

Tanulmány

CSECSEMŐ ÉLETVESZÉLYBEN

(EGY MEGVÁLASZOLATLAN KÉRDÉS: A BÖLCSŐHALÁL)

Szántó Imre

SIDS Prevenációs Központ, Madarász Kórház, Budapest
adjutor@posta.net

*Nem a vakbélről és nem a veséről van szó,
hanem az életről és ... halálról.
Lev Tolsztoj: Ivan Iljics halála*

Bevezetés

A biológiai halált közvetlenül megelőző rövid időszakban – amikor az áldozat látszólag már túljutott az élő állapoton – azonnali szakyszerű beavatkozás esetén még van remény a felépülésre. Ez az állapot (melynek szakmai meghatározása: *klinikai halál*) még egy utolsó lehetőséget kínál a végleges, visszavonhatatlan halál elhárítására. A bajba jutott ilyenkor már teljes egészében környezetfüggővé válik, külső segítség nélkül innen már nincs visszaút.

Az alábbiakban egy körülírt életveszélyhelyzettel, a bölcsőhalál kérdésével foglalkozunk.¹ Száraz, racionális tények következnek. E sorok írója – s valószínűleg bárki, aki e témakörhöz közelít – mégsem tudja és nem is akarhatja függetleníteni magát a szakmai leírások mögött feltörő érzelmi impulzusoktól.

¹A hétköznapi szóhasználatban „bölcsőhalálnak” nevezett jelenség szakyszerű megfelelője magyarul: „hirtelen csecsemőhalál szindróma”. A hivatalos, angol nyelvű terminus: *Sudden Infant Death Syndrome* (SIDS). Nemzetközi kódszáma: ICD X R 95. (A bölcsőhalállal ellentétben az *ismert* okú hirtelen csecsemőhalál jelölése: SID – *Sudden Infant Death*).

Bölcsőhalál: mi az?

Az Ótestamentumban olvassuk: „Amikor fölkeltem, hogy megszoptassam, lám, halott volt a fiam.” (Királyok I. Könyve 3: 21.)

Részlet egy hazai dokumentumfilmből:

Az anyja: Mikor felkeltem, fél hétkor, tisztába tettem, és akkor kijöttem, hogy melegítsek neki egy kis tejet. De az ajtóból azért még háromszor visszamentem hozzá... És három perc alatt... Akkor felvettem az ölembe, és próbáltam felfele rázni.

A riporter: *És aztán?*

Az anyja: *Szólta anyuémnek... Szaladtak orvosért, de mondták, hogy meg van halva.*

A riporter: *És az orvosok mit mondtak?*

Az anyja: *Azt mondták, hogy bölcsőhalál.*

(Ramos – Szántó, 1999)

Két anyja, két kísértetiesen hasonló beszámoló. A kettő közötti időkülönbség: több ezer év. A hirtelen csecsemőhalál lényegéről végeredményben ma sem tudunk többet. Hirtelen jön, előjelek nélkül, váratlanul érkezik, s a szülő látszólag tehetetlen ellene. Any-nyi bizonyos, hogy a jelenség – bár ma többet hallunk róla, mint valaha – nem mai keletű, végigkísérte az emberiség történetét.

Vajon bele kell-e nyugodnunk a tragédiákba? Tehetünk-e valamit a sors szeszélyével szemben? S ha igen, mit és hogyan?

Kezdetben isteni csapásnak tekintették. Legfeljebb a szülői együttalvásból eredő véten vagy szándékolt fulladásnak tulajdonítottak szerepet. Később törvényekkel tiltották az anya együtt alvását csecsemőjével. (Az Esztergomi Zsinat (1494) így rendelkezik: „Elharapózott visszaélés, hogy szülők gondatlanságból csecsemőjüket agyonnyomják, ezért nem szabad ágyukban tartani” (Törő, 1998). Egy időben azt feltételezték, hogy a csecsemők hirtelen halálában a *thymus* (csecsemőmirigy) alkati elváltozása (status lymphaticus) játszik szerepet, és javasolták a csecsemőmirigy sebészi eltávolítását vagy besugárzását. (A javaslat persze nem vált be, gyakorlatilag nem is kivitelezhető.)

A XX. század második felében a figyelem a légzés rendellenességei felé fordult. A külső szemlélő előtt, típusos esetben, valóban semmi egyéb nem történik, minthogy a csecsemő – látszólag minden előzmény nélkül – abbahagyja a légzését, életjelenségeket nem mutat, színe megváltozik. Mai tudásunk szerint a bősőhalál egy multifaktoriális jelenség, melynek középpontjában a légzés és a keringés regulációs zavara, funkcionális elégtelensége áll (ami ugyan nem túl informatív meghatározás, inkább tautológia, – „a halál oka az, hogy meghalt” –, bármely halottvizsgálati jegyzőkönyv konklúziója lehetne).

