizonyítékának, a falvastagság (>3 mm) és a tipikus mediasztinális, tracheobronchiális lymphadenopathia (>10 mm, hypodenz központok, összekapcsolódás) keresése, a hiláris nyirokcsomók megkímélésével. • Köpet, gyomor aspirátum és/vagy vizelettenyésztés Mycobacterium tuberculosis (M. tuberculosis) irányába minden beteg esetén megfontolandó. Supraclaviculáris nyirokcsomó-biopszia, ha pericardialis fluidum nem elérhető, de lymphadenopathia áll fenn. • A tuberculin bőrteszt nem segít a felnőttek esetén, függetlenül a tuberkulózis háttérben való jelenlététől. • Ha pericardialis fluidum nem elérhető, egy ≥ 6 diagnosztikus score erősen valószínűsíti a tuberkulózis okozta szívburokgyulladás jelenlétét az endémiás területeken élő emberekben a következő kritériumok alapján: láz (1), éjszakai izzadás (1), fogyás (2), globulinszint >40 g/l (3) és a perifériás leukocytaszám $< 10 \times 10^9/l$ (3).
<p>2. stádium: pericardio- centesis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Szívamponád jelenléte esetén terápiás pericardiocentesis abszolút indikált. • Minden tuberkulózis okozta szívburokgyulladásra gyanús beteg esetén a diagnosztikus pericardiocentesis és a következő pericardialis fluidumból készült tesztek elvégzése megfontolandó: <ol style="list-style-type: none"> 1. A pericardialis fluidum dupla töménységű folyékony Kirchner táptalajba való direkt oltása (vagy azonos közeg), és M. tuberculosis tenyésztés. 2. Quantitatív polimeráz láncreakció (Xpert MTB/RIF) teszt M. tuberculosis nukleinsav irányában. 3. Biokémiai tesztek az exsudatum és a transsudatum megkülönböztetésére (fluidum és szérum protein; fluidum és szérum LDH). 4. Fehérvérsejt elemzés, számolás és citológia: egy lymphocytás exsudatum kedvez a tuberkulózis okozta szívburokgyulladásnak. 5. Indirekt tesztek tuberkulózis okozta fertőzésre: interferon-gamma (IFN-γ), adenzin deamináz (ADA), vagy lysozyme assay.

15. táblázat. Egy lépésenkénti protokoll a feltételezett tuberkulózis okozta szívburrokgyulladás és szívburkí folyadékgyülem esetén (folytatás)

3. stádium: pericardialis biopszia	<ul style="list-style-type: none"> • „Terápiás” biopszia: pericardiocentesis után visszatérő szívtamponád esetén műtéti drenázs részeként vagy a pericardialis fluidum nyitott drenázst igénylő eseteiben, mint pl. a pericardialis fluidum ismételt felhalmozódása vagy az empirikus gyógyszeres terápiára adott elégtelen válasz esetén. • Diagnosztikus biopszia: azokon a területeken, ahol a tuberkulózis endémiás, az empirikus antituberkulózis kezelés megkezdéséhez nem szükséges az előzetes diagnosztikus biopszia. Azokon a területeken viszont, ahol a tuberkulózis nem endémiás, javasolt a diagnosztikus biopszia elvégzése azon betegeknél, akiknél >3 hete fennáll a betegség és egyéb tesztekkel nem sikerült az etiológiát igazolni.
4. stádium: empirikus antituberkulózis kemoterápia	<ul style="list-style-type: none"> • Ha a tuberkulózis endémiás a lakosságban: hármás empirikus exudatív pericardialis folyadékgyülem esetén antituberkulózis kemoterápia javasolt egyéb okok kizárását követően, mint a malignitás, uraemia, trauma, gennyos szívburrokgyulladás, és autoimmun betegségek. • Ha a tuberkulózis nem endémiás a lakosságban: amikor a szisztematikus vizsgálatok nem járnak eredménnyel a tuberkulózis okozta szívburrokgyulladás diagnózisának felállítására esetén, nincs mérség az empirikus antituberkulózis kezelés megkezdésére.

ADA = adenzin deamináz; CT = komputertomográfia; IFN- γ = interferon-gamma; LDH = laktát dehidrogenáz; MRI = mágneses rezonanciás képalkotás; PCR = polimeráz láncreakció; TB = tuberkulózis.

Kezelés. Rifampicin, isoniazid, pyrazinamid és ethambutol tartalmú, legalább 2 hónapon át tartó kezelés, amelyet isoniazid és rifampicin kúra követ (összesen 6 hónapos terápia) az extrapulmonalis tuberkulózis kezelésében hatásos. Továbbá két beavatkozás csökkentheti a konstriktió előfordulását: először, az intrapericardialis urokináz adása; másodsor, nagy dózisu kiegészítő prednisolon kezelés 6 héten keresztül (HIV-fetőzött egyénekben kerülendő).

