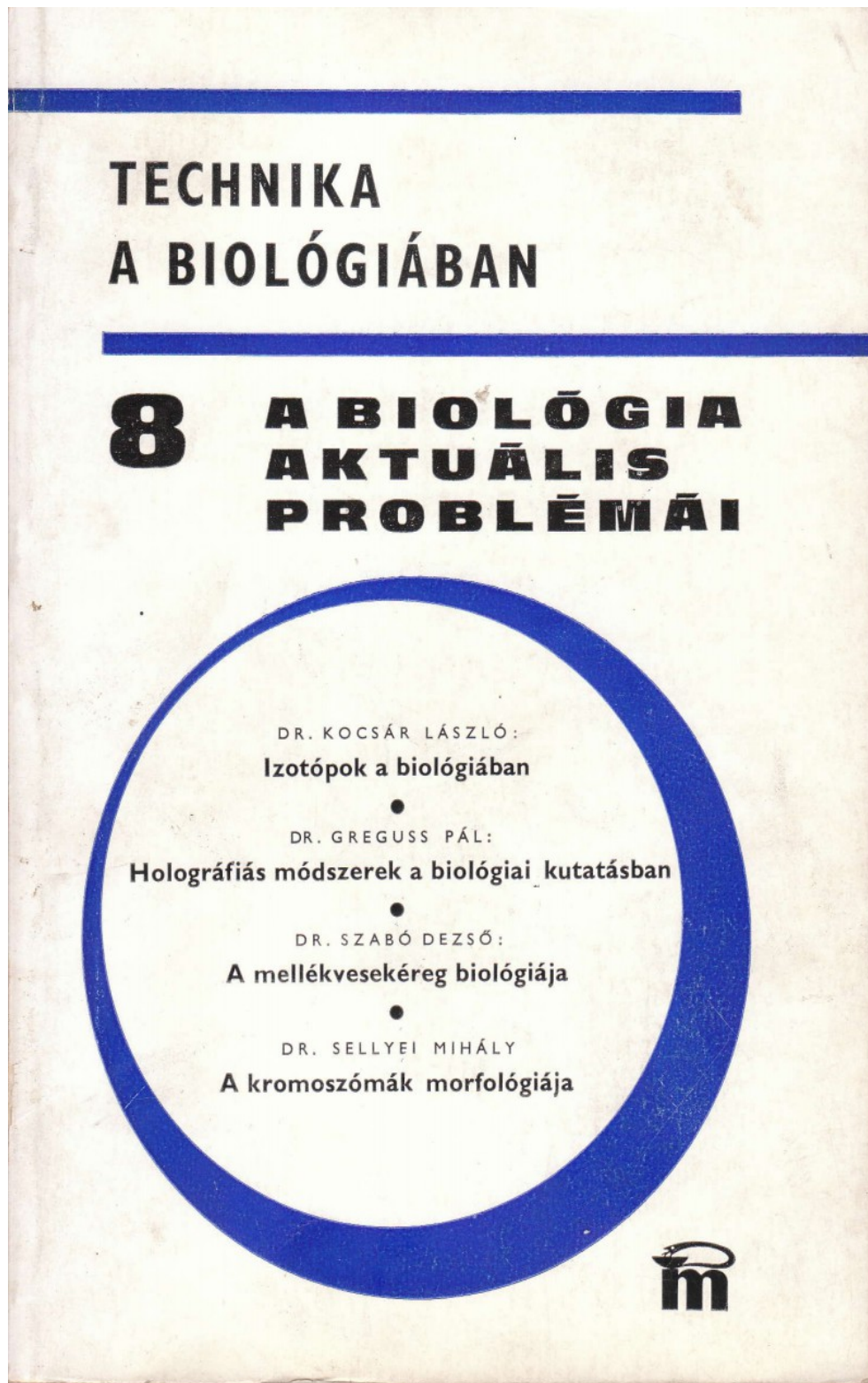


**NOBEL-DÍJAS MÓZESI-TALMUDI FAJIRTÁSI TECHNIKA
A BIOLÓGIÁBAN**



BEVEZETÉS

A mellékvesekéreg-hormonok, szerkezetük és biológiai hatásuk felfedezéséért *Kendall*, *Reichstein* és *Hench* 1950-ben Nobel-díjban részesültek. Munkásságukat megelőzően a mellékvese-„zsr”-okról alig volt több ismeretes, mint hogy acetonnal oldódnak, az ozmiumsavat redukálják és optikailag kettőtörők. A szteroidkémia legújabb eredményeit összefoglaló, napjainkban megjelent munkából [21] lemérhető az e téren elért rendkívül gyors haladás.

A sejtműködés szabályozásáról szerzett újabb általános ismeretek a szteroidtermelés szabályozásának jobb megismeréséhez vezettek. Ezek az ismeretek jórészt a közelmúltban nyert adatokra épülnek, ezért a néhány évvel ezelőtti a mellékveséről írt igen részletes összefoglaló tanulmányok [13, 25, 51] még nem tartalmazhatják azokat. *Liddle* [23] 1974-ben megjelent munkája már jórészt az újabb adatok alapján íródott, a szteroidtermelés szabályozását azonban főleg klinikai vonatkozásban tárgyalja.

A szteroidtermelést szabályozó mechanizmusok ismeretése nem korlátozódhat a mellékvesére. Következésképpen a hipotalamusz-hipofízis, valamint a renin-angiotenzin rendszer mint a glükokortikoid-, ill. mineralokortikoid-elválasztás szabályozói, úgy szintén a hormonreceptorok kérdése jelen tanulmány részeit képezik. Összefüggéseik megvilágításához, valamint a mellékvese kóros működésének vázlatos áttekintéséhez néhány tankönyvi adat ismeretése elengedhetetlen volt.

133

Napjainkban mind több félszintetikus és szintetikus szteroid-származék kerül forgalomba, melyeknek kémiai és gyógyászati jelentősége vitathatatlan, az ezzel kapcsolatos részletkérdések tárgyalása azonban e tanulmány kereteit meghaladná.

A mellékvesekéreg biológiája összetett témakör. Fajspecifikus különbségek miatt számos részletkérdésre vonatkozóan csak szóróanyag adatokkal rendelkezünk. Viszonylag átfogó képünk van az ember és — a leggyakrabban vizsgált laboratóriumi állat — a patkány mellékveséjéről.

A MELLÉKVESEKÉREG FUNKCIONÁLIS MORFOLÓGIÁJA

Az emberi mellékvese páros endokrin mirigy, amely fejlődés, szerkezet és működés szempontjából két önálló részből; kéreg- és velőállományból áll. Az embrionális fejlődés 4–6. hetében a vékonybelek hashártyakettőzetének a hátsó hasfalán tapadó gyökereitől kétoldalt, az ővsere közelében alakul ki a kéregállomány telepe mint a középső csiralemez származéka.

Az emberi mellékvese sajátos fejlődési folyamatát aránylag régen megfigyelték. *Starkel* és *Wegrzynowski* [49] elsőként írta le az ún. *fetális zónát* az emberi embrionális mellékvesekéregben. A fetális zóna kezdetben gyorsan fejlődik, az embrionális élet negyedik hónapjában a mellékvese a vesével kb. egyenlő nagyságú. Ezt követően a növekedés üteme lelassul.

Más fajokban is — különösen egyes főemlősök embrionális fejlődésekor — az emberéhez sokban hasonló fetális zóna alakul ki. Fénymikroszkóppal megállapítható, hogy a fetális zóna a definitív kéreg- és velőállomány között alakul ki, szinuszoidokban gazdag, sejteinek többsége acidofil, szudanoafilája gyenge. A születés előtti periódusban indul meg a fetális zóna regressziója és átalakulása, ami a születés után folytatódik. Ez a folyamat általában a mellékvese átmeneti megkisebbedésével és ezzel együttjáró súlycsökkenéssel párosul. A születés utáni napokban az emberi mellékvese kb. 50%-ot veszít súlyából. A különböző fajokban a fetá-

lis zóna sejteinek differenciálódásával, regressziójával, fiziológiai jelentőségével számos közlemény foglalkozik [15, 20, 22, 32].

A fetális zóna elnevezés meglehetősen általános, az irodalomban mégis húsznál több a szinoníma [50]. Az emberi embrióban észlelt fetális zónához hasonló struktúrát Rhesus-majmok magzataiban is megfigyelték. A fetális zónára jellemző morfológiai sajátosságok — a születés utáni mellékvese-megkisebbedés kivételével — a macskánál is megtalálhatók [57]. A fetális zóna funkciójával kapcsolatos egyik elképzelés szerint a fetus-placenta egység produktuma szolgáltatja a terhesség során szükséges szteroidhormonok egy részét [9].

A fetális zónával rendelkező főemlősök újszülötteinek exkrétumában a felnőttéktől eltérően 5-en-3 β -ol szteroid-szulfátok dominálnak. Anencefál magzatok mellékveséjében a fetális zóna csökevényes, ezek exkrétumában az említett szteroidok nem találhatóak. Dexametazonnal kezelt Rhesus-majmok fetuszaiában az ACTH-elválasztás gátlását idézték elő, mely a fetális zóna regressziójához vezetett [8, 14, 35].

Ezekből az adatokból egyrészt arra lehet következtetni, hogy a hipofízisnek szerepe van a fetális zóna fenntartásában, másrészt, hogy az 5-en-3 β -ol szteroidszulfátokat a fetális zóna termeli. Megfelelő mennyiségű kortikoid-végtermék hiányában a hipofízis fokozottan termel ACTH-t, amely végső soron a fetális zóna hipertrofiájához vezet.

A fetális mellékvesében jelentős szulfokináz-aktivitást mutattak ki. A fetuszban a szteroidok főképp szulfátcsoporthal konjugálódnak. Feltehető, hogy ez megvédi a fetust az anya és a placenta ösztrogénjeinek nemkívánatos hormonhatásával szemben. Ha ugyanis az 5-en-3 β -ol szteroidok szulfatálódnak, a 3 β -hidroxiszteroid dehidrogenáz számára felhasználhatatlan szubsztráttá válnak.

A terhesség első harmadából származó emberi magzat hipofízissel együtt tenyésztett mellékvese szövetelemből kortikoid-termelésre már képesek [48]. A párhuzamosan végzett elektronmikroszkópos vizsgálatokból kiderült, hogy azok a sejtoranellumok (mitochondriumok, endoplazmás retikulum), amelyek a szteroid-

134

135

dok bioszintézisében szerepet játszó fontosabb enzimeket tartalmazták, mennyiségileg és differenciáltság tekintetében a felnőttkéhez képest elmaradtak.

Ezen adatokból nem az következik, hogy a mellékvesekéreg-sejtek optimális működése, más szóval a mindenkori szükségletnek megfelelő hormonelválasztás nem a kifejlett szerkezeti elemekhez kötött. A következtetés legfeljebb annyi lehet, hogy az *in vitro* szteroidhormon-termelésnek nem előfeltétele a teljesen differenciált sejtsztruktúra. Az adatok arra utalnak, hogy az embrionális szteroidogenezist más módon befolyásoló tényezők érvényesülnek *in vivo*, mint *in vitro* körülmények között [47].

Számos adat bizonyítja, hogy újszülött patkányok mellékveséi stressz hatására nem reagálnak a kortikoszteroid-elválasztás fokozásával. Ezzel ellentmondónak tűnnek azok az adatok, amelyek szerint újszülött patkányban a hipotalamusz—hypofízis—mellékvese-rendszer funkcionális szempontból már a felnőttéhez hasonló.

Finomszerkezeti vizsgálatokból kiderült, hogy az újszülött patkányok mellékveséje hipofunkciós állapotban megfelelő képet mutat. A szteroidszintézis csökkenésére utaló kristályszerű testeket lehet megfigyelni, melyek hasonló gyakorisággal csak hipofizektómia vagy dexametazon-kezelés utáni állapotokban észlelhetők [52].

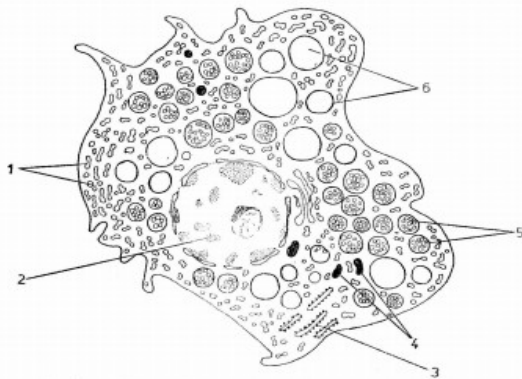
Schapiro és mtsai [34] újszülött patkányokban a jelzett kortikoszteroid lelassult turnover-t mutatták ki. Holt és Oliver [18] patkányban a születés utáni órákban a plazma kortikoszteroid-koncentrációját a következő napokban mért értékeknel 3,5-szer magasabbnak találta. A magas kortikoszteroidszint feedback mechanizmus útján vezethet az ACTH-elválasztás visszaszorításához, ami a mellékvesekéreg hipofunkcióját vonja maga után.

Felnőtt egyedek mellékveséjében a kéregsejtek sajátos rendeződését már régen megfigyelték. A mellékvesekéreg zonális felosztását (zona glomerulosa, zona fasciculata, zona reticularis) Arnold [3] írta le.

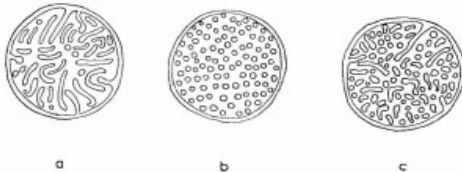
A lényegében ma is érvényes, klasszikusnak számító felosztást követően hosszú idő telt el, amíg a mellékvesekéreg legfontosabb szteroidhormonjainak biológiai hatása és kémiai szerkezete is-

mertté vált. Ekkor vetődött fel az ún. „zonális teória”, mely szerint a zona glomerulosa mineralokortikoidokat, a zona fasciculata glukokortikoidokat, a zona reticularis androgén hormonokat termel. E teóriát nem cáfolták meg a korszerű morfológiai, biokémiai és élettani vizsgálati adatok, de kialakult az a nézet, hogy a merev, éles elkülönítés nem minden esetben helytálló.

Elektronmikroszkópos vizsgálatokkal az elmúlt esztendőkből számos részletkérdést sikerült tisztázni. Az ide vágó közleményekből kitűnik, hogy legtöbbször az albino patkány és az ember mellékvesekéreg-sejtjeinek finomszerkezetét vizsgálták. Az emlősök mellékveséit többek közt kéregállományuk lipíd-tartalma alapján csoportosítják. Sok lipidet tartalmaz pl. az ember, a macska mellékveséje; közepes mennyiségű lipíd található pl. a patkányban; igen kevés a lipíd a hörcsög mellékveséjében. A három kérgi zóna különösen jól megkülönböztethető a patkány mellékveséjében. Emberben a zona glomerulosa egyes sejtsorportjai göcökben találhatóak. Nem ritka, hogy egyes területeken a zona glomerulosa és a zona fasciculata szokott sorrendje megcserélődik. A mellékvesekéregben a stróma és a parenchima funkcionális egységet képez. A mellékvesekéreg-kapillárisok szinuszoid típusúak, melyeket fenesztrált endotélsejtek bélelnek. Az endotél- és a parenchimasejtek között vékony bazális membránt lehet megfigyelni. A peridoteliálisan előforduló makrofágok többnyire lipidet és fagocitált anyagot tartalmaznak. A kéregsejtek általában szorosan összefeksznek, közöttük vékony intercelluláris rések figyelhetők meg. A parenchimasejtek felszínén helyenként mikrobolyhok láthatók, amelyek a peridoteliálisan résekbe betüremkednek. A mellékvesekéreg parenchimasejtjeiben az endoplazmás retikulum és a mitokondriumok nagyon jellegzetesek. Az embrionális periódus kivételével a parenchimasejtek gyakorlatilag alig tartalmaznak granuláris endoplazmás retikulumot. A kiterjedt agranuláris endoplazmás retikulum és a mitokondriumok kulcsszerepet játszanak a szteroidogenezis enzimatikusan szabályozott lépéseiben. A néhány sejtorsból álló zona glomerulosában a mitokondriumok belsejében nagyjából párhuzamosan rendezett csöveskék, tubulusok dominálnak. A kéregsejtek zömét



1. ábra. Patkány mellékvesekéreg-sejt vázlatosan ábrázolva
1; agranuláris endoplazmás retikulum (AER); 2; sejtmag; 3; granuláris endoplazmás retikulum (GER); 4; lizoszóma; 5; mitokondrium; 6; lipidcsepp



2. ábra. Mitokondrium-típusok
zona glomerulosában (a); zona fasciculatában (b); zona reticularisban (c)

tartalmazó zona fasciculatában a mitokondriumokban hólyagocskák, vezikulák figyelhetők meg. Ez a vezikuláris jelleg a szteroidtermelő sejtek morfológiai „védjegye” (1., 2. ábra). A zona reticularisban a mitokondriumok többsége tubulovezikuláris.

Egyes feltételezések szerint a mellékvesekéreg-mitokondriumok szerkezetében megfigyelhető zonális morfológiai különbségek részben enzimműködésük, részben funkciójuk különbözőségével magyarázható. Ismeretes pl., hogy 18-hidroxi-szteroid dehidrogenázt csak a zona glomerulosa mitokondriumai tartalmaznak.

A parenchimasejtek lizoszómái kerek vagy ovális elektrodenz képletek, amelyeknek saványfoszfát-aktivitása igen intenzív. A lizoszómák és a lipidcseppek gyakran észlelt szoros szerkezeti kapcsolatából arra következtetnek, hogy a lizoszómáknak szerepük lehet a szteroidogenezis szabályozásában is [58].

Peroxidázreakcióval a lizoszómáknál kisebb, kataláz-tartalmú mikrotesscskéket, ún. peroxizómákat mutattak ki. Funkcionális jelentőségük nem tisztázott.

Módosított fixálási eljárással a mellékvesekéreg-sejtekben is kimutattak mikrotubulusokat. Egyes megfigyelések szerint antimikrotubuláris szerekkel, pl. kolhicinnel, vinblastinnal a szteroidtermelés fokozható [62].

Az ACTH-kezelés és nem specifikus stressz hatására bekövetkező morfológiai változásokat igen sokan tanulmányozták. Egyebhangzó megállapítások szerint a zona fasciculata és a zona reticularis hipertrófiája mindig bekövetkezik. A közlemények többsége szerint akut ACTH- vagy stresszhatás a lipidek megfoggyatkozásához vezet.

Egyszeri ACTH-kezelés, úgyszintén egyszeri formalin- vagy endotoxininjekció hatására fiatal állatokban a lizoszómák, idős állatokban a lizoszómák és a lipofuscinszemcsék megsaporodását figyelték meg. 2 hétig tartó kezelés után főképp a lipidcseppek száma emelkedett [54].

ACTH-kezelés után az endoplazmás retikulum burjánzását lehet megfigyelni. Kézenfekvő a magyarázat: a fokozott szteroidhormon szekréció az endoplazmás retikulum szteroidtermelésben részt vevő enzimeinek fokozott aktivitását vonja maga után.

A néhány szerző által megfigyelt nyitott határoló membránú mitokondriumokat bizonyos ideig a stresszállapot egyik morfológiai jellemzőjének tartották, de az utánvizsgálók többsége a jelentőséget műterméknek véli. Régóta vitatott a mellékvese ún. világos és sötét sejteinek jelentősége. Megoszlanak a vélemények abban a tekintetben, hogy melyiket tekintik csökkent, melyiket fokozott működésűnek.

Hipofizektómia hatására a zona fasciculata és a zona reticularis gyorsan atrofizál. A zona glomerulosaiban csak hosszan tartó hipofizektomizált állapotban jön létre kiskövi morfológiai változás. Hipofizektómia hatására a lipideseppék vakuolizálódnak, a lisozómák megkevesbednek, a mitokondriumok elektronrendezése fokozódik. Egyes megfigyelések szerint a zona fasciculata normális körülmények között vezikuláris mitokondriumainak egy része tubuláris alakul [19]. A hipofizektómia hatására bekövetkező változások nagy része reverzibilis, ACTH hatására megszüntethető. A zona glomerulosa hipertrofiáját többek közt nátriumhiányos vagy káliumdús diétán tartott kísérleti állatok mellékveséiben lehet megfigyelni. Dezoxikortikoszteron-kezeléssel a zona glomerulosa atrofijája idézhető elő.

Az utóbbi években az elektronmikroszkópos technikát számos korszerű metodikával kombinálták, s ezzel a mellékvese vizsgálatok is korszerűsödtek. A röntgensugár-analitikai elektronmikroszkóppal lehetővé vált a sejtek egyidejű finomszerkezeti és mikrokémiai vizsgálata. A mellékvese-kutatás terén jelentős lépés, hogy az említett módszerrel a mellékvesekéreg-sejtek káliumtartalmában zonális különbséget tudtak kimutatni [4, 59].

Elektronmikroszkópos citokémiai vizsgálatokkal a szteroidogenezisben feltehetően szerepet játszó enzimeket (pl. savanyúfoszfátáz, arilszulfatáz) mutattak ki különböző kéregsejt-organellumokban [31, 58].

A digitoninreakció elektronmikroszkópos adaptálásával 5- β -ol-szteroidok (pl. szabad koleszterin) citokémiai kimutatása vált lehetővé [27].

A szteroidogenezis különböző lépéseiben keletkező szteroid-előanyagok, közti- és végtermékek lokalizációját a tríciummal

jelzett szteroidprekurzorok nagyfeloldású autoradiográfiás kimutatása alapozta meg.

A tripszinnel disszociált mellékvesekéreg-sejtek szövettényészése a sejtek hormontermelését és életciklusát befolyásoló különböző tényezők vizsgálatát tették lehetővé.

Sokatígérők azok az egyre érzékenyebb immuno-elektronmikroszkópos eljárások, amelyekkel az ACTH-termelő sejtek identifikálhatók. A módszer közvetve a mellékvese-kutatást szolgálja [30].

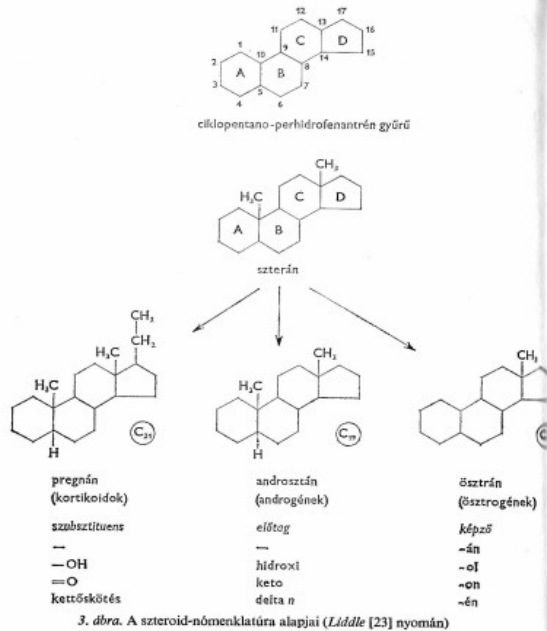
A SZTEROIDTERMELÉS BIOLÓGIAI ALAPJA

Biológiailag aktív szteroidok

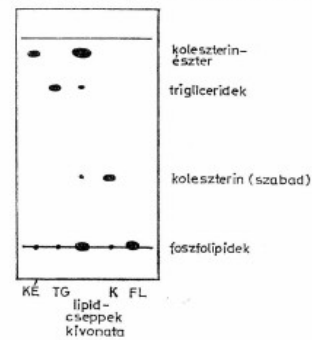
Brown-Sequard [7] klasszikus kísérletével elsőként bizonyította, hogy a mellékvese életfontos szerv, teljes eltávolítását a kísérleti állatok csak rövid ideig élik túl. Többben megkísérelték, hogy a mellékvesekéregből vizes kivonatot készítsenek, amellyel mellékvesefosztott állatokat szándékoztak életben tartani. Ezek a kezdeti próbálkozások sikertelenek voltak. Ma már tudjuk, hogy a mellékvesekéreg vizes kivonata csak igen nagy adagban hatásos. Bebizonyosodott, hogy a mellékvesekéreg-hormonok zsíroló szerekben oldódnak.

Az elmúlt évek során számos biológiailag aktív kéreghormont izoláltak emberi és állati mellékveséből. A mellékvese bizonyos kéreghormonokat tekintélyes mennyiségben termel és választ el, de nem tárolja azokat. Ezzel szemben a koleszterint, a kéreghormonok fő prekurzorát, észterifikált formában nagy mennyiségben tárolja. A mellékvese, súlyához viszonyítva, minden egyéb szervnél több koleszterinestert tartalmaz.