Ma már kutatóközpontok, nemzetközi kongresszusok sora keresi a választ a bősőhalál rejtélyére. Az elmúlt évtized során hazánkban is alakultak SIDS munkacsoportok. Munkahelyemen, a budapesti Madarász Kórházban 1994 óta foglalkozunk a bősőhalál megelőzésével. 1997-ben a csecsemőosztályon alváslaboratórium létesült, ahol a hagyományos klinikai vizsgálatok ún. poliszomnográfiai vizsgálatokkal egészíthetők ki. A hirtelen csecsemőhalál témakörében 1998-ban monográfiát szerkesztettünk, melyben a

bősőhalál klinikumát Kemény János (1998) dolgozta fel részletesen.

A bősőhalál megelőzésében, a mortalitás csökkentésében az elmúlt két évtized jelentős nemzetközi eredményeket hozott. A siker azonban mindezeideig csak részleges: a csecsemőpopuláció fenyegetettsége még ma sem elhanyagolható. Értelmetlen (mert elvileg kivédhető) tragédiák még ma is előfordulnak. Nem mellőzhető ezért ma sem e talányos jelenség pontosabb megismerése, a megelőzés módszereinek újragondolása.

A jelenleg érvényben lévő meghatározás szerint *bősőhalál abban az esetben vélelmezhető, ha a kórboncnok – a klinikai lefolyást és a halál körülményeit is figyelembe véve – nem tudja megállapítani a halál okát.*

Ez a meghatározástalán elegendő a klinikai gyakorlat számára, ám a lényegi megismerést nem szolgálja, inkább kihívás, mint bizonyosság. Lássuk, miért?

1.) A bősőhalál végső soron *kórbonctani* diagnózis, a kórboncolás gyakorlata viszont napjainkban háttérbe szorult.

2.) A korrekt diagnózishoz elengedhetetlen a körültekintő helyszíni vizsgálat (death scene investigation).

3.) A bősőhalál oka ismeretlen.

1. A kórboncolás buktatói

Nem ismerünk egyetlen olyan specifikus jelet vagy tünetet, amelynek alapján biztonsággal jelezhető volna *élőben* a később bekövetkező tragédia. A bősőhalál diagnózisa szükségképpen *a posteriori* döntés, a feladat végső soron a kórboncnokra hárul. Mármost a kórbonctan őseredeti gyakorlata, a *cadaver felboncolása*, napjainkra hanyatló ágba került. (A kórbonctan belső fejlődése a makroszkópos vizsgálatok felől az indirekt vizsgálati módszerek – laboratóriumi eljárások, molekuláris patológia, genetikai megközelítés – felé mutat. Mindezek kiegészíthetik a bősőhalál diagnosztikus fegyvertárát, de

a kőrboncolást semmiképpen nem pótolhatják.) A boncolások száma világviszonylatban csökken.² Nagy a szórás szociokulturális régióként, hiányzik a boncolás egységes protokollja. Modern társadalmunk egyre inkább megkérdőjelezi, méltatlannak tartja a halál után az orvosi célú beavatkozást. Esetlegessé válik a bölcsőhalál diagnózisa, irreális az összehasonlítás, csökken a statisztikai feldolgozások hitele. Furcsa módon statisztikák látnak napvilágot olyan kultúrkörökben is, ahol hiányzik a boncolás általános elfogadottsága. Példaként említhetem, hogy Magyarország a bölcsőhalál mortalitás tekintetében a maga 0,3 ezrelékes eredményével egy sorban áll például Japánnal, holott Japánban a boncolások gyakorisága csak mintegy egyötöde hazai gyakorlatunknak. E tekintetben Pápua Új-Guinea viszonyai a legáttekinthetőbbek, ugyanis ott a közölt adatok szerint egyetlen bölcsőhalál eset sem fordul elő, viszont nem is boncolnak.

A bécsi patológiai intézet falára eleink ezt vészték: *Hic mors gaudet succurrere vitae* (itt a halál örömmel siet az élet segítségére). Valószínűleg nincs a világon túl sok olyan intézet, melyre ma ezt a büszke jelszót érvénnyel fölírhatnák.

