

*Tudatos túladagolás vagy természetes fájdalomcsillapítás?
– Hamarosan elkerülhetők lesznek a morfiumbostrányok*

Célzott molekulák

FOTÓ: AFP-JAIME RAZURI



A haldoklás, a halál és a szenvedés az egyik legerősebb társadalmi tabu. Magyarországon az eutanázia kérdése rendezetlen (képünk illusztráció)

Morfiumtúladagolás! – harsogják a címlapok az Uzsoki Utcai Kórház fül-orr-gége osztályát ért eutanáziavádak kirobbanása óta. Teszik ezt úgy, hogy az ügyben még senki sem bizonyított semmit, továbbá a tudomány jelenlegi állása szerint senki sem tudja meghatározni, hogy végstádiumban lévő beteg esetében mennyi a halálos dózis. Amíg a krónikus fájdalmak enyhítésében fel nem váltja korszerűbb eljárás a kábító hatású morfin használatát, az efféle vádak újra és újra elő fognak kerülni.

■ FARKAS ADRIENNE

Száz daganatos beteg kórtörténetét vizsgálja a rendőrség az Uzsoki Kórházban – adta hírül nemrégiben az MNO.hu –: a vádak szerint legalább egyharmaduk kaphatott nagyobb adagban morfin. A gyanús halálesetekről Márkus Attila orvos számolt be az Aszklepión című orvosi szaklapban még tavasszal. A cikk akkor konkrét intézményt nem nevezett meg, a doktor csupán azt írta le, mit tapasztalt a rákos betegeket kezelő osztályon. „Az ismertetett el-

járás lényege, hogy olyan daganatos betegeknél, akiknek gyógyulása esélytelen, és várhatóan két-három héten belül bekövetkezik a vég, a fájdalomcsillapításhoz szükséges morfinadag négy-öttszörösével érik el, hogy néhány órán belül kómába essenek, és néhány napon belül meghaljanak. [...] Amikor az orvosok látták, hogy romlik a beteg általános állapota, és valószínűsíthető, hogy két-három héten belül meghal, egyszer csak halkán elhangzott a viziten, hogy »kezdjük el« vagy »adjunk MO-t.« Ilyenkor a súlyos fájdalmat megfelelően csillapító terápiához szükséges adag négy-öttszörös dózisáig emelve intravénás morfininjekció beadását rendelték el. A morfintól néhány órán belül kómába esett a beteg, és a növekvő

adagok mellett egyre jobban megjelent a morfin légzésdeprimáló hatása, ami néhány napon belül halálhoz vezetett – írja a cikk. A doktor arról is beszámolt, hogy eleinte olyan mennyiségben használtak fel morfin, hogy nemcsak a kórházban, de a budapesti nagykereskedőnél is elfogyott az ampulla.

A 2004 és 2007 közötti halálesetek ügyében a rendőrség emberölés gyanújával ismeretlen tettes ellen nyomoz. Szakértők bevonásával vizsgálják, hogy hány betegnél lehetett morfiomtúladagolás a halál oka. Feljelentést tett természetesen az Uzsoki Utcai Kórház által megbízott ügyvédi iroda is az intézményben történt állítólagos kábítószer-túladagolási esetekről szóló cikk megírása, valamint az ellen-

őrzés akadályoztatásához felhasznált kórlapok eltűnése miatt. A kórház a jó hírnevének megsértése miatt is megteszi a szükséges jogi lépéseket – írták a közleményben, szerintük ugyanis a nyomozás alapját adó orvosi szakcikk szakmai szempontból megalapozatlan, mivel a szigorú elszámolás alá tartozó gyógyszer kiadott mennyisége mindvégig ellenőrzött és nyomon követhető. „A cikk szerzőjének a hamis vád következményeivel is számolnia kell” – közölte a kórház.

Dióhéjban ennyit a botrányt okozó esetről; az állítások igazságtartalmáról a rendőrség és a bíróság hivatott dönteni.

FOLYTATÁS A 24–25. OLDALON

A tartalomról

24–25.

Családi fotóalbumot is hamisítottak az uniós állampolgárság megszerzése érdekében

Másik ember



32–33.

Nagy Feró, a nemzet celebe nem rágódik a múlton

A besúgók állva maradtak



34.

