

# A syncope megközelítése a kórházi gyakorlatban

Rudas László

Szegedi Tudományegyetem, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék, Szeged

Levelezési cím: Prof. dr. Rudas László, rudasl@hotmail.com

A syncope gyakori klinikai probléma, amelynek fontos kardiovaszkuláris összefüggései lehetnek, ugyanakkor az ájuló betegeket elsőként többnyire más szakmák specialistái látják. Irodalmi adatok bizonyítják, hogy a gyakorlatban nagyon heterogén, gyakran inefektív, pazarló a syncope ellátás. A változtatáshoz fontos annak a felismerése, hogy a beteg intézeti jelentkezésének első pontja leggyakrabban a sürgősségi osztály, itt kell megválasztani az optimális ellátást. A különböző szakmai társaságok által kibocsátott diagnosztikus és terápiás ajánlások nagy segítséget jelentenek, azonban önmagukban elégtelenek a megfelelő betegút megválasztásához. Az ajánlásokon alapuló helyi algoritmusokat kell a gyakorlatba ültetni az első ellátó sürgősségi osztályokon, s ezt elősegítheti az ugyanitt kialakított obszervációs egység működése. További új ellátási formát jelenthet a terciar kórházakba, gyakran azok kardiológiai részlegeibe illeszkedő, járóbeteg-ellátásra szakosodó syncope ambulancia, amely speciális tárgyi és személyi feltételekkel működtethető. Az utóbbiak közé tartozik a syncope ellátás iránt érdeklődő, annak vizsgáló módszereiben jártas, tapasztalt főállású szakorvos jelenléte. A syncope ambulanciára a sürgősségi osztályról, kórházi osztályokról, de a házi orvosok felől is referálható a beteg. Hatékony syncope-ellátás csak a fenti elemek rendszerszerű működtetésétől várható.

**Kulcsszavak:** syncope menedzsment, sürgősségi osztály

## In-hospital management of syncope

Syncope is a common medical problem. Although in certain cases syncope could be the manifestation of a life threatening cardiovascular disease, the first assessment of syncope victims is seldom performed by a cardiologist. They often present at the emergency department. Several studies indicate that syncope management in the everyday clinical practice is heterogeneous, and ineffective. An effective syncope workup should start at the emergency departments by selecting optimal management pathways. Diagnostic and therapeutic guidelines issued by various professional organizations can direct our approach, however it is necessary to implement guideline based local algorithms. Dedicated syncope observation units within the emergency department facilitate syncope management while the rate of hospitalization and the cost of care could be reduced. Another new option is the foundation of syncope management units. These units, led by syncope specialists, function as outpatient facilities with special staffing requirements and equipments. Patients from the emergency departments, hospital wards and from family practices could be referred to the syncope management units. Systematic utilization of the above elements could provide comprehensive and effective syncope care.

**Keywords:** syncope management unit, emergency department

## Bevezetés

A syncope gyakori probléma, a sürgősségi osztályon észlelt betegek 3-5%-a ájulást követően jelentkezik, s e betegeknek csaknem fele kórházi felvétellel kerül (1). A szindróma definícióját, felosztását, valamint diagnosztikus algoritmusait a csatlakozó közlemények mutatják

be, a részleteket illetően itt azokra utalunk. Az alábbiakban az első intézeti észlelésre, azaz a sürgősségi ellátásra, valamint egy új ellátási formára, a syncope ambulanciára térünk ki. Az olvasó számára meglepő lehet, hogy nem kardiológiai irányból közelítjük meg a kérdést. Tisztában kell lennünk azonban a gátjainkkal. Napjainkban a kardiológusok, illetve aritmológusok a

nekik referált „problematikus diagnózisú ájulós betegek” adataira támaszkodnak. Ezekből jól meg tudják ítélni az előzetes vizsgálatok hatékonyságát is (2). Amit nem lehet megítélni, az hogy milyen lehet azoknak a betegeknek az aránya, akik menet közben „morzsolódnak le”, s el sem jutnak a specialistákhoz. Ezt a pillanaton kívül nehezen felmérhető csoportot csak a strukturált ellátás bevezetése juttathatja el a megfelelő szakemberekhez, adekvát referálás híján még a modern syncope ambulanciák is működésképtelenek lehetnek.

A syncopés beteg hazánkban elsőként gyakran a mentőszolgálattal találkozik. A prehospitális syncope-ellátás egyébként nagyon fontos kérdése azonban nem tárgya a jelen írásnak, ezért a továbbiakban itt nem részletezhető. Arra érdemes emlékeznünk, hogy az ájulós betegek egy jelentős hányada a mentőkiérkezés időpontjában már visszanyeri az eszméletét, keringésük stabil, s alarmizáló jelek hiányában a helyszínen hagyhatók, így a kórházba mentővel eleve egy nagyobb kockázatú csoport jut el. A mentők nagyon fontos információk birtokosai lehetnek, mint a szemtanúk beszámolója, vagy a beteg magához térésének körülményei. Nem szabad(na) elvesznie ezeknek az adatoknak sem. Az intézeti syncope-ellátásról az elmúlt évtizedekben számos közlemény bizonyította, hogy rendkívüli heterogén színvonalú, gyakran ineffektív. Ezt többek közt a „tisztázatlan eredetű ájulás” kimenő diagnózisok igen magas aránya is tükrözi (3–5). A strukturált megközelítés hiánya igazolódik abban a jól dokumentált pazarlásban is, amely az indokolatlan, vagy indokolatlanul hosszú hospitalizációkra, a felesleges neurológiai és képalkotó vizsgálatok nagy számára, vagy éppen a feleslegesen ismételt vizsgálatokra vezethető vissza (2–6). Az eredményesebb diagnosztika és a költségeffektív ellátás érdekében két, egymással sok ponton kapcsolódó folyamat indult el; az egyik a diagnosztikus ajánlások és algoritmusok rendszerének kidolgozása, a másik pedig az ellátó helyek kialakítása, és a betegutak meghatározása volt.