A szteroid-bioszintézisről információt szolgáltatnak azok az *in vitro* kísérletek, amelyek során izolált mellékvesék perfúzióját végezték, s amelyekben mellékveseszleteket vagy -homogénátumokat radioaktív prekurzorokkal inkubáltak. Megjegyzendő, hogy az ily módon nyert szteroidok mennyiségi viszonyai nem teljesen



azonosak az élettani folyamatok során képződőkkel. Az izotóp-technika fejlődése tette lehetővé a biológiailag fontos kéreghormonok *in vivo* meghatározását. Jórészt ennek eredményeképpen sikerült az egyes hormonokat azonosítani, előanyagait, közti termékeiket és a bioszintézishez szükséges enzimeket meghatározni.

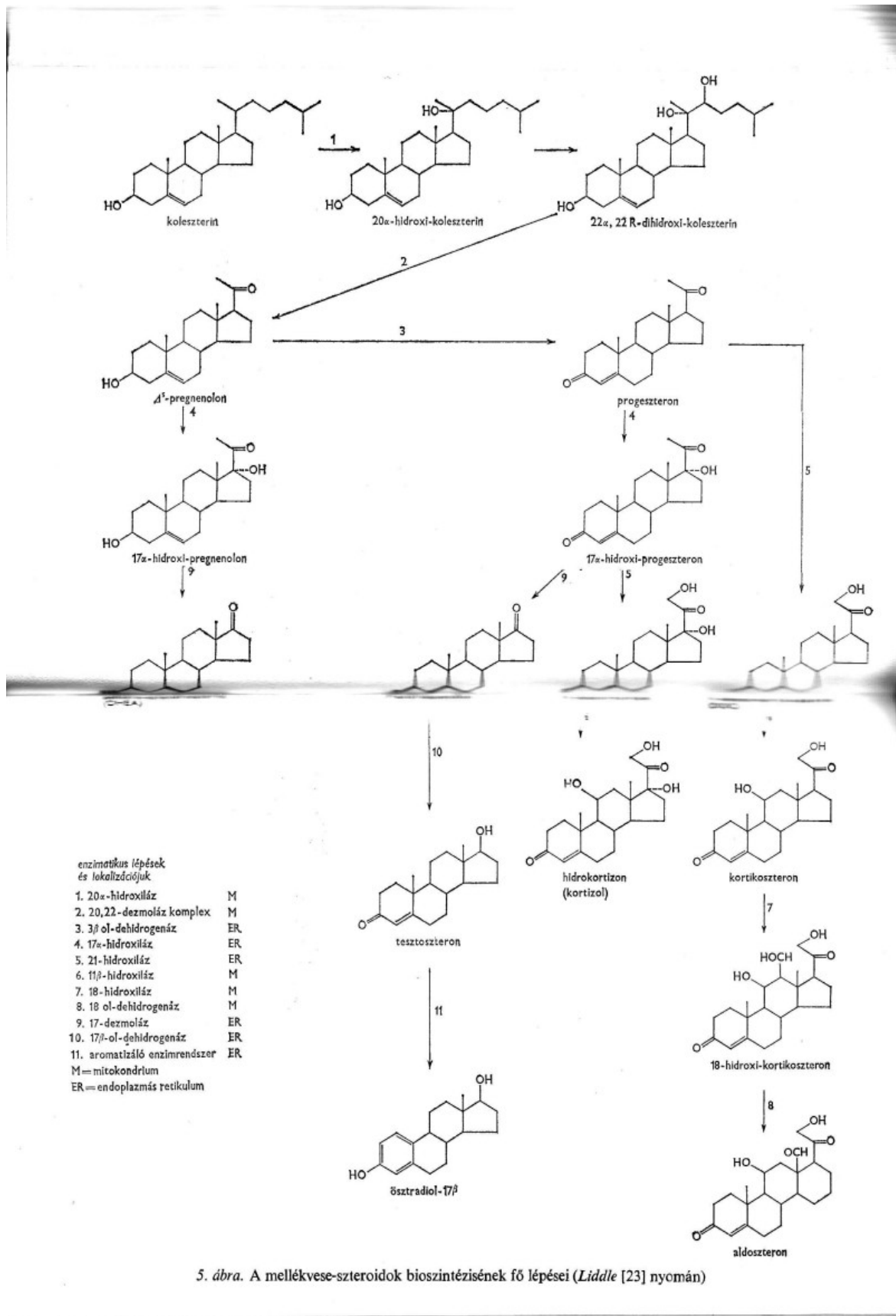


4. ábra. Mellékvesekéreg-sejtek lipidkivonatának vékonyréteg-kromatogramja

KÉ: koleszterinészter; TG: triglicerid; K: koleszterin (szabad); FL: foszfolipid

A mellékvesekéreg-hormonok — csakúgy, mint a szexuálhormonok — szteránvázis vegyületek, ciklopentano-perhidrofenantrén származékok (3. ábra).

Pregnán-szénhidrogénvázisból származtatottak a C_{21} -szteroidok, pl. a kortikoszteroidok, beleértve a mineralokortikoidokat és glukokortikoidokat. Androsztán-szénhidrogénvázisból származtat-



5. ábra. A mellékvese-szteroidok bioszintézisének fő lépései (Liddle [23] nyomán)

hatók a C₁₉-szteroidok, pl. az androgének. Ösztrán-szénhidrogénvázból származtathatók a C₁₈-szteroidok, pl. az ösztrogének.

A C₂₁-szteroidok fő képviselői az intermedier anyagcserében fontos szerepet játszó hidrokortizon (kortizol) és a kortikoszteron, valamint az elektrolit- és vízforgalom szabályozásában jelentős aldoszteron. A C₁₉-szteroidok androgén (férfi szexuálhormon) aktivitású vegyületek, amelyek főképp a herében és kisebb, de nem elhanyagolható mennyiségben a mellékvesékéregben szintetizálódnak. A C₁₈-szteroidokat a mellékvesékéreg-sejtek csak csekély mennyiségben termelik. Ezek ösztrogén (női szexuálhormon) aktivitású vegyületek, amelyeket főképp a petefészek termel.

A koleszterin a szteroidhormonok kiindulási anyaga. A mellékvesékéreg-sejtek a koleszterint vagy szintetizálják, vagy a keringő vérből nyerik. Az acetáttól történő bioszintézis többlépcsős folyamat, amelynek során többek közt acetyl-koenzim-A, mevalonsav, szkvalen, lanoszterin, zimoszterin, dezmoszterin keletkezik. Nem teljesen ismert, hogy az acetáttól történő bioszintézis, ill. plazmából való koleszterin felvétel milyen arányban játszik szerepet az egyes fajokban, valamint a kortikoszteroidok bioszintézisét befolyásoló különböző funkcionális állapotokban.

A legtöbb emlős mellékveséjében a lipidcseppek szolgálnak raktár gyanánt; ezek nagyobb részt a koleszterinnek zsírsavakkal alkotott észtereit, valamint foszfolipideket, kevés szabad koleszterint és csekély mennyiségű fehérjét tartalmaznak (4. ábra).

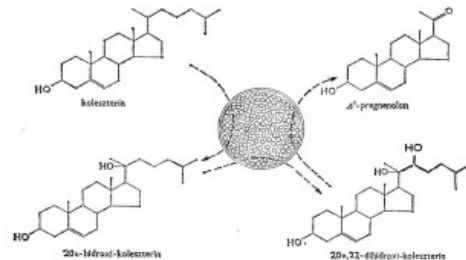
A szteroidogenezis részben a mitokondriumokban, részben az endoplazmás retikulumban végbemenő enzimatikusan szabályozott lépések sorozata (5. ábra).

A koleszterin pregnenolonná alakulása a mitokondriumokban végbemenő folyamat, amely hidroxiláló és hasító enzimrendszer (deszmoláz-komplex) összehangolt működésének eredménye (6. ábra). A C₂₀- és a C₂₂-atom hidroxilálódik; 20 α , 22-dihidroxi-koleszterin keletkezik. A 20 α -hidroxiláció kulcslépés, amely a szteroidtermelés mérvét szabja meg (rate limiting step).

146

A koleszterin egy része 20 α -hidroxil-koleszterinné, 17 α , 20 α -dihidroxi-koleszterinné, ezt követően 17 α -hidroxil-pregnenolonná alakul, amely a dehidro-epiandrosteron (DHEA), ill. a hidrokortizon prekursorául szolgál.

A pregnenolon progeszteronná alakulásában a 3 β -hidroxiszteroid dehidrogenáz-izomeráz enzimrendszernek van szerepe. A C₃-atom dehidrogenálása és a ketóskötés áthelyeződése pro-



6. ábra. A koleszterin-aldallanc hasításának feltételezett mechanizmusa

geszteronhoz vezet. A progeszteront a 17 α -hidroxiláz enzimrendszer 17 α -hidroxil-pregeszteronná alakítja, mely tovább alakul 17 α , 21-dihidroxi-pregeszteronná (11-dezoxi-kortizol) a 21-hidroxiláz rendszer hatására. A 11 β -hidroxiláz rendszer részvételével hidrokortizon (kortizol) keletkezik. A kortizon az előző vegyülettől abban különbözik, hogy a C₁₁-atom hidroxil helyett ketocsoportot tartalmaz.

A progeszteron más kortikoszteroid-hormonokká alakítása (kortikoszteron, aldoszteron) más enzimrendszer működéséhez kötött. A C₂₁-atom hidroxilációja a 11-dezoxi-kortikoszteron (DOC) keletkezéséhez vezet. Ennek 11 β -hidroxilációja a kortikoszteron bioszintézisét eredményezi. DOC-ból 18-hidroxiláz hatá-

10*

147

sára 18-hidroxil-11-dezoxi-kortikoszteron (18-OH-DOC), ebből 11 β -hidroxilációval 18-hidroxil-kortikoszteron szintetizálódik.

A zona glomerulosaiban a pregnenolon aldoszteronná alakulása ugyancsak egy sor enzimatikusan szabályozott lépés eredménye. Három döntő fontosságú lépés különbözteti meg a hidrokortizon bioszintézisétől. A zona glomerulosaiban hiányzik a 17 α -hidroxiláz, ezért nem képes 17 α -hidroxil-pregeszteront képezni. Ez a magyarázata annak, hogy a zona glomerulosa hidrokortizont nem szintetizál. A zona glomerulosa kortikoszteront képez, amelynek azonban nagy része 18-hidroxiláz hatására 18-hidroxil-kortikoszteronná alakul, amelyből a 18-hidroxil-szteroid dehidrogenáz segítségével aldoszteron szintetizálódik. 18-hidroxil-szteroid dehidrogenáz csak a zona glomerulosaiban képződik, ez a magyarázata annak, hogy aldoszterontermelésre csak ez a zóna képes.

Az elektrolit- és vízháztartást szabályozó mineralokortikoidok csoportjába tartozó aldoszteronból a homeosztázis fenntartásához jóval kisebb mennyiségre van szükség, mint a glukokortikoidokból, amelyek az intermedier anyagcseréjében szabályozásában vesznek részt.

Ezekben az élet fenntartása szempontjából elengedhetetlen szteroidokon kívül a mellékvesékéregben egyéb szteroidok is képződnek. Ezek fő képviselői az androgének és az ösztrogének. Ezek között mennyiségileg legjelentősebb a dehidro-epiandrosteron, amely a 17-dezmoláz hatására létrejövő 17 α -hidroxil-pregnenolon származék. Aránylag sok dehidro-epiandrosteron termelődik, de csak kis mennyiségben képződnek klasszikus androgének és ösztrogének.

A szteroidhormonok koleszterinből kiinduló szintézise Jórészt hidroxilációs lépésekből áll, melyek a szteroid + NADP · H + H⁺ + O₂ = szteroid-OH + NADP⁺ + H₂O egyenlet szerint mennek végbe.

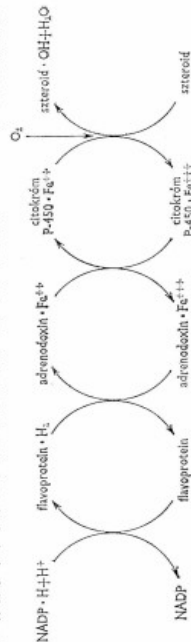
Omura és mtsai [26] a 11 β -hidroxiláz rendszert izolálták és három alegységre bontották: flavoproteinre, kén- és vastartalmú fehérjére (adrenodoxin), hemoproteinre (citokróm P-450). A NADP · H a flavoprotein és az adrenodoxin segítségével redukálja a citokróm P-450-et, amely közvetlenül a molekuláris oxi-

148

pént aktiválja. A hidroxilációhoz csak a molekula egyik oxigénje használandó fel, a másik vízvé alakul (7. ábra). A folyamat a mitokondriumokban és az endoplazmás retikulumban feltehetően hasonló módon megy végbe.

Szulfatált szteroidok

Emlős-mellékveséjében különböző szteroid-szulfátokat mutatnak ki. Közös jellemzőjük, hogy valamennyi 5-en-3 β -ol szteroid-szulfát: koleszterin-szulfát, pregnenolon-szulfát, 17 α -hidroxil-pregnenolon-szulfát, dehidro-epiandrosteron-szulfát. A szulfatált szteroidoknak nincs biológiai aktivitásuk, de átalakulhatnak aktív szteroidhormonokká. Valamely 5-en-3 β -ol szteroid-szulfát 4-en-3-keto szteroiddá alakulásakor a szulfátcsoport eltávolítása enzimátikus hidrolízis eredménye, ami szteroid-szulfatáz enzim hatására megy végbe. Az enzim kis mennyiségben található, aktivitása magas, hatását ACTH fokozza. Megállapították, hogy patkányban a plazma pregnenolon-szulfát- és dehidro-epiandrosteron-szulfát koncentrációja magasabb, mint ugyanezen szabad szteroidoké.



7. ábra. A mellékvesékéreg-sejtek mitokondriális szteroid-hidroxilációjának feltételezett mechanizmusa

149

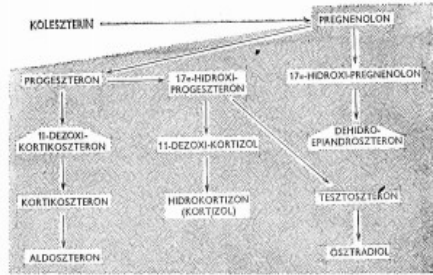
Kimutatták, hogy kis adag ACTH, amely még nem okoz ciklikus AMP felszaporodást, már fokozza a kortikoszteron-termelést. Ennek alapján feltételezik, hogy a ciklikus AMP a szteroidhormon-termelés fokozásának nem obligát mediátora, mert szulfatált szteroid-precursorokból ciklikus AMP nélkül is aktív kortikoszteroidok keletkezhetnek. Ezeknek mennyisége kevesebb, mint amelyek ciklikus AMP hatására szintetizálódnak, de hatásukkal számolni kell [10].

Enzimégtelenség, szteroidszintézis-gátlás

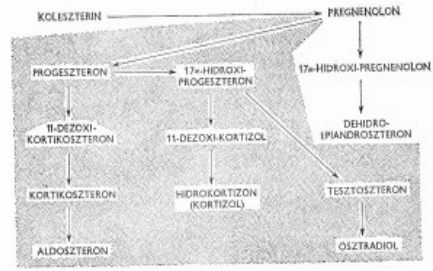
A fiziológias kortikoszteroid-szekréció előfeltétele a bioszintézis enzimatikusan szabályozott lépéseinek zavartalansága. Ha genetikus vagy egyéb okból valamelyik enzim termelésében zavar keletkezik, az adott lépésben a kortikoszteroid-termelés elakad, a termelendő származékokból hiány, prekursoraikból többlet keletkezik. Ha a glukokortikoid-szintézis elakad, kompenzatorikusan fokozódik az ACTH-elválasztás, ha a mineralokortikoid-szintézis akad el, a renin—angiotenzin termelés növekszik. A trophormonok fokozott stimuláló hatására a mellékvese az elakadt lépés előtti prekursorokból olyan nagy mennyiséget termelhet, hogy — jöellehet azok biológiai aktivitása fiziológias mennyiségben nem számottevő — nagy mennyiségben káros hatást fejthetnek ki. Minthogy az elégtelenül működő mellékvesét viszonylag sok ACTH krónikusan stimulálja, jelentősen megnagyobbodik. A *veleszületett mellékvese-túltengést* recesszív gén által öröklődő enzim-rendellenesség okozza. Az enzimzavar helyétől függően hat tünetcsoportot különítenek el, amelyek háttérben a 20 α -hidroxiláz, a 3 β -hidroxil-szteroid dehidrogenáz, a 17 α -hidroxiláz, a 21-hidroxiláz, a 11 β -hidroxiláz, ill. a 18-hidroxil-szteroid dehidrogenáz elégtelen működése áll (8—13. ábra).

Minthogy egyes enzimek csak az aldoszteron, mások csak a hidrokortizon, megint mások mindkettő termelésében szerepet játszanak, elégtelen működésük esetében a tünetek ennek megfelelően alakulhatnak.

150

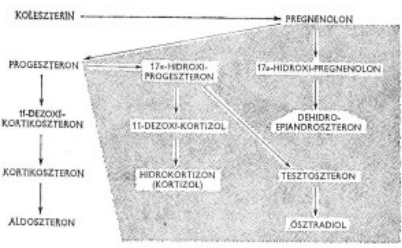


8. ábra. A koleszterin pregnenolonná alakulásának zavara az árnyékoltt területen feltüntetett szteroidok szintézise csökken, miáltal koleszterin szaporodik fel

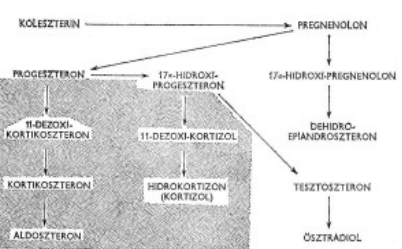


9. ábra. 3 β -hidroxil-szteroid dehidrogenáz elégtelenség az árnyékoltt területen feltüntetett szteroidok szintézise csökken

151

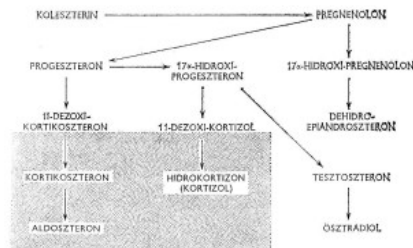


10. ábra. 17 α -hidroxiláz elégtelenség az árnyékoltt területen feltüntetett szteroidok szintézise csökken

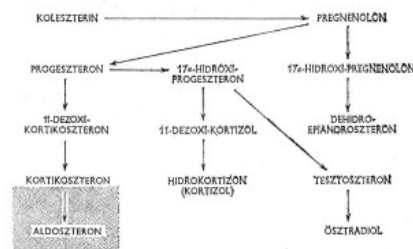


11. ábra. 21-hidroxiláz elégtelenség az árnyékoltt területen feltüntetett szteroidok szintézise csökken

152



12. ábra. 11 β -hidroxiláz elégtelenség az árnyékoltt területen feltüntetett szteroidok szintézise csökken



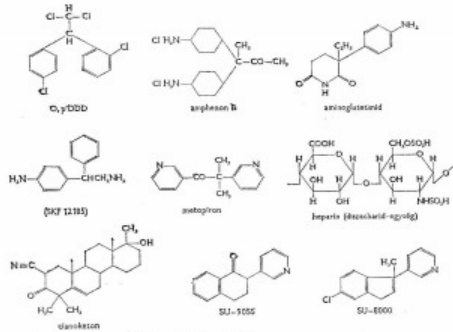
13. ábra. 18-hidroxil-szteroid-dehidrogenáz elégtelenség a 18-hidroxil-szteroid-dehidrogenáz képződésének zavara csökkenti aldoszteron-szintézis eredményez

153

Bizonyos mellékvesekéreg-enzimek analógjai az ivarszervekben is megtalálhatók. Veszélyes elégtelenség esetében az ivarszervek működése is zavart szenvedhet. Bár normálisan az androgén és ösztrogén kortikoszteroidok képződése az ivarszervek szexuális-steroidjaihoz képest nem számottevő, enzimégtelenségben mennyiségi arányaik megváltoztatása zavarokhoz vezet.

A kortikoszteroidok közti és végermékéi normálisan nem halmozódnak fel jelentős mennyiségben. A koleszterinből induló szteroidogenezis enzimatikusan szabályozott lépéseit kémiai anyagokkal gátolni lehet.

A mellékvese-steroidok szintézisében szerepet játszó enzimek bénítása a szteroidszekréció zavarával jár. Az így létrejövő állapotokban a szteroidprekursorok, a szteroid közti és végermékék mennyiségi arányai megváltoznak. A mellékvese-steroidok bioszintézisének mesterséges gátlásával jórészt hasonló jelenségeket



14. ábra. Szteroidbioszintézis-gátlók

lehet állatkísérletekben előidézni, mint amelyek emberben veleszületett mellékvese-enzimégtelenség következtében alakulnak ki. Ezek jobb megértése azóta vált lehetővé, amióta ismerjük azokat a vegyületeket, amelyekkel a mellékvese-steroidok szintézisének különböző lépései gátolhatók (14. ábra). Fiziológiásan a kortikoszteroidok előanyagai olyan gyorsan alakulnak közti és végermékékké, hogy azonosításuk és mennyiségi meghatározásuk nehézségekbe ütközik. Szintézisgátlókkal történő „lassításuk” a folyamatot követhetővé teszi. Egyes gátlószerekkel gyógyhatás is elérhető.

Aminoglutetimid. A koleszterin pregnenolonra alakulását gátolja. Elsősorban a 20 α -hidroxilázi bénítja, de gátló hatását a 11 β -, 18- és 21-hidroxilációra is kimutatták. A hiperkortizolizmus bizonyos eseteiben aminoglutetimid-kezeléssel javulást értek el.

Cianoketon. Az 5-en-3 β -ol szteroidok 4-en-3-keto szteroidokká alakulását a 3 β -hidroxil szteroid-dehidrogenáz bénításával gátolja. A pregnenolon nem alakulhat át progeszteronra, sem a többi 4-en-3-keto konfigurációjú hatékony származékká.

SU-9055 és SU-8000. 17 α -hidroxiláz bénítók, csökkentik vagy gátolják a hidrokortizon-termelést. Az aldosteron-képzést ugyancsak gátolják. Fokozzák a nátriumürítést, primer és szekunder aldosteronizmusban hatásosak lehetnek.

Metopiron (Metyrapone) és SKF 12185. A 11 β -hidroxiláció bénításával a 11-dezoxi-kortizol hidrokortizonra, valamint a 11-dezoxi-kortikoszteron kortikoszteronra alakulását gátolják. A Metopiron-teszt a hipofízis—mellékvese hormontartalékának vizsgálatára szolgál.

Heparin és heparinszerű vegyületek. Egyesek mint 18-hidroxiláz bénítók, más vegyületek nem teljesen ismert mechanizmus alapján gátolják az aldosteron-szekréciót.

O, p'-DDD. Elsősorban a zona fasciculata és a zona reticularis sejtjeinek működését gátolja. Pontos hatásmechanizmusa nem ismert. Rosszindulatú mellékvesekéreg-daganatok és Cushing-szindrómás betegek kezelésében eredményeket értek el.

Amphenon B. A legrégebben ismert szteroidszintézis-gátlók egyike. A bioszintézis több lépését gátolja. Az aldosteron, a hid-

rokortizon és a mellékvese ösztrogéntermelésének visszaszorítására használták, de számos mellékhatása miatt háttérbe szorult.

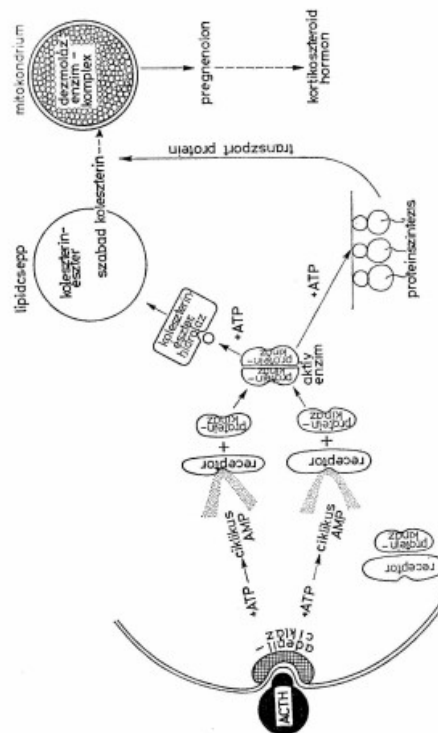
Cikloheximid. Általános fehérjeszintézis-bénító. A felsoroltaktól eltérő módon fejt ki gátló hatást. A cikloheximid a koleszterin pregnenolonra alakulását gátolja, valószínűleg úgy, hogy megakadályozza bizonyos „transzport protein” szintézisét, amely a koleszterin mitokondriumokba jutását segíti elő.