Aki a falnak dőlt, agrázkódást kapott

Bunker a föld fölött

FOLYTATÁS A 21. OLDALRÓL

Egy biztos: Márkus Attila darázsészekbe nyúlt, jól mutatják ezt a cikkhez érkezett orvosi kommentárok. A haldoklás, a halál és a szenvedés az egyik legerősebb társadalmi tabu. Erről nem beszélünk, erre nem gondolkunk, úgy teszünk, mintha velünk nem történhetne meg. Oldják meg az intézmények, csak ne otthon kelljen végignézni, csak ne a mi családjukban történjen – ugyanakkor mindenkinek természetes igénye, hogy szeretett hozzátartozója a lehető legkevesebb szenvedéssel, de a legméltóbb körülmények között távozzék. Magyarországon az eutanázia kérdése rendezetlen, ilyenkor Isten akaratára szokás hivatkozni, figyelmen kívül hagyva azt, hogy sok súlyos betegnek nem a Jóisten, hanem a fejlett orvostudomány hosszabbítja meg a szenvedéseit.

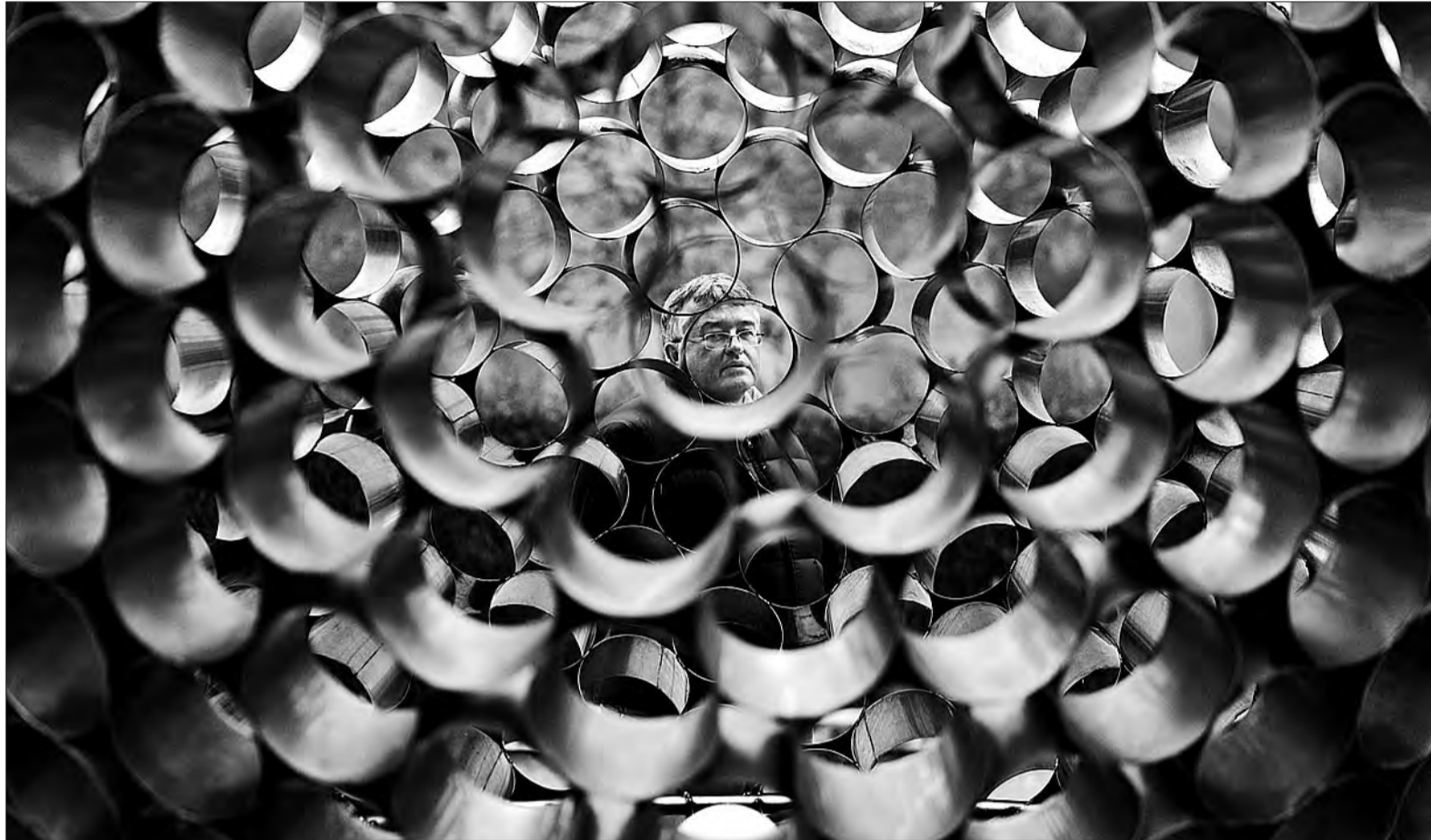
A morfin használata fájdalomcsillapításra – ópium alakjában – egyidős az emberiséggel. A morfin első izolálása Sertürner német gyógyszerésznek sikerült 1805-ben; ő adta a morfium nevet Morpheuszról, a görögök álomistenéről. Bár azóta rengeteg fájdalomcsillapító vegyületet fedeztek fel, a haldokló betegek krónikus fájdalmának csökkentésére az egész világon ez a legelterjedtebb szer. Annak ellenére, hogy e vegyületnek számos felhasználási területe van – például a műtétek utáni fájdalomcsillapításban, illetve az infarktus kezelésében –, a morfiumot a közgondolkodás összeköti a halállal, sajnos sokszor úgy, hogy összekeverik az okot az okozattal. Azt gondolják, hogy azért halt meg a nagypapa, mert morfiumot kapott, miközben éppen fordítva történt: a nagypapa azért kapott morfiumot, hogy ne szenvedések és fájdalmak között haljon meg.