A kőrboncnok helyzetének megváltozása mellett átértékelődik az *elő páciens* helyzete is. A halált, létünk legnagyobb drámáját, a *homo sapiens* évezredekben keresztül mitológiai és rítusokba burkoltan igyekezett elfogadhatóvá tenni. A világ „megkettőződött”, kettévált „világi” és „túlvilági” tartományokra, utóbbin értve – relatív földi létünk esetlegességeivel szemben – a mindent kiegyenlítő Abszolútumot. (Morin, 2001)

Posztmodern világunkban (vélt vagy valós) *rációnyomul e transzcendencia* helyére. A lét dualizmusa megszűnik, az új kultusz

már nem kínál semmit a földi élet befejezését követően. „A halált ma bántóan értelmetlen eseményként fogjuk fel” (Sontag, 1983, 11.). Jób isteni akaratba belenyugvó szavai már csak a távolból csengenek felénk.³ A „modern” ember számára egyetlen vigasz marad: a tudomány (valójában a technika) korlátlan lehetőségeibe vetett hit, amely a „halál feletti győzelem” ki nem mondott ambícióját éleszti. Nemcsak a halottakhoz fűződő évezredek kapcsolat válik anakronisztikussá. A „páciens” (a szenvedő ember) – s valójában a medicina is – ennek az irreális célképzetnek lesz az áldozata. A beteg egyre inkább tárgyává válik, saját identitásához kötődő értekeit (kultúra, érzelmek és hitek, emberi kapcsolatok) a „gyógyítás” folyamatában felfalja a *high-tech*. Az orvos-beteg viszonyt az orvos-technika viszony váltja fel. (Imbault-Huart, 2002). A bölcsőhalál-problematika ennek a mindent átfogó paradigmaváltásnak csupán piciny kis szelete.

2. A helyszíni vizsgálat fontossága (kriminológiai háttér)

Az ártatlan életek elvesztése fölötti aggodalmat bűntények zavaró megjelenése amyékolja be. Mind több és több bírósági ítélettel végződő eset kerül napvilágra, melyeket az elkövetők bölcsőhalálnak igyekeztek álcázni. Utólagos elemzések számos, SIDS diagnózissal lezárt esetben derítettek fényt a szülők felelősségére (gyilkosság, bántalmazás, gondatlanság stb.). Az újabb és újabb tudósításokat éles vita kíséri. Az egyik legismertebb eset a Wanda Hoyt-ügy (Firstman – Talan, 1997). Az anya 1964 és 1971 között öt gyermekét ölte meg, holott minden egyes esetben bölcsőhalált vélelmeztek. A vita során törvényszéki körökben méltatlan jelszó született: „Egy csecsemőhalál: SIDS, kettő: gyanús, három: gyilkosság.”

²Egy 2000-es kimutatás alapján például Finnországban vagy Magyarországon a boncolások aránya 100 %, míg Franciaországban 50 %, Japánban 20 % az arány. Olaszország jelzése: „olykor” (sometimes).

³„Az Úr adta, az Úr elvette, legyen áldott az ő neve” Jób Könyve 1: 21

Saját gyakorlatunkból utalnék egy harmadik éves édesanyára, aki hetedik terhességéből született csecsemője számára kért tőlünk védelmet. Hat előző, élve született csecsemője közül hármát veszített el (hivatalosan dokumentált) bölcsőhalálban. Talán említeni sem kellene, hogy a csecsemőt védelemben részesítettük anélkül, hogy a fenti prekoncepció befolyásolt volna bennünket. Józan ésszel egyébként szándékosság aligha merülhetett volna fel, hiszen elsőre született csecsemőjét elveszítette bölcsőhalálban, a második életben maradt, a harmadikat szintén elveszítette, a negyedik életben maradt, az ötödiket elveszítette, a hatodik életben maradt (az általunk védett hetedik is kikerülte a bölcsőhalált).

Sajnos a laikus média nemegyszer felelőtlenül és szakszerűtlenül tárja a nyilvánosság elé a még ki sem vizsgált eseteket, súlyosan megsértve az ártatlanság vélelmére alapozott jogelveket. Számos visszaélésre derült fény a vizsgálati szakban is (a szülőket távol tartották meghalt csecsemőjüktől, megakadályozták őket abban, hogy halott csecsemőjüket karjaikba vegyék, kordonnal zárták el a bejutást az érintett házba stb.), s mint azt a „bűnjelek” megóvása érdekében. Az így szított bizalmatlanság és gyanú a valódi tragédiákat ártatlanul elszennvedő szülőket sújtja. (Egy-egy tragédia a szülők mellett az ápolók-orvosok számára is lesújtó. Feljegyezték, hogy a csecsemő hirtelen halála a kezelőorvost öngyilkosságba kergette.) (Kollár, 1997)

Érthető igény, hogy a büntetőjogi következményekkel terhelt életellenes cselekedetek ne hiteltelenségek a valódi tragédiákat. Az objektív tényfeltárás mindazonáltal kulturált viselkedésmintákat igényel. (Jó érzés megállapítanunk, hogy a hazai gyakorlatot mindeztideig sokkal inkább a tapintat, mint a kellően meg nem alapozott gyanúsítások légköre jellemzi.)

