Levegőt!

Dr. Molnár F. Tamás[a,b]

[a]*PTE ÁOK Orvosi Készségfejlesztő és Innovációs Központ Műveleti Medicina Csoport, Pécs*

[b]*Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház, Sebészeti Tanszék (PTE ÁOK)*

Szt. Sebestyén Mellkassebészeti Részleg, Győr

A nyárkezdeti Amega számot az asphyxiának, a súlyos légszomjnak, fulladásnak szenteljük. Ki ne emlékezne George Floyd emblematikus mondatára: „nem kapok levegőt – I cannot breath". A Fekete Életek Számítanak (Black Lives Matter: BLM) mozgalom triggere és jelmondata lett, azóta tudjuk, hogy a fehérember született rasszista. 2020 óta nem kezdődhetett futballmeccs térdelő focisták nélkül, boldog-boldogtalan a patellájával jelezte: őszinte a megbánás, ükapáik bűnei alatt megrogytak. A nagy európai klubcsapatok számos afrikai focistája kapott az euromilliók mellé elégtételt is. Akinek árnyalatnyi különvéleménye volt, az bizton számíthatott a többség, a civilizált nyugati nemzetek mély megvetésére.

Nem minden légszomj egyforma. Most Nagy-Britanniát rázza meg egy tragikus „nem kapok levegőt" incidens rendőri testkamera felvétele, melyen 2025. december 3-án Southamptonban Henry Nowak, 18 éves egyetemista hörög a járdán fekve, megbilincselve. Egy bennszülött (Angliában) fiatalember bizonyos Vickrum Digwa szúrta mellbe. A rendőrség gyorsan cselekedett, és letartóztatta – az áldozatot, faji gyűlölet (racial hatred) megalapozott gyanújával. Most a tettes a centiméterben kifejezett tőrhosszal megegyező számban, 21 évet kapott, de az ítéletet keveslő tüntetések kapcsán a brit belügyminiszter (Shabana Mahmood) és a konzervatív párt vezetője (Kemi Badenoch) óva intett az esemény félreértelmezésétől, eltúlzásától.

1. kérdés:

A rituális szikh tőr okozta öt mellkasseb közül az egyik volt végzetes: körülbelül tíz perc alatt ölt. Mi lehetett a halálok?

a. feszülő légmell
b. pericardialis tamponád
c. pleurális reflex (vagus)
d. elvérzés



Shabana Mahmood (1980–)

2. kérdés:
Hasonló eseménysor zajlott le 1898. szeptember 10-én Genfben. Ki volt az áldozat?

a. Ferenc József, az Osztrák-Magyar Monarchia császára és apostoli királya
b. Ferenc József felesége, Erzsébet császárné (Sissy)
c. Vlagyimir Iljics Lenin ellen kísérelt meg merényletet az Ohrana, a cári titkosrendőrség
d. I. Umbertó, olasz király

Nem kapok levegőt, fulladok – mondja a sérült, a beteg: asphyxia – mondjuk, és a digitalizált medicina reflexével azonnal BNO kódot is ragasztunk hozzá: általános/felnőttkori asphyxia: R0900. Hogy aztán az „általános" ebben a kontextusban mit jelent (mondjuk a „különös" fulladással szemben), azt csak a mediká-lis informatikusok istene tudja megmondani. Különös könyv ez a betegségek nemzetközi osztályozásának Opus Magnuma: az orvosi gondolkodásban valóban létező kórformát csak nyomokban tartalmaz, és az is kreatív könyvelést igényel, itt némi szuszakolást, amott erős rátartást. A könyvelői logikával épült skatulyák ellenben tele vannak olyan képekkel, fogalmakkal, amelyek a gyakorló orvos számára teljességgel ismeretlenek. Ebbéli tulajdonságában szorosan illeszkedik testvéréhez, a műtéti beavatkozási kódok kötetéhez. Fullasztó közeg; de mit tegyünk?