Ajánlások a tuberkulózis okozta szívburrokgyulladás és a folyadékgyülem diagnózisnak felállítására és kezelésére

Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
Minden tuberkulózis okozta szívburrokgyulladásra gyanús beteg esetén a diagnosztikus pericardiocentesis elvégzése megfontolandó.	IIa	C
Tuberkulózis okozta effúzív szívburrokgyulladásban, a konstriktio rizikójának csökkentésére az intrapericardialis urokináz megfontolható.	IIb	C

Ajánlások a tuberkulózis okozta szívburokgyulladás és a folyadékgyülem diagnózisnak felállítására és kezelésére (folytatás)		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A nem endémiás területeken élő betegekben, az empirikus anti-tuberkulózis kezelés nem javasolt, amikor a szisztematikus vizsgálatok nem járnak eredménnyel a tuberkulózis okozta szívburokgyulladás diagnózisának felállítása esetén.	III	C
Ellentétben az endémiás területeken élő betegekkel, amikor az exudatív pericardialis folyadékgyülem esetén empirikus antituberkulózis kemo-terápia javasolt, egyéb okok kizárását követően.	I	C
Tuberkulózis okozta szívburokgyulladás HIV negatív eseteiben a kiegészítő szteroidterápia megfontolható, a HIV-asszociált TB szívburokgyulladás esetén pedig elkerülendő.	IIb	C

HIV = human immunodeficiency virus; TB = tuberkulózis.

^aAz ajánlás osztálya.

^bEvidenciaszintje.

Ajánlások a konstriktív tuberkulózis okozta szívburokgyulladás általános kezelésére		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A tuberkulózis okozta pericardialis konstriktió megelőzésére standard antituberkulózis gyógyszerek javasoltak 6 hónapon át.	I	C
Ha a betegek állapota nem javul vagy a 4-8 hetes antituberkulózis terápia után is romlik, pericardiectomy javasolt.	I	C

^aAz ajánlás osztálya.

^bEvidenciaszintje.

4.2.2 Gennyes szívburokgyulladás

A gennyes szívburokgyulladás manapság ritka és általában egy súlyos lázas megbetegedésként nyilvánul meg. Az alapul szolgáló szepszis határozhatja meg a betegséget. A gennyes szívburokgyulladásra való gyanú sürgős pericardiocentesis indikációja, amely diagnosztikus.

A gennyes szívburokgyuladást agresszívan kell kezelni, mivel kezelés nélkül a halál elkerülhetetlen, míg a széles körű terápia 85%-os túlélést biztosít, illetve jó hosszú távú kimenetellel bír. Amíg a mikrobiális eredmények nem elérhetőek, empirikus intravénás antimikrobiális terápiát kell kezdeni.

A drenázs létfontosságú. Az intrapericardialis thrombolysis egy lehetséges kezelés a letokolt folyadékgyülem eseteiben, egy adekvát drenázs elérése érdekében, mielőtt sebészeti beavatkozásra folyamodnánk. Subxiphoid behatolásból végzett pericardiotomia és a pericardialis úr öblítése megfontolandó. Ez a folyadékgyülem komplettebb drenálását teszi lehetővé, mivel a rekeszesség manuálisan feloldható.

Ajánlások a gennyes szívburokgyulladás diagnózisának felállítására		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A gennyes szívburokgyulladás diagnózisának felállítására sürgős pericardiocentesis javasolt.	I	C
Javasolt a pericardialis fluidumot elküldeni bakteriális, gombás és tuberkulotikus vizsgálatokra, valamint vért biztosítani tenyésztés céljára.	I	C

^aAz ajánlás osztálya. ^bEvidenciaszintje.

Ajánlások a gennyes szívburokgyulladás kezelésére		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
Gennyes szívburokgyulladás esetén hatásos pericardialis drenázs javasolt.	I	C
Gennyes szívburokgyulladás kezelésére intravenás antibiotikumok adása szükséges.	I	C
Subxiphoid pericardiotomia és a szívburok öblítése megfontolandó.	Ila	C
Intrapericardialis thrombolysis megfontolandó.	Ila	C
Sűrű összenövések, letokolt vagy sűrű, gennyes folyadékgyülem, a tamponád visszatérése, perzisztens fertőzés, és a konstrikcióra való progresszió esetén pericardiektomia megfontolandó.	Ila	C

^aAz ajánlás osztálya. ^bEvidenciaszintje.

4.3 Szívburokgyulladás veseelégtelenségben

Egyes vesebetegségek és valamennyi végstádiumú vesebetegség (ESRD) pericardialis érintettséggel társulhat. Három különböző kórképet találtak urémiás betegek esetén: „urémiás pericarditis”: a vesepótló kezelés előtt vagy a kezelés megkezdésétől számított 8 héten belül; „dialízis pericarditis”: a dialízis beállítását követően (általában ≥ 8 héttel a megkezdése után); és nagyon ritkán „konstriktív pericarditis”. Pericardialis érintettség ESRD-ben leggyakrabban akut szívburokgyulladásaként, krónikus pericardialis folyadékgyülemként és ritkán krónikus konstrikatív szívburokgyulladásaként manifesztálódik.

