

A hirtelen szívhalál rövid és közepes távú túlélésének becslése az iniciális ritmus alapján

Ahmann Mercedes¹, Dr. Kónyi Attila², Dr. Verzár Zsófia¹

¹Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Doktori Iskola

²Pécsi Tudományegyetem Szívgyógyászati Klinika

levelező szerző: Ahmann Mercedes PhD hallgató

Absztrakt

Bevezetés: A hirtelen szívhalál (HSZH) klinikai szindróma, amely a legáltalánosabban elfogadott definíció szerint: szívbetegen vagy ismert szívbetegség nélküli személyen cardiogen ok miatt bekövetkező, váratlan, idő előtti, természetes halál, amelyet az öntudat hirtelen elvesztése előz meg és az akut tünetek kialakulásától számított egy órán belül bekövetkezik. (3). A hirtelen szívhalál incidenciája a publikált irodalom szerint igen széles tartományban mozog (15-48%), mely függ a földrajzi és demográfiai mutatóktól.

Célkitűzés: Kutatásunk célja volt megvizsgálni a rövid és közepes távú túlélést a hirtelen szívhalált elszenvedett betegeknél az újraélesztést követően.

Minta és módszer: Hirtelen szívhalál esetén két csoportra osztott betegeink adatait hasonlítottuk össze a kórházi távozáskor, majd az azt követő 1. és 3. hónapban. Vizsgálatunk során a 2016 január 1. és 2017. december 31. közötti HSZH szenvedett 92 betegeink adatait vetettük össze. Olyan betegek adatai kerültek feldolgozásra, akik HSZH követően bizonyítottan sokkolandó(I.) vagy nem sokkolandó(II.) iniciális

ritmussal rendelkeztek. A legfontosabb végpont a két csoport halálozásainak összehasonlítása volt.

A statisztika analízis során T-próbát és ANOVA-t használtunk az adatok összehasonlítására. Kizárási kritériumaink között szerepelt a pontatlan dokumentáció és a bizonytalan ritmus.

Eredmények: A sokkolandó csoportba a betegek 62% került, ahol szignifikánsan magasabb volt a túlélés, mindhárom megfigyelt időpontban, mint a nem sokkolandó csoportban.

Következtetés: Az általunk vizsgált populációban is igazolódott a már több kutatással alátámasztott elmélet, mely szerint a HSZH estében sokkolandó ritmussal rendelkező betegek túlélési mutatói szignifikánsan jobbak, mint a nem sokkolandó ritmussal rendelkezők. Betegeinknél szignifikánsan magasabb túlélést tapasztaltunk mind a kórházi távozáskor, mind a 30. napos túlélési adatokat tekintve.

Kulcsszavak: hirtelen szívhalál, kamrai ritmuszavarok, túlélés

Abstract

Introduction: Sudden cardiac arrest (SCA) is a clinical syndrome, the most generally definition is: unexpected premature natural death due to cardiogenic causes on a person with or without a known heart disease, prevented by sudden loss of consciousness and occurs within an hour of the onset of acute symptoms. The incidence of sudden cardiac arrest is widely reported in published literature (15-48%), which depends on geographical and demographic indicators.

Objective: Our research was aimed at examining short- and medium-term survival in patients with sudden cardiac arrest following the resuscitation.

Methods: In case of sudden cardiac arrest we compared the data of our patients divided into two groups at the time of hospital departure, and then 1 and 3 months after. During our investigation, between 1 January 2016 and 31 December 2017, suffered from 92 patients

with data we compare. Data from patients who have been proven to be shocked(I) or not to be shocked (II) following initial rhythm. The most important endpoint is the death data between the two groups. In the statistics analysis, we used T-test and ANOVA for comparison the data. Our exclusion criteria included inaccurate documentation and uncertain rhythm.

Results: 62% of patients were in the shock group, where survival was significantly higher at all three observed times than at the non-shocked group.

Conclusion: In the population we examined, there was also supported theory that patients with shock rhythms in the survival indicators are significantly better than those with non-shocked rhythms. We experienced significantly higher survival in our patients, both on hospital departure and 30th day survival data.