– Orvosi hivatásunk egyik legfontosabb szabálya a nil nocere, vagyis a ne árts! – szögezi le Gál János professzor, a Semmelweis Egyetem Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinikájának az igazgatója. – A morfium a központi idegrendszerre ható szer, amely erős fájdalomcsillapító hatása mellett eufóriát, megváltozott tudatállapotot okozhat, túladagolva légzésleállást, kómát, akár halált is. Tekintettel arra, hogy leggyakrabban gyógyíthatatlan betegek kezelése során használjuk ezt a szert, mindezek a morfiumtól függetlenül, a haldokló alapbetegsége miatt is bekövetkezhetnek. A morfium kábítószer, amelynek használatát és nyilvántartását szigorú előírások szabályozzák. E szabályoknak nemcsak az intézetben belül kell eleget tenni, hanem az ÁNTSZ és a rendőrség is rendszeresen végez ellenőrzéseket. Ha a műtőben eltörök véletlenül egy ampullát, azt is két tanúnak kell igazolnia. El sem tudom képzelni, hogyan lehet kijátszani ezeket a szabályokat.

A morfiumnak természetesen vannak nemkívánatos mellékhatásai, lassíthatja a légzést, és hozzá lehet szokni. Bár a gyógyszerkönyvek feltüntetik a halálos dózist, hozzátesszük azt is, hogy ennek sokszorosát is túléltek már. A hozzászokás miatt a haldokló, krónikus betegek morfiumadagja ugyanis kis túlzással a végtelenségig emelhető. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) néhány évvel ezelőtt megpróbálta meghatároz-

Célzott molekulák

FOTÓK: ÉBERLING ANDRÁS



Oláh Zoltán kutató a gyulladáshoz vezető idegsejteket igyekszik „felrobbantani”

ni a morfiumtúladagolás fogalmát, de a rezisztencia és az egyéni érzékenység széles palettája miatt végül ilyen meghatározás nem született. Az adagolásnak megvan a pontos orvosi protokollja, amelyet be kell tartani, de többnyire egyértelmű a beteg és az orvos számára is, hogy mennyi elégséges. Az Egyesült Államokban és sok európai országban – elkerülendő az „Uzsoki-ügyhöz” hasonlatos eseteket – a beteg a testébe ültetett pumpán keresztül maga adagolhatja a morfiumot, ha pedig eszméletlen, erre előzetesen kijelölt hozzátartozó dönt helyette. Ezt az adagolási módot Magyarországon is egyre több helyen alkalmazzák. Tudni kell azt is, hogy a mellékhatások nem jelentkeznek mindenkinél egyformán, nincs olyan szabály, hogy ha emelik valaki morfium-

adagját, biztosan lassulni fog a légzése, aztán kómába esik. Könnyen lehet, hogy sokkal jobban lesz, mert megszűnnek a fájdalmai és a fuldoklása.

Az orvos dolga elviselhetővé tenni a beteg állapotát. A tudatos túladagolás büntetőjogi kategória, az viszont bármelyik osztályon megeshet, hogy egy végstádiumban lévő beteg a morfiummal esetleg kicsivel korábban hal meg, kevésbé tisztá értelemmel, mint morfium nélkül – de vajon tisztességes volna-e megfosztani a szenvedést jelenlegi tudásunk szerint leghatékonyabban csillapító szertől másfél napnyi tökéletesen felfogott pokol kedvéért?