Kemi Badenoch (1980–)


I. Umbertó, olasz király (1844–1900)

3. kérdés:
Valóban levegő vagy oxigénhiányt jelent az asphyxia? (Értsük ide a követett, ám követhetetlen logikával ajánlott aszfikszia átiratot; és minden a kettő közötti magyarítási variánst. A fuksziánál bejött.)

a. természetesen igen, légúti szűkületet vagy elzáródást jelent
b. igen, távoli rokonságban van az asphalt szóval: kigőzöléstől fulladós értelemben
c. Asphyxia a légtelenség nimfája (nympha), Ovidius Metamorphosisában szerepel
d. nem

Hányszor hallod ezt a panaszt kedves kolléga, ó nyájas Olvasó! Gombócot érzek a torkomban, fojtogat a fulladás. És hányszor sóhajtunk mélyen és kétségbeesetten: add Uram, hogy ne nézzek el valami tényleg súlyos diagnózist! Ó, ha volna egy titkos recept, egy detektor, egy szenzor, egy bármi: ami úgy figyelmeztet, mint egy megkergült tolatóradar: vigyázz, most nagyon vigyázz! Ne reménykedjünk: nincs az az AI/műész algoritmus, amely megteszi nekünk ezt a szívességet, és gondolkodik helyettünk. A felelősséget pedig végképp nem

veszi le rólunk; sem a lelkiismeretit (olyan neki nincs, az rontja a hatékonyságot), sem a morálist, sem pedig a jogit. Szent Hypochondria, segíts!

4. kérdés:
Mi van a szimuláns sírkövére vésve?
a. Ugye, megmondtam
b. Similis simile gaudet
c. Simlis szimuláns valék;
Olvasó: legyen ennyi elég
d. 3Sz fexik itt: szimpla, szimula, szatura
legyen ki-ki a maga kórjának hű ura

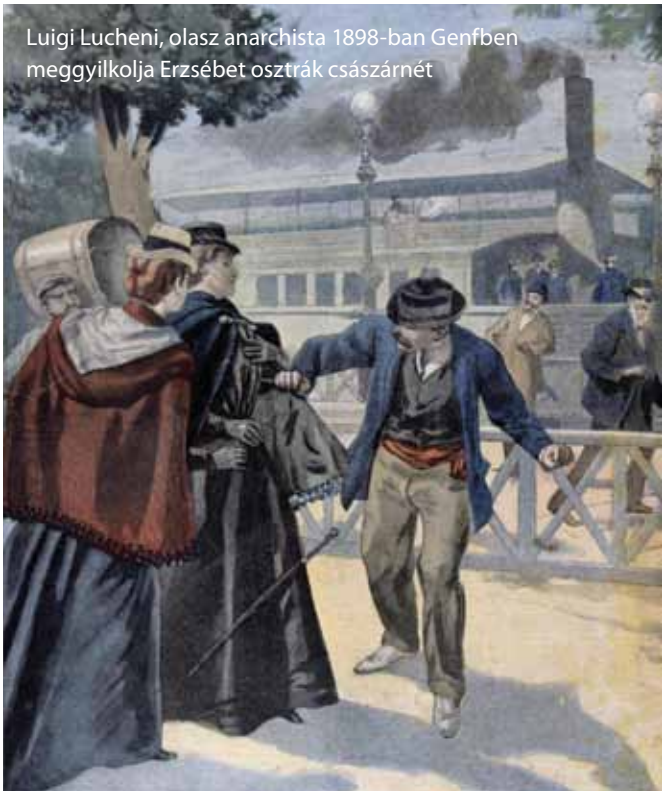
A fulladás mögötti valós oxigénhiányt a legegyszerűbben a pulzoximéterrel tudjuk igazolni.

5. kérdés:
Mikortól áll rendelkezésre (vigyázat, nem mióta használjuk iparszerűen) ez a nagyszerű „kütyü”?
a. 1930-as évek
b. 1940-es évek
c. 1960-as évek
d. 1970-es évek

Az orvoslásba, a klinikai gyakorlatba a legfontosabb felismerések sokszor kívülről érkeztek. Röntgen fizikus volt, Gram biológus, az oxigént és az étert a kémikusoktól kaptuk, az ultrahangot sokáig a haditengerészet használta (sonar) a búvárhajók elleni harcban.

6. kérdés:
Milyen igény kielégítésére fejlesztették ki a pulzoximétert?
a. a Heine-Medin járvány idején, a vastüdőben uralkodó negatív nyomás szabályozására
b. a brit (RAF) és az amerikai légierő (USAF) rendelte meg
c. a szovjet Gulag szigetcsoporton fejlesztették ki, fagyás ellen
d. a Moszad speciális megfigyelőeszköze volt

Búcsúzzunk vidámabb témával.
Megnyílt a 61. Velencei Biennálé, melyen legalább egy kiállító ország – meglehet áttételesen, de – a légzés, lehelet témakörét járja körül.