Az esetek többségében a szívburokgyulladás ezen formájának tipikus jellemzői közé tartoznak a pleurális mellkasi fájdalom alacsonyabb aránya és az EKG eltérések hiánya. Az ESRD-ben szenvedő betegek esetében nagyobb valószínűséggel alakul ki krónikus pericardialis folyadékgyülem a folyamatos folyadék túltöltöttség miatt. A pericardialis folyadékgyülem gyakran véres és az antikoaguláció általánosságban kerülendő az urémiás koagulopathia miatt.

Ajánlások a veseelégtelenségben szenvedő betegek számára		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
Urémiás szívburokgyulladásban a dialízis megfontolandó.	IIa	C
Amikor a betegneknél adekvát dialízis mellett szívburokgyulladás alakul ki, a dialízis kezelés intenzifikálása megfontolandó	IIa	C
Dialízisre nem reagáló betegek esetén pericardialis aspiráció és/vagy drenázs megfontolható.	IIb	C
NSAID-ok és kortikoszteroidok (szisztémás vagy intrapericardialis) adása megfontolható, amikor az intenzív dialízis hatástalan.	IIb	C
Colchicin adása kontraindikált szívburokgyulladás fennállása esetén súlyos vesekárosodásban szenvedő betegnekél (lásd Web I B táblázat) ^c .	III	C

NSAIDs = nem szteroid gyulladáscsökkentők; GFR = Glomeruláris filtrációs ráta.

^aAz ajánlás osztálya.

^bEvidenciaszintje.

^cElérhető: www.escardio.org/guidelines, doi:10.1093/eurheartj/ehv318

4.4 Pericardialis érintettség szisztémás autoimmun és autoinflammatorikus betegségekben

A pericardialis érintettség szisztémás autoimmun betegségekben lehet szimptomatikus (szívburokgyulladás és szimptomatikus pericardialis folyadékgyülem) vagy aszimptomatikus (általában pericardialis folyadékgyülem), valamint általában tükrözi az alapbetegség aktivitásának fokát. A pericardialis érintettség gyakori szisztémás lupus erythematosusban, Sjögren-szindrómában, rheumathoid arthritisben, sclerodermában, de megjelenhet szisztémás vasculitisekben, Behçet-szindrómában, sarcoidosisban és gyulladásos bélbetegségekben is. A betegek egy specifikus részére periodikus láz jellemző. A kezelés különösen a szisztémás alapbetegség háttérbe szorítását célozza meg.

4.5 A szívet ért sérülést követő szindrómák

A szívet ért sérülést követő szindrómák (PCIS) egy gyűjtőfogalom, amely a gyulladós pericardialis szindrómák csoportját jelöli, magában foglalva a myocardialis infarktust követő szívburokgyulladást, a postpericardiotomiás szindrómát (PPS) és a posttraumás szívburokgyulladást (iatrogén vagy nem). Ezen szindrómáknál autoimmun pathogenesis feltételezett, amelynek kiváltója egy kezdeti pericardialis és/vagy pleurális szövetet ért sérülés, amit okozhat myocardium necrosis (késői postmyocardialis infarktus pericarditis vagy Dressler-szindróma), sebészeti trauma (postpericardiotomiás szindróma-PPS), véletlen mellkasi trauma (traumás szívburokgyulladás), vagy iatrogén trauma vérzéssel vagy vérzés nélkül (szívburokgyulladás invazív kardiológiai intervenciókat követően).

16. táblázat. A PPS javasolt diagnosztikus kritériuma szerint a szívet ért sérülést követő szindróma diagnózisa (PCIS) egy szívet ért sérülést követően az alábbi klinikai kritériumok alapján állapítható meg

1. láz egyéb okok nélkül,
2. pericardialis vagy pleurális eredetű mellkasi fájdalom,
3. pericardialis vagy pleurális dörzszörej,
4. a pericardialis folyadékgyülem bizonyítéka,
5. pleurális folyadékgyülem emelkedett CRP-vel.

Az öt kritérium közül legalább kettőnek kell teljesülnie.

A szívet ért sérülést követő szindrómák kezelése lényegében az empirikus gyulladáscsökkentő terápián alapul, amely javíthatja a remisszió rátát és csökkentheti a visszatérés kockázatát.

A posztoperatív pericardialis folyadékgyülemek viszonylag gyakoriak szívsebészeti beavatkozást követően. Szívburokgyulladás hiányában az empirikus gyulladáscsökkentő terápia nem javasolt. Sőt, a szívsebészeti beavatkozást követő első órában megjelenő szívtamponád általában a pericardialis térbe történő vérzés következménye, amely esetben sebészeti reintervenció feltétlenül szükséges.