## Az érintett orvosi szakmák, és azok együttműködése

A syncope ellátásában a multidiszciplinaritás magától értetődne, ugyanakkor az egyes szakterületek irányelvei és ajánlásai szükségszerűen specifikus megközelítéseket fogalmaznak meg. Az érintett szakmák közé nagyon korán feliratkozott a kardiológia. Már évtizedekkel ezelőtt igazolták, hogy a szív- és keringési rendszer betegségével összefüggő ájulás mortalitása elérheti az évi 20–30%-ot (7–9). Más irányból közeledve felismertük azt is, hogy veleszületett, illetve szerzett szívbetegségekben az anamnesztikus syncope az aritmiára visszavezethető hirtelen szívhalál egyik fontos előjele. Nem meglepő, hogy van a kezünkben olyan kardiológiai vezérfonál is, amely jószerivel csak erre az összefüggésre koncentrálna (10).

A neurológia ugyancsak nagyon régen bekapcsolódott a syncope-ellátásba. Ez is érthető, hiszen hosszú ideig a valódi görcsroham és a konvulzív syncope közti differenciálás képezte az első ellátók számára az egyik fő kihívást (11). A neurológusok kiterjedt figyelmét jelzi, hogy a görcsrohamra vonatkozó vezérfonalakon túl ők is ajánlásokat bocsátanak ki – olykor a társszakmákkal együttműködésben – az ortosztatisz hipotenzio és a vazovagális syncope kérdéseiről. A távolabbi múltban a „hisztériát” a syncopével rokon kórképnek vélték, napjainkban a pszichogén álsyncopét konverziós betegségnek tekintjük. Ez egy további szakma, a pszichiátria bevonását igényelheti, azonban nehezíti a helyzetet, hogy az álsyncopés rosszulételek gyakran váltakozva jelentkeznek valódi ájulásokkal, és tünetei keveredhetnek az „álgörcsroham” tüneteivel (12).

A syncope időskori halmozódása nagyon sok tényezővel magyarázható. Ide sorolható a szív- és érrendszeri megbetegedések, illetve a társbetegségek halmozódása, a baroreflex funkció és a folyadékhiánytartás időskori zavarai, az idősek által szedett gyógyszerek ortosztatisz hipotenzióra-, proaritmiára-, hipovolémiára-, vagy éppen anémiára hajlamosító hatása, valamint az altató- és nyugtatóabúzus (13). Az idős emberek testtartási-, illetve egyensúlyzavarai, a gyakori látási-, hallási problémák, valamint az a tény, hogy eleséseknél nem tudnak kellő tempóban védekező tartást felvenni, nagyon sérülékennyé teszik őket, s körükben még a benignus eredetű ájulás is hajlamos gyakori ismétlődésre (13). Az egyéberedetű átmeneti eszméletvesztés („transient loss of consciousness”=TLOC) ugyancsak halmozódik az idősök közt, s az olyan entitások leválasztása, mint például a stroke vagy a tranzienis iszkémiás attack (TIA), a való életben nem mindig olyan egyszerű, mint ahogyan a vezérfonalakból következne. Az időskori „ájulás-elesés kör” további orvosi szakmák, így a geriátria és a traumatológia figyelmét igényli. A geriátria azonban nem jelenik meg közvetlenül az elsődleges ellátás „frontvonalában”, s a traumatológiai megközelítés pedig szükségszerűen a sérülések ellátására koncentrálna. Az érdekelt szakmák szempontjainak és elveinek összehasonlása – adott esetben a „syncope és elesés” közös diagnosztikus és terápiás csoportjának kialakítása, – csak az elsődleges ellátást végző diszciplína, a sürgősségi medicina működésén keresztül valósulhat meg.

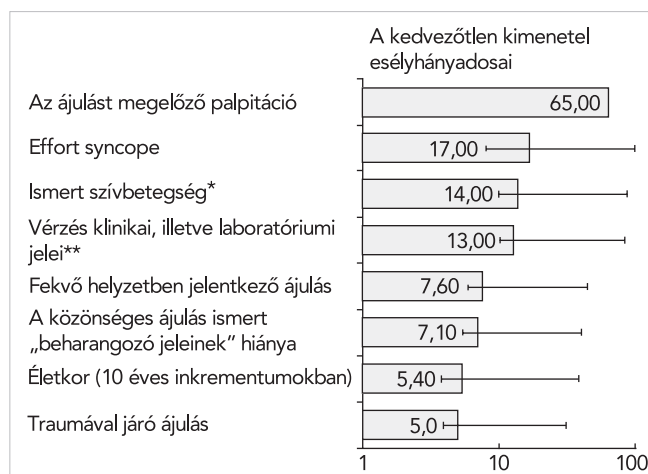
## A rizikóbecslés és a diagnosztikus algoritmusok

A klinikai megközelítések jellegét meghatározza az ellátás helye. A kardiológiai menedzselés lépésről-lépésre haladva igyekszik eljutni a végső pontig, a valódi diagnózisig. A sürgősségi ellátás elsődleges célja, a nagy- és kisebb kockázatú csoportok szétválasztása, annak meghatározása, hogy melyik beteg igényel