A Hír Tv Rájátszás című műsorában elhangzott, hogy kártérítést követelhetnek az Uzsoki Kórháztól az

érintett hozzátartozók, ha kiderül, hogy bűncselekmény történt. Petrássy Miklós ügyvéd és belgyógyász szakorvos szerint kényes ügyről van szó, hiszen nehéz bizonyítani, hogy valóban a morfium miatt halt-e meg valaki, és csakugyan kár érte-e a családot azzal, hogy – egyébként is menthetetlen – hozzátartozója egy-két nappal kevesebbet élt, viszont nem szenvedett. Ügyvédként tapasztalja, hogy néha bosszantóan hiányosak a betegek kezelésére vonatkozó dokumentációk, orvosként viszont tudja, hogy ha valaki mindent adminisztrál, nem maradna ideje a betegeknek. Arra viszont még nem volt példa Petrássy doktor praxisában, hogy orvos vádolja meg a kollégáit, eddig a betegek voltak a feljelentők. Kártérítési ügyben minden esetben az

Felértékelődött az uniós magyar útlevel és vízum: afrikai és közel-keleti migránsok százezrei igyekeznek eljutni a számukra ígért földjét jelentő (Nyugat-)Európába, és szép számban vannak olyanok, akik hamis okmányok beszerzésével próbálják zökkenőmentessé tenni útjukat. A magyar közigazgatásnak az idén másféle okmányáradattal is meg kellett birkóznia: az egyszerűsített honosítás ügyében százhetvenezer ember több millió dokumentummal árasztotta el a hatóságokat. Köztük sok tízezer régi papír: katonai és inaskönyvek, egyházi anyakönyvi kivonatok, régi keresztlevelek. Nem biztos, hogy mindegyik eredeti.

Családi fotóalbumot is hamisítottak az uniós állampolgárság megszerzése érdekében

Másik ember

LUKÁCS CSABA

Külön iparágga nőtte ki magát a világban az útlevel-hamisítás. A régi, képcserés megoldás ma már meglehetősen primitívnek számít, a profik ennél jóval kifinomultabb módszereket alkalmaznak. Például ellopják a biokmányokat – nemrég az Egyesült Királyságban többbezer tételben tűnt el útlevel a gyártás egy bizonyos fázisában. Ezek már rendelkeztek biztonsági elemekkel, és mára megjelentek a fekete-kereskedelemben, így pár ezer euró ellenében bárki beszerezhet brit útlevelet. A másik módszer: igazi, elvesztett vagy ellopt útlevelekre keresnek a seftelők hasonlóan kinéző – vagy hasonlóra maszkírozható – bevét, aki megtanulja az adatokat, így nincs szükség fényképcserére sem. Ezt az üzletágat a turisták felelőtlensége tartja életben: sokan alig vagy egyáltalán nem figyelnek irataikra. Jó vadászterület a budapesti Sziget Fesztivál, ahol naponta részeg fiatalok tucajtjai vesztik el okmányaikat, de vannak már olyan bandák, amelyek a sátrakban hagyott útlevelekre és személyi igazolványokra specializálódtak. Ők mást nem is lopnak, kizárólag a személyi okmányok megszerzése a feladatuk.

A bűnözők rátelepedtek a legális migrációra is. Ügyvédek, kijáróemberek révén ügyintézés vállaltak – persze borsos áron –, így némelyik ügyfél nem is tudja, hogy hamis papírokat használnak fel a nevében, csak örül a gyors és zökkenőmentes ügyintézésnek. Itthon volt egy időszak, amikor nagy számban hamisították az ÁNTSZ egészségügyi igazolásait, amelyekkel azt bizonyították, hogy a hozzájuk beván-

dorolni vagy itt letelepedni kívánó külföldi nem szenved közegészségügyet veszélyeztető fertőző betegségben. Később divatba jött az útlevelmosás: mivel a külföldi csak bizonyos ideig tartózkodhatott az országban, némi pénzért cserébe eltűntették a belépési pecsétet, és újabb, későbbi dátumot ütöttek a helyébe. Külön kategória az iskolai végzettséget igazoló papírok hamisítása: akadnak olyan uniós országok, ahol igazi „diplomagyárak” működnek.

A „személycserés” hamisítások arra is épülnek, hogy nehezen tudunk különbséget tenni a tőlünk eltérő bőrszínű emberek között. Az európai ember számára például az ázsiaiak vagy a fekete-afrikaiak egyformának tűnnek, és ez fordítva is igaz: egy keletinek a fehérek tűnnek nagyon hasonlóknak. Az országba való belépéskor a határőrnek néhány másodperce van, hogy eldöntse, a tökéletes állapotban lévő, szabályos útlevellel belépésre jelentkező utas az-e, aki a fényképen szerepel. Ráadásul többórás repülés után, fáradtan, borostásan, elnyújt arccal nem mindenki néz ki úgy, mint a fekete-fehér, évekkor korábban készült fotón, így elég nehéz kiszűrni azokat, akik más, hasonló ábrázatú ember okmányával jelentkeznek belépésre. Itthon előfordult, hogy egy okmányhamisítási gyanúba keveredett távol-keleti férfitől hosszas vizsgálat után kiderült: a különféle hatóságokkal való találkozásakor négy különböző ember fényképét használta fel. Más jelent meg a tartózkodási engedély megszerzésekor, megint más a járművezetői vizsgán, és így tovább. Többhetes vizsgálat után több terület szakértői – például antropológusok – állapították meg, hogy az egymáshoz nagymértékben hasonló fotók nem