Fokozott felelősség hárul az eseményt először észlelő szakemberre (gyermekorvos,

mentőszakember, védőnő stb.). A gondos helyszíni vizsgálat a később felmerülő jogi kérdőjelek tisztázása érdekében nélkülözhetetlen. Sajnálatos, hogy ma még nem beszélhetünk nemzetközileg elfogadott egységes helyszínvizsgálati protokollról. Ez a tény is hátráltatja a bölcsőhalál esetek egységes szemléletét, összehasonlító statisztikai feldolgozását. (A széleskörű helyszíni vizsgálat példája Michigan állam hivatalos protokollja. A kérdőív hatvanöt kérdést tartalmaz. Külön fejezet foglalkozik például a hirtelen halált kísérő eseményekkel, a csecsemő feltalált testhelyzetével, a környezet szociális viszonyaival, a csecsemő ágynak esetleges hiányosságaival stb.)

3. A bölcsőhalál oka

Paradox gondolat a bölcsőhalál okait keresni, amikor e fogalom megkülönböztető jegye (differentia specifica) éppen az ok hiánya. Az *ok nélküli okozat* víziója mégis elfogadhatatlan a kutató elme számára (legalábbis a kvantumelméleten kívül).

A feltételezett okok sora még ma sem lezár, újabb és újabb javaslatok látnak napvilágot. A gyakoribb („divatosabb”) elképzeléseket az *1. táblázat* sorolja fel.

A felsorolt oki tényezők egyedileg akár érvényesek is lehetnek, összességükben azonban egymásnak ellentmondanak. A „végő ok” valószínűleg ennél mélyebb szinten keresendő.

Illusztrációképpen részletezek néhány feltételezett „okot”.

Az *önébresztő* (arousal) *reflex* egyike a biológiai egyensúlyt biztosító autoregulációs mechanizmusoknak. Alvó állapotban valamilyen hirtelen fellépő légzési akadály ébredésre, az akadály elhárítására készíti a csecsemőt. Kimutatták, hogy némely, egyébként bölcsőhalálra hajlamosító tényező jelenlétében (anyai dohányzás, a csecsemő hason fekvő testhelyzete, akadályozott légzése, túlóltöztetés stb.) az *ébresztő reflex*

- Kórosan magas „ébresztő küszöb”
- Erőteljes fejfordítás (ALTE⁴ csecsemőkön).
- Fertőzések (baktériumok, vírusok, gombák)
- Toxikus anyagok (a matracból kiáramló mérges gázok)
- Éretlen légzőrendszer
- Anyagszere zavarak (kóros zsírsavoxidáció stb.)
- Feketekávé túlzott fogyasztása (a terhesség alatt)
- A vérkeringés szabályozásának a zavara
- Szívfejlődési rendellenességek, szívritmuszavarok
- Fertőzött méz etetése (botulizmus)
- A gyomor rendellenes záró izomzata (hipertrofiás pilorus sztenózis)
- Kórosan érzékeny receptorok a nyelőcsőben-garatban (GOR⁵)
- Géndefektusok
- Intrauterin típusú légzésgátlás (foetális regresszió)
- Kórbonctani elváltozások a légzés és keringés regulációs rendszerében

1. táblázat • A bölcsőhalál (feltételezett) okai (Matturi, 2002.)

ingerküszöbe megemelkedik. Késik tehát a védekezés, elmarad a légzés korrekciója, végső esetben irreverzibilis légzésleállás következhet be. (Kahn, 2002)

Agyi keringészavart, következményes légzésleállást okozhat a csecsemő fejének erőteljes elfordítása. Bölcsőhalál-közeli helyzeteket (ALTE-rohamokat) produkáló csecsemők esetében az első nyaki csigolyán (atlas) rendellenes csontképződményeket (dudorokat) találtak, melyek a csecsemő fejének erőteljes megmozdításakor beszűkítették az agyat tápláló csigolyaartériákat (arteriae vertebrales). Figyelemreméltó, hogy ezek a rendellenes csontképződmények fokozatosan leépülnek, és pedig éppen a csecsemőkör végére, amikor a bölcsőhalál veszélye is gyakorlatilag megszűnik. (Deeg, 1998)

A váratlan légzésleállást hipotetikusan foetális regresszióval is magyarázhatjuk. A méhen belüli életben a légzés tudvalevően gátolt, lévén, hogy a magzat vízilényként fejlődik (a vizet a magzatvíz, a kopoltyút a méhlepény képviseli). A feltételezés szerint a csecsemő, alvás közben, a méhen belüli életet „álmodja vissza”, ami a légzés gátlását vonja maga után.