Keywords: sudden cardiac arrest, ventricular arrhythmias, survival

Bevezetés

A WHO Lancet 2001-es előjelzése szerint 2020-ra a világon a vezető halálok az ischaemiás szívbetegség lesz, mely elmélet beigazolódni látszik.(1) A cardiovascularis halálozás mintegy fele hirtelen, váratlan szív(arrhythmia)halál, amely az egész világon jelenleg mintegy 17 millió áldozatot jelent évente, Magyarországon a KSH adatai szerint több mint 17.000 ember halálát okozta 2018-ban.(2)

A hirtelen szívhalál klinikai szindróma, amely a legáltalánosabban elfogadott definíció szerint: szívbeteget vagy ismert szívbetegség nélküli személyen cardiogen ok miatt bekövetkező, váratlan, idő előtti, természetes halál, amelyet az öntudat hirtelen elvesztése előz meg és az akut tünetek kialakulásától számított egy órán belül bekövetkezik. (3). Az utóbbi 20 évben sok innováció történt a HSZH ellátását illetően, a resuscitációs protokoll fejlesztésén és változtatáson ment keresztül, mégis a halálozási mutatók nem javultak számottevően. A HSZH incidenciája 15-48% között mozog, a földrajzi és demográfiai helyzettől függően. Etiológiáját tekintve életkor-beli különbségek figyelhetők meg. F fiatal sportolóknál általában valamilyen veleszületett vagy öröklött betegség áll a háttérben, mint cardiomyopatiák, veleszületett coronária anomáliák, WPW, Brugada szindróma, melyek közül a legtöbb előfordulása igen ritka. Idősekben (60 év felett) a HSZH háttérben koszorúér betegség, szívelégtelenség és billentyűbetegség áll a leggyakrabban. A betegség további etiológiáját tekintve a férfi nem is rizikófaktornak minősül, hiszen 2-3-szor gyakoribb az előfordulása férfiak esetén, de HSZH-hoz vezethet az elektrólit háztartás zavara, az autonóm idegrendszer aktivációja, de akár az antiarrhythmias gyógyszerek

proarrhythmias hatása is. A HSZH rizikófaktorai meg-egyeznek a koronáriabetegség rizikófaktorai- val, úgy- mint magas vérzsírértékek, magas vérnyomás, dohányzás, fizikális inaktivitás, obesitas, cukorbetegség, emelkedett szérum CRP, túlzott alkoholfogyasztás, illetve pozitív családi anamnézis koronáriabetegségre és miokardiális infarktusra nézve.(4)

A Magyar Resuscitatio Társaság a nemzetközi aján- lásoknak megfelelően 5 évente újragondolja az alap és emelt szintű újraélesztési protokollokat, mely sze- rint a hirtelen szívhalál háttérben észlelt ritmusokat reanimatológiai szempontból két csoportba sorolhat- juk, sokkoldandó (kamrai tachycardia, kamrafi- brilláció) és nem sokkoldandó (asystolia, pulzus nélküli elektro- mos aktivitás), aszerint, hogy megszüntethető-e vagy sem defibrillációval.(5) A HSZH időablak szempontjából gyors ellátást igényel, mivel a még rövid ideig fenn- álló hipoperfúzió is visszafordíthatatlan agy- és szív- izom, illetve célszerv károsodást okozhat. A keringés mesterséges fenntartása mellett nagy hangsúlyt kell fektetni a reverzibilis okok felismerésére és ellátására. (6). A túlélést sok tényező befolyásolja, többek között az klinikai halál beállta és az első ellátás között eltelt idő, a beteg általános állapota, anamnézisében szereplő alapbetegségek és a már több kutatás által vizsgált ini- ciális ritmus besorolása, melyet mi is alátámasztottunk. (4) Nagy jelentőséggel bír a postresuscitatio ellátás is, hiszen a HSZH-t követő 24 óra igen lényeges a túlélés szempontjából. (7). Hirtelen szívhalál esetén az iniciá- lis ritmus függvényében változik az akut ellátás. Míg a sokkoldandó ritmusok esetén akár egy DC-sokkal gyorsan megszüntethető az életet veszélyeztető ritmuszavar,

addig a nem sokkolandó ritmusok esetén komplexebb beavatkozásokra van szükség. A nem sokkolandó ritmusok esetén az alap- és emeltszintű újraélesztés mellett párhuzamosan az esetlegesen fennálló súlyosbító reverzibilis oki tényezők felfedésére és megoldására is törekedni kell, úgymint: tamponád, tenziós pneumothorax, toxinhatások, trombembólia, hyper- vagy hypokalaemia, hypovolaemia, hypothermia, hypoxia (4H, 4T) (5).