Luigi Lucheni, olasz anarchista 1898-ban Genfben meggyilkolja Erzsébet osztrák császárnét

7. kérdés:
Melyik ország, melyik kiállítása?
a. Egyesült Államok: Donald’s Heavy Breath
b. Magyarország: Pneuma Cosmic
c. Orosz Föderáció: Jéghideg Szibériai Lehelet
d. Deutchland -United Kingdom: Luft und/and Fa(h)rt - Konzeptart

MEGOLDÁSOK

1. válasz:
d. Az áthatoló szívsérülésből származó elvérzés.
A feszülő légmell ellen szól, hogy a másik négy mellkasfali nyílás miatt hiába lép ki a tüdősérüléseken át a levegő, nem zárt a tér, nem jön létre túlnyomás. Olyan, mintha sürgősségi thoracostomát kapna; a fiatal szervezet a féloldali heveny tüdőkollapszust képes kompenzálni. Ráadásul a feszülő légmell kialakulásához idő kell. A pericardiális tamponád elleni fő érv szintén az időfaktor. A Beck-triádot okozó szívzsákbeli vérgyülem kialakulása lassúbb. A következő válaszban szereplő Wittelsbach Erzsébet (Sissy) a támadás után körülbelül egy óra múlva halt meg.



A mellhártyareflex éppenséggel okozhatott volna szívmegállást (pleurális vagus reflex), ami a diagnosztikus perthoracalis tüdőbiopszia ismert ritka szövődménye.

2. válasz:

b. 1898 szeptember 10-én Genfben I. Ferenc József felesége, Erzsébet császárné ellen követett el gyilkos merényletet Luigi Lucheni olasz anarchista. Császárnét írunk, mert az I. Ferenc József által emeltetett, a Burg és a Burgtheater között, a Népkertben (Volksgarten) megbújó kedves emlékművön érdekes módon nem szerepel másik uralkodói címe, a magyar királynéé. Az okot csak sejteni lehet, talán nem járunk messze az igazságtól, ha a még egy császárt sem kímélő Zöld Szörnyeteget gyanítjuk a háttérben. Bécsben sokat suttogtak egy bizonyos, a délceg Andrássy grófhoz fűződő felséges vonzalomról.

I. Ferenc József ellen, az Osztrák-magyar Monarchia császára és apostoli királya címében nem követtek el merényletet, hiszen a titulus (akárcsak az államalakulat) 1867-ben született. 1853. február 18-án megpróbálták megölni, de akkor még mint a Habsburg Birodalom feje regnált. Egyébként is az Amega érdeklődési körén kívüli az esemény, mert mellkasi sérülés nem esett.

Vlagyimir Iljics Lenin (aka Uljanov) ugyan tett rövid látogatást Genfben 1895-ben és 1900-ban, valamint 1903 és 1905 között, 1908-ban pedig tartósan a városban is élt, de az egyébként éber és hatékony Ohrana nem tekintette őt célpontnak. A cári titkosrendőrség eme tévedése utóbb sokba került a világnak.

I. Umbertó, olasz király több okból is joggal szerepel az eminens mellkassérültek listáján. A végleges helyezéshez azonban ekkor hátra volt még két éve. 1878-ban Nápolyban már megpróbálták megölni, de a mellére célzott tőrszúrás csak a vállát érte, a felesége pedig a kezében lévő virágcsokorral addig püfölte a támadót, amíg a testőrség oda nem ért. 1893-ban Rómában tőrrel kísérleteztek, de ezt is megúszta, akárcsak az 1897-es támadást. „Uralkodni veszélyes dolog" – jegyezte meg főhadsegédjének. 1900. július 29-én azonban sorsa beteljesedett. A merénylő első lövedéke az axilláris regióba hatolt be, és a szívburokban állt meg. A második a tüdejét érte, profúz vérzést okozva. A harmadik célt tévesztett, a negyedik a bal csuklót felszínesen súrolta. A király felemelkedett a kocsi ülésében és így kiáltott: „végem van". Asphyxiára alig maradt idő, pár perc múlva halott volt.

3. válasz:

d. Az asphyxia szó szerint a pulzus hiányát jelenti, vagy még pontosabban a szív ütésének megállását. A klasszikus latin nem ismerte (így Galenus és Celsus sem), orvosi kifejezésként a XVIII. század elején jelent meg. Az ógörög asphuxiából képezték; a latinoktól kapta az elegáns ypszilont. Az „a" görög fosztóképzővel indul; hasonlóan az aszociális, agenesia szóhoz; de az Azariah-ban már nem ezért szerepel. Annyit tesz mint „nem" vagy „nélkül". (Ilyen fosztóképző volt 1989 előtt a „szocialista" – például szoc. demokrácia, szoc. hazafiság stb…, és lett később a toxikus túlhasználat révén ilyen a „nemzeti".) A görög sphȳxis (σφύξις) jelentése pedig pulzus.

