



Oxigénes víz

Az olcsó, „gyógyszeripar által eltitkolt csodaszerek” csapatának egyik markáns képviselője a hidrogén-peroxid. Szüleink, nagyszüleink tudták, hogy sebkezelésre alkalmazható, korunk retrólázbán élő embere azonban olyan célokra használja, amelyekre korábban soha, vagyis csak nagyon kevesen: minden betegség egyetlen gyógyszerként.

A hidrogén-peroxidot népiesen oxigénes víznek is hívják, hiszen a molekula a vízhez képest eggyel több oxigénatomot tartalmaz. Színtelen, olajszerű folyadék, amely tiszta állapotban robbanékony – olyannyira, hogy rakéták üzemanyagaként is használják. Szerencsére ilyen formában nem találkozhatunk vele, mert a kereskedelemben csak vízzel hígítva érhető el. A vízzel hígított H_2O_2 még akkor sem robban, ha melegítjük: ilyenkor mindössze az történik, hogy oxigénfejlődés közben vízzé és oxigénné (O_2) bomlik. A H_2O_2 oldata gyenge sav, a vegyület pedig erőlyes oxidálószer. Utóbbi tulajdonságának köszönheti ipari és gyógyászati felhasználását is. Mivel a festékek egy részét is oxidálja, a textil- és papíriparban fehérítésre alkalmazzák. Igazi retró felhasználás lenne, ha a pár évtizeddel ezelőtti, szépészeti célú alkalmazása is divatba jönne. Ma már kevés hölgynek (és úrnak) jut eszébe, hogy hidrogén-peroxid oldatával szőkítsen *hidrogénszőkére* – viszont a legmodernebb szőkítő festékek is ezt az egyszerű molekulát tartalmazzák fő hatóanyagként. A fehérítő hatást az is élvezheti, aki fehér fogakat ígérő fogkrémet használ. Az iparban oxidálószerként alkalmazzák. Lakossági felhasználásra 3%-os, ipari célra 30%-s koncentrációban forgalmazzák.

A H_2O_2 az emberi szervezetben is képződik, különböző anyagcsereutak vagy például a szabad gyökök elleni védekezés részeként. A képződő hidrogén-peroxidot a kataláz nevű enzim „semlegesíti” vízzé, eközben egyéb vegyületek oxidálását elősegítve. Erre szükség is van, mert a fölös mennyiségű peroxid a szervezet saját molekuláit, például a DNS-t is károsíthatja. A kataláz peroxidot semlegesítő hatására alapoznak azok a kataláz tartalmú étrend-kiegészítők, amelyeket az őszülés lassítására adnak el a hajszínüket védeni akaróknak. Logikusnak hangzik, hogy ezek megakadályozzák a szervezetben termelődő hidrogén-peroxid ősztító hatását, csak nem igaz – legalábbis nem bizonyított, ahogy az USA fogyasztóvédelmi hatóságának milliós bírsága is utal erre.

Oxidáló hatása miatt a H_2O_2 kiválóan alkalmas fertőtlenítésre, ugyanis az erős oxidáló hatásnak a kórokozók, köztük a vírusok sem tudnak ellenállni. A környezetbarát fertőtlenítők közé tartozik, mivel bomlása után egyáltalán nem szennyezi a környezetet (a hátramaradó víz). Oldatát sebészeti eszközök, gőzét helyiségek fertőtlenítésére alkalmazzák. Azok a baktériumok, amelyek előállítanak kataláz enzimet, képesek védekezni az oxidáló hatás ellen, de hosszabb kezelés és/vagy nagyobb koncentráció ellen nincs esélyük. A sebkezelésből azért kopott ki, mert kiderült, nemcsak a kórokozókat károsítja, hanem a bőr regenerációja során képződő sejteket is, azaz lassítja a gyógyulást. Bár ez akkor igazán jelentős probléma, ha a seben több alkalommal alkalmazzuk, a modernebb szerek korában használata visszaszorult. Kimutatták, hogy az a koncentráció (0,03%), ami biztosan nem hát-

ráltatja a sebgyógyulást (sőt, elősegíti azt), nagyságrendekkel elmarad a fertőtlenítésre használt koncentrációtól.