Anyag és módszer

Retrospektív vizsgálatunk során a Pécsi Tudományegyetem Sürgősségi Betegellátó Osztály által rögzített adatokból dolgoztunk. A 2016 január 1-től 2017. december 31-ig az SBO-ra került és valószínűsíthetően kardiológiai eredetű szívhalált elszenvedett betegek körében végeztük tudományos munkánkat. A vizsgálatunkban 92 beteget válogattunk be, majd a kizárási kritériumainkat figyelembe véve 81 beteggel folytattuk a kutatást. Kizárási kerültek azon betegek, akiknél hiányos dokumentációt találtunk, valamint, akiknél nem volt egyértelműen megállapítható az iniciális ritmus besorolása. A véglegesen bevalogatott 81 beteget a reszuszcitációs protokollnak megfelelően két csoportra osztottuk, sokkolandóra és nem sokkolandóra. Adataink forrása volt a MedSolution és az SBO-nak átadott OMSZ dokumentáció.

Az adatgyűjtés során külön hangsúlyt fektettünk a rizikófaktorok vizsgálatára, melyet, az 1. táblázat foglalja össze.

Rizikófaktorok	Sokkolandó	Nem Sokkolandó	p
Vérzsír értékek	20 fő (40%)	12 fő (38%)	0,689
Magas vérnyomás	37 fő (75%)	24 fő (78%)	0,721
Dohányzás	36 fő (73%)	23 fő (73%)	0,696
Obesitás	29 fő (58%)	18 fő (59%)	0,712
Cukorbetegség	13 fő (26%)	11 fő (35%)	0,271
Pozitív CV anamnézis	13 fő (26%)	8 fő (27%)	0,269

1. táblázat A sokkolandó és nem sokkolandó csoport rizikófaktorok szerinti összehasonlítása.

Vizsgálatunk célja volt, összehasonlítani a rövid és közepes távú túlélést a sokkolandó és nem sokkolandó csoport adatai között. Megfigyeltük a túlélési arányokat kórházi távozáskor, 1 hónapot és 3 hónapot

követően. Statisztikai analízist SPSS 20.0 programmal végeztük, t-próba és ANOVA segítségével.

Eredmények

A vizsgálatban összesen 92 beteg adatait dolgoztuk fel, majd a kizárási kritériumok figyelembevételével 81 beteg maradt a kutatásban. Közülük 62-en rendelkeztek sokkolandó és 31-en pedig nem sokkolandó ritmussal, a százalékos megoszlás így 62% vs. 38%. Demográfiai adatok és alapbetegségek szempontjából nem volt eltérés a két csoport között. A nem sokkolandó csoport átlagéletkora (63,4) magasabb volt, mint a sokkolandó csoportban (55,2), mely megfelelt a szakirodalom által közölt adatoknak. A 60 év felettek aránya így a nem sokkolandó csoportban 70%, míg a sokkolandóban 58% volt, tehát szignifikánsan magasabb mindkét csoportban.

A nemek eloszlása tekintetében mindkét csoportban dominánsan a férfiak voltak többen. I. csoport 34/16, a II. csoportban 17/14 volt az arány. Ez a 2. számú táblázat foglalja.

	Sokkolandó	Nem Sokkolandó
Átlagéletkor (év)	55,2±28,2	63,4±18,7
60 év felettek aránya	58%	70%
Nemek eloszlása ffi/nő	34/16	17/14