Matturi koncepciója szekciós anyagra épül. Eszerint az agytörzsi szabályozórend-

szer működésképtelensége – anatómiailag főleg az ún. *nucleus arcuatus* hiánya vagy fejletlensége –, valamint a szív ingervezető rendszerében kimutatható defektusok összességükben teremtenének készséget a hirtelen halálra, hasonlatosan a méhen belül bekövetkező „hirtelen halál” patológiájához (Matturi, 2002).

Mit tehetünk?

Az oki terápia várat még magára. Bizonyos lehetőségekkel azonban már ma is élhetünk: a.) Optimális alvási környezet biztosítása. b.) Otthoni monitorizálás.

a.) A biztonságos alvási környezet

A hirtelen halál típusosan (bár nem kizárólagosan) éjjel, alvás közben (gyakran a hajnali órákban) éri a csecsemőt. Ez a napszak, valamint maga az alvó állapot is óvatosságra figyelmeztet.⁶ Ezen túlmenően a csecsemőt specifikusan fenyegető kockázati tényezőket is ismertünk.

⁴ ALTE = *Apparent Life Threatening Events*. „Majdnem” bölcsőhalálrohamok.

⁵ GOR = *Gastro Oesophagealis Reflux*. Csecsemőkön létrejövő légzési-keringési katasztrófa a gyomorbennek nyelőcsőbe-garatba jutása folytán.

⁶ Csak legújabbán ismertük fel, hogy az éjszaka és ezen belül az alvás a „nappali élet” patofiziológiájától jelentősen eltér. Részleteket lásd Köves Péter (1997)

A „biztonságos alvási környezet” ezek kiiktatásával érhető el.

A kockázati tényezők tartománya meglehetősen tág körű. Vannak extramedicinális, a társadalom egészét érintő rizikófaktorok (a szülők aluliskolázottsága, a családok anyagi labilitása, drogfogyasztás, a morális normák fellazulása, elégtelen családpolitika stb.). Ezek orvoslása csak részben érinti a medicina illetékességi és tevékenységi körét. Egy adott társadalomnak *egészeben* kell szavatolnia a csecsemők biztonságát. Ilyen értelemben a hirtelen csecsemőhalál leküzdése nem pusztán „orvosi”, hanem „*össztársadalmi*” feladat és cél.

A fentiekén kívül ismeretesekek szűken vett kockázati tényezők, amelyek leküzdése (szak)orvosi feladat (ALTE, GOR, szerzett vagy örökölt anyagcseredefektusok, genetikai rendellenességek stb.). Vannak emellett olyan kockázati tényezők, melyeket maga a szülő is kiküszöbölhet, feltéve, ha ezekre előre felkészítik. Ezek a csecsemőellátás körébe tartozó kérdések. Veszélyes a puha, süppedő matrac, páma használata, a csecsemő túlóltóztatása, a környezet magas hőmérséklete stb. Szülők számára szerkesztett oktatókönyvünkben e témakört részletesen tárgyaljuk (Szántó – Szegeczky, 2002). Csecsemőjük megfelelő ellátása mellett természetesen a szülő saját életvitel is fontos tényezője a prevenciónak.

A halálozás visszaszorításában ma kiemelt szerepet tulajdonítanak a csecsemő háton fektetésének. Azokban az országokban, ahol a szülőket felkészítették (az ún. *back to sleep* kampányok során) csecsemőjük háton fekvő altatására, a bölcsőhalál mortalitása látványosan csökkent. Így jogosnak látszik oki összefüggést találni a back to sleep kampányok sikere és a bölcsőhalál-mortalitás csökkenése között.

Bizonyos kételyekre mégis is rá kell mutatnunk. Tény, hogy a nagyobb biztonságot jelentő háton fekvő helyzetben is bekövetkezhet

bölcsőhalál. Továbbá: nem nélkülözi a szubjektív elemeket (egyébként ez az ítéletalkotásnak egyik csapdája), amikor két esemény között ok-okozati viszonyt létesítünk.⁷ A norvég példát említem. Norvégiában – a múlt század utolsó évtizedét figyelembe véve – közel felére esett vissza a bölcsőhalál gyakorisága. Ezt a fejleményt akár a back to sleep kampány sikerének is tulajdoníthatnánk. Ám ugyanebben az időszakban kétszeresére nőtt a *felismert oki* hirtelen halálesetek (betegségek, balesetek, kriminális esetek stb.) száma, melyeket már nem lehetett a bölcsőhalál kategóriába sorolni (Rognum, 2002). Mi itt az ok és mi az okozat?

