

Magyar Orvosi Kamara
Dr. Éger István elnök úr
1068 Budapest, Szondi u. 100.

Nyilvános közérdekű bejelentés

Tisztelt elnök Úr! Felkérem Önt, a Magyar Orvosi Kamara elnökét, hogy tisztázza a következőket, tekintettel az egymásnak ellenmondó adatokat tartalmazó, mellékelt orvosi és tankönyvi publikációkra, amelyek alapján az orvosok évtizedek óta összevissza döntenek az egészségjavítóként előírt víz, konyhasó és kálium dózisokra vonatkozóan. Emiatt rengetegen elvesztették az egészségüket és idő előtt meghaltak, meghalnak.

- 1./ Mekkora az a legkisebb vérszérum káliumkoncentráció, amelyik már hyperkalaemiát okozhat?
- 2./ Éhgyomorra szájon át vízben oldva egyszerre (1 órán belül) bejuttatva a vérbe, mennyi kálium okozhat veszedelmes hyperkalaemiát.
- 3./ Táplálékkal egy napon belül szájon át bejuttatva, mennyi az a legkevesebb kálió, ill. mennyi a benne lévő kálium, ami egészséges embernél is már EKG torzulást (szívműködés romlást) okozhat?
- 4./ Mennyi az egészséges élő ember vérszérumában az optimális víz/konyhasó arány és mennyi az optimális nátrium/kálium arány?
- 5./ Mennyi az infúziós Ringer oldatban a szív számára optimális víz/konyhasó arány és mennyi az optimális nátrium/kálium arány?
- 6./ Mekkora a veszélyesen kicsi, milyen az optimális, és mekkora a veszélyesen nagy nátrium koncentráció a vérszérumban? Ön szerint kimutathatja a káliummérgezést a 8 órás diétázatás után végzett vérérvizsgálat?
- 7./ Mi igazolja, hogy egészségesebb a „Reformkonyha”, „Nemzeti Stop Só Program, Menzareform” szerinti dózisarány (amivel 1 napra, időben akármilyen megoszlással, akármilyen mennyiségű, nem desztillált víz mellé, legalább 4,7 gramm kálium és legfeljebb 5 gramm konyhasó pótlás van előírva optimálisként, akármilyen idős, intenzíven sportoló vagy nem sportoló, de nehéz fizikai munkát végző ember részére is, akármilyen környezeti hőmérsékletnél), mint a korábbi dózisarány, ami étkezésnél kb. a Ringer ill. a Salsol, Salsola infúziók szerinti desztillált víz, konyhasó dózisaránynak felelt meg, s csak kb. 2 gramm volt a kálium.

Azért kérdezem, mert egy „Technika a biológiában című” könyv szerint, 1950-ben Nobel díjat kapott három mellékvesekéreg kutató, akik biológiai hatás mérésekkel, patkányok és emberek esetén is, egyértelműen bebizonyították, hogy a túladagolt kálium és hlányos konyhasópótlás lecsökkenti a sejtek stressz elleni védekezőképességét, betegítő, életrovidítő és nemzőképesség rontó hatásúak. Mások mérései közvetlenül láthatóan is megjelenítették, hogy – hasonlóan az állati és emberi sejteknél tapasztalathoz - a növények sejtjei is elvesztették a stressz elleni védekezőképességüket és a sejtközi folyadékban lévő egyéb anyagokhoz alkalmazkodási képességüket is, amikor a sejtek közötti folyadék káliumtartalmát megnövelték (a talaj vízben oldható káliummal műtrágyázásával).

Véleményem szerint az orvosi eskü megcsúfolása az egészségkárosító dózisu kálium, konyhasó és víz pótlás megengedése/ajánlása. Közzé kell tenni a fenti kérdésekben a Magyar Orvosi Kamara állásfoglalását!

Szerintem Prof. dr. Papp Lajos ny. egyetemi tanár szívsebész, akadémiai nagydoktor mond igazat, aki állítja, hogy étkezésnél is a Ringer infúziós oldattal a vérbe juttatott desztillált víz, konyhasó és kálium dózisok az optimálisak, mivel ezeknek az anyagoknak ugyanilyen az aránya az egészséges ember testnedveiben.

Jelen közérdekű bejelentést tértívénnyel küldöm, miután az Önnek korábban írt közérdekű bejelentésemre nem kaptam választ, s közben nemrég, az izraeli Haarec lapban, egy izraeli tudós előállt azzal, hogy „nem tudja miért, de a spermatoromlási statisztikák menete alapján 2050 után nem lesz nemzőképes nyugati férfi”. A keleti férfiak ételmiszereit nem mérgezték kálió műtrágyával és konyhasó helyett kálióval sózással, lásd www.tejfalussy.com, 8., 10. és 61. videó, 101. email könyv és (a növénymérésekről) GTS-Antirandom rovat.