ugyanazt az embert ábrázolják. A letelepedési, állampolgársági eljárások során arra is volt már példa, hogy fotómontázzsal igazoltak rokoni kapcsolatokat. Magyarán családi albumot hamisítottak annak igazolására, hogy egy már magyar állampolgárságot megszerzett férfi mellett az árokonok is a vágyott papírok birtokába juthassanak. A lebukottak között akad olyan is, aki tíz évig élt nálunk más papírjaival.

Másik módszer, hogy a turista jelentkezik országának nagykövetségén azzal, hogy ellopták vagy elvesztette útlevelet, és szüksége van másira. Ha a követség nem ellenőrzi megfelelő módon az illető személyazonosságát, előfordulhat, hogy immár a csaló fotójával adnak ki olyan valódi okmányt, amelyben más ember adatai szerepelnek. Néha arra is van példa, hogy állami szinten hamisítanak iratokat. Ezt persze nagyon nehéz lenne bizonyítani, de talán nem véletlen, hogy például az iraki S szériás útlevel ki van tiltva az unióból, és létezik egy magyar kormányrendelet is, amely kimondja, hogy a nigériai útlevel nálunk nem számít hivatalosan elfogadható úti okmánynak. Egy ország útlevelenek presztízse szoros összefüggésben áll az országban uralkodó korrupcióval: különféle nemzetközi szervezetek évenként kiadnak jelentéseket egy-egy ország korrupciós indexéről. Ez a tényező megjelenik az okmányokban is: az efféle listán elmarasztalt országban könnyebb valódinak látszó, de tartalmában hamis okmányokhoz jutni.

A fekete-piacon az amerikai útlevel a legdrágább, de sokat érnek az uniós országok okmányai is. Ráadásul az is számít, mi van benne: egy nem túl magasán jegyzett ország passzusa is lehet jó drága, ha érvényes

egészségügyi szolgáltatóknak kell tisztázni magát a felróhatóság alól, a közvélemény többnyire a felperesek álláspontját ismeri, arra viszont kevesen gondolnak – mutat rá az ügyvéd –, hogy egy büntetőügyben a megvádolt orvosoknak ügyvédet, esetleg igazságügyi szakértőt kell fizetni – a szakértői vélemény egy kezdő orvos háromhavi béérébe kerülhet –, a kórházak vezetői, illetve az orvosi kamara ritkán áll ki mellettük.

A ma praktizáló orvosok szakmai életük során ezer-szer hallhatták, hogy hamarosan felfedezik azt a fájdalomcsillapító szert, amelyik kiváltja a morfiomot – és a vele járó rengeteg etikai problémát. Bár számtalan alkalmas vegyület és eljárás áll az orvosok rendelkezésére, használatuk bonyolult előfeltételei miatt hatékonyságukban mégis elmaradnak a morfin-származékok mögött, ezért a haldoklókkal foglalkozó doktorok többsége csak legyint, ha ilyen hírt hall.

Pedig a megoldás már közel van, nevezetesen a Szegedi Biológiai Kutatóközpont növényházában. Látszólag néhány fagy elől bementett kaktuszról van szó, de *Oláh Zoltán* biológus kutató gyorsan tisztázza, hogy büszkeségei egyáltalán nem azok, aminek látszanak. Nem kaktuszok, hanem kutyatejfélek, és a nedvükben olyan molekula található, amely hamarosan forradalmasítja a krónikus fájdalmak csillapítását. Oláh Zoltán tizenhat évet élt Amerikában, elsősorban a rák és a sejt-szintű intelligencia kutatásában vett részt. A kéztesztes évek elejére a kutatók előtt is nyilvánvalóvá vált, hogy a gyógyszeriparban a kémikusok szerepét a biológusok veszik át lassan, mert biológiai kérdésekre biológiai válaszokkal lehet leginkább megfelelni – az egész szervezetre ható vegyületek helyett a célzottan ható molekuláké a jövő. Oláh Zoltán az amerikai National Institutes of Health munkatársaként kezdett a fájdalommal foglalkozni, ekkor fordult figyelme a génterápiás eljárások felé – egy adenovírus-fajta patogén génjének kicserélésén alapuló fájdalomcsillapító eljárásuk el is jutott a klinikai kipróbálásig.