Elektronmikroszkóppal megfigyelhető, hogy cikloheximid hatására főképp a zona fasciculata mitokondriumi és lipidcseppei körül koncentrikus lamellák alakulnak ki. A lipidcseppekben és a mitokondriumok körül koleszterin halmozódik fel. Aminoglutetimid hatására a lipidekkel kapcsolatos kép hasonló, a különbség főleg a mitokondriumokra vonatkozik. A mitokondriumok vakuulizáltak, koleszterin halmozódik fel bennük [53, 55].

A MELLÉKVESEKÉREG MŰKÖDÉSÉNEK SZABÁLYOZÁSA

A glukokortikoid-elválasztás szabályozása

A mellékvesekéreg növekedésének és szekréciós aktivitásának fő szabályozója az **ACTH**, amely az adenohipofízisben termelődik. A hormonok többségéhez hasonlóan az ACTH is az adenozin-3', 5'-monofoszfát (ciklikus AMP) közvetítésével fejt ki hatását (15. ábra). Az ACTH a mellékvesekéreg-sejtek felszínén elhelyezkedő receptorokhoz kapcsolódik, aktiválja az adenilcikláz-enzimet, amely az adenozin-trifoszfátot (ATP) ciklikus AMP-vé alakítja. A ciklikus AMP a proteinkinázát aktiválja. A proteinkináz két olyan alegységet tartalmaz, amelyek egymással kombinálva inaktívak. Az egyik alegység a ciklikus AMP receptoraként szolgál, a másik katalitikus hatást képes kifejteni. Amikor a ciklikus AMP a receptorhoz kapcsolódik, a receptoralegység a katalitikustól elkülönül, amely utóbbi az ATP foszfátosortjának bizonyos fehérjékre való átvitelét katalizálja. Az egyik fehérje a koleszterin-szteráz, hidrolitikus enzim. Defoszforilált inaktív formában van



15. ábra. Az ACTH feltételezett hatásmechanizmusa mellékvesekéregsejtben

Az aldosteron-elválasztás szabályozása

Mai tudásunk szerint az aldosteron-elválasztást négy fő tényező szabályozza: az ACTH, a renin—angiotenzin rendszer, a plazma kálium- és nátriumkoncentrációjának változása. Alapvető különbség van tehát a glukokortikoidok és az aldosteron elválasztásának szabályozása között, mivel az utóbbit több tényező szabályozza, melyek egymással szoros kölcsönhatásban vannak; hol egyiknek, hol másiknak van fontosabb szerepe a szabályozásban, egyik a másikat helyettesítheti.

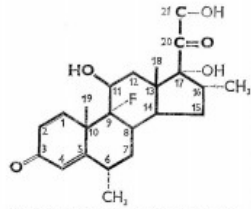
Az ACTH az aldosteron-termelést többnyire csak a fiziológiásnál nagyobb dózisban növeli, szerepe az aldosteron-elválasztásban a szervezetet ért nagyobb megterhelések alkalmával lép előtérbe [16].

A renin—angiotenzin rendszernek két fontos hatása van: hat a vérkeringésre és a mellékvese aldosteron-termelésére. Az aldosteron-termelést és a renin—angiotenzin rendszert negatív visszacsatolás köti össze. A plazmavolumen és a nátriumkoncentráció-változásokra a vesearteriola falában levő juxtaglomeruláris apparátus a renintermelés változtatásával reagál. A renin a vérben keringő angiotenzinogénből (α_2 -globulin) angiotenzin I-et (dekapetid) hasít le, melyből a főleg tüdőben megtalálható konvertáló enzim hatására angiotenzin II (oktapeptid) keletkezik. Ez fokozza az aldosteron-termelést és érszűkítő hatása folytán emeli a vérnyomást. Az aldosteron a vese disztális tubulusának hámszejtjeire hatva a nátriumfelszívódást fokozza, a vérvoletumot, s a negatív visszacsatolási kör bezárul.

A plazma-nátriumkoncentráció változásának hatása az aldosteron-termelésre elsősorban a renin—angiotenzin rendszeren keresztül érvényesül, a plazma-káliumkoncentráció változása azonban közvetlenül a mellékvesére hatva fokozza az aldosteron-termelést. A kálium különösen fontos szerepre mutat az a tény, hogy a zona glomerulosa sejtek káliumtartalma — elektronsugár- röntgen mikroanalízissel mérve — magasabb, mint a zona fasciculata sejteké [4].

A fő szabályozó tényezőkön kívül időről-időre más, aldoste-

162



17. ábra. Szerkezet—hatás összefüggés a vastag vonalak és betűk a pregn-4-en, 11 β -ol-3,20-dion-t jelölik, amely az ember glukokortikoid aktivitású szteroidjainak közös jellemzője. Az egyes szabványosítottak vékony vonalak és betűk jelölik.

ben a kortikoszteron a leghatásosabb glukokortikoid.

A természetes glukokortikoidok számos szintetikus analógját állították elő, melyek közül pl. a dexametazon glukokortikoid-aktivitása a hidrokortizontól sokszorososan felülmúlja (1. táblázat és 17. ábra).

1. táblázat

Természetes és mesterséges szteroidok viszonylagos aktivitása

Szteroidok	Glukokortikoid-aktivitás	Mineralokortikoid-aktivitás
Hidrokortizon	1	1
Kortizon	0,7	0,7
Kortikoszteron	0,2	2
11-dezoxi-kortikoszteron	—	20
Aldoszteron	0,1	400
Prednizon	4	0,7
Prednizolon	4	0,7
Dexametazon	30	2
Triamcinolon	3	—

164

ron-elválasztást befolyásoló faktor hatása is felmerült. Palkovits és mtsai [28, 29] az STH-nak, Solyom [39] a prolaktinnak, Spát és mtsai [40] a prosztaglandinnak tulajdonítanak szerepet az aldosteron-elválasztás szabályozásában.

Nem tisztázott, hogy a különböző hatások, amelyek az aldosteron-termelés fokozódásához vezetnek, ezt egy végső közös úton át érik-e el, vagy hatását mindegyik más mechanizmus útján fejti ki. A végső közös stimulánsnak Boyd és mtsai [6] a zona glomerulosa sejtek káliumtartalmának emelkedését Szalay és mtsai [59, 60] az extracelluláris/intracelluláris káliumkoncentráció arányának emelkedését tartják.

A MELLÉKVESE-SZTEROIDOK FUNKCIÓJA

Mint a bevezetőben említettük, a mellékvesekéreg-hormonok, szerkezetük és biológiai hatásuk felfedezése Kendall, Reichstein és Hench érdeme.

Compound A, B, F és E néven Kendall 4 anyaga: a 11-dehidro-kortikoszteron, a kortikoszteron, a hidrokortizon (kortizol) és a kortizon; substance S néven pedig Reichstein anyaga: a 11-dezoxi-kortizol váltak ismertté.

Ugyancsak nagy jelentőségű volt az aldosteron felfedezése, mely Simpson és mtsai [36, 37] nevéhez fűződik.

A mellékvesekéreg-hormonok hatásukat tekintve glukokortikoidok, mineralokortikoidok vagy szexuálszteroidok. A glukokortikoidok és a mineralokortikoidok hatását nehéz élesen elválasztani. Besorolásuk domináns hatásuk alapján történik.

A glukokortikoidok biológiai hatása

A glukokortikoidok elsősorban a szénhidrát-anyagcsereire fejtik ki hatásukat. Elősegítik a glukozképzést, a májban glikogén-szaporulatot okoznak, a vér cukorkoncentrációját emelik. A természetes szteroidok közül a hidrokortizon, a kortizon, a korti-

11*

163

A szénhidrát-anyagcsereire kifejtett hatáson kívül a glukokortikoidok más sajátossággal is rendelkeznek, amelyek biológiai jelentősége ugyancsak számottevő.

A glukokortikoidok gyorsítják a szervezet fehérjéinek, pl. az albuminnak lebontását. A máj kivételével gátolják a szövetek aminosav-felvételét és a fehérjeszintézist.

A glukokortikoidok hatására a májban fokozódik az aminosav-felvétel. A máj az aminosavból részben fehérjét szintetizál, részben dezaminálja azokat. Hosszú ideig ható nagy mennyiségű glukokortikoidok hatására a növekedés lelassul. Sajátos módon az utóbbi hatást növekedéshormon-kezeléssel nem lehet kivédeni.

A glukokortikoidokkal az ACTH-termelés és -elválasztás visszaszorítható.

Nagy mennyiségben huzamos ideig alkalmazott glukokortikoidokkal a gyulladáso és allergiás reakciók csökkenthetők. A lizoszómamembránok stabilizálásával bizonyos szövetkárosító enzimek kiszabadulása ellen nyújthatnak védelmet. A glukokortikoidok gátolják, hogy a kapilláris falon keresztül leukociták jussanak a károsított területre. Hatásukra a lép, a nyirokcsomók, a timusz megkisebbednek, az antitestképződés visszaszorul. A glukokortikoidok serkentik a hematopoézist. Az arcon, a nyakon és a törzsen elősegítik a zsírlerakódást, fokozzák a hűgysavkiürülést. Hatásukra a keringő vérben csökken az cozinofil sejtek száma. Visszaszorul a fibroblasztok aktivitása.

Égészséges, nem stresszelt felnőttnél a plazma kortizoltartalma a napszakos ritmusnak megfelelően 5—20 $\mu\text{g}\%$.

Hiperkortizolizmus. Rendellenes állapot általános megjelölése, amely kortizoltúlsúly következtében alakul ki.

Cushing-szindróma. Elsődleges oka a mellékvese glukokortikoid-termelő sejtjeinek túltengése, jó- vagy rosszindulatú daganata, mely fokozott glukokortikoid-termelést okoz.

Cushing-kór. Ezzel a megjelöléssel különböztetik meg azt az állapotot, amelyben a hipofízis ACTH-termelő sejtjeinek fokozott működése az elsődleges, a mellékvese glukokortikoid-túlermelése ennek következménye.

Ektópiás ACTH-szindróma. Ugyancsak az ACTH-túlsúly elsőd-

165

leges, ez azonban nem hipofízis eredetű, hanem pl. a hörgőből, hasnyálmirigyből kiinduló, ritkán előforduló ACTH-termelő daganat következménye.

Hiperkortizolizmusban a fő tünetek általában hasonlóak azokhoz, amelyek kortizol-túladagolás következtében jönnek létre. A betegek meghízhatnak, főképp az arcon, a nyakon és a törzsön rakódik le zsír, a bőrön kékeslila csíkozottság jelenik meg, a csontszövet ritkul, a vércukorszint és a vérnyomás emelkedik.

Normális körülmények között az ACTH-termelés visszazorítása a glukokortikoid-szekréció csökkenéséhez vezet. Cushing-szindrómában a mellékvese ACTH-val szembeni érzékenysége megváltozik, a glukokortikoidokat termelő sejtek működése többnyire autonómmá válik. Ez azt jelenti, hogy a fokozott glukokortikoid-termelés okozta csökkent plazma ACTH koncentráció a kórosan működő kéregsejtekre nem hat vissza fékezően. Az ACTH-szint csökkenését bizonyítja, hogy egyoldali daganat esetében az ellenkező oldali mellékvese elsorvad [56].

A természetes glukokortikoidoknál kb. harmincszor aktívabb szintetikus vegyület a dexametazon. Egészséges egyénekben kis adagjával (1 mg) az ACTH-termelés visszazorítható és a glukokortikoid-termelés csökken.

Cushing-szindrómában kis vagy közepes dexametazon adag hatástalan. A magyarázat kézenfekvő: a fő mechanizmus, amelyen keresztül a dexametazon hatása érvényesül, az ACTH-szekréció visszazorítása. Cushing-szindrómás betegeknél az ACTH-szekréció már eleve visszazorított, a mellékvese hormontermelése autonómmá vált.

Cushing-kórban a fokozott glukokortikoid-termelés nem a mellékvese autonóm működésének, hanem a hipofízis fokozott ACTH-termelésének következménye. Cushing-kórban a hipofízis fokozott ACTH-termelése általában közepes vagy nagy adag dexametazonnal visszazorítható.

Ektópiás ACTH-szindrómában a hipofízistől független ACTH-„forrásra” — érthető módon — a dexametazonnak nincs hatása.

A mellékvese károsodása a kiváló okra való tekintet nélkül elsődleges mellékvese-elégtelenséghez vezet. A fő klinikai tünete-

166

ket a glukokortikoid- és a mineralokortikoid-termelés csökkenése vagy megszűnése okozza.

A csökkent glukokortikoid-termelés következtében kialakul a glukoképzés zavarai, mely elégtelen zsír- és cukorfelhasználással párosul. A különböző stresszhatásoknak kivédésére a szervezet képtelenné válik.

A hipofíziselégtelenség másodlagosan vezet a mellékvesekéreg csökkent működéséhez. Az ACTH hiánya a hidrokortizon-elválasztás jelentős csökkenéséhez vezet.

A 11 β -hidroxiláz gátló Metopironnal a hipofízis ACTH-kapacitása vizsgálható. Metopiron hatására a kortikoszteroidok termelése a 11-dezoxi-kortizolnál és a 11-dezoxi-kortikoszteronnal elakad. Ha a hipofízis megfelelően működik, a hidrokortizonhiányra fokozott ACTH-elválasztással válaszol. Ez az említett két közti termék felszaporodásához vezet.

A mineralokortikoidok biológiai hatása

A mineralokortikoidok molekuláris szerkezete a glukokortikoidokétól csak csekély mértékben különbözik, biológiai hatásukban azonban lényeges az eltérés.

Simpson és mtsáinak [36] a „sóvisszatartó hormon” izolálására vonatkozó első közleményei óta bebizonyosodott, hogy a természetesen előforduló mineralokortikoid-hormonok közül leghatásosabb az aldosteron és a 11-dezoxi-kortikoszteron.

Kevésbé intenzív mineralokortikoid-aktivitással rendelkezik a 18-hidroxi-kortikoszteron, a kortikoszteron, a 18-hidroxi-dezoxi-kortikoszteron és a hidrokortizon.

Egyes glukokortikoidoknak, valamint androgén és ösztrogén hormonoknak is kimutatták csekély mineralokortikoid-hatását.

Aldosteron hatására csökken a nátrium kiválasztása, a káliumé fokozódik. Az aldosteron elsődleges hatása a vesetubulus hámszövetének iontranszportjára érvényesül, de a verezékmirigyekben és az emésztőrendszer mirigyhámszövetében is megváltoztatja a nátrium/kálium koncentrációt.

167

Bár aldosteron hiányában is jelentős a nátrium-visszatartás és a kálium-kiválasztás, idővel nátriumdeficit jön létre. A kialakuló elektrolit-zavar a szövetekben ozmózis-zavarhoz vezet. Az extracelluláris térből víz vándorol a sejtekbe. Dehidratáció következtében csökken a keringő vérmennyiség, a vér viszkozitása növekszik. A keringés romlik, majd a vese véráramlásának zavara a glomerulusfiltráció csökkenéséhez, végül a veseműködés elégtelenségéhez vezet. A mellékvese-károsodás miatti elégtelen kortikoszteroid-termelés következtében részben az ismertetett mechanizmus alapján alakulnak ki az Addison-kóros betegek tünete. A felsoroltakhoz még a bőr és a nyálkahártyák fokozott pigmentációja járul. Ennek oka az, hogy a csökkent kortikoszteroidszint következtében nemcsak az ACTH-, hanem az MSH- (melanocytá stimuláló hormon) termelése is fokozódik.

Idéjében adott megfelelő mennyiségű kortikoszteroidokkal a homeosztázis helyreállítható. A mineralokortikoidok túladagolása vagy termelődésük kóros fokozódása (hiperaldosteronizmus) ugyancsak a só- és elektrolit-háztartás zavarához vezet.

Egészséges felnőttek mellékveséje napi 50–150 μ g aldosteront termel (2. táblázat). Magasabb aldosteron-mennyiség esetén hiperaldosteronizmusról beszélünk. Primer aldosteronizmusban a plazma reninaktivitása alacsony, szekunder aldosteronizmusban magas.

2. táblázat

Normális felnőtt napi szteroidszekréciója és szteroidkiürítése

Szteroidok	Szekréció (mg/nap)	Kiürítés (mg/nap)
Hidrokortizon	12–30	
Kortikoszteron	1–4	
Aldosteron	0,05–0,15	
11-dezoxi-kortikoszteron	0,05–0,2	
Dehidro-epiandrosteron	15–50	
17-hidroxi-kortikoszteroid		4–12
17-ketoszteroid		7–20

168

Primer aldosteronizmus (Conn-szindróma) esetén elsődleges a fokozott aldosteron-szekréció, melynek hátterében leggyakoribb a magányosan vagy többszörösen előforduló mellékvesekéreg-adenoma. Ritkább, ha a mellékvesekéreg normális sejtjeiből áll vagy kiscsoportú sejtburjánzás figyelhető meg. Nagyon ritka, ha rosszindulatú mellékvese-daganat a fokozott aldosteron-termelés oka.

A fő tünetek a mineralokortikoidok túladagolásának felelnek meg. A klinikai képet magas vérnyomás, szív- és vesecvélváltozások, izomgyengeség jellemzi. Nátrium-visszatartás, fokozott kálium-ürítés, a plazma reninaktivitásának csökkenése, az aldosteron-elválasztás fokozódása a leggyakoribb laboratóriumi leletek.

Szekunder aldosteronizmusban a renin-angiotenzin rendszer fokozott aktiválódása másodlagosan vezet az aldosteron-szekréció fokozódásához.

A renintermelés fokozódásának számos oka lehet. A vesén át-folyó vérmennyiség csökkenése a renintermelés fokozódását eredményezi. Súlyos vérvesztés is okozhatja a vese vérrellátásának csökkenését. Az extracelluláris folyadék-mennyiség csökkenése, a plazmatérfogat csökkenése, a vénás pangás ugyancsak a vese vérrellátásának csökkenéséhez, ezen keresztül fokozott renintermeléshez, majd fokozott aldosteron-szekrécióhoz vezethet.

Ritka esetekben a vese juxtamedulláris apparátusának hiperpláziája vagy renintermelő vesedaganat a másodlagos aldosteronizmus oka.

A szexuáliszteroidok biológiája

Normális körülmények között a mellékvesében az androgén és ösztrogén kortikoszteroidok termelődése az ivarmirigyekhez viszonyítva nem számottevő. A mellékvese androgénjeinek kóros túlsúlya azonban virilizációhoz vezethet. Felnőtt férfiaknál ez a jelenség nem mindig szembetűnő, de fiúknál és nőknél igen feltűnő lehet. A mellékvese eredetű kóros androgénprodukciónak leány-magzatokban a sinus urogenitalisból fejlődő képletek fejlődési zavarát, klitoris-megnagyobbodást és a szeméremjakkal összenövését

169

okozhatja. Ez a rendellenesség *pszeudohernafroditizmus* néven ismeretes. Gyermeknél a mellékvese-androgének túlsúlya a klorisz, ill. a pénisz megnagyobbodását, erőteljes izomzat ki-fejlődését, a testnövekedés gyorsulását, a hólyaj- és faszörzet idő előtti megjelenését és a szakáll növekedését okozza. Egyes esetekben akneképződés, a hang mélyülése és a haj ritkulása egészíti ki a körképet. Felnőtt nőknél a mellékvese eredetű virilizmus megnyilvánulásai: klorisz megnagyobbodás, test- és arcszőrösödés, kopaszodás, érdes hang, a menstruáció elmaradása, terméketlenség, az emlők sorvadása.

A mellékvesekéreg-daganatok egy része is virilizációt okozhat. A mellékvese-ösztrogének túlsúlya ritkán okoz feminizációt, a másodlagos női nem jelleg túlsúlyát. Ez felnött nőknél nem szem-betűnő, annál inkább férfiaknál és gyermekeknél, ha az emlők megnagyobbodnak. Fiatal lányoknál idő előtti menstruáció indul meg.

A mellékvese-androgének és -ösztrogének fokozott termelődése nem mindig a másodlagos nem jelleg dominanciájában nyilvánul meg. Bizonyos esetekben rosszindulatú daganatok (pl. emlőrák, prosztatarák) növekedését serkenethetik.

A SZTEROIDHATÁS MOLEKULÁRIS BIOLÓGIÁJA

A kortikoszteroidok biológiai hatásában fontos azoknak a tényezőknek a szerepe, melyek a plazmában és a célszervekben a kortikoszteroidok specifikus kötődését szabályozzák. Ezek: a transzkortin, a specifikus kortikoszteroid-kötő fehérje és a szövetek kortikoszteroid-receptorai. A receptorok olyan makromolekulák, amelyeknek kötőhelyei bizonyos fajlagos molekulákat kémiaiailag „felismerni” képesek. A fajlagos molekulák kötődése a receptorhoz, válaszhoz vezető eseménysort indít meg [12]. A hormon-receptor kötés jellemzője, hogy időben megelőzi a kortikoszteroid mérhető hatásának kifejlődését és a receptor a hormon lebontási termékét nem köti.

170

A *transzkortin* valamennyi eddig vizsgált állatfaj plazmájában sikerült kimutatni. Emberben néhány hónappal, patkányban néhány nappal a születés után indul meg a transzkortin-termelés. A transzkortin α_2 -globulin, molekulatömege 5000–6000. A kortikoszteroidot közel hateresztő erősebben köti, mint az albumin [33]. Specifikusan köti a glukokortikoidokat, elsősorban a hidrokortizont és a kortikoszteront és néhány, de nem minden szintetikus kortikoszteroidot. Ez utóbbiak közül pl. a dexametazon nem kötődik.

Fiziológiás körülmények között a plazma hidrokortizon-tartalmának kb. 75%-a ekvimolekulárisan, reverzibilisen kötődik a transzkortinhoz, kb. 15%-a albuminhoz kötött; a plazma-hidrokortizon kb. 10%-a kötetlen.

Egyes elképzelések szerint a transzkortin pufferhatást fejt ki és védi a szervezetet a gyors koncentrációváltozásokkal szemben. A terhesség végén a fokozott glukokortikoid-termelés ellenére a magas transzkortinszint pufferhatása következtében nem fejlődnek ki a mellékvese-túlműködés tünetei [38]. A pufferkapacitás limitált. Szélsőségesen fokozott hidrokortizon-termeléskor — pl. Cushing-szindrómában — a plazma kortikoszteroid-szintje állandóan magasabb a transzkortin kötési képességénél [5].

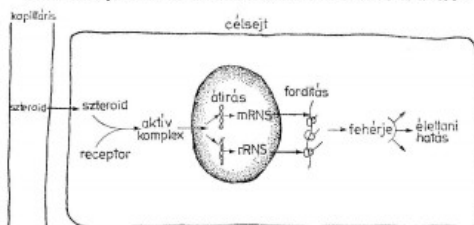
Adatok bizonyítják, hogy egyes stresszorok, hatásuk kontrollokban mért maximumának időpontjában vizsgálva, az ACTH-val kezelt állatokban nem okoznak plazma-kortikoszteronszint emelkedést. Ez azzal magyarázható, hogy a kezelés következtében alacsonyra vált transzkortinszint miatt az utolsó ACTH-injekció következtében elválasztott kortikoszteron jelentős hányada szabad, biológiailag aktív hormon, és ezért visszajelentő hatása még 24 órával később is fennáll [2].

Kimutatták, hogy az ACTH nem a mellékvese kortikoszteroid-elválasztásának fokozása útján, hanem közvetlenül csökkenti a transzkortinszintet. Az ACTH a mellékvesék eltávolítása után is csökkenti a transzkortinszintet, valószínűleg látszik, hogy az ACTH közvetlenül befolyásolja a transzkortin-termelést [1].

A szteroidhormonok fiziológiái hatásai eltérőek, a célszervek is különbözőek, ennek ellenére a szteroidok hatásmechanizmusait

171

egységes teóriával magyarázzák. Az egyes lépések a következők (18. ábra): a szteroid bejut a célsejtbe és a nagy affinitású receptorhoz sztereospecifikusan kötődik. A szteroid-receptor komplex aktiválódik, bejut a magba és a kromatinhoz kapcsolódik. A szteroid-receptor komplex és a genom közötti kölcsönhatás aktiválja vagy derepresszálja a transzkripciót vagy az RNS-szintézis átírási utáni szabályozását. A termelőző messzendező RNS és a ribo-



18. ábra. A szteroidreceptor-indukció feltételezett mechanizmusának vázlatja

somális RNS írja elő azoknak a fajlagos fehérjéknek a szintézisét, amelyeknek tulajdonságai a hormonok morfogenetikai és fiziológiái válaszait meghatározzák [11].