Ajánlások a szívet ért sérülést követő szindrómák (PCIS) kezelésére és megelőzésére

Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A PCIS-ben szenvedő betegekben a tünetek megszűnésének gyorsítása és a visszatérések csökkentése céljából gyulladáscsökkentő terápia javasolt.	I	B

Ajánlások a szívét ért sérülést követő szindrómák (PCIS) kezelésére és megelőzésére (folytatás)		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
Első választásként aspirin ^c javasolt a szívinfarktust követő szívburokgyulladás gyulladáscsökkentő terápiájaként és azon betegeknél, akik már vérlemezkegátló-kezelésben részesülnek.	I	C
PCIS kezelésében, akárcsak akut szívburokgyulladásban, az aspirin és NSAID-ok mellé colchicin adása megfontolandó.	IIa	B
A PPS megelőzése céljából kontraindikáció hiányában és amennyiben tolerált, colchicin adása megfontolandó szívűtétet követően testsúlyhoz igazított dózisokban (azaz 0,5 mg egyszer ≤70 kg és 0,5 mg naponta kétszer >70 kg-os betegek esetén) telítő dózis alkalmazása nélkül. A colchicin preventív adása egy hónapon át javasolt.	IIa	A
A konstriktív szívburokgyulladás lehetséges kialakulásának kizárása céljából a PCIS után a klinikai jellemzők és a tünetek alapján 6-12 havonta szívltrahanggal történő gondos utánkövetés megfontolandó.	IIa	C

NSAIDs = nem szteroid gyulladáscsökkentők; PCIS = szívét ért sérülést követő szindrómák; PPS = postpericardiotomiás szindróma. ^aAz ajánlás osztálya. ^bEvidenciaszintje. ^cAz aspirin vérlemezkegátló hatását 1,5 g/nap dózissig mutatták ki. Ebben az esetben nincs adat sem a nagyobb dózisok használata mellett, sem ellene.

4.6 Traumás pericardialis folyadékgyülem és haemopericardium

Ajánlások a traumás pericardialis folyadékgyülem és a haemopericardium kezelésére		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
Mellkasi traumát elszenvedett és szisztémás artériás hypoton betegek esetén sürgős képalkotó technika (transztorakális echokardiogram vagy CT) alkalmazása javasolt.	I	B
A szívét és a mellkast ért penetráló trauma következtében kialakult szívtamponád esetén azonnali thoracotomia javasolt.	I	B
Haemopericardiummal szövődött aorta disszekció esetén a haemopericardium nagyon kis részletekben történő, kontrollált drenálása megfontolandó a beteg átmeneti stabilizálása céljából a kb. 90 Hgmm-es vérnyomás fenntartása érdekében.	IIa	C
A szívét és a mellkast ért penetráló trauma következtében kialakult szívtamponád esetén pericardiocentesis végzése bridge terápiaként a thoracotomiáig megfontolható.	IIb	B

CT = komputertomográfia. ^aAz ajánlás osztálya. ^bEvidenciaszintje.

4.7 Pericardialis érintettség neoplasiában

Mind a jóindulatú (lipómák és fibrómák), mind a rosszindulatú (mesotheliómák, angiosarcomák, fibrosarcomák) primer pericardium tumorok nagyon ritkák. A leggyakoribb malignus tumor, a mesothelioma, szinte mindig gyógyíthatatlan. A neoplasztikus pericardialis érintettség leggyakrabban malignus tumorok okozta szekunder eltérés (főleg tüdőrák, mellrák, lymphomák és leukémiák).

Ajánlások a neoplasztikus pericardialis betegségek kezelésére		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
Szívtamponád esetén a tünetek enyhítése és a malignus pericardialis folyadékgyülem diagnosztikája céljából pericardiocentesis javasolt.	I	B
A malignus pericardialis betegség megerősítése céljából a pericardialis folyadék citológiai vizsgálata ajánlott.	I	B
A malignus pericardialis betegség megerősítése céljából pericardialis vagy epicardialis biopszia végzése megfontolandó.	IIa	B
A malignus vagy benignus pericardialis folyadék megkülönböztetése céljából tumormarker teszt végzése megfontolandó.	IIa	B
A megerősített neoplasztikus etiológia eseteiben szisztémás tumor-ellenes kezelés javasolt.	I	B
Tumorra gyanús vagy definitív tumoros pericardialis folyadékgyülemmel bíró betegek esetén kiterjesztett pericardialis drenázs javasolt a folyadék visszatérésének megelőzése és az intrapericardialis terápia útjának biztosítása céljából.	I	B
Citosztatikumok vagy szklerotizáló hatóanyagok intrapericardialis térbe juttatása megfontolandó, mivel ez megelőzheti a malignus pericardialis folyadékgyülem visszatérését.	IIa	B
Tüdőrák során, pericardialis érintettség esetén intrapericardialis cisplatin adása, valamint mellrák okozta pericardialis áttétek esetén thiotepa intrapericardialis térbe történő bejuttatása megfontolandó.	IIa	B
Sugárérzékeny tumorokban mint pl.: lymphomákban és leukémiákban szenvedő betegek esetén a malignus pericardialis folyadék kontrollálása céljából irradiáció megfontolandó.	IIa	B
Amennyiben pericardiocentesis nem végezhető, pericardiotomia megfontolandó.	IIa	B