Az áttörést azonban az a molekula hozta meg, amelyet a Marokkóban és Madagaszkáron élő kutyatejfélekből vontak ki. A törzsi gyógyítók régóta ismerik ezt a hatóanyagot; az első negyven liter növényi tejet a helyi lakosok erre a célra kovácsolt rézcsónakocskák segítségével csapolták ki a növényből. Az ötletet, hogy ezzel az anyaggal kezdjenek kutatásokat, az az elsőre jelentéktelennek tűnő tény adta, hogy a növény nedve sokkal égetőbb érzést kelt a nyelven, mint az erős paprika csípőséget okozó anyag. Régről ismert tény, hogy ha bizonyos fájdalomérzékelő idegvégződéseket a paprikában található nagy mennyiségű kapszaicinnal stimulálunk, egy idő után nem érezzük a fájdalmat: a sejtek érzéketlenné válnak a fájdalmat okozó molekulára. Ez a sejt-nyilvánvaló károsodása miatt következik be, amely azonban nem terjed ki a sejttestre, ezért még visszafordítható a folyamat. Ezt a jelenséget használják ki reumás fájdalmak kezelésekor. Erőspaprika-kivonattal kengetve a gyulladáson terjedő területet enyhül a fájdalom.

Oláh Zoltán – szegediként és *Szent-Györgyi* utódjaként – gondolkodni kezdett. Azt mondja, régen rájött arra, hogy abban a legjobban, hogy távoli dolgok között megtalálja az összefüggést. Kollégáival együtt megtalálta.

– A gyulladáson alapuló fájdalom érzékeléséért felelős periféris idegsejteken úgynevezett vanilloid receptorok vannak, amelyek az ilyenkor képződő gyulladáson valódi fájdalomkeltő anyagaira érzékenyek – magyarázza. – A vanilloid receptor klónozásával kimutattuk, hogy a mi kutyatejünkben termelődő resiniferatoxin – röviden RTX – nevű anyag a gyulladáson alapuló közvetítő idegsejtek receptorára szelektíven hatva kalciumot juttat be az idegsejtbe. A fájdalomcsillapítási eljárás alapötletét is ez a mechanizmus adta, ugyanis ezeket az érzékelő molekulákat RTX-szel – a paprikában előforduló csípős kapszaicinhoz hasonló szerkezetű, de annál jóval hatékonyabb vanilloiddal – „be lehet csapni”. RTX beadására a receptor csatornát formál az idegsejthártyában, amelyen aztán kalciumionok áramlanak a sejt belsejébe. A gerincoszlop mentén futó idegdúcokban elhelyezkedő, gyulladáson alapuló közvetítő idegsejtek a nagy mennyiségű kalciumtól valóssággal „felrobbannak”. A fájdalomcsillapításhoz azonban nem mindig szükséges magát a sejttestet támadni, van úgy, hogy elég csak a periféris idegrostot. Ez a rost a beáramló kalciumionok hatására „leperzselődik”, ezáltal helyi érzéstelenítésre is lenne lehetőség. Mivel a kap-

szacinnál mintegy tízezerszer hatékonyabb, a beadott hatóanyag mennyisége elenyésző, így csak a gyulladáson alapuló idegsejtekben nyitja meg a kalciumcsatornákat, és semmilyen más érzőidegre nem hat.

A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a körülbelül ötszáz dollár értékű hatóanyagot elegendő egyetlenegyszer beadni a betegnek, aki soha többet nem fogja érezni az égető, gyulladáson alapuló fájdalmat. Minden mást igen (hiszen más receptorai sértetlenek maradnak), csak ezt az egyfajta kint nem. A szer krónikus ízületi fájdalmakban és csontrákból szenvedő kutyák esetében briliáns eredményt hozott, és már túl van az első humán klinikai kipróbáláson is: a huszonnégy beteg mindegyikénél maradéktalanul sikert ért el, megszűnt a fájdalmuk. A kipróbálás második fázisába lépett a készítmény, hamarosan még több beteget vonnak be. A „molekuláris idegsebészeten” elnevezett eljárás fájdalommentességet biztosít a betegnek még akkor is, amikor a morfin már nem, és mivel teljesen más mechanizmussal csillapítja a fájdalmat, a tudatra és a várható élettartamra nincs befolyással, csak a beteget szabadítja meg az elviselhetetlen szenvedéstől és fájdalomtól.

Oláh Zoltán éveket ezelőtt hazaköltözött; jelenleg Szegeden egy kemo- és bioinformatikai céget vezet, és tervei között szerepel megteremteni annak a feltételeit, hogy a molekuláris idegsebészeten alapuló új fájdalomcsillapítási eljáráshoz használt molekulát Magyarországon gyárthassák.