Egyébként a legújabb közlemények más veszélyre is ráirányítják a figyelmet. Olyan csecsemők, akiket – az érvényes irányelvek szerint – folyamatosan háton fektetve altattak, alvás közben váratlanul meghaltak, amikor gondozóik változtattak a pozíción, és hasra fektették őket (Coté et al., 2000). Úgy látszik, az életet védő ébresztő reflexet hason fekvé „tanulják meg” a csecsemők. Veszélybe kerülhet az a csecsemő, aki a folyamatos háton fektetés miatt nem képes „megtanulni” az önélesztés (autoreszuszcitáció), ezen fontos elemét.

b.) Az otthoni monitorizálás

A kilencvenes évek folyamán széles körben alkalmazott módszer (*home monitoring*) napjainkra háttérbe szorult, miután statisztikailag nem mutatkozott hatásosnak a mortalitás csökkentésében. Sajnos ez a szemlélet megfosztja a veszélyeztetetteket az újraélesztés elvi lehetőségétől.

Az újraélesztés a klinikai halál standard „terápiája”. A klinikai halál az életet végleg elhagyni készülőknek, így a bölcsőhalál felé induló

⁷Madách Imre is figyelmeztet erre a bizánci jelenetben. („Nem a kakas szavára kezd virradni, De a kakas kiált, mivelhogy virrad”. (Madách, n. d.) Karinthy Frigyes – a maga módján – tárja elénk a hamis oksági viszony abszurditását: „Vajjon mi készíti a Napot, hogy nyáron is süssön, amikor úgyis olyan meleg van?”

csecsemőknek is, kikerülhetetlen közös sorsa. Egyben utolsó elvi lehetőség a sikeres újraélesztésre (beteganyagunkban is szerepel sikeres újraélesztés). Pusztán statisztikai szemlélettel talán elfogadható a módszer mellőzése. De a vele szemben fölkínált alternatíva nem nagyon kecsegtető. Ez ugyanis nem más, mint *a puszta semmi*. Egyike ez talán azon kiélezett helyzeteknek, amikor a hagyományos elveken nevelkedett orvos lelkiismerete konfliktusba kerül a bizonyítékokon alapuló medicina pragmatikus szemléletével. (A probléma háttérben természetesen gazdasági megfontolások is szerephez jutnak, erre azonban itt nem kívánok kitérni.)

A *klinikai halál* átmenet a teljes értékű élet és a definitív halál között. Évezredekken keresztül figyelmen kívül hagyott senkiföldje ez, amely ma már integráns része a mindennapi gyakorlatnak.

Az *életlen világ* (a termodinamika második főtételében megfogalmazottan) az abszolút rendezetlenség (entrópia) irányába halad.⁸ A *biológiai rendszerekkel* szemben a rendezettség felé, azaz az egyre nagyobb termodinamikai valószínűtlenség (Negentrópia) irányában fejlődnek. Pierre Teilhard de Chardin szavaival: „Energetikai szempontból végül is minden úgy történik, mintha a Mindenség nem csak egy tengely mentén mozogna, hanem két összehangolt tengely mentén: az egyik (entrópia) a mind nagyobb valószínűségé, a másik (élet) a mind nagyobb komplexitásé” (Márkus – Tordai, 1972, 233.). Hogy mi a titka a Mindenség ezen megkettőződésének, egyelőre nincs rá magyarázat, úgyhogy akár csodáról is beszélhetünk.⁹

Az élő organizmus alapegysége, a sejt, folyamatos munkavégzés (maintenance work)

⁸ A termodinamika második főtétele értelmében zárt rendszereken belül – így az életlen világban – folyó energiaváltozások iránya vissza nem fordítható, irreverzibilis. A zárt rendszerek a rendezettség kisebb valószínűségű állapotából a teljes rendezetlenség – entrópia – felé haladnak.

arán képes önmagát a kisebb valószínűségű *élő* tartományban tartani. Minden munka energiát emészt. „Akármit csinál a sejt, meg kell fizetnie érte – írja Szent-Györgyi Albert –, és az élő szervezetnek ez a valutája, ami-ben fizetnie kell, az energia” (Szent-Györgyi, 1973). Élő és élettelen között a legmélyebb különbség energetikai természetű. Az organizmus energetikai ellehetetlenülése azonos a definitív halállal. Energia híján a sejt visszavonhatatlanul zárt rendszerre degradálódik, kényszerül alávetni magát élettelen környezete törvényeinek, meghal. (Amint az Írás mondja: „...és a por visszatér a földbe, ahonnet jött...”. Prédikátor Könyve 12: 7)

Az energia megtermelését maga a sejt végzi. Magasabb rendű szervezetekben a celluláris energiatermelés főszereplője az oxigén. Jelenlétében – oxidatív foszforiláció útján – ATP képződik, melynek kémiai lebontása szabadítja fel az életműködésekhez szükséges energiát. A légzés és keringés hirtelen megszakadása – ez jelenti a kezdetét a klinikai halálnak – lehetetlenné teszi a további oxidatív energiatermelést.