Ajánlások a neoplasztikus pericardialis betegségek kezelésére (folytatás)		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A neoplasztikus pericardialis folyadékgyülemek visszatérésének megelőzése céljából perkután ballonnal végzett pericardiotomia megfontolható.	IIb	B
A malignus szívtamponád sebészi kezelésében bal minithoracotomiából végzett pericardialis fenesztráció megfontolható.	IIb	B
Az intervenciós technikáknak figyelembe kell vennie a neoplasztikus sejtek szórását, a beteg prognózisát és a betegek általános életminőségét.	IIa	C

^aAz ajánlás osztálya. ^bEvidenciaszintje.

4.8 A pericardialis betegségek egyéb formái

4.8.1 Sugárzás okozta szívburokgyulladás

A legtöbb eset a Hodgkin-lymphomában, mellrákban vagy tüdőrákban alkalmazott irradiációs kezelés szekunder következménye; és súlyos sugárzás okozta pericardium betegség leggyakrabban a Hodgkin-lymphoma terápiájának következményeként alakult ki.

Ajánlások a sugárzás okozta szívburokgyulladás megelőzésére és kezelésére		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A lehetőségekhez mérten a szívét ért irradiáció volumenének és dózisának csökkentését célzó sugárterápiás eljárások alkalmazása javasolt.	I	C
Sugárzás okozta konstriktív szívburokgyulladás esetén pericardiectomia végzése megfontolandó, de rosszabb kimenetel várható, mint a konstriktív szívburokgyulladás egyéb eseteiben, a társuló myopathia miatt.	IIa	B

^aAz ajánlás osztálya. ^bEvidenciaszintje.

4.8.2 Chylopericardium

A chylopericardium a nyirokerek normál tartalmát képező nyiroknedv alkotta pericardialis folyadékgyülem. Ez egy ritka betegség, ami lehet primer vagy gyakrabban szekunder a fő nyirokvezeték sérülése következtében, amely a nyiroknedvet szállítja az intesztinális traktusból a vérbe a bal jugularis interna és a bal véna subclavia találkozásánál. Gyakran társul chylothoraxszal. Kardiális szövődményei a szívtamponád, az akut szívburokgyulladás és a krónikus konstriktó.

Ajánlások a chylopericardium diagnózisának felállítására és kezelésére		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A chylopericardium tejszerű opálos pericardialis folyadékgyülem fennállásakor diagnosztizálható, amelyben a trigliceridszint nagyobb, mint 500 mg/dl, a cholesterol/triglicerid arány <1, tenyésztése negatív és lymphocyta túlsúly van jelen (a lymphocytaszám néhány száz és több ezer/ml között).	I	C
A chylopericardium következtében kialakult szimptomatikus vagy nagy kontrollálatlan folyadékgyülem esetén pericardialis drenázs és parenterális táplálás megfontolandó.	IIa	C
Chylopericardium esetén a sebészeti kezelés megfontolandó, amennyiben a konzervatív terápia nem csökkenti a pericardialis drenázt és a ductus thoracicus azonosítva van.	IIa	C
Chylopericardium esetén octreotid terápia (100 µg s.c.×3/nap 2 héten át) megfontolható (a beavatkozás várható mechanizmusa a nyiroknedv- termelés csökkentése).	IIb	C

^aAz ajánlás osztálya. ^bEvidenciaszintje.

4.8.3 Gyógyszerrel összefüggő szívburokgyulladás és pericardialis folyadékgyülem

A gyógyszer okozta pericardialis reakciók ritkák. A pericardium károsodás kapcsolatban állt a polimer füstinhalációval, a vérkészítmények vagy idegen antiszérum által okozott „szérumbetegséggel”, állati mérgekkel (skorpióhalcsípés), idegen anyagok (pl. talkum, magnézium, szilikát) direkt pericardialis alkalmazása által kiváltott reakciókkal, szilikonokkal, tetraciklinekkel, szklerotizáló anyagokkal, azbeszttel és β-thalassémiában előforduló vassal.

4.8.4 Pericardialis folyadékgyülem metabolikus és endokrin betegségekben

Ebben a csoportban a pericardialis betegségek fő oka a hypothyreosis.

4.8.5 Pericardialis érintettség pulmonalis artériás hipertenzió esetén (PAH)

PAH esetében a pericardialis folyadékgyülem gyakori (25-30%) és tipikusan kis méretű, de ritkán hemodinamikai zavart okozhat.