Budapest, 2018. június

Dr. Marosi Pál ny. gyermekgyógyász főorvos
a Magyar Orvosi Kamara tagja
1091 Budapest, Üllői út 59 I. em. 1.



TÁPANYAGTÁBLÁZAT

(TÁPANYAGSZÜKSÉGLET ÉS TÁPANYAG-ÖSSZETÉTEL)

11. átdolgozott, bővített kiadás

Szerkesztette

DR. BÍRÓ GYÖRGY
DR. LINDNER KÁROLY

MEDICINA KÖNYVKIADÓ • BUDAPEST, 1988

Lektorálta:
DR. KERTAI PÁL
DR. MOLNÁR PÁL

Sajtó alá rendezte:
DR. LINDNERNÉ DR. SZOTYORI KATALIN

Munkatársak:

Dr. Antal Magda	Dr. Gergely Anna
Dr. Barna Éva	Dr. Gion Béla
Dr. Bouquet Dezső	Dr. Kádas Lajos
Dr. Czuczy Péter	Dr. Lindner Károly
Dr. Dworschák Ernő	Dr. Lindnerné
Dr. Frenkl Róbert	Dr. Szotyori Katalin
Dr. Gaál Ödön	Vajda Pál
Dr. Gere Anna	Dr. Zajkás Gábor

© Dr. Bíró György, Dr. Lindner Károly, 1988

ISBN 963 241 561 2

MEDICINA

A kiadásért felel: Prof. Dr. Árkó István

TARTALOM

Bevezetés (Dr. Biró György és Dr. Lindner Károly)	7
I. TÁPANYAGSZÜKSÉGLET (Dr. Antal Magda)	9
Energia, energiaforgalom	10
Az egyéni energiaszükséglet kiszámítása	10
Energiaszükséglet a terhesség alatt	15
Szoptató anyák energiaszükséglete	15
Serdülők energiaszükséglete	16
Ajánlott energia- és tápanyagbevitel	17
Fehérjék és aminosavak	17
Fehérjeszükséglet	17
Ajánlott fehérjebevitel	20
Szénhidrátok	23
Zsírok (lipidek)	24
Vitaminok	25
Zsírban oldódó vitaminok	27
Vízben oldódó vitaminok	29
Ásványi anyagok	32
Makroelemek	32
Mikroelemek	35
Közétkeztetés, fogyasztási tendenciák (Dr. Bouquet Dezső)	39
A közétkeztetés fő formái, szerepe és feladatai a lakosság ellátásában	39
A közétkeztetés táplálkozás-egészségügyi értékelése és ellenőrzése	40
Az étrend minőségének értékelése	40
Az élelmezés mennyiségi értékelése	43
Javaslatok a gyermekek és fiatalok korszerű élelmezésére	45
Javaslatok különböző nehézségű munkát végzők részére	45
Néptáplálkozásunk helyzete, tendenciái és ésszerű módosítási javaslatok	51
Betegélelmezés (Dr. Zajkás Gábor)	53
A beteg ember tápanyagszükséglete	53
Étrendi javaslatok különféle megbetegedésekben	54

Emésztőszervi betegségek	55
Májbetegségek	66
Epeutak betegségei	67
Hasnyálmirigy-betegségek	68
A vizeletkiválasztó rendszer betegségei	69
Szív- és vérkeringési betegségek	76
Anyagcsere-betegségek	79
Endokrin betegségek	81
Étrendi kezelés fertőzéseknél, műtét, trauma, égés után	81
Sporttáplálkozás (Dr. Frenkl Róbert)	84
Sportolók energiaszükséglete	84
Energiaigény a különböző sportágakban	84
Tápanyagarányok. Fehérje-, zsír- és szénhidrátszükséglet	88
Sportolók vitaminszükséglete	91
<u>Folyadék- és ásványianyag-pótlás a sportban</u>	93
Táplálkozás és versenyzés	93
Szabadidősport és táplálkozás	94
A katonák tápanyagszükséglete (Dr. Gion Béla)	95
II. ÉLELMIANYAGAINK TÁPANYAGTARTALMA	99
Energiatáblázat (Dr. Lindner Károly)	102
Gabonák, magvak és termékek	102
Tejek és tejtermékek	108
Tojás	113
Húsok és húskészítmények	113
Zsiradékok	125
Zöldség- és főzelékfélék	126
Gombák	129
Ételizésítők	129
Gyümölcsök	130
Diófélék, olajos magvak	132
Készételek	133
Tartósított élelmiszerek	138
Gyorsfagyasztott félkész- és készételek	141
Különleges célú készítmények	147
Bébiételek	154
Édesipari termékek, fagylaltfélék, egyébek	157
Italok	163
Gyermekélelmezésben szolgáltatott ételek összetétele	167