Az agyszövetben – oxigén híján – négyöt perccel belül tűnik el az ATP. Ez a végső határa a klinikai halál állapotának. A csecsemő környezetének ilyen rövid idő áll rendelkezésre az újraélesztés megkezdéséhez. A csecsemő folyamatos elektromos megfigyelése nélkül ez a lehetőség gyakorlatilag elvész. Ezt figyelembe véve, otthoni környezetben a szülő ezekben a kritikus percekben gyakorlatilag csak önmagára számíthat, a szakember (bárhol a világon) mindig későn érkezik a helyszínre.

Tapasztalataink

Több mint egy évtizedes prevenció gyakorlatunk alapja *1.) a szülők felkészítése*

⁹Egy jeles kutatónál, Tom Stoniemál találtam: „A tehén füvet eszik, és kisborja születik. Ez valóban csodával határos.” Stonier, Tom (1993): Információ és az univerzum belső szerkezete. Springer Hungarica, Bp., 103.

(az oktatás tárgya: pszichés felkészítés, a bölcsőhalál-problematika általános ismeretése, a kockázati tényezők kiiktatásának módszerei, a monitorizálás szabályai, a csecsemő-újraélesztés gyakorlata), 2.) az *otthoni monitorizálás megszervezése*, 3.) *folymatos szakmai felügyelet*.

A monitor használatát nemcsak az ún. rizikó-csecsemők (hirtelen halál a családi anamnézisben, ikerszülés, kis súlyú koraszülött, ALTE rohamok, GOR, keringési rendellenességek stb.) számára javasoljuk, hanem a szülők aggodalma és kifejezett óhaja alapján a teljesen egészségesnek látszó csecsemők esetében is (ún. szülői indikáció).

Egy öthónapos csecsemőt szülei, a monitor éjszakai riasztását követően, petyhüdt, eszméletlen állapotban, légzés nélkül találták kiságyában. A tőlünk tanultak alapján jártak el, újraélesztést végeztek (beleértve a befúvásos lélegeztetést és a mellkaskompressziót is). A mentők folytatták az újraélesztést és a még mindig bágyadt csecsemőt már spontán légző állapotban szállították kórházba. Onnan „hirtelen bölcsőhalál szindróma” diagnózissal engedték haza. A csecsemőben hipoxiás agyi károsodás nem maradt vissza, jelenleg is egészséges, jól fejlődik. Az eset utólagos kiértékelése kapcsán nála semmiféle rizikótényezőt nem tudunk kimutatni.

Közel tíz év alatt kereken nyolcezer család védelmét biztosítottuk (Szántó, m. a.). Prevenációs programunkban kizárólag egyfajta *apnoe alarm* készüléktípust használtuk (BabySense Hisense, Izrael). Az otthoni monitorizálás időszakában, egyetlen haláleset sem fordult elő anyagunkban. Az esetek döntő többségében a monitorizálás teljes ideje alatt riasztás nem történt. Újraélesztésre a szülők csak néhány esetben kényszerültek (minden esetben teljes sikerrel). A szülők a tapasztalataikat kérdőíven rögzítették. Általános volt a vélemény az eseménytelenül lezajlott monitorozás kapcsán is, hogy a módszer hozzájárult a szülők nyugalomához,

megerősítette őket reményükben. A legszébb, egymondatos visszajelzés így hangzott: „Köszönjük a nyugodt éjszakáinkat”.

Epilógus

Röviden áttekintve a bölcsőhalál – ma már egyre nehezebben áttekinthető – problematikáját, megállapítható, hogy az elmúlt néhány évtized évszázados, sőt évezredes lemaradást igyekezett pótolni. A siker inkább a gyakorlat felől nyilvánvaló, figyelembe véve a megmentett csecsemők nem kis számát. Katasztrofális azonban a helyzet – Peter S. Blair véleményét tolmácsolom – ha azt kérdezzük, értjük-e már valójában azt, ami egy-egy csecsemőtragédia kapcsán *érdemben* történik (Blair, 2003). Ez ügyben ne rösteljünk minden titkok tudójához, Sherlock Holmeshez fordulni. „Kapitális tévedés volna – mondja – keresni a magyarázatot mindaddig, amíg nem vagyunk birtokában valamennyi ténynek”. Bizony, „valamennyi ténynek” még nem vagyunk a birtokában.¹⁰ De – amint láthatjuk – segíteni már ma is tudunk.