Az áttörést hozó kutyatej

Apró pumpák

■ MOLNÁR

Három évvel ezelőtt megrázó hirdetést adott föl az egyik bogotái napilapban a harminchat éves Sabina álnévű kolumbiai hölgy. Végső elkeseredésében csak így tudott üzenni az egészségügy irányítóinak. „A rák megöl minket. A fájdalom pedig engem öl meg, mert régóta nem tudok beadható morfiomot szerezni magamnak. Kérem, egészségügyi miniszter úr, ne kényszerítsen minket szenvedésre” – szövege a hirdetés szövege. A Human Rights Watch emberi jogi szervezet Sabinával készült riportja szerint a végstádiumú méhrákban szenvedő nő már a kezét sem tudta fölemelni a fájdalomtól, annyira szenvedett, de Kolumbiában hiánycikk a legális morfiom.

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) szerint emberi jogként kellene elismerni szerte a világon a hatékony fájdalomcsillapításhoz való jogot. Minden orvos elsődleges feladata a fájdalom csökkentése, ám alig érthető, hogy még ma sem tudjuk uralni. Ennek hátterében a fájdalomérzet bonyolult ideglettani mechanizmusai rejlenek. A fájdalom gyújtónévű illetett érzetek ugyanis számos, igen eltérő neurológiai folyamatot takarnak, amelyek más-más idegpályákon futnak, és az agy eltérő területein fejtenek ki hatást. Mindez a fájdalom kezelését, divatos szóval menedzsmentjét is nehezíti.

Marad hát a morfiom mint az évszázadok óta ismert leghatékonyabb fájdalomcsillapító?

Az utóbbi években szinte áttörésként értékelhető eredményeket értek el a kutatók a krónikus fájdalom hátterével kapcsolatban, így elvben rendelkezésre áll a megoldás a fájdalom csökkentésére, olvasható a WebMD hírportálon. A fájdalom-

kezelés első lépcsője a fájdalomcsillapító gyógyszerek alkalmazása. Ha ezek nem használnak, általában akkor nyúlnak a narkotikumokhoz, főként az opiátokhoz, a morfiom származékaihoz. E szer használata mindig is ellentmondásos volt, hiszen mivel kábítószer, visszaélések kísérik történetét. Ma még megkerülhetetlen, ugyanis kimagaslik az erőssége a hagyományos fájdalomcsillapítók közül.

Vannak azonban más módszerek is, amelyek enyhíthetnek a morfiomra már nem reagáló betegek szenvedésén. Egy részük a fájdalomigert szállító idegrost blokkolásán alapszik. A miniaturizált orvosi eljárások fejlődésével képesek vagyunk például egy tűt pontosan az ideg felületéhez juttatni, amelyet kívülről fölmelegíthetünk rádiófrekvenciás elektromágneses hullámokkal, így roncsolva az ideget. A sérülés általában néhány hónap alatt regenerálódik, de addig csökkenhet a fájdalom. Apró gyógyszerpumpákat lehet a fájdalom forrásának közvetlen közelébe ültetni, amelyek önműködően adagolják az erős idegblokkoló fájdalomcsillapítókat.

Az idegrendszer működése elektromos impulzusok ismétlődésén alapszik, így hasonló impulzusokkal befolyásolni is lehet. Ez nem új, a szívritmuszavar kezelésére régóta alkalmaznak beültetett pacemakereket. Hasonlóan kell elképzelnünk azokat az implantátumokat is, amelyeket például a gerincoszlopban futó idegrostokhoz ültetnek. A megfelelően hangolt eszközök kioltathatják a krónikus fájdalomigert.

A leghatékonyabb megoldás többnyire a gyógyszeres és esetleg a sebészeti beavatkozás ötvözése pszichovegetatív módszerekkel. Ez utóbbiak a test és az elme összefüggő működését kihasználva hipnózissal és más pszichológiai technikákkal segítik a beteg agyát a fájdalom leküzdésében.



Hűtőmágnes-figurák az okmányszakértői irodában. Nem csak az árukat hamisítják

amerikai vagy schengeni vízumot tartalmaz. A biankó okmányok nagyon értékesek, hiszen korlátozás nélkül lehet kitölteni. A mi útleveleink a nemzetközi vélemények szerint biztonságos, de megpróbálkoznak a hamisításával. A világ túlsó felén csíptek el olyan dokumentumot, amelyikben fényképet cseréltek; a másikkal egy közel-keleti állampolgár próbált meg utazni azt kihasználva, hogy hasonlított a fotón lévő férfira. Azzal bukkott le, hogy arab szokás szerint gyermeke fotóját is betette az okmányba, nem tudva, hogy nálunk megszűnt a családi útlevel, a kiskorú is saját úti okmányt kap az utazáshoz.