Receptorkötődés szempontjából bizonyos szteroidok között kompetitív antagonizmus áll fenn. Feltételezik, hogy a kémiaiailag különböző, de biológiai hatásukban hasonló szteroidok azonos receptorokon keresztül fejthetik ki hatásukat.

Az antiandrogén szteroidok kompetitív antagonisták, közvetlenül a receptorokra hatnak, ezáltal befolyásolják azoknak a szerveknek működését, amelyek az androgén hormonok hatása alatt állnak. Az igen erős antiandrogén hatású cyproteronnal és más antihormonokkal rosszindulatú daganatok kezelésében is értek el eredményeket. Bizonyos szintetikus előállított szteroidok azzal

172

a képességgel rendelkeznek, hogy a természetes kortikoszteroidok elválasztását közvetve visszazorítják vagy hatásukat felfüggesztik.

A *dexametazon* a hipofízis ACTH-elválasztását a természetes glukokortikoidoknál erősebben csökkenti. Az ACTH-elválasztást annyira visszazorítja, hogy jogos ilyenkor „kémiai hipofizektómia” beszélni. Következésképpen a mellékvese glukokortikoid-elválasztása jelentősen csökken.

Az aldoszteron hatását felfüggesztő *spironolaktont* a célsejtek — elsősorban a vesetubulus-hámsejtek — receptoraihoz a mineralokortikoidoknál erősebb affinitással kapcsolódik.

IRODALOM

1. *Ács Zs.*: Transzkortin-receptor-kortikoszteroid hatás. Kandidátusi értekezés. Budapest 1974.
2. *Ács Zs., Stark E.*: The role of transcortin in the regulation of corticotrophin secretion. *J. Endocr.* 56, 317 (1973).
3. *Arnold J.*: An investigation into the finer structure and chemistry of the adrenal. *Virchow's Arch. path. Anat.* 35, 64 (1866).
4. *Bácsy E., Sz. Szalay K., Pantió Gy., Nagy G.*: Distribution of potassium in rat adrenal zones studied by electronprobe X-ray microanalysis. *Experientia* 29, 485 (1973).
5. *Beisel W. R., Di Raimondo W. C., Forsham P. H.*: Cortisol transport and disappearance. *Ann. Intern. Med.* 60, 641 (1964).
6. *Boyd J. E., Malrow P. J., Palmore W. P., Silvo P.*: Importance of potassium in the regulation of aldosterone production. *Circ. Res. Suppl. I. Vols. XXXII. és XXXIII.* 1-39-45 (1973).
7. *Brown-Séquard C. E.*: *Arch. Gen. Med.* 8, 385 (1856) Idézzve: *Olmstead J. M. D. Charles-Edouard Brown-Séquard.* J. Hopkins Press, Baltimore 1946.
8. *Challis J. R. G., Davies I. J., Benirschke K., Hendricks A. G., Ryan K. J.*: The effects of dexamethasone on plasma steroid levels and fetal adrenal histology in the pregnant rhesus monkey. *Endocrinology* 95, 1300 (1974).
9. *Diczfalussy E.*: Endocrinological functions of the human foetal-placental unit. *Fed. Proc.* 23, 791 (1964).
10. *Dominguez O. V., Loza C. A., Mordan L. Z., Valencia A. S.*: ACTH and sulfate activity. *J. Steroid Biochem.* 5, 867 (1974).
11. *Eidelman I. S.*: Mechanism of action of steroid hormones. *J. Steroid Biochemistry* 6, 147 (1975).
12. *Ehrenpreis S., Fleisch J. H., Mittag T. W.*: Approaches to the molecular nature of pharmacological receptors. *Pharmacological Reviews* 21, 131 (1969).
13. *Eisenstein A. B.*: *The Adrenal Cortex*, Little, Brown and Co., Boston 1967.
14. *Eneroth E., Fergreen H., Gustafsson J. A., Ivarmark B., Stenberg Å.*: Excretion of steroid hormones in an anencephalic newborn infant. *Acta endocr. (Kbh.)* 70, 113 (1972).
15. *Failla H., Ihara T.*: Electron-microscopic observations on the cyto-differentiation of adrenocortical cells of the human embryo. *Z. Anat. Entwickl.-Gesch.* 142, 267 (1973).
16. *Gláz E., Vecsei P.*: Aldosterone. Akadémiai Kiadó, Budapest 1971.
17. *Halász B., Pupp L., Uhlarik S.*: Hypophysiotropic area in the hypothalamus. *J. Endocrinol.* 25, 147 (1962).
18. *Holt P. G., Oliver I. T.*: Plasma corticosterone concentrations in the perinatal rat. *Biochem. J.* 108, 339 (1968).
19. *Idelman S.*: Ultrastructure of the mammalian adrenal cortex. *Int. Rev. Cytol.* 27, 181 (1970).
20. *Johannisson E.*: The fetal adrenal cortex in the human. *Acta endocr. (Kbh.) Suppl.* 130, 7 (1968).
21. *Kovács K., Halmos M.*: Ujabb eredmények a szteroidok kémiaájában. Akadémiai Kiadó, Budapest 1975.
22. *Lanman J. T.*: The adrenal gland in the human fetus, an interpretation on its physiology and unusual developmental pattern. *Pediatrics* 27, 140 (1961).
23. *Liddle G. W.*: *The Adrenals.* (In: *Williams R. H.*: *Textbook of Endocrinology*) Saunders Co., Philadelphia 1974.
24. *Makara B. G.*: ACTH elválasztást serkentő sztrессzorok afferens pályáiról. Kandidátusi értekezés. Budapest 1970.
25. *Mekerns K. W.*: *Functions of the Adrenal Cortex.* North Holland Publ. Co. Amsterdam 1968.
26. *Omura T., Sanders E., Estabrook R. W., Cooper D. I., Rosenthal O.*: Isolation from adrenal cortex of a non-heme iron protein and a flavo-protein functional as a reduced triphosphopyridine nucleotide-cytochrome P-450 reductase. *Arch. Biochem. Biophys.* 117, 660 (1966).
27. *Ökrös I.*: Digitonin reaction in electron microscopy. *Histochemie* 12, 91 (1968).
28. *Palkovits M.*: A központi idegrendszer szerepe az aldosteron-termelés szabályozásában. Doktori értekezés, Budapest 1972.
29. *Palkovits M., DeJong W., Van der Wal B., DeWied D.*: The aldosterone secretory response to sodium restriction in chronically hypophysectomized corticotrophin-maintained rats as a function of duration and amount of growth hormone treatment. *J. Endocrin.* 50, 407 (1971).
30. *Petráň J. P., Hinton D. M., Moriarty G. C., Sternberger L. A.*: The unlabeled antibody enzyme method of immunocytochemistry. Quantitative comparison of sensitivities with and without peroxidase-antiperoxidase complex. *J. Histochem. Cytochem.* 22, 782 (1974).
31. *Rappay Gy., Kondics L., Bácsy E.*: Intracellular distribution of arylsulphatase activity in adrenal cortical cells of the rat. *Histochemie* 34, 271 (1973).
32. *Rotter W.*: Die Entwicklung der fetalen und kindlichen Nebennierenrinde. *Virchow's Arch. path. Anat. und Physiol.* 316, 590 (1949).
33. *Sandberg A. A., Slaunwhite W. R.*: Transcortin: a corticosteroid-binding protein of plasma II. Levels in various conditions and the effects of estrogens. *J. clin. Invest.* 38, 1290 (1959).
34. *Shapiro S., Percin C. J., Kotichas F. J.*: Half-life of plasma corticosterone during development. *Endocrinology* 89, 284 (1971).
35. *Shackleton C. H. L.*: Steroid excretion in the neonatal period: a

174

175

- comparative study of the excretion of steroids by human, ape and rhesus monkey infants. *J. Steroid. Biochem.* 5, 113 (1974).
36. *Simpson S. A., Tait J. F., Bush I. E.*: Secretion of a salt retaining hormone by the mammalian adrenal cortex. *Lancet*, 2, 226 (1952).
 37. *Simpson S. A., Tait J. F., Weitzstein A., Neher R., von Esow J., Reichstein T.*: Isolierung eines neuen kristallisierten Hormons aus Nebennieren mit besonderer hoher Wirksamkeit auf den Mineralstoffwechsel. *Experientia* 9, 333 (1953).
 38. *Slaunwhite W. R., Sandberg A. A.*: Transcortin: a corticosteroid binding protein of plasma. *J. clin. Invest.* 38, 384 (1959).
 39. *Szilpov J.*: Anterior pituitary and aldosterone secretion. *Lancet* 1, 507 (1974).
 40. *Spät A., Józson S.*: Effect of prostaglandin E₂ and A₂ on steroid synthesis by the rat adrenal gland. *J. Endocr.* 63, 55 (1975).
 41. *Stark E., Ács Zs., Makara G. B., Mihály K.*: The hypophysial-adrenocortical response to various different stressing procedures in ACTH-treated rats. *Canad. J. Physiol. Pharmacol.* 46, 567 (1968).
 42. *Stark E., Ács Zs., Sz. Szalay K.*: Further studies on the hypophysial-adrenocortical response to various stressing procedure in ACTH treated rats. *Acta physiol. Acad. Sci. hung.* 36, 55 (1969).
 43. *Stark E., Fachel J.*: The effect of blood corticoid levels on ACTH-release caused by stress. *Acta med. Acad. Sci. hung.* 19, 367 (1963).
 44. *Stark E., Fachel J., Makara G. B., Mihály K.*: An attempt to explain differences in the hypophysialadrenocortical response to repeated stressful stimuli by their dependence on differences in pathways. *Acta med. Acad. Sci. hung.* 25, 251 (1968).
 45. *Stark E., Fachel J., Mihály K.*: Pituitary and adrenal responsiveness in rats after prolonged treatment with ACTH. *Can. J. Biochem. Physiol.* 41, 1771 (1963).
 46. *Stark E., Fachel J., Mihály K.*: Untersuchung der Nebennierenrindenfunktion nach Wiederholung eines spezifischen Reizes. *Endokrinologie* 49, 27 (1965).
 47. *Stark E., Gyévai A., Bakulya B., Szabó D., Szalay K., Mihály K.*: A corticosteroid termelés és finomszerkezet közötti összefüggés az embryonális mellékvesékéregben. *Orvostudomány* 24, 171 (1973).
 48. *Stark E., Gyévai A., Szalay K., Ács Zs.*: Hypophysial adrenal activity in combined human foetal tissue cultures. *Can. J. Phys. Pharmacol.* 43, 1 (1965).
 49. *Starkel S., Wegrynowski J.*: Beitrag zur Histologie der Nebenniere bei Feten und Kindern. *Arch. Anat. Entwicklungsgesch.* 34, 214 (1910).
 50. *Sucheston M. E., Cannon M. S.*: Nomenclature of a developmental zone of the adrenal cortex of mammals. *Gen. and Comp. Endocr.* 11, 603 (1968).
 51. *Symington T.*: *Functional Pathology of the Human Adrenal Gland.* Livingstone Ltd., Edinburgh 1967.
 52. *Szabó D.*: Ultrastructural localisation of a crystalline substance in the adrenal zona fasciculata of the rat. *Acta morph. Acad. Sci. hung.* 16, 121 (1968).
 53. *Szabó D., Dzsinič Cs., Ökrös I.*: Ultrastructural localisation of adrenal cholesterol by autoradiography and digitonin reaction after cycloheximide-induced inhibition of corticosterone synthesis. *Histochemie* 27, 43 (1971).
 54. *Szabó D., Dzsinič Cs., Ökrös I., Stark E.*: The ultrastructure of the aged rat zona fasciculata under various stressing procedures. *Exp. Geront.* 5, 335 (1970).
 55. *Szabó D., Gláz E., Kelemen J.*: Subcellular localisation of adrenal cholesterol by autoradiography and digitonin reaction after aminoglutethimide-induced inhibition of corticosterone synthesis. *Histochemistry* 38, 213 (1974).
 56. *Szabó D., Gyévai A., Gláz E., Stark E., Péteri M., Alánt O.*: Cushing syndromát okozó mellékvese-tumor szövettanyészetének finomszerkezete és hormontermelése. *Morph. és Ig. Orv. Szemle* 15, 243 (1975).
 57. *Szabó D., Stark E., Kelemen J.*: A macska mellékvese fetális zónájának finomszerkezete. *Biologia* 23, 101 (1975).
 58. *Szabó D., Stark E., Varga B.*: The localization of acid phosphatase activity changes in lysosomes in the adrenal zona fasciculata of intact and hypophysectomized rats following ACTH administration. *Histochemie* 10, 321 (1967).
 59. *Sz. Szalay K.*: A zona glomerulosa extracelluláris/intracelluláris kálium koncentráció arányának lehetséges szerepe az aldosteron elválasztás szabályozásában. Kandidátusi értekezés, Budapest 1975.
 60. *Sz. Szalay K., Bácsy E., Stark E.*: Mellékveséj kálium- és nátriumtartalom kísérletes hyper- és hypoadosteronizmusban. Meghatározás elektronsugár-röntgen mikroanalízissel. *Orvostudomány*, 26, 43 (1975).
 61. *Szentágotthai J., Flerko B., Mess B., Halász B.*: Hypothalamic control of the anterior pituitary. An experimental-morphological study. Akadémiai Kiadó, Budapest 1968.
 2. *Temple R., Wolff J.*: Stimulation of steroid secretion by antimicrotubular agents. *J. Biol. Chem.* 348, 2691 (1973).

176

12 A biológia aktuális problémái 8.

177

EGÉSZSÉGMENTÉSI, NYILVÁNOS KÖZÉRDEKŰ BEJELENTÉS!

(A MAGYAR ÁLLAM ÉS ÖNKORMÁNYZATOK HELYETT IS A PTK 484-487. §. ALAPJÁN)

A NOBEL-DÍJAS KUTATÓK MELLÉKVESEKÉREG-MÉRÉSEI BEBIZONYÍTOTTÁK, HOGY A HAGYOMÁNYOS, FIZIOLÓGIÁS SÓPÓTLÁSSAL ELLENTÉTES ELVEKRE ALAPOZOTT „ÉTKEZÉSI SÓZÁSI REFORMMAL” TUDATOSAN IDÉZTÉK ELŐ A BETEGSÉGEK TAPASZTALHATÓ NAGYSÁGRENDI MEGSZAPORODÁSÁT.

A MEDICINA Orvosi Könyvkiadó (Budapest, 1976) „Technika a biológiában 8” c. kiadványában, „A biológia aktuális problémái” főcím alatt található „A mellékvesekéreg biológiája” c. fejezet. Aki írta, az akadémiai nivódíjas Dr. Szabó Dezső azokat az új mérési eredményeket ismerteti, amelyek alapján Kendall, Reichstein és Hench 1950-ben Nobel-díjban részesültek „a mellékvesekéreg-hormonok és szerkezetük és biológiai hatásuk” felfedezéséért. Az összefoglalás jellegű leírás emellett további 61 tudományos publikáció mérési eredményeire is hivatkozik. (Az alábbiakban zárójelben jelzem, hogy a könyvből itt idézett megállapítások a könyv mely oldalain találhatóak.)

EZEK A NEMZETKÖZI TUDOMÁNYOS PUBLIKÁCIÓK EGYBEHANGZÓAN BIZONYÍTJÁK AZT, HOGY A NÁTRIUMHIÁNYOS ÉS KÁLIUMDÚS DIÉTÁN TARTOTT EMBEREK ÉS PATKÁNYOK MELLÉKVESEKÉREG HORMONTERMELÉSÉVEL KAPCSOLATBAN, A TUDOMÁNYOS KUTATÓK VISZONYLAG ÁTFOGÓ ÚJ VIZSGÁLATI EREDMÉNYEKSEL RENDELKEZNEK (134), AMELYEK SZERINT A NÁTRIUMHIÁNYOS VAGY KÁLIUMDÚS DIÉTÁN TARTOTT ÁLLATOKON (PATKÁNYOKON) ÉS EMBEREKEN IS MELLÉKVESEKÉREG-ELFAJULÁS KÖVETKEZIK BE, MIKÖZBEN A SZERVEZET ELETROLIT-HÁZTARTÁSÁNAK EGYRE SÚLYOSABB ZAVARAI TAPASZTALHATÓK. (168)

Ezek későbbi, hosszabb távon is egészségkárosító, életrövidítő, ivartalanító stb. hatások, például konkrétan a következők:

- 1./ A mellékvese abnormálisan megnagyobbodik. (140)
- 2./ A szervezetben elégtelen a szőlőcukor-képződés, mely miatt elégtelen zstr- és cukorfelhasználás alakul ki. (167)
- 3./ A különböző stresszhatások kivédésére a szervezet képtelenné válik. (167)
- 4./ Csökken a nátrium kiválasztása, a káliumé fokozódik (167) elsősorban a vesesejteknél, de a verejtékszejteknél és az emésztőrendszer mirigysejtjeinél is (167-168). Ha ez hosszabb ideig tart, törvényszerűen az alábbi betegségek kialakulásához vezet:
- 5./ Idővel nátrium-hiány jön létre. (168)
- 6./ A nátriumhiány a szövetekben ozmózis-zavarhoz vezet, többlet-víz vándorol a sejtekbe. (168)
- 7./ Csökken a keringő vérmennyiség, a vér besűrűsödik, csökken a viszkozitása. (168)
- 8./ Romlik a keringés. (168)
- 9./ A vese vérellátásának a zavara miatt csökken a szűrési (méregtelenítési) teljesítménye. (168)
- 10./ Idővel elégtelenné válik a veseműködés. (168)
- 11./ A bőr és a nyákahártyák kóros elváltozásai. (168)
- 12./ Mellékvesekéreg-károsodás. (168)

2/1.



13./ Mellékvese daganatok, sejtburjánzások, esetenként rosszindulatúak is. (169)

14./ Halálos Addison-kór tünetei alakulnak ki. (168)

Hiányos nátrium-pótlásnál és/vagy kálium-füladagolásánál kialakulnak fő tünetként:

15./ Magas vérnyomás. (169)

16./ Szívelváltozások. (169)

17./ Veseelváltozások. (169)

18./ Izomgyengeség. (169)

19./ Fokozott nátriumvisszatartás és fokozott káliumürítés. (169)

20./ A vérsűrűsödés miatti veseműködés romlás fokozza a renintermelést, renintermelő vesedaganatok jönnek létre. (169)

A nátriumhiányos és/vagy káliumdús táplálkozás nemi szervek fejlődési torzulásait is okozza („pseudohermafroditizmus”):

21./ Leánymagzatok nemi szerveinek a fejlődési zavarait, pl. szeméremajkak összenövését, klitorisz-megnagyobbodást. (169-170)

22./ Lánygyermeknél klitorisz-megnagyobbodást, idő előtti menstruációt. (170)

23./ Felnőtt nőknél: klitorisz-megnagyobbodás, test- és arcszőrösödés, kopaszodás, érdes hang, a menstruáció elmaradása, terméketlenség, az emlők sorvadása. (170)

24./ Fialat fiúknál korábbi pénisz-megnagyobbodást, korábbi erőteljes izomzat kifejlődést, a testnövekedés gyorsulását, a hónalj- és a szeméremszőrzet idő előtti megjelenését, korai szakáll-növekedést, hangmélyülést, hajritkulást okoz. (170)

25./ Pseudohermafroditizmus tünetként fiúgyermeknél és férfiaknál emlő-megnagyobbodást okoz. (170)

26./ Rosszindulatú daganatok (pl. emlőrák, prosztatatarák) növekedését serkenti. (170)

- Közismert, hogy egyesek ezeket a betegségeket mindenféle más okra vezetik vissza, miközben ezt a két legfőbb okot részint elhallgatják, részint ellenkező hatásúnak tüntetik fel. Az élettani optimum szerinti (fiziológias mértékű) sópótlást, a vér elektrolit nátrium : kálium : víz arányának megfelelő étkezést „elavultnak” hazudják, pedig a fiziológias sópótlás helyességét nem csak a tengervíz, a magzatvíz és a vér és a fiziológias infúziós Ringer oldat azonos nátrium és kálium aránya igazolja, de az is, hogy kálium túlfogyasztás esetén torzul az EKG = romlik a szív működés! (A könyvről általam készített fotókat, s a többi, fent említett mérési és tankönyvi dokumentumot is le lehet hívni, ki lehet nyomtatni az internetről, amihez a Google keresőbe a „mellekvesekerges” szót kell beírni.)

A GYÁRTÓK, BOLTOK, S AZ ŐKET ELLENŐRZŐ HAZAI HATÓSÁGOK HIVATALOS ÍRÁSBELI KÉRELEMRE SEM VOLTAK HAJLANDÓK MEGADNI A KÁLISÓVAL KEVERT SZABVÁNYSÉRTŐ ÉTKEZÉSI SÓK ÉS AZOKKAL GYÁRTOTT ÉLELMISZEREK KONYHASÓ- ÉS KÁLIUM-TARTALMÁT! MAGYARORSZÁGON CSAK A RABBIK ÁLTAL SZIGORÚAN ELLENŐRZÖTT KÓSER SÓ, S A GYÓGYSZERTÁRI KONYHASÓ (NÁTRIUM-KLORID) ESETÉBEN KÖTELEZŐ BETARTANI AZ MSZ-01-10007-82. MAGYAR SZABVÁNYT, MELY VALAMENNYI ÉTKEZÉSI SÓBAN TILTJA A KÁLISÓ LEGKISEBB MENNYISÉGÉT IS.

Verőce, 2008. június 30.

Tejfalussy András dipl. mérnök, méréstani szakértő (1-420415-0215)

AGROANALÍZIS TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG gmk va., TUDOMÁNYOS RENDŐRSÉG PJT, 2621 Verőce, Lugosi u. 71., Tel/Fax: 36-27-380-665 (ujvizforras@freemail.hu mobil:06202181408)



A MAGYAROKAT KIIRTJÁK UGYE?

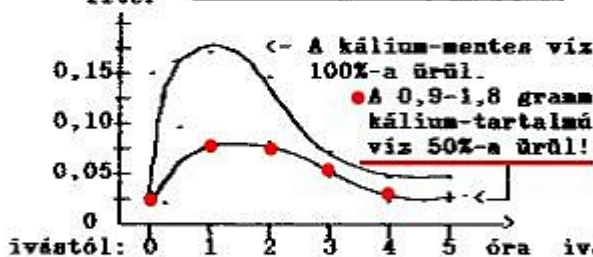
T u d t á l r ó l a ?

KALISÓVAL (KCl) MÉRGEZETT sokat: **REDI-só, VIVEGA, Nátriumszegény-só, árusítanak.** Már 2-4 grammos kálisó adag is mindenkinél vese- és vér-mérgező. Nagyobb adagja szív megállást idézhet elő. Kis adagjai - hosszabb távon - szívtágulást, fekélyt, rákot, allergiát, szaporodásképtelenséget okoznak.

Az **AGROANALÍZIS TUDOMÁNYOS TARSASAG** Környezetvédelmi- és Gazdaságosság Ellenőrző Központja gk (1036 Bp., Lajos u. 115., 36-202181408) az orvosok részére felajánlja az állami kálium-hatásmérési dokumentációk megtekintésének lehetőségét, mert e mérések adatait az **ÁFTSZ** meghamisította. A gyógyszertárak, élelmiszerboltok és a bioboltok a a tengervíz kálium tartalmát sokszorosan meghaladó kálium tartalmú, 20-98%-ban kálisót tartalmazó természetellenes "intenzív ízű" sókat árusítanak. Már szinte csak a tengeri kőser-só maradt káliummentes.

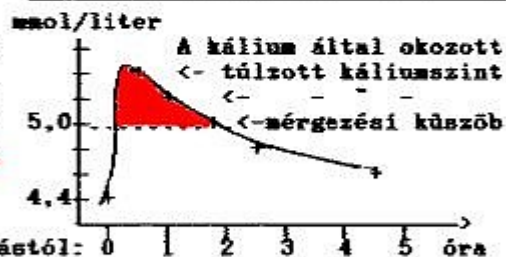
Egy felnőttnek 24 óra alatt összesen csak 0,8 gramm a napi tényleges káliumigénye. De ennyi is vesemérgező, ha egyszerre (egy adagban) jut be. Lásd: "Ásványtani Kis-sótár" a **KÉPES UJSÁG XIXIV.** évf. 21. számában, 1993. máj. 22. A 0,8 gramm/24óra a **NEMZETKÖZI NORMA A "Recommended Dietary Allowances 10th Edition"** alapján! Hogy ennyire mérgező a túladagolt kálium, bárki önmagán is kikísérletezheti. Igyon meg fél liter tiszta vizet, majd 0,9 gramm és 1,8 gramm feloldott káliummal szennyezett fél literet is. Ennyi gramm kálium is, több órán át, felére csökkenti a vizeletkiválasztást! Láthatja, ha ábrázolja az ivása utáni órákban produkált vizeletmennyiségeit. Nézzük csak a klinikán egészséges embereken mért adatokat (tiz egészséges felnőttből tiznél!), az alábbi adatokat mérték :

0,5 liter víz ivás hatása káliummal és kálium nélkül a vese működésre a kiürülő vizelet mennyisége alapján:
liter



A mérestelenítést akadályozza az (oldott) kálium mérgező hatása !