azonnali ellátást, kórházi felvételt. A kockázatfelmérés, mint első lépés, azonban mindkét megközelítés része, s ezt különböző kockázati pontrendszerek segítik elő. A kardiológiai alapállású rizikóskálák elsősorban a kardiogén syncope gyanúját megerősítő, illetve annak gyanúját csökkentő (azaz a közönséges ájulás diagnózisát támogató), tényezők gyakoriságára, megoszlására koncentráltak. Jellemzően a gyakorlatban eskálákat a hosszabb; egy-két éves kimenetel előjelzésére tesztelték. A sürgősségi alapállású skálákban a kardiogén syncopére utaló robusztus faktorok mellett megjelennek a vérzés, illetve súlyos anémia indikátorai, az aktuális vérnyomás és az artériás oxigénszaturáció értékei is. Az utóbbi skálák hasznát többnyire rövidtávon, a kórházi mortalitás előjelzésére tesztelik. Megjegyzendő, hogy a betegeket a kardiológusok által létrehozott pontrendszerek megalkotásakor, illetve validálásánál is a sürgősségi osztályokon toborozták. Az ismert pontrendszerek közé tartozik az OESIL (14), az EGSYS (15), a „San Francisco Syncope Szabály” (16), a STePS-vizsgálat pontrendszere (17), az Amerikai Sürgősségi Orvosok Kollégiumának (ACEP) ajánlásain alapuló rizikófaktorok (18), a ROSE-vizsgálat pontrendszere a „BRACES” (19), valamint a Bostoni Kritériumok (20). A fenti kockázatfelmérő skálákat földrajzilag különböző területeken, eltérő szociális-társadalmi körülmények közt élő betegeken, eltérő egészségügyi struktúrák működése mellett alkották, illetve validálták. Prospektív vizsgálatban, „fej-fej melletti” összehasonlításukra soha nem került sor. Az összehasonlítást nehezíti, hogy az egyes pontrendszerek az „anamnesztikus szívbetegség”, az „anamnesztikus szívelégtelenség” a „strukturális szívbetegség” különböző módon meghatározott, s egymást csak részlegesen fedő fogalmait használják, valamint az, hogy a „kóros EKG-t” egyes pontrendszerek nagyon általánosan, mások pedig igen konkrétan, tételesen felsorolt eltérésekhez kötötten definiálják. Az egyes skálák eltérő módon építették be a rendszerbe a vitális fizikális jeleket (aktuális vérnyomás, SaO<sub>2</sub>) és bizonyos kulcsfontosságú laboratóriumi paramétereket (Htk, troponin, BNP). Mindazonáltal rendelkezésünkre áll olyan metaanalízis, amely a számos pontrendszerből összesíthető kockázatot mutatja be (1. ábra) (21). A metaanalízis alapján kijelölt nagy kockázati tényezők visszaköszönek azon faktorok között, amelyek a kardiológusok, illetve sürgősségi társaságok által kiadott korszerű vezérfonalak, mint az azonnali kórházi felvételt indikáló tényezőket adnak meg (2. ábra) (18, 22). Egyértelmű, hogy a két ajánlás hangsúlyai eltérőek, de a lényegi kérdésekben konvergálnak egymás felé.

## Az ellátási struktúra

A „syncope menedzsment” fejlődése számos eljárás bevezetésével, a sürgősségi osztályon belüli, illetve



**1. ÁBRA.** A syncope kedvezőtlen kimenetelének (halál, hospitalizáció, illetve intervenciót/műtétet igénylő aritmia, ISZB, vagy billentyűbetegség) kockázathányadosai D’Acenzo és mtsai 2013-as metaanalízisében (21). \*Az „ismert szívbetegség” fogalmába az anamnesztikus szívelégtelenség és az ISZB tartozott. \*\*A vérzést a kóros vérkép, vagy a rektális digitális vizsgálat igazolta

attól független szervezeti egység kialakításával járt. A szervezeti egységek irányítása általában szakmaspecifikus, zömmel orvosi, de léteznek középkaderek által működtetett rendszerek is. Tekintettel arra, hogy a megoldások egy része a magyar egészségügyi struktúrával nem egyeztethető össze, a továbbiakban azokat a rendszereket mutatjuk be, amelyek a hazai környezetben is reálisan bevezethetőek. Az érdeklődő olvasónak a további részleteket illetően a bőséges szakirodalmat ajánljuk (1, 23–26). A továbbiakban a vezérfonalak sürgősségi osztályokon történő implementációjáról, a sürgősségi osztályon belül kialakított syncope obszervációs egységről, illetve a szakspecialisták által irányított, túlnyomórészt járóbetegeket fogadó syncope ambulanciákról fogok szót ejteni.

## Nemzetközi irányelvek, protokollok implementációja a sürgősségi osztályon

Az első implementációs próbálkozások nyomán hamar kiderült, hogy az irányelvek elfogadása, követése hatékonyabbá teheti a syncope-ellátást (27–29). Ugyanakkor az irányelv-implementációs kísérletek számos tanulsággal szolgálnak, amelyek több vezérfonál-módosításhoz is vezettek. Így az ACEP első syncope-ellátásra vonatkozó irányelveiben, amelyek 2001-ben láttak napvilágot (30), szerepeltek az azonnali kórházi felvételt indikáló faktorok. Az erősebb evidencián alapuló, egyértelműen nagy kockázatú tényezők által definiált csoport mellett azonban megadtak egy kisebb evidenciával támogatott közepes kockázatú csoportot is – „a kórházi felvétel megfontolandó” ajánlással. A vezérfonál implementációi során igazolódott, hogy ez a