2. táblázat Demográfiai adatok a sokkolandó és nem sokkolandó csoportban

A rizikófaktorok tükrében összehasonlítottuk a két csoportot, de nem találtunk szignifikáns különbséget a két csoport között. A leginkább szembetűnőbb számbeli különbség a hipertónia és a dohányzás estében volt a sokkolandó csoport javára, de nem kaptunk szignifikáns eredményt. Vizsgáltuk még a pozitív családi anamnézist, az obesitást, a diabetest és a lipidértékeket, de egyik esetben sem volt szignifikáns különbség a két csoport között. Kíváncsiak voltunk még néhány szempontra a vizsgálati célokon túl, melyek informatívak lehetnek a túlélés becslését tekintve. Megnéztük, hogy az első ellátásig eltelt idő és a túlélés összefüggését és a két csoport között egyik esetben sem volt szignifikáns különbség a reanimációs idők tekintetében, bár a spontán keringés visszatérése a nem sokkolandó ritmusú betegek esetében

volt magasabb. A kutatásunk legfőbb végpontja volt a rövid és közepes távú túlélés vizsgálata. Eredményeink azt mutatták, hogy már a kórházi túlélés is kiemelkedően magasabb volt a sokkolandó ritmusú csoportban, mint a nem sokkolandóban (62% vs. 38%, $p=0,0001$). Az 1 hónapos túlélésnél is hasonló eredményeket kaptunk (54% vs. 16%, $p=0,0004$).

A 3 hónapos túlélést nem tudtuk vizsgálni, mert a nem sokkolandó csoportban csupán 1 fő maradt, így statisztikailag lényegét veszítette az eredmény, de a számok így is kellőképpen informatívak. Ezen adatokat a 3. számú táblázat foglalja.

	Sokkolandó csoport	Nem sokkolandó csoport	p
Kórházi túlélés	62%	38%	$p=0,0001$
1 hónapos túlélés	54%	16%	$p=0,0004$
3 hónapos túlélés	0 fő	1 fő	nem értékelhető

3. táblázat Túlélési adatok a sokkolandó és nem sokkolandó csoportban

A végpontokon túlhaladva kíváncsiak voltunk, hogy alakul a vizsgált populációban a PCI-n átesett betegek száma és milyen mértékben áll coronáriabetegség a HSZH háttérben. A sokkolandó csoportban 50 fő esett át PCI-n, melyek közül 37 főnél állapítottak meg coronáriabetegséget és 13 fő egyéb szívbetegségben szenvedett. A nem sokkolandó csoportban 31 fő esett át PCI-n, akik közül 27 főnél állapítottak meg valamilyen coronáriabetegséget és 4 főnél egyéb szívbetegséget. A 31 főből 18-nak már volt korábban PCI-je és még egy érdekes adat, hogy a cardiomyopathia szignifikánsan magasabb volt ebben a csoportban. ($p=0,003$) A 4. számú táblázatban láthatóak a PCI kapcsán össze-foglalt adatok.

Sokkolandó	Nem Sokkolandó
50 PCI	31 PCI
37 coronáriabetegség	27 coronáriabetegség -> 18 korábbi PCI
13 egyéb szívbetegség	4 egyéb szívbetegség
	Cardiomiopátia szignifikánsan magasabb

4. táblázat PCI-n átesett betegek adatai

Megvizsgáltuk továbbá, hogy ezen populációban hogy alakult az egy éves túlélés és azt az eredményt kaptuk, hogy az eredeti mintából csupán 6 fő maradt életben egy év elteltével, ami 7%-os túlélést jelent.

Megbeszélés

Az általunk vizsgált populációban is igazolódott a már több kutatással alátámasztott elmélet, mely szerint a HSZH estében, a sokkolandó ritmussal rendelkező betegek túlélési mutatói szignifikánsan jobbak, mint a nem sokkolandó ritmussal rendelkezőké. Az elmúlt 20 évben sok fejlődésen és változtatásan esett át a hirtelen szívhallal kapcsolatos ellátási protokollok, de ennek ellenére a halálozási mutatók nem javulnak lényegesen. Egy 2011-ben készült kutatás szerint a HSZH estében regisztrált iniciális ritmusok közül a nem sokkolandó csoport elemszáma volt magasabb.(8) A mi kutatásunk esetében több volt a sokkolandó ritmussal rendelkezők aránya, a túlélési mutatók viszont megfeleltek az eddigi kutatások eredményeinek, miszerint a nem sokkolandó ritmussal rendelkezők túlélési mutatói kedvezőtlenebbek, mint a sokkolandó ritmusnál. A Pécsi Tudományegyetemen végzett kutatásunkban is egyértelműen látszik az iniciális ritmus fontossága, hiszen egy sokkolandó ritmussal rendelkező beteg sokkal jobb eséllyel indul a rövid és közepes távú túlélésben, mint egy nem sokkolandó ritmusú beteg. A szakirodalmat tekintve több tanulmány is készült ezen témával kapcsolatban, nemzetközi kutatásokat tekintve Tatsuma Fukuda és munkatársai, illetve Nadine és munkatársai hasonló eredményekről számoltak be. Magyarországon is készült korábban egy ilyen kutatás, melyre több ponton is hivatkoztunk, a Semmelweis Egyetem, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinikáján, Budapesten Szigethi Tímea és munkatársai által készített tanulmány is alátámasztja a korábbi megállapításokat. (9, 10, 4).