0,5 liter vízben oldott 1,8 gramm kálium megítatása után a vérben a vérsérumban mért káliumszint :



A vérben megnőtt káliumszintnél a sejt-reprodukció is kárt szenved!

Az 1983/84-es, "ad.411/84. OÉTI" iktatási számú klinikai mérések jegyzőkönyvi mérési adatai diagrammjai, a 0,88 és az 1,76 grammos kálium adagok tényleges hatásai (2 grammnyi "REDI-só" kálium tartalma volt 0,88 gramm). Fenti klinikai mérési adatokat MFA méréstani szakértői felüellenőrizték, publikálták (Napi Magyarország, 1998. V. 26. "Elszórhatják az életünket").

Sejtjeiben mérgezik Magyarországot a káliummal, amit a fertőző és mérgező vezetéki-víz itatással kombinálnak. A "közszolgálati tv"-ben is szervezik a kálium evését: pl. a kőbancnok, dr. Kellermayer Miklós, "tízszerezre növeini javasolta a kálium-fogyasztást" (TV,1997.I.17. Háttértudomány), holott az már 2-8 gramm/fő (átlagban: 3,5 gramm/fő), és ennek a tízszerezése: 20-80 gramm/fő . Dr. Surlán László ezt szavaztatta meg a Parlamenttel a 8253. sz., 1992. dec. 8-i alapvetően hamis válaszával!

Budapest, 2000. január 10.
Ny i l t l e v é l !
(KCl.20W) Copy: INTERNET

Tejfalussy András
/ elnök /

Code: KellermayerekCsalasa970117

A Pécsi Orvostudományi Egyetem további „produkcója” a mérgező káliumtúladagolás érdekében, a 10-ből kb. egyszer a gyomorfalat és vagy bélfalat felmaró előidéző **Kálium-R** tablettát ajánlásuk:

hellel, Csú 3/AT - köz. 20! Helyes! (2 oldalon!)

A PESTI KÖZPONTI KERÜLET	
TUDOSÁNYOS ÉRTÉKELŐ IRODA	
ÜGYSZÁM KEZDŐIRATON:	
ÉRK.: 1986 -10- 29	
PÉLDÁNY	FELJEL:
ÜGYSZÁM	11000/1986

hellel
Csú 3/AT - köz.
95026.
13.24.76/1986/2
a. feladatkinél x
9.20.k.66.068/
1994/3 n. TB-
perül is leengít-
ve!
96 XI.01

B. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS

- Megállapítottuk, hogy a ~~reguláló~~ ~~dézis~~ ~~Kalium-R~~ ~~tablettával~~ történő kezelés ~~alkalmas arra, hogy el-~~ ~~lensúlyozzuk~~ vele a különböző gyógyszerek hipokalémizáló mellékhatását.
- Kellő adagban adva normalizálja a szérum K⁺-szintet bármely okból hipokalémiás egyéneknél.

A székletminták paszírozásával a bevett tabletták 13%-át nyertük vissza. A tablettá maradványok KCl tartalmának meghatározása alapján megállapítottuk, hogy a KCl in vivo jól kioldódik, a kiürített tabletták mindössze átlag 11,36 mg KCl-t tartalmaztak.

Ezekből a tényekből nyilvánvaló, hogy a KCl a jó kioldódás után jól felszívódik.

- A készítmény valóban retard hatású, a maximális szérumkoncentrációt a bevételtől számított 4-12 óra között tapasztaltuk. 5000 mg feletti egyszeri adagnál 48 órával a bevétel után is magasabb volt a szérum K⁺-szint a kiindulásinál. *8 óra det.*
- A normokalémiás szérumkoncentráció elérése után a felesleg a vizelettel jól kiválasztódott.
- A radiológiai vizsgálatok során megállapítást nyert, hogy a tablettá általában 12 óra hosszan követhető.

Code: Kalium-R-jel-PKKB961029a

a gyomor-bél rendszerben. Ezalatt alakját és nagyságát - ha csökkent intenzitással is -, tartja. Szedése még kevésbé gyakorlott radiclógusnak sem jelent differenciál diagnosztikai problémát. 4 esetben néhány óráig "kitapadt" a gyomor-bél rendszerben.

10%!

A betegek a kezelést jól tűrték. A leggyakrabban észlelt mellékhatás a gyomorfájdalom volt. A tolerancia vizsgálat során 8000 mg, ill. a feletti egyszeri dózis során 6 egyén közül 5-nél lépett fel. A krónikus kezelés során 40 beteg közül 5-nél észleltük, valószínű, hogy a gyomorfájdalom fellépte összefüggésben van az egyszerre alkalmazott dózis nagyságával. A tolerancia vizsgálat során 1 betegnél észleltünk akut gyomornyálkahártya érziókat, mely véleményünk szerint a Kálium-R-kezelésnek tulajdonítható. A krónikus kezelést 1 esetben megszakítottuk meléna miatt, de az utóbbiért az alapbetegség - Myeloma multiplex - tehető felelőssé.

17!

← (8000 mg) 83% !!

12,5%

← 16%!

Gyomor- és bélmérgező

Pécs, 1983. nov. 1.

dr. Vezekényi Zsuzsanna dr. Jávor Tibor
tudományos mts. egyetemi tanár



dr. Past Tibor
tud. főmts.

dr. Tapsonyi Zsuzsa
szakmérnök

dr. Radnai Béla
klin. ts.

dr. Angyal Pál
rtg. oszt. vez. főorvos

dr. Vaskó Gabriella
adjunktus

dr. Nagy Lajos
tud. mts.

Code: Kálium-R-jel-PKKB961029 b

A Pécsi Orvostudományi Egyetem további „produkciója” a mérgező káliumtúladagolás érdekében,

Kód: Na-K-csalasfedezes-pecsiorvtudegy-120303

Alulírt Tejfalussy András okl. mérnök, a jelen beadvánnyal, mint korábbi országgyűlési méréstani szakértő a Nemzetközi Bírósághoz fordulok a Magyar Állam alperessel szemben, azzal a kéréssel, hogy tiltsák meg az Országgyűlésének, hogy a rendeleteivel és törvényeivel lehetővé teszi a magyar lakosság kárára a konyhasóhiányos, a káliumot mérgezően túladagoló étkezésre rábeszélést, és hogy nyilvánosan, büntetlenül rágalmazzák a fiziológiás nátrium-, kálium-, klór- és víz pótlást ajánlókat.

Például a Pécsi Orvostudományi egyetemről dr. Kellermayer Miklós bebeszélte egy nyilvános előadásán, hogy az élettanilag optimális fiziológiásnál, ami étkezés esetében is a Ringer infúziós fiziológiás oldat komponens arányainak és dózisainak felel meg, a magyarok fogyassanak tízszer több káliumot és tízszer kevesebb nátriumot. Emellett a Pécsi Orvostudományi Egyetem elhitette, hogy sikeres volt a 8 gramm Kálium-R (kálium-klorid) tablettával bejuttatott 4 gramm káliummal káliumpótlási kísérlete, amelynél 6 emberből 5-nek fáj a gyomra, 1-nek pedig be is vérzett, a helyi kálium-túladagolás nyálkahártya károsító (erodáló) miatt. Ugyanez az egyetem a konyhasó helyett étkezési sóként javasolta a kálisót, miután, hogy a kálisó, amelyet REDI sónak neveztek és jelenleg az interneten Bonsalt néven kóser sóként ajánlják, a klinikai kísérleteik során, 10 előtte egészséges személy mindegyikénél lerontotta a felére a vese vizelet kiválasztását, és mindegyikük vérében a mérgező szint fölé növelte a vérszérum káliumszintet, ha 2 gramm káliumot tettek az ivóvizükbe.

Ehhez képest semmiféle büntetésben nem részesültek, mert a korrupst ügyészek megvédték őket, és a minket nyilvánosan rágalmozó alábbi cikkükkel jelenleg is folytatják a népirtó hatású hamis információkat terjesztést. Tudatosan semmibe veszik a bizonyítékokat és szembehazudják nem csak az akadémiai és egyetemi méréstani szakértők velünk egyetértő véleményét, például korábbi pécsi professzoruk, Dr. Papp Lajos szívsebész akadémiai nagydoktor írásbeli és interneten közzétett szóbeli állásfoglalását is, de a saját egyetemük klinikái fentebb idézett saját hivatalos méréseit is.

Mellékelem (1./ Kód: irtsdkiokatneirgalmazznekik120229, 2./ Kód: VargaP-jegyzetbol-090321) az ügyben általam korábban leírtakat, és felhívom a figyelmet, hogy a többi mérési és tankönyvi stb. bizonyíték is közzé van téve a www.aquanet.fw.hu, <http://aquanet1.net76.net>, <http://aquanet-apla.atw.hu> internetes honlapjainkon, többek között Nobel-díjas kutatók minket igazoló mérései is.

Verőce, 2012. 03. 10.

Tejfalussy András

A PÉCSI ORVOSTUDOMÁNYI EGYETEM MINKET RÁGALMAZÓ CIKKE:

Valóban „egészségesebb” a patikai só?

- Tények, tévhitek és ellentmondások a nátrium-kloriddal kapcsolatban

Takács Gábor, Fittler András, Botz Lajos, Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Gyógyszerészeti Intézet 7624 Pécs, Honvéd u. 3.

Bevezetés

Több mint egy éve indították útjára az interneten és különböző fórumokon azt a figyelmeztető hírt, hogy az étkezésre szánt konyhasó kálium-kloriddal kevert, dúsított, sőt akár 100%-ban csak azt tartalmazza. A hírközlő(k) és/vagy annak terjesztői még azt is kihangsúlyozták, összeesküvés elméletekhez illően, hogy ennek következtében a magyar lakosság tudtán és akaratán kívül nátriumszegény diétára van „fogva”. (nemzőképtelenség, allergia, vesebetegség, magas vérnyomás).

A történet önmagában véve talán jelentéktelennek, furcsának, akár badarságnak is tűnhet egy egészségügyi tanulmányokat folytatott szakember számára. Azonban fel kell ismerni azt is, hogy a

Még azt is megkockáztatták, hogy szerintük egy gyalázatos biológiai népirtásról van szó, hiszen csökken az „egészséges NaCl” bevitel és nő a szervezet számára igen „ártalmas KCl” fogyasztása. Ezáltal –írták embertársaik megsegítésére- számtalan betegségnek lehetünk áldozatai, sőt a krónikus bajainkból éppen ezért nem tudunk meggyógyulni szakmailag ellenőrizetlen internetes honlapok, a gyakran futótűzként terjedő lánc-email hálózatok hihetetlen sebességgel terjeszthetnek olyan „téveszméket” is akár, melyeket a laikusok sok esetben el is hisznek. Ezt bizonyítja az is, hogy a YouTube-on többtízezer megtekintést mutatnak már a só-hamisítás témájában készült videók.

Hazai gyógyszerertári tapasztalatok alapján már 2010. év elején felfigyeltünk arra a meglepő jelenségre, hogy a betegek/vevők egyre nagyobb számban keresnek gyógyszerertári minőségű (Ph.Hg.VIII.) konyhasót a patikákban. Egyik e-mail szerzőjének állítása szerint zárás előtt tíz perccel személyesen 250 kg (?) NaCl-ot vásárolt egy gyógyszerertárban. Beszámolójában azt is megemlíti, hogy olyan gyógyszerertártól vette, aki maga is „patikai só” használ a főzéshez. Ez az egyedinek látszó történet önmagában is tanulságos lenne. Azonban azt is be kell látnunk, hogy sokszor mi magunk sem vagyunk felkészülve az ilyen, és ehhez hasonló kétes eredetű hírek gyógyszerertári „fogadására”, patikai „felbukkanására”, szakszerű és hiteles gyógyszerertári kezelésére. Írásunk további részében részletesebben is bemutatott gyógyszerertári eladási adatok alapján egyértelművé válik, hogy számos gyógyszerertár, akár nagy mennyiségben is, adhatott el gyógyszerkönyvi minőségű só a vevők/betegek kérésének eleget téve. Az ilyen, közel sem egyedi, gyógyszerertári hozzáállásra magyarázat lehet, hogy talán még a gyógyszerertárok közül is sokan hittek a figyelmeztető „mérgezett só teóriának”, elfogadták a betegek/vevők érveit és kényszerítését, engedtek az üzletnek, nem rendelkeztek meggyőző érvekkel, nem tekintették gyógyszerertári kompetenciának („gondozásnak”), vagy csak egyszerűen közömbösek voltak az újabb egészségügyi „divat-hóborttal” szemben. A gyógyszerertári só-értékesítések terjedését jelezte az is, hogy 2011. február 11.-én az országos tisztifőgyógyász megtiltotta a NaCl alapanyag „nem gyógyászati célú forgalmazását” a patikákban [1].

Egy ilyen robbanásszerűen elterjedt hír kiindulását, útra indítóit közel sem könnyű kideríteni. A jelenség háttérében többek közt két forrást, személyt is lehet feltételezni. Ők a „Tudományos Rendőrség PJT” nevében petíciót nyújtottak be dr. Szócska Miklós egészségügyért felelős államtitkárhoz. Feltevéseiknek különböző médiumokban rendszeresen adtak, adnak hangot, ezekben kihangsúlyozva, hogy a magyar államot teszik felelőssé a lakosságot érő egészségkárosításért [2].

2011. március 29-én T.A. okleveles villamosmérnök és dr. M.P. nyugdíjas gyermekgyógyász főorvos már a Legfelsőbb Bírósághoz fordult, mivel megalapozottnak látták, hogy a hazai üzletekben olyan „szabványsértő sók” vannak forgalomban, amelyek kálium-kloridot tartalmaznak. Továbbá a gyártók, forgalmazók sem hívják fel a lakosság figyelmét a „kálisó” veszélyeire, ezáltal egészségkárosodást (mérgezéseket) is okozhatnak. A petíció benyújtói figyelmeztetést is javasolnak ezért: „A napi 1 grammot meghaladó káliumbevitel esetén EKG ellenőrzés szükséges!”. Ezt indoklással igyekeztek alátámasztani: (a) a „gyógyszerertári számítógépben lévő” figyelmeztetés is ezt írja a Kálium Retard gyógyszerkészítmény esetében; (b) 1950-ben publikált mérési eredményekből ezen következtetések vonhatóak le; (c) a kálisó kivégzésekhez is használatos idegméreg. Jóllehet egyértelműen nem mondják ki, hogy mérgezett só lenne a hazai kereskedelemben, azonban a „kálisót tartalmazó ... szabványt megsértő étkezési sók” megállapításuk feltehetőleg erre utal. Beadványukat a következő gondolatokkal zárják:

„Türhetetlen, hogy az alperes (Magyar Állam) a STOP SÓ programként kálisót ajánl konyhasó helyett! ... Megtiltották, hogy gyógyszertárak árusítsák a biztonságosan kálisó mentes konyhasót. Vajon miért? Azért, hogy a „Holt-tengeri sóarányokkal” a vérünket is holt-tengerré tegyék, vagyis, hogy sejtjeinket életképtelenné tegyék?!”

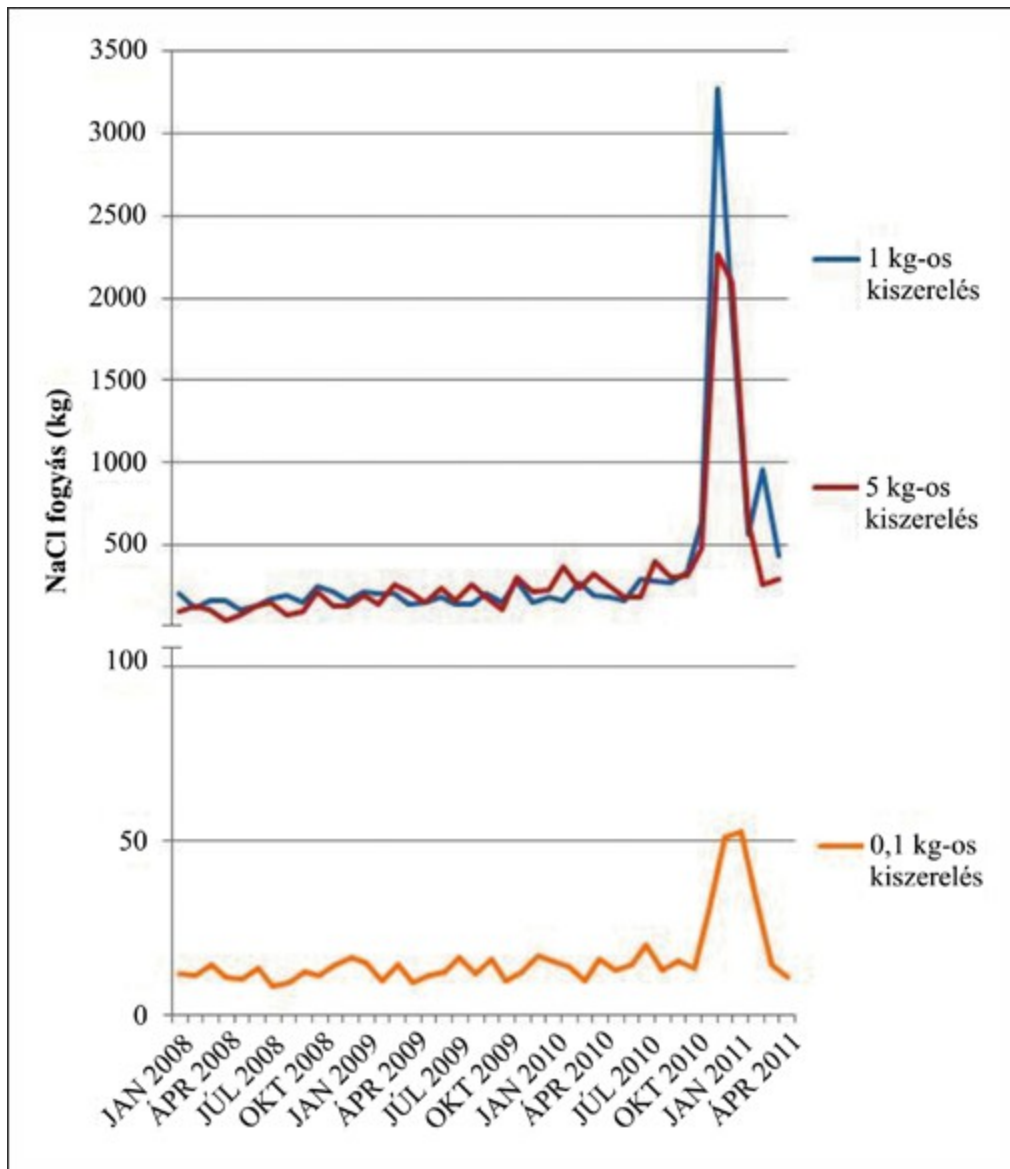
Már e rövid felvezetés alapján is megállapíthatjuk, hogy ez a „só-ügy” rámutat arra, hogy a gyógyszerészeket is közvetlenül érintő, egyúttal igen aktuális kérdés kibontása számos szakmai tanulság levonására nyújt lehetőséget. Ezért írásunkkal az alábbi kérdések kibontására vállalkoztunk:

- 1.) Valóban megnövekedett-e a magyar lakosság gyógyszerértári („gyógyszerkönyvi”) só vásárlása a kétes hitelességű információk hallatára?
- 2.) Igaz-e az, hogy üzletekben kapható étkezési célra szolgáló konyhasó „káliummal- szennyezett”?
- 3.) Mi ma a szakmai álláspont a napi ideális NaCl és KCl bevitelével kapcsolatban?

Ezen három alapvetőnek tekintett kérdésre igyekeztünk hiteles és bizonyítékokon alapuló válaszokat keresni. Remélve ezzel azt is, hogy ez segítséget nyújt a gyógyszerészeknek abban, hogy felkészülten és meggyőzően tájékoztassák betegeiket/vásárlóikat. Az ügy általános tanulságai révén pedig egy hasonló helyzetben, a várhatóan szorosán követő újabb „csodaszer”, „lakossági-mérgezés” tévkampány kapcsán körültekintőbben és meggyőzőbben tudnak eljárni, egészségügyi intézmény dolgozójaként helytállni [2010. évi CLXIII. tv. 57. § (3)].

Gyógyszerértári nátrium-klorid értékesítés alakulása

A hazai gyógyszerértári NaCl (Ph.Hg.VIII.) felhasználás alakulását a hazai piac 35-40%-át lefedő nagykereskedő (Hungaropharma Zrt.) eladási adatai alapján vizsgáltuk meg. Az 1. ábrán a közforgalmú- és kórházi gyógyszertárak részére történt értékesítések alakulása látható 2008. januártól 2011. áprilisig. Feltételeztük, hogy a közforgalmú gyógyszertárak jellemzően a 100 g-os és az 1 kg-os, illetve legfeljebb az 5 kg-os kiszerelésű Natrii chloridum-ot rendelik, ezért ezek forgalmának alakulását külön is ábráztuk. Az ábráról kitűnik, hogy az eladások tavaly összel ugrásszerűen megnöttek, azaz éppen akkor, mikor kirobbant a „só vásárlási láz” is. Az országos tisztifőgyógyoszerész 2010. februári intézkedése után pedig a forgalom visszaesett a korábbi szintre.



1. ábra. A NaCl nagykereskedelmi értékesítésének időbeni alakulása

Mi van a hazai kereskedelemben kapható étkezési sóban?

A nem gyógyszerári, kereskedelmi forgalomban beszerezhető, a hírek szerint „bizonytalan tisztaságú”, étkezési konyhasó minőségét több üzletben vásárolt minták kémiai analitikai vizsgálatával kívántuk jellemezni. A legnagyobb magyarországi áruházláncok pécsi üzleteiben vásárolt étkezési sóminták (2. ábra) analitikai vizsgálatát, a Hungaropharma Zrt. támogatásával, a Wessling Hungary Kft (Budapest) minőségvizsgáló laboratórium végezte. A sóminták nátrium és kálium tartalmának meghatározása induktív csatolású plazma-tömegspektrometria (ICP-MS) mérésekkel történt.



2. ábra. A vizsgált étkezési konyhasó minták

A hét kereskedelemről származó különböző mintát és egy Ph.Hg.VIII. minősítésű Natrii chloridum mintát kóddal ellátva küldtük meg a vizsgáló labor számára. Amint az I. táblázatból is látszik, az asztali só minták csekély mennyiségben tartalmaztak káliumot. Ez alól csak a deklaráltan 30%-kal csökkentett nátrium tartalmú só volt kivétel, mivel ezt szándékosan és jelzetten kálium-kloriddal hígítják. Valamennyi további mintában 1000 ppm (mg/kg) mérési határ alatti kálium tartalom volt kimutatható. Meglepő volt ugyanakkor, hogy akadt olyan csökkentett nátrium tartalmú só (elvileg 30%-kal csökkentett nátrium tartalom) is, melyben a mérések alapján arányaiban ugyanannyi nátrium volt mint a többi konyhasó mintában. A kapott eredmények igazolták, hogy a kereskedelmi forgalomból származó hét asztali só nátrium-klorid tartalma megfelelő és szó sincs tömeges „káliumszennyezésről”. Jóllehet a hét véletlenszerűen választott kereskedelmi konyha/asztali-só minta nem tekinthető reprezentatív mintavételezésnek, azért a „rémhír” által leírt helyzet tényadatokon alapuló cáfolatára mindenképpen alkalmas.

Termék neve	Kálium tartalom (ppm=mg/kg)	Nátrium tartalom (ppm=mg/kg)	1 gramm vizsgált konyhasó nátrium tartalma
Castello asztali só	<1000	406000	406 mg
Horváth Rozi 30%-kal csökkentett nátrium tartalmú só	210000	250000	250 mg
SPAR BUDGET asztali só	<1000	407000	407 mg
COMPEX Jódózott tengeri só	<1000	407000	407 mg
Solinwest asztali só	<1000	399000	399 mg
COMPEX csökkentett nátrium tartalmú vákuum só	<1000	406000	406 mg
Nyírség Étkezési finom jódózott só	<1000	404000	404 mg
Natrii chloridum Ph.Hg.VIII. Hungaropharma Zrt (referencia)	<1000	406000	406 mg

I. táblázat. Az analitikai vizsgálattal mért konyhasó minták Na és K tartalma

Az analitikai analízis tanulságos eredményeinek bemutatása után ugyancsak fontosnak tartjuk, hogy áttekintsük a nátrium és kálium ionok plazmaszintjeinek alapvető szabályozási folyamatait, valamint a fiziológiás tartománytól való kóros eltérések jellegét.