4.8.6 Pericardialis ciszták

A pericardialis ciszták ritka mediasztinális terimék, amelyek nem kommunikálnak a pericardialis térrel. A szimptomatikus kongenitális és gyulladós ciszták elsődleges kezelése a perkután aspiráció. Amennyiben a diagnózis képalkotók által nem teljesen megalapozott vagy a ciszta kiújul drenázst követően, sebészeti reszekció válhat szükségessé.

5. Életkor és nemi kérdés pericardialis betegségekben

5.1 Gyermekgyógyászati vonatkozások

A felnőttekkel összehasonlítva, a pericarditis a gyermekeknél gyakran egy jelentős gyulladós kórképként jelenik meg, gyakrabban előforduló lázzal, pleuropulmonalis érintettséggel, emelkedett CRP-vel és ritkábban ANA (antinukleáris antitestek) pozitivitással. A nagy dózisú NSAID-ok maradnak a kezelés alappillérei. A legtöbb gyermekgyógyász kerüli az aszpirin alkalmazását gyermekeknél. A colchicin gyermekek esetén is megfelel a visszatérések számát. A kortikoszteroidok használata gyermekek esetén még jobban korlátozandó, mint felnőttekben, tekintettel a mellékhatásaikra (striák és növekedési zavar).

17. táblázat. Pericardialis betegségek javasolt gyógyszeres kezelése gyermekkorban

Gyógyszer	Szokásos kezdő dózis (lehetséges terápiás tartománnyal)	Kezelés időtartama
Aszpirin	A Reye-szindróma és hepatotoxicitás kockázata miatt kontraindikált gyermekek esetén	Első epizód esetén: 1-4 hét.
Ibuprofen	30-50 mg/kg/24 óra 8 óránként elosztva; max. dózis: 2,4 g/nap.	Visszatérések: több héten-hónapon át.
Indomethacin	≥2 éves gyerekek: orálisan: 1-2 mg/kg/nap 2-4 részre osztva; max. dózis: 4 mg/kg/nap; a 150-200 mg/nap dózist ne haladjuk meg.	A kezelés optimális időtartama vitatható. Valószínűleg a CRP használandó a betegségaktivitás markereként a kezelés irányítása és a terápia időtartama meghatározása céljából. Bár a fokozatos dózis-csökkentés (1-2 hetente és csak akkor, ha a beteg tünetmentes és a CRP-je normális) szükségessége nem megalapozott, de javasolt a szakértői munkacsoport által.
Naproxen	>2 éves gyerekek: orális szuszpenzió javasolt: 10 mg/kg/nap 2 részre osztva (15 mg/kg/nap dózissal emelhető, ami még tolerálható); a 15 mg/kg/nap dózist ne haladjuk meg.	

CRP: C-reaktív protein; NSAIDs: nem szteroid gyulladáscsökkentők.

*Kis dózisban kezdjük adagolni és titráljuk fölfelé.

A szigorú fizikai korlátozás kellemetlen a gyermekek esetén és tovább ronthatja a gyermekek és családjuk életminőségét. Az anakinra (IL1-receptor antagonist) egy új lehetőség a gyermekek számára, különösen a kortikoszteroid-dependens esetekben.

Gyermekekben a hosszú távú prognózis jó; habár, az életminőséget súlyos fokban érinthetik az ismétlődő kiújulások, a glükokortikoid dependencia és a szigorú fizikai megszorítások.

Ajánlások a pericardialis betegségek kezelésére gyermekkorban		
Ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
Gyermekekben akut szívburokgyulladás esetén első vonalbeli terápiaként nagy dózisu NSAID-ok alkalmazása javasolt, amíg a tünetek teljesen meg nem szűnnek.	I	C
Akut visszatérő szívburokgyulladásban, gyermekeknél a gyulladáscsökkentő terápia mellé kiegészítésként cholchicin adása megfontolandó, kis dózisban: <5 éves kor: 0,5 mg/nap; >5 éves kor: 1,0-1,5 mg/nap 2-3 dózusra osztva.	IIa	C
Visszatérő szívburokgyulladásban, gyermekeknél IL1-antagonista gyógyszerek adása megfontolható, különösen kortikoszteroid-dependens esetekben.	IIb	C
Az aszpirin adása nem javasolt gyerekek esetén a Reye-szindróma és hepatotoxicitás kockázata miatt.	III	C
A kortikoszteroidok adása a növésben lévő gyermekek számára nem javasolt a mellékhatásuk súlyossága miatt, hacsak nem specifikus indikációjuk áll fenn, mint pl.: autoimmun betegségek esetén.	III	C

NSAIDs = nem szteroid gyulladáscsökkentők.

^aAz ajánlás osztálya.

^bEvidenciaszintje.