|  |
|--|
| <p><b>1. TÁBLÁZAT.</b> A syncopés beteg kórházi felvételét szükségessé tevő faktorok az ACEP 2007-es és az ESC 2009-es syncope ajánlásai alapján (18, 22)</p>  |
| <p><b>A rövidtávú kimenetelt befolyásoló nagy kockázati tényezők, amelyek azonnali hospitalizációt, illetve intenzív osztályra történő felvételt indokolnak (ESC 2009)</b></p>   |
| <p>Súlyos strukturális szívbetegség, illetve koszorúér-betegség (szívelégtelenség, csökkent EF, anamnesztikus szívinfarktus)</p>   |
| <p><b>Aritmiás eredetű syncopéra utaló klinikai-, illetve EKG-jelek</b></p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terhelés során, illetve fekvő testhelyzetben jelentkező ájulás</li> <li>• A syncopét kísérő palpitáció</li> <li>• A családi anamnézisben szereplő váratlan, hirtelen szívhalál</li> <li>• Nem tartós kamrai tachycardia az EKG-n</li> <li>• Bifaszculáris blokk, illetve nem specifikus intraventriculáris vezetési zavar (QRS &gt;120 ms)</li> <li>• Inadekvát sinus bradycardia (&lt;50/min), vagy SA-blokk, amennyiben ez nem edzettséggel függ össze, illetve a beteg nem részesül negatív kronotróp hatású gyógyszeres kezelésben</li> <li>• Preexcitáció EKG-jelei</li> <li>• Megnyúlt, vagy kórosan rövid QT-szakasz</li> <li>• Brugada-mintázat V<sub>1</sub>-V<sub>2</sub> EKG-elvezetésben</li> <li>• Aritmogén jobb kamrai cardiomyopathia gyanújelei</li> </ul> |
| <p><b>Számottevő társbetegség</b></p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Súlyos anémia</li> <li>• Elektrolitzavar</li> </ul>   |
| <p><b>Kórházi felvételt meghatározó faktorok az Amerikai Sürgősségi Orvosok Kollégiumának (ACEP) 2007-es ajánlásai alapján</b></p>   |
| <p><i>A beteg kórházi felvétele indokolt</i></p>   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Amennyiben a syncopés betegnél szívelégtelenség, illetve strukturális szívbetegség jelei/tünetei állnak fenn</li> <li>2. Magas kockázattal járó egyéb tényezők jelentéte igazolható</li> </ol>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idősebb életkor (konkrét határ nélkül), illetve számottevő társbetegség</li> <li>• Htc &lt;30%</li> <li>• Kóros EKG (aritmia, akut iszkémia, szignifikáns vezetési zavar)</li> <li>• Anamnesztikus szívelégtelenség, ISZB, illetve strukturális szívbetegség</li> </ul>   |

kiseb evidencián alapuló ajánlás felesleges hospitalizációkkal jár (31), s a 2007-es (1. táblázaton is bemutatott) ACEP irányelvekből ezek ki is kerültek (18). Realizálnunk kell azt is, hogy az irányelvek általános ismerete még nem szükségszerűen tükröződik a kórházi felvételek csökkenő számában. A kórházi felvétel azonnali terápiás beavatkozások (pl. pacemaker-beültetés) feltétele, de ezen túl lerövidíti a várakozási időt további kórházi háttérrel igénylő diagnosztikus vizsgálatokra is (pl. koronarográfia, szív-elektrofiziológiai vizsgálat). Ugyanakkor a hospitalizációs igény megíté-

lésében a mortalitási kockázat mellett olyan tényezők is szerepet kapnak, mint egy esetleges újabb elesés kockázata, vagy az a szempont, hogy a beteg milyen mértékben képes önellátásra (32, 33). Az USA-ban nagy valószínűséggel mediko-legális szempontok (per-fenyegetettség) is befolyásolják a döntéseket (34). Az amerikai sürgősségi rendszerekben a syncopés kórházi felvételek aránya igen változó – olykor elérheti az 55-85%-ot (34). A hasonlóan fejlett egészségüggyel bíró Ausztráliában és Kanadában <30%, illetve <20% a felvétel aránya, s ezek a különbségek nem tükröződnek szorosán a kimenetelben (34). Hasonló tendenciákról Európából is van adatunk. *Bartoletti és munkatársai* 2005-ös közleményükben azt vizsgálták, hogy az akkor érvényes európai ajánlások implementációját követően miként alakult a syncope-ellátás (35). Azt találták, hogy a gyakorlatban lényegesen nagyobb arányban követték az irányelveket indokolt kórházi felvételek esetén (89%), mint indokolt hazabocsátásnál (75%), (35). Ez a megfigyelés arra utalhat, hogy az el-látók még vezérfonál használata mellett is hajlamosak engedményeket tenni a „biztonságosság” irányába. A vezérfonál-implementáció aktív, munkaigényes feladat, az ajánlások bemutatása az SBO dolgozóinak önmagában nem elégséges. *Sanders és munkatársai* a Utah Egyetemről 2013-ban arról számoltak be, hogy a már jó ideje kézben lévő, ismert vezérfonalak alapján megalkotott „helyi algoritmus”, illetve a hozzá kapcsolódó komputerprogrammal támogatott döntéshozatal bevezetése számottevően növelte a biztos diagnózisok arányát, miközben a felesleges vizsgálatok, konzultációk száma csökkent (36). Megjegyzendő, hogy a fejlődéshez itt nyilvánvalóan hozzájárult a megfelelő referáló központ egyidejű kialakítása is. Összességében elmondható, hogy a vezérfonalak gyakorlatba ültetése elengedhetetlen, azonban pillanatnyilag egy ajánlás sem tekinthető önmagában abszolút érvényűnek, tökéletesnek (23). A vezérfonalak alkalmazása ellenére is felismerhető egy „problematis” csoport, ahol tisztázatlan maradhat az ájulás pontos oka. E csoportba idősebb betegek tartoznak, gyakran strukturális szívbetegséggel és EKG-rendellenességekkel, magas rizikópontszámmal. Őket még mindig sok vizsgálattal közelítjük meg, s diagnosztikus költségeik változatlanul magasak (33, 37).