A Na⁺ és K⁺ kiválasztásának szabályozása

A vizsgált jelenséggel kapcsolatban indokolt azt a kérdést is kibontani, hogy „Vajon milyen következménnyel járna, ha valaki tényleg nagyobb mennyiségű káliumot fogyasztana?”. A válasz megadásához szükséges röviden áttekinteni a homeosztázist és az emberi szervezet elektrolitokra vonatkozó regulációs folyamatait.

Az emberi szervezet extracelluláris folyadékának térfogata és elektrolit koncentrációi fiziológias körülmények között is kisebb ingadozásokat mutatnak. Amennyiben ezen ingadozások elérnek egy bizonyos értéket, beindulnak a szükséges ellenregulációs mechanizmusok, melyek helyreállítják a fiziológias körülményeket. A szabályozási folyamatok egymással együttműködve biztosítják az ozmotikus koncentráció és az extracelluláris térfogat állandóságát. Az ozmo- és a volumenreguláció során a két szabályozott folyamat a vízfelvétel és a vesén keresztüli víz- és elektrolitleadás [3]. A homeosztatisz folyamatokban, egymással szoros kölcsönhatásban részt vesznek a hypothalamus vízforgalmat irányító sejtcsoportjai, valamint az általuk termelt vazopresszin, vagy más néven antidiuretikus hormon (ADH), a nátriumot konzerváló renin-angiotenzin rendszer, a mellékvesekéreg mineralokortikoid hormonjai és a nátriumfelesleget kiküszöbölő pitvari nátriuretikus peptid (ANP). A káliumszint emelkedésekor fokozódik a fő mineralokortikoid hormon, az aldosteron elválasztása, amely K-ürítéshez és egyidejűleg Na-retencióhoz vezet.

Amennyiben a szérum nátriumszint 135 mmol/l alá csökken, hyponatraemiáról beszélünk. Legtöbbször a renális vízkiválasztás ADH általi csökkenésének következményeként jön létre. Ezzel szemben a 145 mmol/l feletti szérum nátrium szint esetén hypernatraemia áll fenn. Leginkább volumenhiánnyal, azaz kiszáradással társul, a vízvesztést okozhatja hányás, hasmenés, extrém fizikai terhelés okozta izzadás, vagy láz. A kálium fiziológias szintje 3,6-5,0 mmol/l. A napi káliumbevitel vegyes étrend esetén kb. 50-150 mmol, a kiválasztás 90%-ban a vesén át, 10%-ban enteralisan történik. Veseelégtelenségben a kompenzáció miatt több kálium ürül a vastagbélén keresztül. Hypokalaemia oka lehet csökkent oralis bevitel, fokozott intestinalis veszteség (pl.: hasmenés, hashajtószedés), fokozott renális veszteség (pl.: krónikus interstitialis nephritis, diuretikus kezelés). Fontos hangsúlyozni, hogy ép veseműködés mellett exogén eredetű hyperkalaemia alig lehetséges. Nagy mennyiségű per os káliumbevitel esetén ugyanis az aldosteron hatására fokozódik a kálium kiválasztása a tubuluslumenbe. Előrehaladott veseelégtelenségben azonban a túlzott mennyiségű gyümölcs vagy káliumban gazdag só fogyasztása életveszélyes hyperkalaemiát okozhat. A renin-angiotenzin rendszert, valamint a distalis tubulusokban történő káliumszekréciót gátló gyógyszerek szintén hyperkalaemizálnak, ezért pl. ACE-gátlók és káliummegtartó diuretikumok együttes adásakor a szérum káliumszintet normál vesefunkció mellett is ellenőrizni kell. Hazánkban a férfiak átlagos káliumbevitele 3,0, a nőké 2,7 g/nap, mely érték egyik nem esetében sem éri el az ajánlott 3,5 g/nap mennyiséget [4].

A táplálkozás során bevitt NaCl vérnyomást befolyásoló hatása régi megfigyelés, számos kísérletes és klinikai adat található a különböző orvosi tankönyvek vonatkozó fejezeteiben ezzel kapcsolatban [5]. A legegyszerűbb megközelítés szerint minél több konyhasót fogyasztunk, annál magasabb lesz a vérnyomásunk. Azonban, amint azt a következőkben látni fogjuk, a kérdés ennél azért jóval bonyolultabb. A klinikai vizsgálatok egymásnak helyenként ellentmondó eredményei azt sugallják, hogy ismereteink még ma is hiányosak, további kutatások szükségesek, mielőtt emberek milliói számára újabb kétséget sem engedő irányelveket fogalmazunk meg a konyhasóbevitel és a hypertonia kapcsolatáról.

A sóbevitel és a hypertonia kapcsolata

Ember elődeink káliumban feltehetően jóval gazdagabb (150-290 mmol naponta), egyben nátriumban szegényebb (1-10 mmol/nap) táplálkozást folytattak. Ezért alapvető szabályozási mechanizmusok alakultak ki a Na konzerválására és a K kiürítésére [6]. Az utóbbi évszázadokban, de különösen az utóbbi évtizedekben azonban táplálkozásunk jelentősen megváltozott. Egyre több feldolgozott, tartósított élelmiszert és egyre kevesebb gyümölcsöt fogyasztunk. Ez a konyhasóbevitel emelkedéséhez, valamint a káliumbevitel csökkenéséhez vezetett. A szakirodalom szerint mindezek eredményeként a vérnyomás megemelkedett, a kardiovaszkuláris megbetegedések, valamint a veseelégtelenség kockázata megnőtt [7]. Korábbi epidemiológiai vizsgálatok [8] igazolták, hogy a káliumbevitel és a vérnyomás alakulása között fordított arányosság áll fenn, azaz, legalábbis adott tartományon belül, a káliumfogyasztás növelése a vérnyomás csökkenéséhez vezet. A legújabb adatok szerint azonban a káliumban gazdagabb étrend csökkenti ugyan a vérnyomást, de ez a változás statisztikailag nem igazolható [9]. **Randomizált vizsgálatok meta-analízisei** szerint ugyanakkor a konyhasóbevitel redukciója és a vérnyomáscsökkenés között dóziszfüggő egyenes arányosság áll fenn a 3-12 g/nap sóbevitelt jelentő tartományában [10]. Meglepő, hogy a témában napvilágot látott vizsgálatok többsége csak viszonylag rövid ideig, pár hétig regisztrálta a változásokat. Ezért még sok szakértő is azon a véleményen van, hogy a jövőben célszerű lenne hosszabb-távon, éveken át követni a vizsgált személyek vérnyomásának alakulását, metabolikus paramétereit, valamint a kardiovaszkuláris történéseit, illetve táplálkozásukat. Ez azért is indokolt, mert a különböző nemzeti és nemzetközi szakmai társaságok, illetve hatóságok határozott állásfoglalásai ellenére, a legmagasabb szintű bizonyítékokon alapuló szakirodalom korántsem egységes az egész populációra kiterjedő drasztikus sóbevitel-csökkentés pozitív népegészségügyi hatásainak tekintetében [11,12]. Egyes szerzők szerint az eddigi eredményekből még nem szabadna messzemenő következtetéseket levonni, további vizsgálatokat látnak szükségesnek a probléma tisztázása érdekében [13]. A betegek hosszú távú követését célzó vizsgálatok során kiemelt –és nehezen kontrollálható- feltétel, hogy folyamatosan csökkentett sótartalmú feldolgozott élelmiszereket fogyasszanak az egyének. Gyakran jelent gondot, hogy a szigorú, rögzített sótartalmú diétát roppant nehéz éveken át betartatni. A sócsökkentő diéta eredményességére vonatkozó adatok értékelése alapján megállapítható, hogy a hypertóniás betegek vérnyomáscsökkenése a sóbevitel mérséklése után kifejezettebb, mint normál vérnyomású személyeknél. Cukorbetegéken végzett nagyobb klinikai vizsgálatok szintén igazolták, hogy mind I-es, mind II-es típusú diabetes-ben szignifikánsan csökken a vérnyomás a sószegény diéta hatására [14].

Ugyanakkor a sófogyasztás csökkentése a jelenleg valószínűsíthető 14-18 g/nap értékről [4] az ajánlott 4-6 grammnyi mennyiségre (lásd II. táblázat) nem tűnik egyszerűnek. A fejlett országokban a sóbevitel 75-80%-a feldolgozott élelmiszerekhez adott sóból származik. Ezért a legszerencsésebb stratégia az lenne, ha az élelmiszeripar fokozatosan csökkentené a feldolgozott élelmiszerekhez adott só mennyiségét, kezdve egy 10-20%-os mérsékléssel, amelyet a fogyasztók még nem éreznének, majd ezt a tendenciát folytatná éveken át, egészen a kívánt célértékek eléréséig. Természetesen az otthoni, saját készítésű ételek sózásának mérséklése is fontos tényezője e programnak. Ezzel kapcsolatban részletes információkat és tanácsokat találhatunk a Stop Só Nemzeti Sócsökkentő Program honlapján [15]. Van azonban egy további nehézség is: a sós ízt alapvetően kellemes íznek érezzük. A megfelelő koncentrációban hedonikusan pozitívnak tekintett ízek, például a sós és az édes, aktiválják agyunk dopaminerg jutalmazó rendszerét, és - hasonlóan a kábítószerhez - dopamint felszabadítva örömeztetést váltanak ki. Ezt természetesen az élelmiszeripar is ismeri és maximálisan ki is használja. Többnyire a profit maximalizálása az, ami miatt korunk fogyasztója elé erősen sózott illetve édesített ételeket, italokat tesznek [16].

Szakmai szervezet	Ajánlott napi maximális bevitel:	
	nátrium	nátrium-klorid
<u>Egészségügyi Világszervezet</u>	2000 mg	5 g
<u>Food and Drug Administration</u>	2300 mg	6 g
<u>American Heart Association</u>	1500 mg	4 g
<u>European Society of Cardiology</u>	< 2000 mg	< 5 g
Magyar Kardiológiai Társaság	1500 – 2300 mg	4-6 g

Megjegyzés: 5g konyhasó körülbelül egy teáskanálnyi mennyiségnek felel meg

2. táblázat. Szakmai szervezetek napi sóbevitelre vonatkozó ajánlásai

Általános tanulságok és összegzés

Tanulmányunk felhívja a figyelmet arra, hogy a gyógyszerkönyvi minőségű NaCl fogyasztására buzdító és a káliummérgezést vizionáló internetes rémhírek látványos lakossági és helyenként gyógyszerészi reakciókat váltottak ki. Ugyanakkor hazánkban az Európai Unió által indított „Stop Só” sófogyasztás csökkentését célul kitűző program mintha nem a kívánt és indokolt mértékben tudná átalakítani a sófogyasztási szokásokat, a forgalmazott termékkört. Valószínűleg sokakban felmerül a kérdés, hogy mi lehet a magyarázata annak, hogy sokan nem az egészségügyi hatóságok által is ajánlott csökkentett nátriumtartalmú sót preferálják, hanem inkább elfogadják a számukra ismeretlen szerzők világhálón terjesztett ajánlásait? A lehetséges magyarázat sokrétű. Napjainkra mintha a hivatalos szakmai állásfoglalások értéke, hitele általában devalválódott volna az utóbbi évtizedekben létrejött újszerű kommunikációs- és hírközegben. Sokan váltak a „felülről jövő” intézkedések, iránymutatások iránt szkeptikussá. Sok éve sajnálatos módon még „felülről” is zajlik hazánkban az egészségügyet még hivatásszerűen gyakorló szakemberek elítélése („lejárata”), mivel sugalmazottan ők az egészségügyi ellátás finanszírozási gondjainak, ellátási problémáinak az „okai”. Ezért mára a szakemberek (is) frusztráltabbak, a betegek/fogyasztók pedig ezért (is) gyakrabban bizalmatlanok. Ugyanakkor egyre inkább és növekvő számban kapcsolódik életünk az internethez. A közösségi oldalakon és blogokon villámgyorsan terjed bármilyen hír, információ. Tokaji András elgondolkodtató tanulmányából [17] pedig tudjuk, hogy mára „A média alapegysége nem a gondolat, hanem a hír; nem a tudás, hanem az információ”. Temérdek egészséggel kapcsolatos cikk, csodás gyógyulást ígérő ajánlás, vagy csak egyszerűen életmentő figyelmeztetés található a világháló kínálta kommunikációs hálózatokban. A laikus olvasóik közül sokan el is hiszik ezeket, sőt a leegyszerűsítő, felületes felvilágosító anyagokon „kiokosodva” azt is feltételezik, hogy már valódi tudásra tettek szert, azzal akár gyógyíthatnak is. Áltudományos köntösbe bújtatott rémhírek korábban is voltak, sőt közönségben sem volt hiány. Azért válhatott nagyobb méretű és súlyú problémává, mert ezek az ál- és rémhírek soha korábban nem látott sebességgel terjedhetnek napjainkban. Mivel a robbanásszerű terjesztés lehetősége szinte néhány év alatt alakult ki, így a felkészültség, jó értelemben vett gyanakvás sem nyújt sokaknál kellő védőernyőt.

A bemutatott adatok alapján megállapíthatjuk, hogy a hazai üzletekben kapható étkezési célra használt asztali só nátrium-kloridot tartalmaz, kálium tartalma nem haladja meg a 0,2%-ot, így tehát teljesen indokolatlan a gyógyszerészeti („gyógyszerkönyvi”) só élelmiszerként történő felhasználása. A gyógyszerészeket hivatásuk is arra kötelezi, hogy a lakosságot (betegeket/fogyasztókat) szakszerűen és hitelesen tájékoztassák. Ehhez szükséges az emberi szervezet homeosztázisára vonatkozó ismeretek megfelelő kommunikációja, ezáltal a tévhitek eloszlata. Hazánkban az átlagos sófogyasztás még az európai átlagot is számottevően (kb. 30%) meghaladja.

A valóban tragikus demográfiai és egészségügyi helyzetünkhöz vezető összetett folyamatok között azonban bizonyosan nem szerepel a lakosság széles rétegeinek félrevezetésén alapuló, alattomos eszközökkel kitervelt és kivitelezett „nátriumszegény diétája”, illetve tudatos „kálium-mérgezése”.

Irodalomjegyzék

[1] Bódis Lászlóné: „Gyógyszertári só” forgalmazása c. országos tisztifőgyógyszerészi körlevél. Ikt.sz.: OTH/665-2/2011 kelt: 2011. február 3.

[2] internetes forrás: <http://vilagbiztonsag.hu/keptar/displayimage.php?pid=2749&page=1> (megtekintve 2011-04-25)

[3] Fonyó Attila: Az orvosi élettan tankönyve. Medicina Könyvkiadó Rt. 1999.

[4] Bíró, L. és mtsai: Táplálkozási vizsgálat Magyarországon, 2003-2004. Orvosi Hetilap, 2007, 15:703-708.

[5] Szollár Lajos: Kórélettan. Semmelweis Kiadó 1999.

[6] He, F.J. és mtsai: Beneficial effects of potassium on human health. *Physiol. Plant.* 2008; 133:725-735.

[7] He, F.J. és mtsai: Potassium intake and blood pressure. *Am. J. Hypertens.* 1999; 12:849-851.

[8] The INTERSALT study. An international co-operative study of electrolyte excretion and blood pressure: further results. *J Hum Hypertens* 1989; 3:279-407.

[9] Dickinson, H.O. és mtsai: Potassium supplementation for the management of primary hypertension in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 3. Art. No.: CD004641.

[10] He, F.J. és mtsai: Effect of longer-term modest salt reduction on blood pressure. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 3. Art. No.: CD004937.

[11] Hooper, L. és mtsai: Advice to reduce dietary salt for prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 1. Art. No.: CD003656.

[12] Hooper, L. és mtsai: Systematic review of long-term effects of advice to reduce dietary salts in adults. *British Medical Journal* 2002, 325(7365):628.

[13] Alderman, M.H.: Reducing dietary sodium: The case for caution. 2010, *JAMA*; 303(5):448-449.

[14] Suckling, R.J. és mtsai: Altered dietary salt intake for preventing and treating diabetic kidney disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 12. Art. No.: CD006763.

[15] STOP SÓ Nemzeti Sócsökkentő Program. <http://www.stopso.eu/> (megtekintve 2011.06.05.)

[16] Morris MJ és mtsai: Salt craving: The psychobiology of pathogenic sodium intake. *Physiol. Behav.* 2008; 94 (5): 709-21

[17] Tokaji András, *Olvasás az információs társadalomban, Valóság, (2006) XLIX, 11, 49-58.* Forrás: *Gyógyszerészet* 2011;55.392-397.

Hozzászólások:

1., **Nevem Senki** mondta 2012. Március 02., Péntek 20:50:58

Tisztelt Olvasók!

Meggyőződésem, hogy egy vitás kérdésben a következtetések levonása előtt, mindkét oldalt érdemes megvizsgálni. A másik oldal: <http://www.aquanet.fw.hu/index.html>

A hozzászóláshoz be kell jelentkeznie.

Előzmény:

feladó: Andras rushefi@gmail.com címzett: András Tejfalussy <tejfalussy.andras@gmail.com>
dátum: 2012. március 2. 20:34tárgy: Fwd: sóküldő: gmail.comhitelesítő: gmail.com: Ez az üzenet főként a beszélgetésben részt vevő személyek miatt fontos.

Tiszteletem!

Az alábbi linkben tudományosan próbálják cáfolni Önt. A hozzászólásba betettem az aquanet linkjét.

http://www.elitmed.hu/ilam/hirvilag/valoban_egeszsegesebb_a_patikai_so_tenyek_tevhitek_es_ellenmondasok_a_natrium_kloriddal_kapcsolatban_9001/?utm_source=Oempro_click&utm_medium=Email_click&utm_content=Subscriber%235903&utm_campaign=elitmed_hirlevel_20120301

Üdvözlettel,
Kovács András

Andras Tejfalussy

10:31 (37
perce)

címzett: **harmathy.ildiko; miklosi.istvan; László; viktor.orban; Vona; Kovács; Andras**

Kód: harmathyi-miklosii-5mmol-120303

Kedves Harmathy Ildikó!

Miután a Magyarmegmaradás Honlapon újra közzé lett téve az írása, még egyszer átolvastam, és az alábbiakra szeretném felhívni a szíves figyelmet.

Az egész határérték változtatási csalás úgy kezdődött, azon alapul, hogy hol a nátriumsó és a káliumsó felső határértékeit kezdték el a nátrium vagy kálium anyagokra vonatkozó felső határértékként kezelni, hol a felső határértéket vették optimális középértéknek. Ezekkel a látszólag kis változtatásokkal is lehet biztosítani, hogy a lakosság és az orvosok egy része mindig félreértse, félremagyarázza a kézhez kapott számszerű laboreredményeket, és emiatt a mérgezési tünetek és/vagy hiánytünetek tényleges okait is.

A 4. oldalon „optimális középértéknek” feltüntetett 5 mmol/liter kálium koncentráció a vérszérumban a normokalaemiás felső határ, egybeesik a hyperkalaemiás alsó határral. Ha az éhgyomri vérvétel alapján mért 5 mmol/liter esetleg veszélyes előző napi sokkal magasabb káliumszintet jelez, emiatt nem veszik észre, akik elhiszik az 5 mmol/liter-es optimális középértéket. A vérszérum és -plazma káliumszint nem teljesen egyforma, de akkor is célszerű helyesbíteni a vérszérum normokalaemiás kálium tartományát a 3,5-től 5 mmol/liter-re.

Megjegyzem az ügygel Önhöz hasonló alapossággal részletesen foglalkozó Miklósi István barátunk is a közveszélyes 5 mmol/liter középértéket hivatkozta, de már neki is szoltam.

Verőce, 2012. 03. 03. Tejfalussy András

2012. március 2. 20:34 Andras írta, <rushefi@gmail.com>:

Kedves Kovács András! Nem tudtam megnyitni a fenti linket, de egyébként köszönöm. Üdv,
Tejfalussy András

magyarmegmaradas-harmathy-120225.doc

228 KB [Megtekintés](#) [Letöltés](#)

Kód: nepirto-socsere-folytatoit-feljelentes-120303

ORBÁN VIKTOR MINISZTERELNÖK SEGÍTÉSÉRE a Ptk. 484-487. §. szerinti nyilvános kárelhárításként, mint feljelentés a legfőbb ügyészhez és a STOP SÓ Európai Unió's illetékeseihez: :

Tárgy: hamis, rágalmozó közleményükkel fajirtásban bűnsegédkező szakértőket feljelentés

Később a hamis állításokat hangoztató link mégis megnyílt, de a vírusellenőrzés fokozott veszélyt jelezett. A közveszélyt okozó hamis iratot feljelentésként megküldöm a legfőbb ügyészhez. Ugyanis a korábbi feljelentő irataimban, konkrét hatás-kalibráló mérésekre (Pécsi Orvostudományi Egyetemi REDI-Só és Kálium-Retard tabletta hatás vizsgálatokra) alapozva, akadémiai és egyetemi tanszéki méréstani szakértők és az Igazságügyi Orvosszakértő Intézet, Dr. Baraczka Balázs igazgató közreműködésével, majd Dr. Papp Lajos szívsebész, ny. egyetemi professzor, akadémiai nagydoktor egyetértő szakvéleményével, és Nobel-díjas mellékvesekéreg-kutatók mérési eredményeivel is egyértelműen bebizonyítottam a fiziológiás nátrium, kálium és víz pótlás helyességét, és az attól való folyamatos eltérés károságát, életrövidítő, ivartalanító hatását, vagyis a saját mérésszakértői állításaim helytállóságát. Tehát azt, hogy az fiziológiástól eltérés gyógyhatását híresztelők hamis mintavételekre, és tényleges élettani mérésekkel soha nem igazolódott hamis teóriákra alapoznak, és ezúton a mérések adatai jelentése hamis kalibrálásán alapuló nemzetközi népirtást támogatnak. Ha a hazai ügyészség és bíróság nem a mérési bizonyítékok semmibe vételével és a büntetőper megakadályozásával foglalkozna, már régóta életfogytiglani börtönbüntetésüket töltenék a hamis nátrium- és kálium dózisokat bebeszélő rágalmozó hamis szakértők és a hamis rendeletekkel őket fedező országgyűlési képviselők is. A bűnösségüket bizonyító fenti mérési stb. dokumentumainkat lásd a <http://aquanet.fw.hu>, <http://aquanet1.net76.net> és a <http://aquanet-apla.atw> honlapjainkon.

Verőce, 2012. 03. 03.

(Sydo) Tejfalussy András Béla Ferenc
(személyi szám: 1-420415-0215, a.n. Bartha Edit)
okl. vill. mérnök, néhai Dr. Kovács Pál, Országgyűlési
Egészségügyi és Szociális Bizottság vezető által
országgyűlési méréstani szakértő.
TUDOMÁNYOS RENDŐRSÉG PJT.
2621 Verőce, Lugosi u. 71.
tudomanyos.rendorseg.pjt@gmail.com
mobil: 06 20 2181408

Kód: nepirtasi-mozes-talmudi-modszer-120524

TERMÉSZETES ÉTKEZÉSI ALAPANYAGOKKAL NÉPIRTÁS

A vérben és a magzatvízben, amelyek anyagaiból a magzat teste is felépül, s a vérpótláshoz és méregtelenítéshez, kisgyermeknél és felnőtteknél is alkalmazott (Ringer) fiziológiás infúziós oldatban is, a $H_2O : NaCl = 99$ és a $Na : K=30$ az élettanilag optimális arány. Vagyis étkezés esetében is erre kell(ene) törekednünk.

Hamar elrontható valamennyi sejtünk működése, ha az ételleinkkel és italainkkal pótolta víz (H_2O), nátrium-klorid ($NaCl$) a kálium (K), ún. „vérelektrolit-komponensek” nem az élettanilag optimális (fiziológiás) mennyiséggel és/vagy aránnyal jutnak be a vérünkbe. Mind a négy vérelektrolit komponens olyan „természetes anyag”, amelyekkel ölni is lehet. Nyilvánvaló népiirtás, hogy az Európai Unió-ra hivatkozással a fiziológiás szükséglet töredékére csökkentették az étkezési $NaCl$ pótlást, miközben a fiziológiás szükséglet kb. tízszeresére növelték az étkezési kálium bevitelt. Kálisót (KCl) is árusítanak étkezési sóként, holott ezt az érvényes MSZ-01-10007-82 magyar szabvány is tiltja. A gyógyszertárakban gyógytápszerként árusított REDI Só és a Bonsalt kóser étkezési só is tiszta kálisó. Az étkezési $Na : K = 1$ arányt hazudják optimálisnak a magyar felnőtteknél, a magyar csecsemők tápszereiben pedig 0,3 lett az $Na : K$ arány! Legújabbban a 0,43 nátrium : kálium DÓZISARÁNYT hazudják optimálisnak a felnőtteknél.