Egy középkori bölcsnél olvasom: „Egyetlen dologról sem tudhatjuk, hogy van-e, ha nem tudjuk róla valamiképpen, hogy mi az.”¹¹ Lehetséges, hogy mire megtudjuk, mi is valójában a bölcsőhalál, azt már nem is „bölcsőhalálnak” fogjuk nevezni. A kérdések kérdése azonban jelenleg még nyitott: milyen szeszély kergeti halálba az *egyik* védetlen csecsemőt, és mi óvja meg ettől a *másikat*? Tudunk-e erre válaszolni valaha is?

Gyakran gondolok mostanában Leonard Bernsteinre. A *megválaszolatlan kérdés* című művét ezekkel a szavakkal zárja: „Már nem tudom biztosan, mi is a kérdés, de azt tudom, hogy a válasz: *Igen*.”

Bernstein talán nekünk is üzen.

¹⁰ Valamennyi tény ismerete valójában illúzió. Mindig részleges információk alapján kényszerülünk dönteni. Bővebbet lásd: Simon, 1982

¹¹ Aquinói Szent Tamás. De trinitate. „...nulla potest sciri an est, nisi quoquo modo de ea scitur quid est.” (lect. 2, q. 2, a3, c. in Keller, 2003, 50.)

IRODALOM

- Blair, Peter S. (2003): Sudden Infant Death Syndrome. Archives of Disease in Childhood. **88**, 1031.
- Côté, A. et al. (2000): Circumstances Leading to a Change to Prone Sleeping in SIDS Victims. Pediatrics. **106**, 86-95
- Deeg, Karl-Heinz et al. (1998): Ist der Plötzliche Kindstod Folge eine Lageabhängigen Minderperfusion des Hirnstamms? Monatsschrift Kinderheilkund. **146**, 597-602
- Firstman, Richard – Talan, Jamie (1997): *The Death of Innocents*. Bantam, Boston–New York
- Imbault-Huart Marie-José (2002). La réanimation entre mythe et réalité. in.: Grosclaude Michèle (ed.): *Vers une histoire de la réanimation*. Glyphe et Biotem, Paris, 203-244
- Kahn, André et al. (2002): Sudden Infant Death as a Survival Mechanism. in: *The VIIth SIDS International Conference, Florence. Conference Handbook* 48-49
- Keller, A. (2003): A szabadság – önmeghatározás és megkötöttség között. Mérleg, 1, 50
- Kemény János (1998): A bölcsőhalál klinikuma. in: Szántó Imre – Kemény János – Fekete Ferenc (szerk.): *Hirtelen halál csecsemőkorban*. Springer. Budapest, 13-36
- Kollár Lajos (1997): Recenziói megjegyzés. Orvosi Hetilap. **139**, 155-156
- Köves Péter (1997): *Az obstruktív alvási szindróma*. Springer, Budapest, 256
- Madách Imre (n. d.): Az ember tragédiája. Székesfőváros Irodalmi és Művészeti Intézet, Budapest
- Márkus György – Tordai Zádor (1972): Irányzatok a mai polgári filozófiában. Gondolat, Budapest, 233
- Matturi, Luigi et al. (2002): Pathology of Sudden Infant Death Syndrome. in: *The VIIth International SIDS Conference, Florence. Conference Handbook*. 53-55
- Morin, Edgar (2001): L'identité humaine. Seuil, Paris
- Ramos, Denis – Szántó Diana (1999): Nyírmada: egy újlehetőség. Dokumentumfilm. Duna TV. 1999. 03. 16.
- Rognum, Tolleiv Ole (2002): Grey Zone Cases. in: *The VIIth International SIDS Conference, Florence. Conference Handbook*. 19-22
- Simon, Herbert (1982): Korlátolt racionalitás. Közgazdasági és Jogi, Budapest
- Sontag, Susan (1983): A betegség mint metafora. Európa, Budapest
- Szántó Imre – Szegezcky Dezső (2002): Megelőzhető-e a bölcsőhalál? Adjutor, Budapest
- Szántó Imre (m. a.): A bölcsőhalál megelőzése. Gyermekgyógyászat. Megjelenés alatt.
- Szent-Györgyi Albert (1973): Az élő állapot. Kriterion, Bukarest, 21.
- Törő Klára (1998): Budapest és vonzáskörzetének SIDS adatai. in: *Hirtelen csecsemőhalál szindróma*. SOTE I. sz. Gyermekgyógyászati Klinika, Budapest