Budapesten a Bevándorlási és Állampolgársági Hivatal (BÁH) külön szakértőt foglalkoztat a gyanús okiratok kiszűrésére. *Molnár Gyula* okmányszakértővel irodájában ültünk le beszélgetni egy hatalmas nagytöbberendezés előtt. Bár neki is van autómata okmányvizsgáló berendezése (ezt ma már bankok és különféle hatóságok is használják), szerinte erre nem lehet teljes mértékben hagyatkozni, hiszen a gép csak bizonyos formai elemeket ellenőriz, így a jó minőségű hamisítvány nem veszi észre. A szakemberről először arról érdeklődöm, mi-

kor járt utoljára a kezében „klasszikus”, vagyis fotócsere hamisítvány.

– Az általam vizsgált okmányok esetében viszonylag kevés a fényképcserés – válaszolja Molnár Gyula. – Ez annak is köszönhető, hogy a képcserés útlevelek tulajdonosai jó esetben már a határon lebuknak, így nem kerülnek a látókörünkbe. Az elmúlt időszakban négy esetben vizsgáltam hasonlót, de ezekben a kép mellett az adatokat is megváltoztatták. A BÁH szerteágazó te-

vékenységet folytat, a legtöbb gond a tartózkodási ügyekből és a menekültekkel kapcsolatos esetekből adódik. Ezek a területeken a hamis igazolások, bizonylatok bemutatása a jellemző. És van egy új módszer is, a személycserés hamisítás, amikor valódi papírokat használ illetéktelen, aki csupán hasonlít az okmány eredeti tulajdonosára.

– Önnek ismernie kell a világ összes útlevelet? Országok szűnnek meg, válnak szét, alakulnak újra – hon-

nan tudja, hogy egy távoli földrészt kis államban épp milyen útlevelet használnak?

– Képtelenség az egészet megjegyezni: ha ma valaki azt állítja magáról, hogy a világ összes útlevelet ismeri, nagyozol. Csak magyarból legalább tízféle van forgalomban, és a többi országban is hasonló a helyzet. Két dolgot kell tudni: hogyan kell kinéznie egy biztonsági okmánynak (megfelel-e az ICAO, vagyis a Nemzetközi Légügyi Hatóság előírásainak), és hogyan épül fel egy ilyen dokumentum. Vannak adattáraink, kapcsolatba tudunk lépni társszervekkel, össze tudjuk hasonlítani mintákkal, de képtelenség az egészet fejben tartani. És persze meg tudjuk nézni az adott dokumentum integritását, vagyis hogy babráltak-e vele illetéktelenek – fejtette ki a szakértőt.

A hatóságok és a hamisítók macska-egér harcában nem lehet győztest vagy vesztest hirdetni. A gyakorlat szerint mindig utóbbiak járnak előbb egy lépéssel, erre válaszul erősítik az okmányok biztonságát. Most a biometrikus okmány a legjobban, de ez sem tökéletes – a határátlépésnél ugyanis egyelőre csak Amerikában vetik össze a memóriakártyán tárolt adatokat (például az ujjlenyomatot) az utastól helyben levett mintával.

Magvak és vízjelek.

Okiratok – ha nem is a mai értelemben – már az ókori Egyiptomban léteztek, például a kereskedelem, ahol egy dióhéjszerű agyagedénybe magvakat zártak, ezzel igazolva a címzettnek, hogy hány zsáknak kell megérkeznie. Aztán megjelentek az utazáshoz használatos okmányok, menlevelek, amelyek a tulajdonos szabad áthaladását biztosították bizonyos területeken. Később a diplomaták kaptak megbízóleveleket. Ahogy létrejöttek a különféle okiratok, ezzel párhuzamosan fejlődtek a hamisítási módok is, mindig a kor műszaki színvonalán. Ez aztán visszahatott az okiratok kibocsátóra, akik egyre modernebb biztonsági elemek alkalmazására kényszerültek. Mi, magyarok már Szent István idejében használtunk egyfajta útlevelet. A mai hivatalos dokumentumok külalakját, biztonsági elemeit jogszabályok, nemzetközi egyezmények írják elő, de most az egyszerűsített honosítás kapcsán nagy számban kerülnek elő olyan dokumentumok, amelyek még az ezt megelőző időkbeli származnak, így nem rendelkeznek a ma előírt tulajdonságokkal. Ennek ellenére például az 1930-as évekből fennmaradt magyar okmányok nagyon jó minőségűek, és rendelkeznek bizonyos biztonsági elemekkel, például vízjelekkel. A kutatók megtalálták például Móricz Zsigmond állampolgársági nyilatkozatát is a két világháború közötti időkben. Akkoriban ugyanis bizonyos állások betöltéséhez – az író esetében az újságíró-igazolvány megadásához – tisztázni kellett az állampolgárságot.