Melléklet: Kik, miért, hogyan pusztítják a magyar népet c. feljelentés. (Iratjele: kik-miért-hogyan-pusztitjak-a-magyar-nepet-121217):

Kik, miért, hogyan pusztítják a magyar népet (feljelentés)

1.

A "zsádó életér" növekedés biológiai fegyverekkel ümki ki irják ki a többi népet. Iusanként, felszatosan, ahogy a zsádók elszaporodnak. Jobb íróváz és jobb kenyér biztosítja a zsádók hosszú életét és jobb szaporodó-képességét.

* rész 24. 26

Isáret és parancs a kananeusok kiűzésére.

20. Imé én * Angyalt bocsátok el te előtted, hogy megőrizzen téged az útkán és bavigyen téged arra a helyre, amelyet elkészíttem.

* rész 23. 1.

21. Vigyázz magadra előtte és hallgass az ő szavára; meg ne bosszantsd őt, mert nem szenved el a ti gonoszságaitokat; mert az én nevem van ő benne.

22. Mert ha hallgatándasz az ő szavára; és mindazt megcselekszéd, amit mondok; akkor ellensége leszek a te ellenségeidnek és szorongatom a te szorongatóidat.

23. Mert az én Angyalom te előtted megyen és beviszen téged az amoreusok, khitteusok, perizeusok, kananeusok, khivveusok és jebuzeusok közé és kiirtom azokat.

24. Ne imádd azoknak isteneit és ne tiszteld azokat és ne cselekedjél az ő cselekedeteik szerint; hanem inkább döntögesd le azokat és töröld össze bálványaikat.

25. Es szolgáljátok az Urat a ti Istenteket; akkor megáldja a te kenyeredet és vízedet és eltávolítom ti közületek a nyavalyát.

26. El sem vetél, * meddő sem lesz a te földeden semmi; napjaid számitat teljesség teljessé. * 5 Móz. 7. 26.

27. Az én rettentésemet bocsátom el előtted és minden népet mezretentek, amely közé mégy és minden ellenségedet elfutámtatom előtted.

28. Darazsat * is bocsátok el előtted és kiűzi előled a Khivveust, Kananeust és Khitteust. * 26. 14. 15.

29. Na nem egy esztendőben üzöm őt ki előled, hogy a föld pusztává ne legyen és meg ne sokasodjék ellened a mezei vad.

30. Lassan-lassan üzöm őt ki előled, míg megszorodol és hírhalod a földet.

MÓZES II. KÖNYVE. 23. RÉSZ-ből.



A bálványimádókat barátkozni a Őket kímélni nem kell.

7. Mikor bevisz téged az Úr, a te Istened a földre, a melyre te bemenendő vagy, hogy birtad azt; és sok népet * kiűz te előled - a khitteust, a Gergazeust, az Amoreust, a Kananeust, a Perizeust, a Khivveust, és a Jebuzeust: hétféle népet, náludnál nagyobbakat és erősebbeket;

2. És adja Őket az Úr, a te Istened a te hatalmadba, és * megvered Őket: mindenestől veszítsd ki Őket; ne küss velők szövetségel, és ne könyörülj rajtuk. * 4 Móz. 33. 52. Józ. 6. 21. 11. 11.

3. Sógorságot * se szerezz ő velők, a leányodat se adjad az ő fioknak, és az ő leányukat se vegyed a te fiadnak; * 2 Móz. 23. 32. 33. 1 Kir. 11. 1. 2. 4-11. 14.

A csak zsidók részére Mózes II. 23. 20-33- ban beígért hosszabb élet, nem meddőség és betegségekből kigyógyulás étkezési fő titkát lásd: Taaniht 10 a. lap. és Baba m. 93 b. lap.

THE BABYLONIAN TALMUD
TRANSLATION AND COMMENTARY • JACOB NEUBNER

Click a BLUE link to open
General Introduction to the Talmud

VOLUME 1: Berakhot	VOLUME 9: Ketubot	VOLUME 18: Shevu'ot Zebahim
VOLUME 2: Shabbat	VOLUME 10: Nedarim Nazir	VOLUME 19: Menachot
VOLUME 3: 'Eruvin	VOLUME 11: Sotah Gittin	VOLUME 20: Hullin
VOLUME 4: Pesachim	VOLUME 12: Qiddushin	VOLUME 21: Bekhorot 'Arakchin Temurah
VOLUME 5: Yoma Sukkah	VOLUME 13: Baba Qamma	VOLUME 22: Keritot Me'ilah Tamid Niddah
VOLUME 6: Beisah Baba Batharab	VOLUME 14: <u>Baba Mes'ia (93 b. lap.)</u>	
VOLUME 7: Ta'anit (10 a. lap.) Megillah Mo'ed Qatan Hagigah	VOLUME 15: Baba Batra	
VOLUME 8: Avelot	VOLUME 16: Sanhedrin	
	VOLUME 17: Makkot Abodah Zarah Horayot	

© 2006 Hendrickson Publishers
www.hendrickson.com

HENDRICKSON PUBLISHERS

Powered by — AGES LIBRARY®, LLC.
Bringing the world's libraries online. www.ageslibrary.com

AGES LIBRARY

HELP VOLUME OVERVIEW VOLUMES 1-6 VOLUMES 7-11 VOLUMES 12-18 VOLUMES 19-22

Kód: TALMUD-EN

Talmudi biblia-kód: a Mózes V. könyve 7.2. és 22. szerinti rablógylkosságot kötelező folytatni a "Jézusban-hívők" ellen is:

Maimonides mondja: Vedd tudomásul, hogy a nazarénu-sok⁴⁸⁴) népe⁴⁸⁵), akik Iézus⁴⁸⁶) után⁴⁸⁷) tévelyegnek⁴⁸⁸), habár⁴⁸⁹) tanai⁴⁹⁰) különböznek⁴⁹¹), mégis valamennyien⁴⁹²) bálványimádók⁴⁹³), ... és, hogy velük úgy kell bánni⁴⁹⁴), mint a bálványozók-kal szokás⁴⁹⁵) ... Így⁴⁹⁶) tanítja⁴⁹⁷) ezt a Talmud. (Misna-Tora, Aboda zara I. 3-hoz.)

Eliézer rabbi mondá: Az egész világ az óceán vizéből iszik, amelyek a felhőktől ~~szépek lesznek~~; ebből következik, hogy a felhők megerősödnek és felzállnak az égre, majd mint valami tümlő, kinyitják a szájukat és befogadják az esővizet.

(10 a. lap.) Legelőször Izrael országa teremtett, azután az egész világ. Izrael országát maga az Úr öntözi, az egész világot pedig egy követé. Izrael országa esővizet iszik, az egész világ pedig a maradékot. Izrael országa iszik először és azután az egész világ, hasonlóképp egy olyan emberhez, aki sajtot készít s az élvezhető részt kiválasztja, a haszonnevetetlent meg ott hagyja.

Code: Talmud Dvíz + NaCl

93 b. lap. Betegség alatt az opét kell érteni, még pedig azért, mert az 83 betegségnek van kitéve; a „betegség” szór uyania ezt a számot adja. De mindent előzi egy sóskenyér s rá egy koró víz. (Ugyanez áll a Baba m. 107 b. alatt is.)

Aki még egzotikusabbra vagyik, annak egy texasi vállalkozó Rain Water néven tisztított és palackozott esővizet kínál. A divat pedig tálcán kínálja az exkluzivitás lehetőségét is: San Francisco és New York legelőkelőbb éttermeiben immár nemcsak külön bor-, hanem vízkínálat is van, és egy-egy palackért 8-9 dollárt is elkérnek. Ez pedig 700-800 százalékos hásonkulcs, miközben a borokon általában 200-300, az ételeken pedig 250-350 százalékos felár a jellemző. ■



★ A teljesen tiszta esővíz frakcionált átpárlással desztillált mérlegmentes ivóvíz Magában is jóízú, és a vele készült minden étel és ital jobb ízű.

(Code: HVG víz 1e)

ÉLELMISZER NYERSANYAGKÉNYF FELHASZNÁLHATÓ

DESZTILLÁLT VÍZ

MSZ ISO
3696

DESZTILLÁLT VÍZ
(Aqua destillata)

Felvétel: 15,00 sárm
pH érték: 5,5
Bepárlás: 12 mg/kg
Cl₂ arány: 0,4 mg/l

1,5 L FELHASZNÁLHATÓ:

Kávé és tea (gyógytea) készítéséhez. Kedvezőbb aroma és izhatás jelentkezik. A hatóanyagok nem csapódnak ki. A főzőedények nem lesznek vízkövesek. (A presszókávé is gyakorlatilag desztillált vízzel készül.)
Ivóvízhez max. 50 %-os mértékben való hozzáelegyítésre, ha az ivóvíz nem felel meg a szab-

Minőségét megőrzi: 2000.09.01. 3 f.

ványban (MSZ 450/1-1989) előírt követelményeknek, vagy az több követelménynél határértékes. Az elegyítéssel a követelmények jobban teljesülnek. A szabványnak nem megfelelő ivóvíz elegyítését a szabvány 3.2.3 pontja szabályozza. Általában az ivóvíznek egy 50 %-os keverése javítja annak minőségét, ha annak minőségi problémái ismertek.

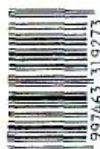
A desztillált víz keverés nélkül ivóvízként nem fogyasztható!

Tisztaszesz, szeszes italok, borok, szörpök, gyógyvizek stb. hígításához. Jégkockák (italokhoz) készítéséhez.

Bab, borsó, lencse és egyéb főzelékfélékből készülő levesek és főzelékek, valamint húsok, sütemények, lekvárok, befőttek és egyéb élelmiszerek készítéséhez.

Száraz, hűvös (5 °C felett) helyen tárolható.

Gyártja és forgalmazza:
Balogh László
Gyártási telephelye:
Budapest XIV.
Újvidék u. 60/a
Telefon: 221-8801



Eng.: FÁÉÉÁ 5/912/97.

Kód: DVIZ bolti felirata

A felirat "mérgezőbbnek"

hazudja a tiszta ivóvizet a túlszennyezettnél, s ez elriasztja a nem vallásos zsidó lakost. A vallásos zsidó tudja a Talmudból (Zsidó Törvénykönyv), hogy a tiszta desztillált ivóvíznek gyógyhatása van (Taanith. 10 a lap.).

A Mózes II. 23., 20-33-ban valamint a Talmudban előírt zsidó népiértást kiszolgáló hazai oktatási diszkrimináció:

Számos növényben, pl. a petrezselyemben veszélyesen sok a kálium, de alig van bennük nátrium az ember fiziológiás szükségletéhez képest!!! Viszont a nem kóser étkezésű lakosoknak azt hazudják, hogy csak 0,5-1 grammnyi konyhasót szabad enni, mivel a több megbetegítené őket. Tudatos csalás!

Fiziológiás infúzióval egy felnőttél akkor is 18 gramm konyhasót szokás pótolni, ha nem izzad. Sportolás és nehéz fizikai munka során izzadással is elveszíthető 18 gramm konyhasó, ezért részükre 15-25 gramm/nap/fő az előírt optimális konyhasópótlás. Az elithez tartozó diákok is ennek megfelelően tanulják, a többieknek viszont azt tanítják, hogy nem kell konyhasóval sózni az ételt, helyette nagy káliumtartalmú növényekkel és kálisóval pótolatják a hiányzó (konyha-) sós ízt. Az elithez tartozó diákok az alábbiakat tanulhatják (a mózesi-talmudi tannak megfelelően):

Gimnázium, Kémia III. osztály (Dr. Boksay Zoltán - Csákváry Béla - Dr. Kónya Józsefné, Tankönyvkiadó, Budapest, 1991.)

Nátrium-klorid (NaCl)

A kősó, vagy köznapin néven konyhasó, a legfontosabb nátriumvegyület. Egyformán nélkülözhetetlen az élő szervezetek és az ipar számára.

A biológiailag létfontosságú Na^+ - és Cl^- -ion elsősorban konyhasó formájában kerül az élő szervezetekbe. (A Na^+ -ion a töltésszállításban és az ingerreakciókban vesz részt, a Cl^- -ion az ozmotikus egyensúly fenntartása szempontjából fontos.) Az ember naponta kb. 12 g NaCl-ot ürít ki szervezetéből. Mivel ennyi sót a táplálékok nem tartalmazznak, az ételek sózásával kell a pótlásról gondoskodni. Különösen növényi táplálkozás esetében fontos, hogy elegendő mennyiségű só jusson a szervezetbe, tekintve, hogy a növények alig tartalmazznak NaCl-ot. (Pl. a szarvasmarhák etetéséhez is rendszeresen használnak Fe_2O_3 -dal kevert sót, az ún. marhasót.) Az orvosi gyakorlatban a NaCl 0,9%-os oldatát, az ún. fiziológiás konyhasóoldatot használják vérveszteség pótlására, kiszáradás ellen. Infúzió formájában közvetlenül a vérbe juttatják az oldatot.

Sót használnak az élelmiszeripar konzerválásra (húsok, halak sózására, konzervek készítéséhez), hűtőkeverékek előállítására (a telített konyhasóoldat -21°C -on fagy meg). A szappangyártásban, szerves festékiparban kizsárasztásra alkalmazzák a nátrium-kloridot.

Az ipar egyik fontos nyersanyaga a nátrium-klorid. Fémnátrium, az összes nátriumvegyület és sok klórtartalmú anyag készül belőle. A természetben nagy mennyiségben fordul elő a tengervízben (2,7%) és az őskori tengerek beszáradásával keletkezett sóbányákban (Németországban, Szovjetunióban, Romániában).

A só olvadékának elektrolízisével nátrium, az oldatelektrolízissel nátrium-hidroxid nyerhető.

(Kiegészítő anyag)

KÍSÉRLET

Állítsuk össze a 47. ábra szerinti elektrolizáló berendezést egy kb. 200 és egy 25 cm^3 -es főzőpohárból! A higanyba egy vékony üvegcsőbe erősített vasdrótot mártsunk! (Hogy az üvegcsőbe ne kerülhessen NaCl-oldat, töltsük tele olvasztott paraffinnal!)

Figyeljük meg elektrolízis közben a grafitrúd környezetét! A klór szaga jól érezhető, de ki is mutathatjuk kálium-jodidos keményítőoldattal.

Néhány perces elektrolízis után vegyük ki a Hg-t tartalmazó pohárkát és öntsük le róla óvatosan az oldatot! Adjunk hozzá desztillált vizet, néhány csepp fenoltaleint és kevergessük! A higany, illetve az amalgám felületén gázbuborékok láthatók, hosszabb elektrolízis után pedig erősebb pezsgést észlelünk, és az oldat megvörösödik.

nem Az egészséges só

- természeti kincs a Himalájából ?

A sót mindannyian ismerjük, használjuk. Só nélkül unalmas, fantáziátlan és élvezhetetlen, vagyis „ízetlen” az ételünk. A só ugyanakkor alapvető része testünknek - 6 %-át teszi ki -, és fontos szerepe van az idegi ingerek elektromos vezetésében, a vér lúg- és savháztartásának egyensúlyában. Viszont az orvosaink, különösen idősebb korban, csökkentett sófogyasztást ajánlanak. Nincs ebben ellentmondás?

Az ellenőrizhetetlen mérgegtartalmú "étkezési sókat" fedező hamis cikkl

KRISTÁLYSÓ A HIMALÁJÁBÓL

Sóra szüksége van a szervezetünknek, de nem mindegy, hogy honnan származik. A normál étkezési só egy radikális finomításon megy keresztül mielőtt az asztalunkra kerül. (Hasonló finomításnak vetik alá a cukrot, a lisztet, az olajat is.)

Különböző kémiai vegyületekkel kivonják belőle a nyomelemeket és az ásványi sókat, csak a nátrium és a klorid marad benne. A többi kivont alkotórészt a vegyiparban nyersanyagként hasznosítják. A mi asztalunkra tehát egy „kilúgozott” valami marad a nátriumklorid, vagyis a konyhasó.

Átlagban napi 20 gramm nátrium-kloridot fogyasztunk, pedig napi 2 g-ra van szükségünk. Tehát tízszeresen túladagoljuk! Az ember veséje csak napi 7 g nátriumklorid kiválasztására képes. A felesleges NaCl vizet köti le a szervezetünkben, amit a sejteinkből von ki 1:23 arányban. Tehát 1/4 liter értékes sejtfolyadékunkat áldozzuk fel naponta arra, hogy ne haljunk meg nátriumklorid mérgezésben. Így keletkezik a legtöbb civilizációs betegségünk, élén a magas vérnyomással, veseelégtel és az izületeink elmeszesedésével.

Természetesen több összetevő tartozik a kiegyensúlyozott, egészséges táplálkozáshoz, de a természetes só és az élő víz mindennek az alapja, hisz Földünkön minden élet a sós vízben, a tengerben kezdődött.

Vérünk nagyon hasonlít a tenger sós vizének összetételéhez, legalábbis ami a benne található 84 alkotóelemet illeti. A tengeri só használata tökéletesen fedezhetné is szervezetünk „sói igényét”, ha nem jódoznánk, és tengereink nem lennének szennyezettek.

A magzatvíz tulajdonképpen egy 37 fokos, 1 százalékos sóoldat. * *

A Himalájából származó tiszta kristályosó 250 millió éves tengeri só, nagy nyomás alatt a hegy mélyén, minden környezeti szennyeződéstől mentesen alakult ki. A legértékesebb formája a természetes ásványi sóknak, ötvözve nyomelemekkel. Mind a 84 elem kolloid állapotú, vagyis szerves alakban van jelen, kisebb mint 1/1000 g, hogy a sejtmembrán falát ozmózással még át tudja hatolni, és beépüljön sejteinkbe. Ez a biokémiai oldaláról nézve a kristályosó előnye, különleges biofizikális tulajdonsága pedig az az energia és rezgés, ami ugyanaz a hidrációs energia, vagyis napenergia, mely több millió évvel ezelőtt kiszáritotta a tengert, és kikristályosította belőle a sót.

A kristályosóból nem lehet túl sokat fogyasztani, mert egy természetes regulációs, kiegyenlítő hatása van. A magas vérnyomást leviszi, az alacsonyokat pedig emeli. Segít a szervezet elsavasodásánál, fogínyvérzésnél, fogínygyulladásnál. Oldja a régi nátriumklorid okozta ízületi lerakódásokat, vesekövet, fogkövet. Emellett természetes úton visszaállítja a szervezet elektrolit-háztartását.

A KRISTÁLYSÓ ALKALMAZÁSA

Finomra örvölve főzésre, ételízesítésre használhatjuk. Az ételünk nem csupán ízletesek lesznek tőle, de biztosak lehetünk abban, hogy ezzel a sóval nem ártunk az egészségünknek.

A sole (szóle)-oldat előállítása:

Egy jól zárható tiszta üvegben egy-két kristályosó darabra tiszta forrsvizet öntünk. Kb. egy óra múlva, egy telített 26 %-os sóoldat áll rendelkezésünkre. Újra és újra feltölthetjük forrsvízzel, amíg a kristályok teljesen fel nem oldódnak. Ez az oldat steril, korlátlan ideig eltartható.

A kristályosó számtalan egészségügyi probléma esetén használható:

- asztmás beteg rohamát csökkenthetjük, ha kristályosó vizet iszunk, vagy a nyelvére csipetnyi természetes sót teszünk
 - kitisztítja a hörgőket, feloldja a lerakódásokat, meglágyítja a nyálkát a tüdőben.
 - bedlíttja a bőr sav-lúg háztartását.
- A sószappan minden bőrtípusra megfelelő. Száraz bőr esetén lezárja a bőr felületét, nem engedi a párolgást, tehát csökken a bőr vízvesztése. Zsíros bőrnél harmonizálja a faggyúmirigyeket, a pattanásos bőr esetében gyulladáscsökkentő hatást
- kiváló vírusölő

Ebből az oldatból használhatunk fogmosásra, borogatásra és bedörzsölésre (26%); inhalálásra, száj- és toroköblítésre (1%); szem- és fülcseppként (0,2 %) oldatot.

Sole-ivókúra:

Minden reggel éhgyomorra egy kiskanál 26 %-os sole-oldatot egy pohár tiszta forrsvízbe vagy pi-vízbe öntünk, és megisszuk. Azonnal bedlíttja az egész napi elektrolit-háztartásunkat, és régi nátriumklorid okozta lerakódások oldódnak fel vele.

Sole-fürdő:

Reumánál, ízületi bántalmaknál, bőrbetegségeknek (psoriasis, akne, neurodermitis), női panaszoknál, a szervezet ellendülőképességének növelésére kiválóan alkalmazható.

(forrás: www.aranybuddha.hu)



info@aranybuddha.hu - www.aranybuddha.hu

Himalája kristályosó - finom
Himalája kristályosó - granulátum
Himalája kristályosó - darabos
Himalája kristályosó szappan

Beszerezési lehetőség:

Arany Buddha
Alternatív egészségközpont

1093 Budapest, Lónyay u. 36
Tel.: 0036-1-210 4359
Nyitvatartás: H-P 14:00-19:00
info@aranybuddha.hu
www.aranybuddha.hu

- * Egészséges vese kiválasztja a 4 liter Ringer oldattal 24 óra alatt bejuttatott 36 gramm konyhasót is!
- ** Az emberi vérszérumban (a vér-oldatban), a magzatot tápláló köldökzsinór véreben és a magzatvízben, amit a magzat iszik, s a tiszta konyhasót és a vizet az optimális arányukkal (fiziológiásan) közvetlenül a vérbe bejuttató infúziós Ringer oldatban is, a $Viz: NaCl = 99, Na : K = 30$ a szív számára optimális arány. A fenti cikk írója az ellenkezőjét beszéli be! (A Mózes II. 23., 20-33, V.7., 2,22. szerinti fajirtási program tudatos bűnsegédként!?)

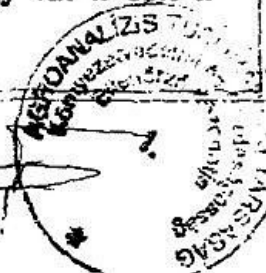
(HIDFő Baráti Körének,
 Fabó László, 22 Hancock Street, San Francisco, CA
 94114, U.S.A. kiadványával) terjesztett "program":

Russischen Invaliden (1910 dec. 30, 285. szám).
 Ebben jelent meg az Alliance Israelitée felhívása,
 amelyet magyar lapok is közöltek. A Weimarer
 Hist.-Gen. Taschenbuch, S. XII. fordítása szerint
 a következőket tartalmazza.

"Testvérek! Hittestvérek! Az egész földkerekségén
 nincs egyetlen darab föld sem, amelyet könnyebben
 leigázhathánk, mint Galíciát és Magyarországot. E két
 országnak mindenképpen a miénknek kell lennie, mert
 számunkra ott a legkedvezőbbek a körülmények. Ti,
 zsidó testvérek fáradozzatok minden erőtökkel azon,
 hogy mindkét országot teljesen birtokokba vehes-
 sétek, fáradozzatok, hogy minden keresztényt elűzzetek
 és teljesen úrrá legyetek. Törekedjete, hogy mindent,
 amit ott még a keresztények birtokolnak, teljesen a
 kezetekbe vegyetek. Ha erre nem volna elegendő anyagi
 eszközötök, a párizsi szövetségünk minden erővel
 segíteni fog titeket. Erre a célra a szövetségünk már is
 gyűjtéseket rendez és az adományok váratlan bőséggel
 folynak be pénztáruukba azzal a céllal, hogy a galíciai
 és magyarországi területeket a galíciaiak és magyarok
 kezéből kiragadjátok és hogy azok kizárólag zsidó kézre
 kerüljenek. Az egész világ tőkésai erre a célra nagy
 összegeket áldoznak s egyesülnek, hogy ezt a célt a
 legrövidebb idő alatt elérhessétek."

Bp. 2000. 01. 13. -án került a kezembe!

A "Gójtalek" ~~javítása~~ (41) melléklete!



Lásd www.aquanet.fw.hu: Életrövidítő hatású a fertőző vírus, mérgező anyag tartalmú ivó-víz, a fiziológiásnál sokkal kevesebb konyhasót, sokkal több káliumot bejuttató étel és ital, ez utóbbiak ivartalanítók is, de [élelmiszeripari mérnökök](#), [-orvosok](#) az ellenkezőjét beszélik be!

1.