Miért kell egyáltalán beszélni erről a kétszáz éve felfedezett vegyületről, amelyet 1818-ban állított elő Louis Jacques Thénard? Hát azért, mert újabban világszerte gyógyászati célra is alkalmazzák – szájon át, belsőleg. Van néhány jóember, aki aktívan dolgozott vagy dolgozik azon, hogy népszerűsítse alkalmazását. Közülük többen doktorként szerepelnek a médiában – egyikük esetén sem található bizonyítottnak, hogy erre feljogosító diplomával rendelkezne. Az alapvető ismeretek hiányát igazolja, hogy némelyik arról prédikál, hogy a H_2O_2 erős antioxidáns, vagy éppenséggel arról, hogy a hidrogén-peroxid *atomos ózon*.

Javasolják fülbe csepegtetni (fülsír ellen, ebben van is valami), orrba (az *agy kiöblítésére* (???)), végbélbe, beöntésként (talán a szórakozás kedvéért), és ami a legveszélyesebb: szájon át, betegségek megelőzésére és kezelésére (az AIDS-től a rákig). Jó lehet-e ezekre a célokra? Természetesen nem. Nincs olyan betegség, amely esetén célszerű lenne H_2O_2 -t inni. Nemcsak bizonyíték nincs erre, de mindaz, amit az emberi test működéséről és a gyógyászatról tudunk, kizárja, hogy ez az anyag súlyos betegségeket gyógyítson meg.

Gyógyászati alkalmazása Indiában kezdődött jó 100 éve, ahol tüdőgyulladás kezelésére próbálták bevetni, kevés sikerrel. Felhasználásának nagy lendületet adott Richard Willhelm munkássága, aki szerint nemcsak gyermekbénulást, mentális betegségeket és bőrbajokat gyógyít, de még az ún. lourdes-i víznek is ez a „hatóanyaga”. Daganatellenes hatása háttérben az a feltételezés áll, hogy a betegség oka a szervezet bizonyos részeinek oxigénhiányos állapota – ez egyszerűen nem igaz.

De lehet-e veszélyes? Nos, igen. A H_2O_2 a szervezetben lévő kataláz enzim hatására vízzé és oxigéngázzá bomlik. Utóbbi a bélrendszerből nagy mennyiségben felszívódik, és a vérkeringésbe kerülve buborékokat formál. Ezek a buborékok elzárhatják az ereket, embóliát okozhatnak. Ha az embólia „jó” helyen alakul ki, komolyabb következmény nélküli szövetelhalást okozhat, kevésbé szerencsés esetben szélütés (sztrók) vagy szívroham lehet a végeredmény. Mindez nem a fantázia szüleménye: az Egyesült Államokban 2001 és 2011 között 300 mérgezési esetet regisztráltak, ezek közül 41-ben életveszélyes embólia alakult ki, az érintettek fele meghalt vagy megrokkant. A szakirodalomban sok eseteleírás számol be a különböző szervek károsodásáról a peroxidívok körében. Bár a hazai sajtóban nem hallani peroxidkárosulatról, a nálunk is terjedő divat nem sok jóval kecsegtet.

Ahhoz, hogy ilyen károsodás kialakuljon, megfelelően nagy mennyiségű H_2O_2 -t kell meginni. De hogy mennyi ez a megfelelően nagy (oxigénbuborékokat képző) mennyiség, azt nem tudni. Sok mindentől függ, de tömény hidrogén-peroxid esetén cseppekben mérhető ez a dózis. Az interneten számos tuti tipp található az adagolásról. Ezekkel kapcsolatban csak egy dologban lehetünk biztosak: a „szakértők”, akik néha általános iskolás ismeretekkel sem rendelkeznek, semmilyen felelősséget nem vállalnak – semmiért.

Csupor Dezső