A 2010–2015-ig érvényben lévő Európai Resuscitációs Társaság irányelveiben meghatározott, a túlélést befolyásoló tényezők közül kiemelkedőek az újraélesztés közvetlen körülményei. Közülük is fontos szerep jut a keringés-összeomlás pillanatától az újraélesztésig eltelt időnek és az újraélesztés időtartamának. (5).

Összefoglalva tanulmányunkat, ha csak az elemszámokat tekintjük, a beválogatott 92 betegből a 3. hónapos

kontrollra 9 fő maradt. Végignézve az adott időpontokban ellenőrzött betegszámokat, megállapíthatjuk, hogy a sokkolnadó csoportban mindhárom vizsgált időpontban kedvezőbb halálozási adatokat figyelhetünk meg. A sokkolnadó csoportban már a kórházi túlélés(62%) is szignifikánsan magasabb volt, mint a nem sokkolandó csoportban(38%). Igaz volt ez az 1. hónapos(54% vs 16%) és a 3 hónapos kontrollra is (60% vs 20%). A három hónapos túlélésről nem

tudtunk messzemenő következtetéseket levonni, mert a nem sokkolnadó csoportban csupán 1 beteg maradt.

Megállapíthatjuk tehát, hogy a HSZH esetén az iniciális ritmusról nagy mértékben lehet következtetni a rövid és közepes távú túlélésre. A szakirodalom és a saját kutatásunk alapján is elmondható, hogy a sokkolandó ritmus prognosztikai szempontból pozitív faktorként szerepel a HSZH esetében.

Irodalom

- Bern W, Böttiger M D a, Christoph Bode M D b c, et al. Efficacy and safety of thrombolytic therapy after initially unsuccessful cardiopulmonary resuscitation: a prospective clinical trial, *The Lancet*, Volume 357, Issue 9268, 19 May 2001, Pages 1583-1585
- https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_wnh001.html 2019.05.16
- Préda I, Czuriga I, Édes I, et al. Hirtelen szívhalál, In: Merkely B, Róka A, *Kardiológia Alapok és irányelvek*. Budapest: Medicina Könyvkiadó; 2010. pp. 625–635.
- Szigethi Tímea, Pileczky Dávid, Pap Zsófia, et al. Hosszú távú túlélés és iniciális ritmus közötti összefüggés hirtelen szívhalál esetén, *Cardiologia Hungarica* 2017; 47: 30–33.
- Nolan JP, Soar J, Zideman DA, et al. Overview of sudden cardiac arrest and sudden cardiac death, *UpToDate* 2014. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1. Executive Summary. *Resuscitation* 2010; 81: 1219–1276.
- Priori SG, Blomström-Lundqvist C, Mozzanti A, et al. ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *European Heart Journal* 2015, 36: 2793–2867.
- Rittenberg JC, et al. Post-cardiac arrest management in adults. *UpToDate* 2014.
- Nolan JP. Optimizing outcome after cardiac arrest. *Current Opinion on Critical Care* 2011; 17: 520–526.
- Kitamura T, Iwami T, Kawamura T, et al. Nationwide improvements in survival from out-of-hospital cardiac arrest in Japan. *Circulation* 2012; 126: 2834–2843.
- Goto Y, Maeda T, Nakatsu-Goto Y. Prognostic implications of con version from nonshockable rhythms in out-of-hospital cardiac arrest. *Critical Care* 2014; 18: 528.