1981-ben az MSZMP kiadó vállalata (KOSSUTH) kiadta Böcz Sándornak a "Mit kell tudni a palesztinokról" című könyvét. A 71. oldaláról idézzük, a Magyar Fórum lapban (1998.III.26.,6.oldl) megjelent másolata alapján:

" A cionista politikusok afféle rákos daganatot látnak az arab kisebbségben , amelynek az eltávolítását fölöttebb kívánatosnak tartják . Ez a szándék botrányt keltő módon fogalmazódott meg a hírhedt König-memorandumban , amelyet a galileai megbízott terjesztett az izraeli miniszterelnök elé 1976. tavaszán.

A memorandum főbb pontjai : **szigorítani kell az arabok rendőri, katonai ellenőrzését; olyan nemzeti pártot kell rákényszeríteni az arabokra , amely az izraeli hírszerzés irányítása alatt áll; különleges hírszerző rendszert kell kiépíteni a kommunista párt vezetői ellen folytatott kémkedésre, lejáratusuk végett; szigorú intézkedéseket kell hozni a diákvezetők megrendszabályozására, be kell zárni az egyetemeket az arab diákok előtt, meg kell akadályozni tanulmányaik folytatását, és egyidejűleg ösztönözni őket az ország elhagyására, majd meg kell tiltani a számukra a visszatérést; el kell érni, hogy az arabok a nap huszonnégy óráját megélhetésük biztosítására fordítsák, s ne maradjon idejük arra, hogy általános helyzetükkel, oktatási igényeikkel törődjenek; súlyos adók és bírságok kivetésével kell megfosztani az arabokat azoktól a pénzügyi, gazdasági eszközöktől, amelyek révén életszínvonalukat és társadalmi pozíciójukat javíthatnák; ki kell rekeszteni az arabokat a társadalombiztosítási juttatásokból, úgy, hogy azokból kizárólag a zsidók részesülhessenek; folytatni kell az arab földek elkobzását új zsidó települések létesítése céljából ; meg kell akadályozni az arab népesség természetes szaporodását , és intézkedéseket kell tenni az arabok számának csökkentésére.**

A miniszterelnök nem cáfolta, hogy a König-memorandum a hivatalos kormánypolitika kifejezője."

[Itt is lehet kattintani](#) a fenti izraeli (a mózesi-talmudi rablógyilkossági software szerinti) zsidó népiirtási módszerek magyarországi nemzsidók (és nem kóser étkezésű zsidók?) elleni, jelenlegi alkalmazási módjai konkrét mérési stb. bűnügyi bizonyítékaira

POZSGAY AZ ANTISZEMITA

Izraelben járt tudósítónk jelenti az alábbiakat:

„Pozsgayval egyidőben jártam Izraelben és az ottani „arisztokraták” magyarul beszélnek. Így könnyű volt megtudnom, hogy Pozsgay megállapodott az izraeli kormánnyal abban, hogy az orosz–ukrán nemzeti öntudat rohamos növekedése és erősödése következtében veszélyeztetett oroszországi zsidók Magyarországon tudjanak végleges hazát találni és végleg letelepedni.”

Eleinte magam is hihetetlennek tartottam, de amikor elolvastam az újságokban megjelent tudósításokat az orosz „PAMJATY” nevű – nemzeti szocialista – mozgalomról és szervezetről, akkor észrevettem, hogy valami baj van az oroszországi és az ukrán zsidókkal.

Ugyanis ez a PAMJATY mozgalom nemcsak a régi orosz nemzetiszínű zászlót lobogtatja, hanem a cári, orosz tradíciók alapján – igen erős nemzeti öntudatot hirdet és az eddigi kommunista orosz népnek csaknem elvesztett identitását érezhetően nemzetivé formálja. Követeléseiben első helyre teszi a zsidó-

ság felelősségre vonását, mondván, hogy a cárizmust, az 1917-es forradalommal, tulajdonképpen a külföldi zsidók döntötték meg, mert az ő pénzüikkel dolgoztak Oroszországban a külföldről beszivárgott zsidó, kommunista ügynökök. Tekintve, hogy az uralkodó kommunista párt vezetőségében is igen sok zsidó található, akik – mint írják és hirdetik – „a kiuzsorázott és lezüllesztett orosz nép verejtékéből meggazdagodtak” – ezek a vezető állású zsidók sem kívánatos elemek és – a zsidók szerint – „az orosz antiszemitizmus rohamosan növekedik és ez a jelenlegi moszkvai tüntetések indítéka is.”

A Pozsgay–izraeli megállapodás tehát ezeket és a többi, mint mondják – kb. egy millió zsidót – fog Magyarországra telepíteni. A cigányeső után most éppen ez hiányzik otthon.

Azt szeretnénk kérdezni, hogy a választások után megalakuló „új” kormány el fogja-e ismerni ezt a megállapodást és Jehova ajándéka-ként megkapjuk-e az egymillió orosz zsidót...? A Rákositól–Kádárig terjedő „elavult” és a reformok emlegetésével nemzetiszínű zászlót lengető, de lényegében és eszközeiben változatlan rendszerű korszakok örökségeként **MAGYARORSZÁGON MA MINDEN LEHET-SÉGES.**

Tejfalussy András megjegyzése: a cikk írója aljasul uszítani próbálja a magyar népet a cigány nép ellen!

Szent Korona, 1990. V. 16.



Mostanra kb. 100.000-rel lett kevesebb az éves népszaporulatunk a meddőséget is okozó, életet is rövidítő kálium sókkal "műtrágyáztatás" és "konyhasó pótolgatás" megszervezése óta!

Tejfalussy András dipl. mérnök, mérési szakértő /TUDOMÁNYOS RENDŐRSÉG PIT/



HUNGARY, 2008. 02. 18.

Független • Pártsemleges • Igazságkereső • Nemzeti

BBC SZERKESZTŐI IRÁNYELVEK

VI. évfolyam 43. szám
2007. október 20. szombat

MAGYAR

Színes Vasárnapi Újság melléklettel

www.nemzetor.hu
Ára újságárus-standon
színes melléklettel: 398 Ft
Előfizetőknek: 300 Ft-tól

Nemzetőr

Konzervatív hetilap • Alapító főszerkesztő: Dr. Dobos Attila

Simon Peresz államelnök bejelentette:

RABLÓGYILKOS "MÓZESI IGATLANSPEKULÁCIÓ"?

Izrael felvásárolja Magyarországot!

A kenyhasó-bíányos és káliummal mérgezett ételek, s a szennycsatornázással "pöcegödörre" tett folyókból vett, vírusfertőzött ivóvíz ingyen is a kezükre juttatja a legyilkolt népek élőhelyét, lásd Mózes II. 23. 20-33?! (Budapest, 2007. 10. 23., Tejfalussy András, code: Nemzetor071020a)

8. oldal

Nemzetőr

2009. január 28. szerda

Kód: Nemzetor090124a

Az eddigi legnagyobb zsidók által elkövetett gázai tömeggyilkosságra derült fény



„Őtini születtem” – zsidó sisakfelirat



És íme egy áldozat...



„Bélül tűz, az udvaron es a ház körül a romok alatt további harvan holttest hevert (...) nem tudtuk pontosan összeszámolni őket, mert volt ott 15 súlyos, életveszélyes állapotban fekvő meg élő ember, azokat lát- tunk, mert közben az izraeliek löttek rák és a városkeresés segítőinkre (...) a menekül- lők elmondása szerint a katonák mult szomb- bat este hangszórókon szólították fel az em- bereket a távozásra, a környéken élő Samouni család tagjai az izraeli katonák összegyűjtötték a Wael Samouni tulajdon- ban lévő nagy házban, és utána vasárnap reggel 6 óra 35 perckor a izraeli katonák egyetlen nagy rakétával célba vették őket, és a romok alatt heven holttest maradt (...) munka közben rajtón további mentős segít- seget kértünk, de a mentős komoly kétségbe- visszafordult, mert az izraeliek löttek rák

Mohamed Shabien, a Palesztináról Red Crescent nevű mentőszolgálat gázai munkatársának elmondása szerint az izraeli hadsereg által lerobant gázai Zeitoun vá- ros részben vasárnap reggel olyan rakétával szétlőtt házat találtak, amelyben heven, köztük a zsidó, nők, gyerekek és csecsemők holttestet találtak meg a romok alatt.

„Bélül tűz, az udvaron es a ház körül a romok alatt további harvan holttest hevert (...) nem tudtuk pontosan összeszámolni őket,

is, ezért nekünk nyolc sebesültet az izraeli golyószóró miatt hátra kellett hagynunk, es csak a városkeresés egyik dőspévevel tudtuk elmenekülni a színhelyről, nem tudjuk, hogy mi lett velük.

Az angol lapok helységi tudósításai mel- letti más hírügynökségi források es a Samouni család Gázába az erköztet tal- elő tagjai is megerősítik a mentős Shabien szavait, szerintük is 60-70 halottat találtak a szétlőtt ház romjai alatt. A családtagok há- rom nap alatt gyabog értek a városba, több- ben a kezükben vitték a romok alól sebbe- ben kikapart mar halott gyerekeket. Az uton további harom kislány halt bele a sérülésbe, őket ma temették el.

Jack Gary
Szerző: Kovács Róbert

Gyilkos húsletépő- és fehérfoszfor bombák

Code: Nemzetor-070912a

Független - Pártsemleges - Igazságkereső - Nemzeti

BBC
SZERKESZTŐI IRÁNYELVEK
VI. évfolyam 37. szám
2007. szeptember 12. szerda
MAGYAR


Színes Vasárnapi Újság melléklettel

Nemzetőr

www.nemzetor.hu
Ára újságárus-standon
színes melléklettel: 310 Ft
Előfizetőknek: 267 Ft-tól

Konzervatív hetilap • Alapító főszerkesztő: Dr. Dobos Attila

Gyurcsány Ferenc:
Ez a kurva,
nyüves ország!
1 éves az Őszödi beszéd



A Civil Jogász Bizottság elnöke
Dr. Völgyesi Miklós, a Legfelsőbb
Bíróság ny. tanácsvezető bírāja
és társai által benyújtott feljelentés
teljes szövegét lásd a bizottság
www.oktober23bizottsag.hu
honlapján!

Jól látható, hogy a rendőrök (nyilván felsőbb utasításra) fejmagasságban tartott fegyverekkel lőtték a tömeget

Code: NemzetorGyurcsEmberol080319b

Eladó az ország?

Még 1991-ben felhívtam az ún. Matolcsy-titkárságot és megkérdeztem, vehetek-e külföldi társammal bármekkora magyarországi területet, s ha megvettem, bekeríthetem-e és farkaskutyákkal őrizhetem-e a korábbi tulajdonosok kizárására, illetve betelepíthetem-e rá a külföldi állampolgárokat, mint vendégmunkásokat, a magyarországi illetékességű, de külföldi tulajdonú cégnél, illetve kié lehet az így megvett föld.

Készséggel felvilágosítottak, hogy igen, ha felosztatom a céget, a föld a bevitt vagyon arányában a külföldieké, illetve az enyém. További részletesebb felvilágosítás végett ajánlották, hogy a földművelésügyi minisztériumi privatizációs osztályt hívjam fel, illetve ott még egy másik, a külföldiek területvásárlásával foglalkozó részleget. Mindezt megtettem, és telefonon megadtak minden jogszabályt, aminek az alapján a „tranzakció” kivitelezhető, de felhívták a figyelmemet, hogy sietni kell, mert a kiskapuk bezárlhatnak 4-5 éven belül, illetve azok a hallatlan előnyök, amelyek most minden további nélkül realizálhatók, esetleg felkeltik a magyarok figyelmét, és megállítják a külföldieknek való földeladást, a vendégmunkásokat foglalkoztató cégeknek nyújtott kedvezményeket. Megnézve az általuk ajánlott 1988. évi XXIV. törvényt, megértettem, hogy a „nemzeti jogok” lehetnek azok, amelyeket talán mégsem kellett volna törvényileg odátélni az idegeneknek, például a földfelvásárlással kapcsolatban. Némi megütközéssel szemléltem, hogyha nem magyarokat, hanem idegeneket dolgoztatunk, nem kötelező utánuk a társadalom- és nyugdíjbiztosítást fizetni, illetve 5 éves teljes adómentességet stb. is kínál a földterület-felvásárló külföldieknek a magyar állam.

Ettől kezdve figyelemmel kísértem az ügy menetét a parlamentben, és amikor észrevettem, hogy mindenki vellet Magyarországból egy darabot, ha külföldi állampolgár, kivéve a szomszédból idemenekült külföldi állampolgárságú magyarokat, betelt a pohár. Sorra jártam az ügygel a lapokat, a Rádiót és a Televíziót. Meg kell hogy mondjam, igen keveseket érdekelt. A Rádió úgy intézte, hogy a velem felvett riportot a földművelésügyi tárca, a hátam mögött, utólag szembehazudhassa. A Kapu című folyóiratban és a Népszabadságban nem engedték publikálni az ügyet. Csak a kis példányszámú Heti Kis Újság írta meg, ott is csak a főszerkesztő, dr. Pártay Tivadar, az FKGP volt elnöke személyes utasítására. A Televíziót, a Panorámát nem érdekelte az ügy, és a Magyar Fórum is csak néhány sort közölt róla, Nem veszik észre cím alatt, olyan kis betűkkel, hogy tényleg nem is látszott...

Code: matolcsyold91

(Tejfalussy András)

Népirtási Bűnségéd Országgyűlési Képviselők (elleni bűnügyi bizonyíték)

A PKKB és az Országgyűlés Elnöke részére! /Iratkód: MAZSIHI.OE/
Kereset-pontositás a 29.P.85.585/2002.PKKB perben, 7 pld-ban, s mint
az Országgyűlés jelenlegi Elnökéhez címzett közérdekű bejelentés.

Országgyűlés elnöke és PKKB is állapítsa meg, hogy az Országgyűlés
jegyzőkönyve hamis. Ha dr. Szili Katalin erre nem hajlandó, akkor
ezt is kérem megállapítani a bíróságtól a Pp. 123.p. alapján, hogy
ezzel védjem az egészséghez való személyiségi jogomat a Nemzetközi
Bíróságon a széleskörű közveszély okozását bűnpártoló Országgyűlés
és MAZSIHISZ alperessel szemben, akik nem lépnek fel egy APARTHEID
tudatos folytatása ellen, s ellenük az Állami bíróság nem lép fel.

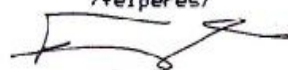
I n d o k o l á s

Egy nemzetközi orvosi bűnöző csoport tagjai természetes ásványi sók ételben-italban felcserélhetőségét hazudják, pedig pl. a nátrium és a kálium vagy a kalcium sóinak egymással, vagy más sókkal, mint pl. cianóval, arzénsóval, higánysókkal, nehézfémekkel helyettesítés súlyosan egészségkárosítóan hat. Ide tartoznak a per alperesei is. Ez a társaság a Magyar Tudományos Akadémia vezetősinek részvételével 1960-tól műtrágyákba kevertetett kálissóval, 1980-tól a kálium hiány pótlása címen és a nátriumfogyasztás csökkentése ürügyén gyógyszer, tartósítószer, italpezsegtető, ételízesítő, stb. formában kálissóval mérgezteti Magyarországot nem kóser étrendű zsidóit és egyéb lakosait és ezúton megtakarítja a nyugdíjfizetést, növeli a gyógyszergyártók és orvosok, természetgyógyászok bevételeit s HAGYATÉKI INGATLANOKAT spekulációs célból felvásárló bankokét, s vállalkozásokét is. Az ivóvizet nem engedik tisztítani, ehhez hamis szabványt alkottak, rövid távon egészségre veszélyesnek hazudva, hogy nincs legalább 50 mg/liter kalcium az ivóvizben, s ezen az alapon kizárták az olcsóbb víztisztítást, a házilagos ivóvízlepárlást, a desztillálást, amivel a lakosság 6 Ft/liter költséggel tudná a mintegy 600 mezőgazdasági, stb. mérgező anyagtól megszabadítani az ivóvizét. Mialatt a kalcium ivóvizben nélkülözhetetlenségét hazudják, az ivóvíz nátriumtartalma veszélyességét is hazudják, előnynek tüntetik fel a nátrium hiányt, az ún. gyógyhatású vizeken, pl. Preventán, holott csak a konyhasó van feltétlenül szükség a vízpótlásnál. Például az infúziós SALSOLA oldat csak desztilláltvíz és konyhasó, nincs benne más ásványi só! Az Országgyűlés 1992.december 8-én szentesítette a fenti csalásokat a 8253.számú elöterjesztett miniszteri hamis válasz elfogadásával, ahol azt hazudták (s azóta az Országgyűlés jegyzőkönyve is), hogy a magyar lakosok konyhasófogyasztását korlátozni kell napi 2 gramm/fő nátriumpótlásnál kisebbre, s emelni kell a jelenlegi 3-3,5 gramm/fő káliumfogyasztást, s azt hazudták, hogy a mérési adatok szerint nem volt ártalmas 18 gramm/fő alatti napi egyszerre etetett káliumdózis sem. Holott ezen mérések általam parlamenti szakértőként beszerzett és az MTA-n más szakértőkkel közösen ellenőrzött eredeti adatai azt bizonyítják, hogy már 1,8 grammos kálium szájon át beadására is 10-ből 10 (egészséges) személynél vesemérgezést és általános mérgezést (hyperkalaemiát) mértek. S megállapítottuk azt is MTA-n, hogy 1976-ban közzétettük 7000 pld.-ban, 62 előző tudományos értekezés mérési adatai összefoglalásaként, hogy halálos hatású (!) a nátriumpótlást csökkentő és/vagy káliumpótlást növelő étrendre kényszerítés mind a patkányoknál, mind az embereknél, s benyújtottam ezek bizonyítékait! Az Országgyűlés (Kósné dr. Kovács Magda) a Magyarországi Zsidó Hitközségek Szövetsége (egy MOSZAD megbízott!) részére adták tovább a bizonyítékainkat. Feltehetően azért, mivel a kóser étrenddel csak a kóser étrendű zsidókat vonta ki az "étkezési reform" gyilkos hatása alól. Ezzel elérték, hogy az Országgyűlés jegyzőkönyvében ott virit a népirtást fedező hamis miniszteri válasz, s nem intézkednek arra, hogy helyreállítsák a nemkóser étrendűek egészséges vízhez és az MSZ 01-10007 szabványban előírt (kálissómentes) konyhasóhoz hozzájutását, hogy ne büntessék a hiányos nátrium-, mérgező kálium- és szennyezett víz fogyasztásra kényszerítőt (orvost, természetgyógyászt, s céget.)

Budapest, 2003. július 12.
(Mellékletként: MAZSIHI.KIT)

Tejfalussy András
/felperes/

Code: Or-n Eln So Galp 070712 Jelz' (jps)



LEGFELSŐBB BÍRÓSÁG

2011 MAREC 3 O.

Kód: STOP-SO-per-110329

Legfelsőbb Bíróság!
1055 Budapest, Markó u. 27.

Tárgy: mérgezéseket okozhatnak a szabványsértő sók, amelyeket a kálisó veszélyeire figyelmeztetés nélkül árusíthatnak

Tisztelt Legfelsőbb Bíróság!

Alulírottak kérjük, hogy egy elfogulatlan bíróság, **megállapítási perként**, mivel a bíróságtól teljesítést anyagi okokból sem tudunk kérni a magas illeték miatt, állapítsa meg, hogy a Magyar Állam, mely jelen perben alperes, köteles állami büntetőjogi és kártérítési felelősséget vállalva ráírtni a kálisót tartalmazó, s ezzel az MSZ-01-10007-82. magyar szabványt megsértő „étkezési sókra” **figyelmeztetésként**, hogy akinek bármely úton (pl. infúzióval vagy per os) egy nap, 24 órán belül, 8 óránál rövidebb idő alatt összesen 1 grammnál több kálium jut be a vérébe, és/vagy ezután a további 8 órá(kon)n további kálium jut be a vérébe, annál ellenőrizni kell EKG-vel a szív működését, és mérni kell a vérszérum káliumszintet is, hogy nem lépi-e túl a normokalaemiás 5 mmol/liter felső határértéket, vagyis a kálium túladagolási mérgezést jelentő, hyperkalaemiás 5 mmol/liter alsó határértéket. Azért a Legfelsőbb Bírósághoz nyújtjuk be a keresetet, mivel a Fővárosi Bíróság engedélyezte, hogy a Talmud szerint a zsidók optimálisan (fiziológiásan) pótolják a konyhasót (és a vizet), mi pedig kénytelenek vagyunk az ellenkezőjét elviselni, annak ellenére, hogy többségben vagyunk.

Indokolás:

A fent kért figyelmeztetés megegyezik a gyógyszer-tári számítógépben lévővel, ahol a Kálium Retard tablettánál is ez az orvosi figyelmeztető előírás.

A mindenkori egészségügyi miniszterekhez benyújtott petíciónkra dr. Szócska Mihály államtitkár által aláírt mellékelt válasz teljesen tudománytalan és hamis. Nem csak azért, mert semmibe vette az általunk benyújtott – többek között Nobel díjas kutatóktól (Kendall, Reichstein és Hench, 1950) származó konkrét mérési adatokat, a fiziológiás szükséglet alá csökkentett konyhasó tartalmú, vagy a fiziológiás szükséglet fölé növelt káliumtartalmú ételek egészségromboló hatását. Hanem azért is, mert az emberi vérszérumban és ennek következtében a magzatot tápláló köldökzsinór vérszérumban is, s a magzat által ivott magzatvízben is, és a szív szempontjából optimális fiziológiás infúziós Ringer-oldatban is 30/1 a konyhasó/kálisó arány. Sőt, a sejtek létrejötte a tengerek vizében is ezen Na/K arány esetén lehetséges.

A jelenlegi hivatalos állami előírás egy napra – a bejuttatási sebesség mindennemű korlátozása nélkül - átlagosan 6 gramm NaCl és mellette 4,7 gramm kálium. Ez annak alapján is megkérdőjelezhető, mert infúzióval, 24 óra alatt, 4 liter Ringer-oldattal fokozatosan 36 gramm konyhasót (NaCl-ot), de csak 1,2 gramm kálisót adnak be. Ez optimális a legyengült nem izzadó embereknél is. A sportolóknál 15-25 gramm/24 óra konyhasó pótlás van előírva. Tehát nem csak izzadás, hanem egyéb okból is (mérgeztelenítés) ennyi optimális a konyhasóból, s a káliumból nem kell több. (Felnőtt egészséges ember 1 teljes napi kálium szükséglete csak kb. 0,4-0,8 gramm, s ennyinek se szabad egyszerre bejutni a vérbe. Az USA-ban 4 gramm kálium gyors bejuttatásával végzik ki az elítélteket. Szívműtételnél is így állítják le a szívet)

Kérjük, hogy a t. Bíróság hivatalból szerezzé be az általunk benyújtott Petíció iktatott változatát, melyben Prof. Papp Lajos szívsebész, akadémiai doktor, ny. egyetemi tanár szakvéleménye is szerepel, ami szerint étkezésnél is és infúzió esetén is az infúziós Ringer oldatnak megfelelő nátrium, kálium, víz mennyiség pótlás optimális. Hangsúlyozzuk, hogy nincs szakmai vagy ún. tudományos vita ezen ügyben, mivel a **természeti bizonyítékok szerint** is káros a konyhasóba kevert, kivéggzöméreg idegméreg kálisó mint étkezési só figyelmeztetés nélkül árusítani engedni. **Törhetetlen, hogy az alperes a STOP SÓ programként kálisót ajánl konyhasó helyett!** Gyermektápszereknél is 1/3 (afiziológiás) nátrium/kálium arányt alkalmaznak a fiziológiás 30/1 helyett. Megtiltották, hogy gyógyszertárak árusítsák a biztosan kálisómentes konyhasót. Vajon miért? Azért, hogy a „Holt-tengeri sóarányokkal” a vértünket is holt-tengerré tegyék, vagyis, hogy a sejteink életképtelenné legyenek?!

Melléklet: Dr. Szócska Miklós államtitkár 17267-7/2010-2010-0003EGP, 2010. november 13-i levele, és ugyanilyen iktatószámmal Szócska Miklós államtitkár Tejfalussy András-hoz címzett „Hiv. szám: I-1077_KCl-NaCl_Peticios-100906” „tájékoztató levele”.

Budapest, 2011. 03. 29. Tisztelettel a felperesek:

Dr. Marosi Pál Gábor ny. gyermekgyógyász főorvos
(1-360227-0124) 1091 Budapest, Üllői út 59. I. 2.

(Sydó) Tejfalussy András Béla Ferenc okl. vill. mérnök
(1-420415-0215), 2621 Verőce, Lugosi u. 71.

Máig sem kezdték el tárgyalni!