5.2 Terhesség, laktáció és reprodukciós vonatkozások

Terhességben a pericardialis érintettség leggyakoribb formája a hydropericardium, általában a 3. trimeszter benignus, közepes mennyiségű fluidumaként jelenik meg, míg a gyógyszeres terápiát igénylő leggyakoribb betegség a szívburokgyulladás. Az 1. és a 2. trimeszter alatt a klasszikus NSAID-ok adása megfontolható. A 20. gesztációs hét után, az összes NSAID adása (kivéve az aszpirin <100 mg/nap dózist) kerülendő, mivel a ductus arteriosus konstriktóját okozhatják és károsíthatják a magzati veseműködést. A prednisone legkisebb hatásos dózisa a terhesség és szoptatás teljes ideje alatt alkalmazható.

18. táblázat. Kezelési séma a szívburokgyulladás gyógyszeres terápiájára terhesség alatt

Gyógyszer	Terhesség		Szülés után
	<20 hét	>20 hét	Szoptatás alatt
Aszpirin ^a 500-750 mg 8 óránként	Első választás	Kerülendő	Inkább kerülendő
NSAID (ibuprofen, indomethacin, naproxen)	Engedélyezett	Kerülendő	Engedélyezett
Paracetamol	Engedélyezett	Engedélyezett	Engedélyezett
Prednison 2,5-10 mg daily	Engedélyezett ^b	Engedélyezett ^b	Engedélyezett ^b

NSAIDs = nem szteroid gyulladáscsökkentők.

^aA ≤100 mg/nap dózisú aszpirin gyulladáscsökkentő terápiaként nem alkalmazható.

^bLehetséges kapcsolat az aszpirinnel vagy a NSAID-okkal; a prednison és a prednisonolt a placenta metabolizálja inaktív 11-keto formákká, és az aktív szer többsége 10%-a jut el a magzathoz.

Terhesség és szoptatás alatt a cholchicin adását kontraindikálnak gondolják, habár familiáris mediterrán lázban szenvedő nők esetén történő hosszú távú alkalmazása során nem jelentett negatív hatást a fertilitásra, a terhességre, a magzatra és a gyerekfejlődésre sem.

5.3 Időskor

Indomethacin nem javasolt, a colchicin dózisát meg kell felelni és különös gondot kell fordítani a vesekárosodás és a gyógyszer-interakciók értékelésére.

6. Intervenciós technikák és sebészet

6.1. Pericardiocentesis és pericardialis drenázs

A pericardiocentesiset vagy fluoroszkópia vagy szívaltrahang által vezérelten kell végezni lokális érzéstelenítésben. Vakon végzett beavatkozást nem szabad alkalmazni a szív vagy más szervek lacerációjának elkerülése céljából, kivéve nagyon ritka esetekben, amikor azonnali életmentésre van szükség. A pericardiocentesiset tapasztalt operatőrnek és személyzetnek kell végeznie radiográfiai, echokardiográfiai, hemodinamikai és EKG monitorozási lehetőségekkel felszerelt létesítményekben.

Tapasztalt operatőrök által végzett pericardiocentesis 4-10% szövődmény kockázatot hordoz a monitorozás típusától, az operatőr képességétől és a helyzettől (vészhelyzet vs. sürgős vs. elektív) függően. A leggyakrabban előforduló szövődmények: szívritmuszavarok, koszorúerek és szívüregek megszurása,emothorax, pneumothorax, pneumopericardium és májsérülés.

19. táblázat. A pericardiocentesis és a pericardialis behatolás szövődményei

Pericardiocentesisnek és epicardialis behatolásnak tulajdoníthatók	<ul style="list-style-type: none">– A szív ereinek, a jobb kamrának vagy a máj véletlen megszurása.– Vérzéses szövődmények: haemopericardium; hemoperitoneum; májhematoma.– Légembólia.– Jobb kamrai pseudoaneurysma.– Fistula a jobb kamra és a hasüreg között.
Elektroanatómiai térképezésnek és ablációnak tulajdoníthatók	<ul style="list-style-type: none">– Szívburki folyadékgyülem; késői szívburokgyulladás és pleuritis, késői tamponád.– Az epicardialis erek károsodása, koronária vazospasmus, miokardiális infarktusz.– Nervus phrenicus sérülés, nyelőcső, nervus vagus és a tüdő-sérülés.

6.2 Pericardialis betegségek sebészete

Pericardialis ablak

A pericardialis ablak egy szívsebészeti eljárás, amelynek célja egy kapcsolat vagy „ablak” létrehozása a pericardialis tér és a pleurális üreg között. Az ablak célja, hogy lehetővé tegye a pericardialis folyadékgyülem (általában malignus) a szív környezetéből a mellüreg felé való elvezetődését – nagy mennyiségű pericardialis folyadékgyülem és szívtamponád kialakulásának megakadályozása érdekében. A fő indikációt visszatérő nagy mennyiségű folyadékgyülemek vagy szívtamponád jelentik, ha egy összetettebb beavatkozás, mint a pericardiectomia nagy rizikójú vagy ha a beteg várható élettartama csökkent (pl.: neoplasztikus pericardialis betegségek) és a beavatkozás palliatív.