## SBO-bázisú obszervációs egység

A korábbiakból érthető, hogy a sürgősségi osztályokon gyakran a helyi erőforrások, a kapacitás hiánya miatt kényszerülnek a beteg kórházi felvételére. Ezen egy helyileg kialakított obszervációs egység segíthet. A koncepciót a 2004-ben publikált SEEDS-vizsgálat tesztelte (Syncope Evaluation in the Emergency Department Study) (38). Ebben a tanulmányban a syncopével sürgősségi osztályra érkező betegeket három kocká-

|  |
|--|
| <b>2. TÁBLÁZAT.</b> A syncopés betegek kockázati faktorainak beosztása a SEEDS-vizsgálatban (38) |
| <b>Magas kockázat</b>  |
| Koszorúér szindrómával kompatibilis akut fájdalom  |
| Pangásos szívelégtelenség jelei  |
| Közepesen súlyos/súlyos billentyűbetegség  |
| Anamnesztikus kamrai aritmia   |
| Iszkémiás EKG-jelek  |
| Hosszú QT (>500 ms)  |
| Trifaszculáris blokk/2-3 mp-es pauzák  |
| Tartós sinus bradycardia (40-60/perc)  |
| Pitvarfibrilláció, tünetmentes NSVT  |
| Implantált pacemaker/defibrillátor diszfunkció   |
| <b>Közepes kockázat</b>  |
| Életkor 50 ≥ év  |
| Anamnézisben: koszorúér-betegség, szívinfarktus, pangásos szívelégtelenség                       |
| Ismert (aktuálisan tünetmentes) cardiomyopathia  |
| Régi szárblokk, illetve 0-hullám   |
| Családi anamnézisben fiatal (<50 év) hirtelen halál  |
| A közönséges ájulás jellegzetességeinek hiánya   |
| Implantált, jól funkcionáló pacemaker/defibrillátor  |
| <b>Alacsony kockázat</b>   |
| Életkor <50 év   |
| Anamnesztikus szívbetegség nélkül  |
| Közönséges ájulásra utaló tünetek  |
| Fizikális vizsgálattal nincs kóros kardiovaszkuláris lelet                                       |
| Normális EKG   |

zati csoportba sorolták (magas, közepes, alacsony) (2. táblázat). A nagy kockázattal bíró betegeket minden további vizsgálat nélkül felvették a kórházba. A közepes kockázatú betegek randomizált módon vagy standard sürgősségi ellátásban részesültek, vagy átmenetileg felvették őket a sürgősségi osztályon belül kialakított, területileg is elkülönült obszervációs egységbe. A betegellátást itt egy sürgősségi orvos és egy szakasszisztens irányította. Hatórás maximumig terjedő EKG-monitorozást folytattak, szükség esetén echokardiográfias vizsgálatot, illetve a közelben lévő szív-elektrofiziológiai laboratórium szakorvosával konzultálva tilt tesztet kértek. Amennyiben a beteg észlelése során ezekre a vizsgálatokra nem kerülhetett sor, úgy a sürgősségi osztályról történő kibocsátást követő 72 órán belül végezték el azokat. Igény szerint rendelkezésre állt neurológus, illetve egyéb konziliárius. A sürgősségi osztályról történő kibocsátás idején az obszervációs egységből távozók 67%-ánál már megállapították az ájulás okát, a standard ellátási csoportban ez a szám csak 5% volt ( $p < 0,001$ ). A standard ellátás nyomán a betegek 98%-a került végül kórházi felvételre, az obszervációs egységből csak 43% ( $p < 0,001$ ). Két év utánkövetés során a

syncopementes túlélés a két ellátási csoportban nem különbözött (38). A vizsgálat ismét azt bizonyította, (mint ahogy azt már az ACEP 2001-es irányelvei kapcsán is leírtuk), hogy egy „közepes kockázatúnak” ítélt betegcsoportban lehet gyakori a felesleges hospitalizáció, illetve ebben a csoportban lehet igazán hatékony alternatívát nyújtani. A SEEDS-vizsgálat eredményeit a 2014-ben közölt EDOSP-vizsgálat terjesztette ki (39). Vizsgálatukban öt, földrajzi elhelyezkedését, egyetemi kötődését, illetve az ellátott betegpopulációkat tekintve különböző kórház sürgősségi osztályain randomizált módon vizsgálták az obszervációs egységen történő kezelést, illetve a rutin kórházi felvétel hatékonyságát. A célcsoport ismét csak az 50 éves, vagy annál idősebb „közepes kockázatú syncopés betegeknek” felelt meg, azonban a definíciót leegyszerűsítették. Közepes kockázatú volt a beteg, ha sem a nagy-, sem a kis kockázat (közönséges ájulás) jellemzőit nem mutatta, és az orvosi megítélés is ezt a minősítést támogatta (39). Az EDOSP-vizsgálatban az obszervációs Egységben 24 órás monitorozást folytattak, illetve indokolt esetben kiegészítő (pl. echokardiográfias) vizsgálatot végeztek. Huszonnégy óra elteltével döntöttek a beteg felvételéről, illetve kibocsátásáról. A kórházi felvétel (15% a 95%-kal szemben), illetve a kórházi tartózkodási idő (átlag 29 óra 47 órával szemben) az obszervációs egység előnyét igazolta (39). A 6 hónapos utánkövetés során a kedvezőtlen kimenetel a két csoportban nem különbözött. Az obszervációs egység működtetésével az aktuális észleléshez köthető kórházi költségek csökkentek (esetenként 629 US dollárral). Az SBO bázisú obszervációs egységek rendszerszintű gyakorlati alkalmazásához ismernünk kell a sürgősségi osztályok lehetőségeit, erőforrásait. Egy 2011-es felmérés szerint az USA-ban a sürgősségi osztályok 36%-ában működtetnek speciális obszervációs egységeket (40). Az EDOSP-vizsgálat adatait (39) az Egyesült Államok egészére kivetítve hasonló osztályok működése évi 108 millió dollár megtakarítással járhat (41).