Az 1700 körül praktizáló eleink olyan állapot leírására használták, amikor megszűnt a pulzus, megállt a szív. Idővel aztán a jelentése átcsúszott az okra is: a suffocatiót fedte. A XIX. századi orvoslás mai szemmel aránytalanul sokat foglalkozott a vízbe fulladással (a valódi halállal és az újraélesztés módozataival), így került a két fogalom szinte felcserélhetően közelre. A latin suffocare


Takuo Aoyagi (1936–2020)

„sub" előtagja „alá, alatti" vagy éppen „alulról fölfelé" értelmű (v.ö. Beatles: Yellow Submarine, vagy nálunk: szubordináció, szubkultúra), amit a latin többes számú fauces követ: torok, nyelőcső értelemben. Szó szerint tehát (ahogy a német Handsuche-t Weöres Sándor zseniális tréfaként Kézcipőnek fordítja, Schiller örvén): valamit a torok alá rakni. Azaz fojtani, fojtogatni.

4. válasz:

a. Igazán az első válasz a helyes, mint vicc közkincs, szerző nélkül. A második a homeopátia credójának sarokeleme, a józan ész botlóköve: latin közmondás. (Ordítóan közhelyes ál-humoros fordításban: simlis a simlisnek örül. Eredete jiddis, tolvajnyelvi pesti flasztern-yelv / német: schwindeln: csalni, szélhámoskodni). Az utolsó két ajánlat sajnos a rovatvezető költészeti munkásságának feledhető kajla terméke. De a többi választ is elfogadjuk helyesnek.

5. válasz:

Legalább kettő helyes válasz is van.

b. A brit Glenn Allan Millikan 1942-ben mutatta be fülre illeszthető infravörös érzékelőjét. Ő alkotta meg az oximéter nevet is. (Godfrey L, Pond HS, Wood FC. The Millikan oximeter in the recognition and treatment of anoxemia in clinical medicine. *Am J Med Sci* 1948; 216(6): 605-18). Karl Matthes 1939-es, elég megbízhatatlan eszközét fejlesztette tovább a légierő számára. A nagy magasságú repülés során a pilóták oxigénmaszkjának nyitószelepét automatikusan vezérelte az érzékelő. A sugárhajtóműves repülés aztán még pontosabb szenzort igényelt; ezt Earl Wood állította elő 1949-ben.

c. Az 1970-es évek. 1972-ben Takuo Aoyagi létrehozza a széleskörű klinikai használatra alkalmas készüléket, ami a kor elektronikai nagyhatalmából, Japánból indulva meghódítja a világot. (Quaresima V, Ferrari M, Scholkmann F. Ninety years of pulse oximetry: history, current status, and outlook. *J Biomed Opt* 2024; 29 [Suppl 3]: S33307.)

6. válasz:

b. Az amerikai légierő, a USAF. Az sem jár messze az igazságtól, aki a vírusos polyomyelitis járványhoz kötötte az eszköz elterjedését. Az ekkor színre lépő Engström lélegeztetőgépek hatásának ellenőrzésére kiterjedten alkalmazták az oximétert. Az igazi rejtély, hogy miért merült feledésbe, hogy szűk 20 év múlva újra előkerüljön?

7. válasz:

b. Igen, igen, ez a válasz a helyes.

Koronczy Endre „Pneuma Cosmic" (kozmikus lélek) című kiállítása látható a Velencei Biennálé magyar pavilonjában; ami egyébként az egyik leggyönyörűbb építmény a szigeten. Egy fiktív kutatás eredményeit prezentálja (ilyen szerencsére a pulmonológiában nincs), mely a világot kitöltő légmozgás fenotípusait mutatja be. Három installáció alkotja a műegyüttest, mely a fizikai (testi) valóság és az anyagtalan (szellemi, spirituális, a pneuma maga) létezők közti viszonyból forrásozik. „Egy leheletmúzeumba lépünk be, amelynek tárgya a lehelet, a légzés, a pneuma" – mondta a megnyitón Fabényi Júlia, a Ludwig Múzeum igazgatója. Mely pneuma a lélek értelemben több helyen szerepel a Szentírásban – tesszük hozzá; mielőtt emlékekben, jó levegőben gazdag nyaralást kívánunk Olvasóinknak. ■