Pericardiectomia

Konstriktív szívburokgyulladás kezelése a pericardiectomia. Dekortikáció során annyi pericardiumot kell eltávolítani, amennyi csak lehetséges az összes konstriktiót okozó fali és epicardialis lemezzel. Az összes konstriktiót okozó pericardium réteg eltávolítása csak sternotomia alkalmazásával lehetséges.

Amennyiben a konstriktiót okozó burok erősen összenőtt és meszesedett, szükséges lehet néhány pericardium sziget hátrahagyása. A vérzés elkerülése érdekében, a cardiopulmonalis bypass-t (CPB) csak az egy időben fennálló szívsebészeti sérülések esetén kell alkalmazni, de CPB készletre szükség lehet az eljárás közben kialakuló vérzéses sérülések esetén.

Az ajánlások osztályai		
Az ajánlások osztályai	Meghatározás	Javasolt szövegezés
I. osztályú	Bizonyíték és/vagy általános egyetértés abban, hogy egy adott kezelés vagy beavatkozás előnyös, hasznos, hatékony.	Ajánlott/indikált
II. osztályú	Ellentmondó bizonyítékok és/vagy véleményeltérés az adott kezelés vagy beavatkozás hasznosságáról/hatékonyaságáról.	
<i>Ila</i> osztályú	<i>A bizonyíték/vélemény inkább a hasznosság/hatékonyaság mellett szól.</i>	Megfontolandó
<i>Ilb</i> osztályú	<i>A bizonyíték/vélemény kevésbé támasztja alá a hasznosságot/hatékonyaságot.</i>	Esetleg megfontolható
III. osztályú	Bizonyíték vagy általános egyetértés arról, hogy az adott kezelés vagy beavatkozás nem hasznos/hatékony, és bizonyos esetekben ártalmas lehet.	Nem ajánlott

A bizonyítékok szintjei	
A-szintű bizonyíték	Az adatok több randomizált klinikai vizsgálatból vagy metaanalízisből származnak.
B-szintű bizonyíték	Az adatok egyetlen randomizált klinikai vizsgálatból vagy nagy, nem randomizált vizsgálatokból származnak.
C-szintű bizonyíték	Szakértői vélemények konszenzusa és/vagy kis vizsgálatok, retrospektív vizsgálatok, regiszterek alapján.



**EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®**

© 2015 The European Society of Cardiology

A Pocket Guidelines egyetlen része sem fordítható vagy reprodukálható az ESC írásos hozzájárulása nélkül.

Készült az ESC 2015. évi Pericardialis betegségek diagnózisáról és kezeléséről c. irányelvek adaptációja alapján [European Heart Journal, 2015 - doi:10.1093/eurheartj/ehv318].

A teljes változat megtekintéséhez látogasson el a European Society of Cardiology weboldalára

www.escardio.org/guidelines

Copyright © Európai Kardiológus Társaság 2015 – Minden jog fenntartva.

Az ESC jelen irányelvi kizárólag személyes és oktatási célú felhasználásra kerültek kiadásra. Kereskedelmi célú felhasználása nem engedélyezett. Az ESC irányelvek egyetlen része sem fordítható vagy reprodukálható az ESC írásos hozzájárulása nélkül. Engedély írásban igényelhető a Practice Guidelines Department, 2035, route des Colles – Les Templiers – BPI 79 – 06903 Sophia Antipolis Cedex – Franciaország címen. E-mail: guidelines@escardio.org

Jognyilatkozat: Az ESC Irányelvek az ESC álláspontját tükrözik, amely a megírás időpontjában rendelkezésre álló evidenciák gondos mérlegelése alapján került kialakításra. Az egészségügyi szakembereknek ajánljuk, hogy azokat teljes mértékben vegyék figyelembe klinikai döntéseik meghozatala során. Az irányelvek ugyanakkor nem mentesítik az egészségügyi szakembereket azon személyes felelősségük alól, hogy a megfelelő döntéseket a beteg egyedi körülményeinek figyelembevételével, a beteggel ill. amennyiben szükséges a beteg gyámjával/gondozójával történő konzultációt követően hozzák meg. Szintén az egészségügyi szakember egyéni felelőssége, hogy ellenőrizze az adott gyógyszerek vagy eszközök felírásakor, illetve alkalmazásakor hatályos jogszabályokat.

A pocket guideline-t fordította: Dr. Bartha Gréta Ágnes

A fordítást szakmai szempontból ellenőrizte: Prof. dr. Kiss Róbert Gábor
Kiadja a Locksley Hall Media Kft., a Promenade csoport tagja.

For more information

www.escardio.org/guidelines