### Specialista-irányítású syncope egységek (ambulanciák)

Döntően kardiológusok által irányított, esetenként kardiológiai centrumok részeként működő, de a társszakmák specialistáit is bevonó intézmények. A járóbetegek ellátása előjegyzés alapján; intézetben fekvőké pedig konzílium formájában zajlik. A syncope ambulanciák működésének személyi és tárgyi feltételeit illetően az Európai Kardiológus Társaság (ESC), az Európai Szívritmus Szövetség (EHRA) és a Szívritmus Társaság (HRS) 2015-ben kiadott közös állásfoglalását tekintjük irányadónak (25). Az ajánlás egyszerűsített és a hazai viszonyokhoz adaptált változatát az 3. táblázat mutatja be.

Nyilvánvaló, hogy az ajánlás tercier centrumként működő egészségügyi központ elemeként írja le a syn-

|  |
|--|
| <b>3. TÁBLÁZAT.</b> A syncope egység működési feltételei   |
| <b>A Syncope ambulancia személyi feltételei</b>  |
| 1. Egy, vagy több fő-, illetve mellékállású szakorvos (leginkább kardiológus), aki a syncope-ellátásban jártassággal bír. Biztosítani kell a TLOC-ellátásban potenciálisan érdekelt társszakmák szakorvosainak folyamatos rendelkezésre állását. |
| 2. Az ambulancia működtetéséhez a syncope-ellátásban ugyancsak jártas nővéreket, asszisztenseket kell alkalmazni, akik egyes vizsgálatokat önállóan végeznek, illetve megszerzik a betegellenőrzést, utánkövetést.                               |
| <b>A Syncope ambulancia működési elvei</b>   |
| 1. A járóbeteg-ellátás előjegyzés alapján működik, az előjegyzést megegyezés szerint kérheti sürgősségi orvos, háziorvos, belgyógyász, kardiológus, neurológus. Az intézetben/SBO-n fekvő betegek számára konzíliumot kell biztosítani.          |
| 2. A diagnosztika és terápia az elfogadott írott algoritmusok alapján történik.  |
| <b>A Syncope ambulancia tárgyi feltételei</b>  |
| • 12 elvezetési EKG, 3 elvezetési EKG-monitorok.   |
| • Folyamatos noninvazív vérnyomásmérő adatrögzítési lehetőséggel.  |
| • Tilt-asztal.   |
| • Holter EKG-monitorok.  |
| • 24 órás vérnyomás-monitorozó eszközök.   |
| • Alapvető autonóm idegrendszeri funkciók tesztek (reflex tesztek) lehetősége.   |
| • A területileg illetékes szív-elektrofiziológiai laboratóriummal együttműködésben ILR-beültetés és ellenőrzés lehetősége.   |
| <b>Közvetlenül elérhető/előjegyezhető vizsgálatok</b>  |
| • Echokardiográfia.  |
| • Szív-elektrofiziológiai vizsgálatok.   |
| • Terhelési vizsgálatok.   |
| • Neurológiai képalkotó vizsgálatok.   |

cope ambulanciát, s az elvárt személyi-tárgyi feltételek másutt csak részben adóttak. A syncope ambulanciák optimális működése függ a valódi referáló aktivitástól (5). A jól működő ambulanciák csökkentik a tisztázatlan eredetű ájulás arányát, a kórházi felvételt, és a kórházi tartózkodás hosszát (42, 43). Az elvégzett vizsgálatok száma (43), és az ellátás költsége (42, 43) ugyancsak csökkenthető.

A syncope és elesés egységek, illetve az idős emberek számára létesített syncope egységek valójában a fentiekben leírt syncope ambulanciák speciális változatainak tekinthetők, amelyeket az idős életkorú, vagy jellegzetes prezentációjú, (elesés-syncope kör) betegek egymással átfedésben lévő csoportjai számára hoztak létre (44–49). Az egységek szakmai-tárgyi feltételei sok tekintetben azonosak a kardiológiai irányítású ambulanciákéval, de az idős betegpopuláció sajátos igényei miatt nagy szerepet kap a beteg-visszarendelés és utánkövetés, a gondozás, a gyógytorna és mozgásterápia. Az ellátásban a geriátria részvétele elengedhetetlen.

## A továbblépés lehetőségei hazánkban

Amikor a „tisztázatlan eredetű syncope” bizonyos eseteit próbáljuk megfejteni hosszú, olykor évekig elhúzódó kivizsgálással, olyan kórokat akarunk megerősíteni, vagy biztonsággal kizárni, amely a beteg életét veszélyeztet, illetve életminőségét jelentősen rontja. A tisztázatlan, lezáratlan esetek tovább görgetik a kockázatot, és a beteg bizonytalansága, félelmei ugyancsak visszahatnak az életminőségre, olykor magára az ájulási hajlamra is. A kezelést irányító kolléga gyakran azért áll meg a diagnosztika valamelyik lépcsőjénél, mert nem állnak rendelkezésre megfelelő, „bejártott” betegutak. A másik véglet az, amikor az esetleges kockázattól tartva, határozott elképzelés nélkül túl sok, gyakran evidenciával alá nem támasztott, olykor redundáns vizsgálatot végzünk. Ehhez a tendenciához kötődik a felesleges kórházi felvételek gyakorlata is. Az első intézeti észlelés, a sürgősségi ellátás lehetőséget biztosít ahhoz, hogy a lehető legtöbb beteg induljon el az állapotának megfelelő ellátási irányba. Ehhez a nemzetközi és hazai ajánlásokon alapuló algoritmusok irányított, ellenőrzött bevezetése, és szilárd kardiológiai háttér szükséges. Az igénynek megfelelő háttér a syncope ambulanciák hálózata biztosíthatja. A hazai kardiológusok közt jelenleg is megtalálhatók azok a szakemberek, akik a syncope egységek irányítására képesek. A syncope ambulanciák tárgyi feltételei viszonylag kis beruházással megteremthetők. Ehhez a szándéknak kell csatlakoznia.

### Irodalom

- Shen WK, Traub SJ, Decker WW. Syncope management unit: Evolution of the concept and practice implementation. *Prog Cardiovasc Dis* 2013; 55: 382–389. DOI: 10.1016/j.pcad.2012.11.001.
- Edvardsson N, Wolff C, Tsintzos S, et al. Costs of unstructured investigation of unexplained syncope: insights from a micro-costing analysis of the observational PICTURE registry. *Europace* 2015; 17: 1131–1148. DOI: 10.1093/europace/euu412
- Angus S. The cost-effective evaluation of syncope. *Med Clin N Am* 2016; 100: 1019–1032. DOI: 10.1016/j.mcna.2016.04.010
- Blanc JJ, L'Her C, Touioza A, et al. Prospective evaluation and outcome of patients admitted for syncope over a 1 year period. *Eur Heart J* 2002; 23: 815–820. DOI: 10.1053/euhj.2001.2975
- Brignole M, Malasana G, Sherwood RP, et al. Evaluation of patients with “faint” in an American teaching hospital: a dire need for a standardized approach. *PACE* 2011; 34: 284–290. DOI: 10.1111/j.1540-8159.2010.02968.x
- Krahn AD, Klein GJ, Klein GJ, Yee R, et al. Cost implications of testing strategy in patients with syncope. *J Am Coll Cardiol* 2003; 42: 495–501. DOI: 10.1016/S0735-1097(03)00659-4
- Eagle K, Black HR, Cook EF, et al. Evaluation and prognostic classifications for patients with syncope. *Am J Med* 1985; 79: 455–460. DOI: 10.1016/0002-9343(85)90032-4
- Kapoor WN, Karpf M, Wieand S, et al. A prospective evaluation and follow-up of patients with syncope. *New Engl J Med* 198; 309: 197–204. doi: 10.1056/NEJM198307283090401
- Silverstein MD, Singer DE, Mulley A, et al. Patients with syncope admitted to medical intensive care units. *JAMA* 1982; 248: 1185–1189. DOI: 10.1001/jama.1982.03330100023024
- Strickberger SA, Benson DW, Biaggioni I, et al. AHA/ACCF scientific statement on the evaluation of syncope from the American Heart Association Councils on Clinical Cardiology, Cardiovascular Nursing, Cardiovascular Disease in the Young, and Stroke, and the

- Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group; and the American College of Cardiology Foundation in collaboration with the Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol* 2006; 47: 473–484. DOI: 10.1016/j.jacc.2005.12.019
11. Josephson CB, Rahey S, Sadler RM. Neurocardiogenic syncope: Frequency and consequences of its misdiagnosis as epilepsy. *Can J Neurol Sci* 2007; 34: 221–224. DOI: 10.1017/S0317167100006089
  12. Blad H, Lamberts RJ, van Dijk JG, et al. Tilt-induced vasovagal syncope and psychogenic pseudosyncope. Overlapping clinical entities. *Neurology* 2015; 85: 2006–2010. DOI: 10.1212/WNL.0000000000002184
  13. Hogan TM, Constantine ST, Crain AD. Evaluation of syncope in older adults. *Emerg Med Clin N Am* 2016; 34: 601–627. DOI: 10.1016/j.emc.2016.04.010
  14. Colvicchi F, Ammirati F, Melina D, et al. Development and prospective validation of a risk stratification system for patients with syncope in the emergency department: the OESIL risk score. *Eur Heart J* 2003; 24: 811–819. DOI: 10.1093/eurpace/eul071
  15. Del Roso A, Ungar A, Maggi R, et al. Clinical predictors of cardiac syncope at initial evaluation in patients referred urgently to a general hospital: the EGSYS score. *Heart* 2008; 94: 1620–1626. DOI: 10.1136/hrt.2008.143123
  16. Quinn JV, Stiell IG, McDermott DA, et al. The San Francisco Syncope Rule vs physician judgment and decision making. *Am J Emerg Med* 2005; 23: 782–786. DOI: 10.1016/j.ajem.2004.11.009
  17. Costantino G, Perego F, Dipaola F, et al. Short- and long term prognosis of syncope. risk factors, and role of hospital admission. Results from the STePS (Short-Term Prognosis of Syncope) study. *J Am Coll Cardiol* 2008; 51: 276–283. DOI: 10.1016/j.jacc.2007.08.059
  18. Huff JS, Decker WW, Quinn JV, et al. Clinical policy: Critical issues in the evaluation and management of adult patients presenting to the emergency department with syncope. *Ann Emerg Med* 2007; 49: 431–444. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2007.02.001
  19. Reed MJ, Newby DE, Coull AJ, et al. The ROSE (Risk Stratification of Syncope in the Emergency Department) Study. *J Am Coll Cardiol* 2010; 55: 713–721. DOI: 10.1016/j.jacc.2009.09.049
  20. Grossman SA, Fischer C, Lipsitz LA, et al. Predicting adverse outcomes in syncope. *J Emerg Med* 2007; 33: 233–239. DOI: 10.1016/j.jemermed.2007.04.001
  21. D'Ascenzo F, Biondi-Zoccai G, Reed MJ, et al. Incidence, etiology and predictors of adverse outcomes in 43305 patients presenting to the emergency department with syncope: an international metaanalysis. *Intern J Cardiol* 2013; 167: 57–62. DOI: 10.1016/j.ijcard.2011.11.083
  22. Moya A, Sutton R, Ammirati F, et al. Guidelines for the diagnosis and management of syncope (version 2009). *Eur Heart J* 2009; 21: 2631–2671. DOI: 10.1093/eurheartj/ehp298
  23. Brignole M, Hamdan A. New concepts in the assessment of syncope. *J Am Coll Cardiol* 2012; 59: 1583–1591. DOI: 10.1016/j.jacc.2011.11.056
  24. Kenny RA, Rice C, Bryne L. The role of the syncope management unit. *Card Electrophysiol Clin* 2013; 5: 529–542. DOI: 10.1016/j.ccep.2013.08.013
  25. Kenny RA, Brignole M, Dan GA, et al. Syncope unit: rationale and requirement – the European Heart Rhythm Association position statement endorsed by the Heart Rhythm Society. *Europace* 2015; 17: 1325–1340. DOI: 10.1093/eurpace/euv115
  26. Viqar-Syed M, Bradeley DJ, Shen WK. Syncope units. Impact on patient care and health-related costs. *Cardiol Clin* 2013; 31: 39–49. DOI: 10.1016/j.ccl.2012.10.006
  27. Farwell DJ, Sulke AN. Does the use of a syncope diagnostic protocol improve the investigation and management of syncope? *Heart* 2004; 90: 52–58. DOI: 10.1136/heart.90.1.52
  28. Brignole M, Menozzi C, Bartoletti A, et al. A new management of syncope: prospective systematic guideline-based evaluation of patients referred urgently to general hospitals. *Eur Heart J* 2006; 27: 76–82. DOI: 10.1093/eurheartj/ehi647
  29. Sarasin FP, Pruvot E, Louis-Simonet M, et al. Stepwise evaluation of syncope: A prospective population-based controlled study. *Intern J Cardiol* 2008; 127: 103–111. DOI: 10.1016/j.ijcard.2007.04.077
  30. American College of Emergency Physicians. Clinical Policy: critical issues in the evaluation and management of patients presenting with syncope. *Ann Emerg Med* 2001; 37: 771–776. DOI: 10.1067/mem.2001.114838
  31. Elseber AA, Decker WW, Smars PA, et al. Impact of the application of the American College of Emergency Physicians recommendations for the admission of patients with syncope on a retrospective studied population presenting to the emergency department. *Am Heart J* 2005; 149: 826–831. DOI: 10.1016/j.ahj.2004.07.024
  32. Benditt DG. Syncope risk assessment in the emergency department and clinic. *Progr Cardiovasc Dis* 2013; 55: 376–381. DOI: 10.1016/j.pcad.2012.10.010
  33. Costantino G, Sun BC, Barbic F, et al. Syncope clinical management in the emergency department: a consensus from the first international workshop on syncope risk stratification in the emergency department. *Eur Heart J* 2016; 37: 1493–1498. DOI: 10.1093/eurheartj/ehv378
  34. Patel PR, Quinn JV. Syncope: a review of emergency department management and disposition. *Clin Exp Emerg Med* 2015; 2: 67–74. DOI: 10.15441/ceem.14.049
  35. Bartoletti A, Fabiani P, Adriani P, et al. Hospital admission of patients referred to the emergency department for syncope: a single-hospital prospective study based on the application of the European Society of Cardiology Guidelines on syncope. *Eur Heart J* 2006; 27: 83–88. DOI: 10.1093/eurheartj/ehi474
  36. Sanders NA, Jetter TL, Brignole M, et al. Standardized care pathway versus conventional approach in the management of patients presenting with faint at the University of Utah. *PACE* 2013; 36: 152–162. DOI: 10.1111/pace.12033
  37. Brignole M, Ungar A, Casagrande I et al. Prospective multicentre systematic guidelinebased management of patients referred to the Syncope Units of general hospitals. *Europace* 2010; 12: 109–118. DOI: 10.1093/eurpace/eup370
  38. Shen WK, Decker WW, Smars PA et al. Syncope evaluation in the emergency department study (SEEDS). A multidisciplinary approach to syncope management. *Circulation* 2004; 110: 3636–3645. DOI: 10.1161/01.CIR.0000149236.92822.07
  39. Sun BC, McCreath H, Liang LJ, et al. Randomized clinical trial of an emergency department observation syncope protocol versus routine inpatient admission. *Ann Emerg Med* 2014; 64: 167–175. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2013.10.029
  40. Wiler JL, Ross MA, Ginde AA. National study of emergency department observation services. *Acad Emerg Med* 2011; 18: 959–965. DOI: 10.1111/j.1553-2712.2011.01151.x
  41. Baugh CW, Liang LJ, Probst MA et al. National cost savings from observation unit management of syncope. *Acad Emerg Med* 2015; 22: 934–941. DOI: 10.1111/acem.12720
  42. Ammirati F, Colaceci R, Cesario A et al. Management of syncope: clinical and economic impact of a Syncope Unit *Europace* 2008; 10: 471–476. doi: 10.1093/eurpace/eun061
  43. Brignole M, Ungar A, Bartoletti A et al. Standardized-care pathway vs. usual management of syncope patients presenting as emergencies at general hospitals. *Europace* 2006; 8: 644–650. DOI: 10.1093/eurpace/eul071
  44. Allcock LM, O'Shea D. Diagnostic yield and development of a neurocardiovascular investigation unit for older adults in a district hospital. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2000; 55: M458–M462. DOI: 10.1093/gerona/55.8.M458
  45. Dey AB, Bexton RS, Tyman MM, et al. The impact of a dedicated „syncope and falls” clinic on practice in northeastern England. *PACE* 1997; 20(Pt.II): 815–817. DOI: 10.1111/j.1540-8159.1997.tb03910.x
  46. Kenny RA, O'Shea D, Walker HF. Impact of a dedicated syncope and falls facility for older adults on emergency beds. *Age Ageing* 2002; 31: 272–275. DOI: 10.1016/j.pcad.2012.11.001
  47. Newton JL, Marsh A, Frith J, et al. Experience of a rapid access blackout service for older people. *Age Ageing* 2010; 39: 265–268. DOI: 10.1093/ageing/afp252
  48. O'Dwyer C, Kenny RA. Syncope clinics and the older adult. *Eur Geriatr Med* 2010; 1: 41–44. DOI: 10.1016/j.eurger.2010.01.012
  49. Parry SW, Fearson R, Steen N, et al. Evidence-based algorithms and the management of falls and syncope presenting to acute medical services. *Clin Med* 2008; 8: 157–162. DOI: 10.7861/clinmedicine.8-2-157