Vitaminok (Dr. Dworschák Ernő, Dr. Barna Éva és Dr. Lindnerné Dr. Szotyori Katalin)	178
Gabonák, magvak és termékek	178
Tejek és tejtermékek	184
Tojás	187
Húsok és húskészítmények	188
Zsiradékok	191
Zöldség- és főzelékfélék, -készítmények	194
Gombák	194
Gyümölcsök	194
Diófélék, olajos magvak	196
Félkész- és készételek	196
Gyorsfagyasztott készítmények	201
Bébiételek és -italok	203
<u>Ásványi anyagok</u> (Dr. Lindnerné Dr. Szotyori Katalin és Dr. Gergely Anna)	206
Gabonák, magvak és termékek	206
Tejek és tejtermékek	209
Tojás	211
Húsok és húskészítmények	211
Zöldség- és főzelékfélék	215
Gombák	216
Gyümölcsök, gyümölcskészítmények	218
Diófélék, olajos magvak	219
Félkész- és készételek	219
Különleges célú készítmények	223
Üdítőitalok	227
Ásványvizeink jellemzői	228
Gyógyvizeink jellemzői	230
<u>Élelmianyagok különleges összetevői</u> (Dr. Dworschák Ernő és Dr. Gádl Ödön) ...	232
Aminosavtartalom	232
Zsírsvösszetétel	234
Állati eredetű élelmianyagok koleszterintartalma	237
Növényi eredetű élelmianyagok szterintartalma	237
Élelmirost-tartalom	238
Oxálsavtartalom	241
Fitinsavtartalom	242
Flatulenciát okozó oligoszacharidok	242

15. táblázat

Ajánlott napi makro- és mikroelembevitel

Életkor	Nátrium (mg*)	Klorid (mg*)	Kálium (mg)	Kalcium (mg)	Foszfor (mg)	Magnezium (mg)	Vas (mg)	Jód (mg)	Fluor (mg)	Cink (mg)	Réz (mg)	Króm (mg)	Man- gán (mg)	Szelén (mg)	Molib- dén (mg)
<i>Csecsemő, gyermek</i>															
0–6 hó	200	400	500	360	240	50	6	0,040	0,3	3	1,0	0,02	1,0	0,03	0,04
7–12 hó	400	700	800	540	360	70	8	0,050	0,5	5	1,0	0,04	1,0	0,04	0,06
2–3 év	500	900	1000	800	800	150	8	0,070	0,8	10	1,2	0,06	1,2	0,06	0,08
4–6 év	700	1400	1400	800	800	200	10	0,090	1,0	10	1,7	0,08	1,7	0,08	0,10
7–10 év	900	1600	1600	800	800	250	10	0,120	1,5	10	2,2	0,12	2,5	0,12	0,18
<i>Fiúk</i>															
11–14 év	2000	3000	3000	1000	1000	350	12	0,150	1,5	15	2,5	0,12	4,0	0,12	0,35
15–18 év	2000	3000	3000	1000	1000	350	12	0,150	1,5	15	2,5	0,12	4,0	0,12	0,35
<i>Férfiak</i>															
19–30 év	2000	3000	3000	800	800	350	12	0,150	1,5	15	2,5	0,12	4,0	0,12	0,35
31–60 év	2000	3000	3000	800	800	350	12	0,150	1,5	15	2,5	0,12	4,0	0,12	0,35
60 év felett	2000	3000	3000	1000	800	350	12	0,150	1,5	15	2,5	0,12	4,0	0,12	0,35
<i>Lányok</i>															
11–14 év	2000	3000	3000	1000	1000	350	18	0,150	1,5	15	2,5	0,12	4,0	0,12	0,35
15–18 év	2000	3000	3000	1000	1000	350	18	0,150	1,5	15	2,5	0,12	4,0	0,12	0,35
<i>Nők</i>															
19–30 év	2000	3000	3000	800	800	300	18	0,150	1,5	15	2,5	0,12	4,0	0,12	0,35
31–60 év	2000	3000	3000	800	800	300	18	0,150	1,5	15	2,5	0,12	4,0	0,12	0,35
60 év felett	2000	3000	3000	1000	800	300	12	0,150	1,5	15	2,5	0,12	4,0	0,12	0,35
<i>Terhesség</i>	2000	3000	3000	1200	1200	450	20	0,175	1,5	20	2,5	0,12	4,0	0,12	0,35
<i>Szoptatás</i>	2000	3000	3000	1200	1200	450	20	0,200	1,5	25	2,5	0,12	4,0	0,12	0,35

*Javasolt maximális bevitel

ségben ugyan, de jelen van a testnedvekben is, ahol a szervezet puffer rendszerének fontos elemét képezi. Szerves kötésben építőköve egyes fehérjéknek, enzimeknek, az egyes B-vitaminok aktív alakjának, a nukleinsavaknak. A fehérje, szénhidrát és zsíryanagcserében az energiatárolásban és -átvitelben egyaránt fontos szerepet tölt be. A tápcsatornából kb. 70% szívódik fel, de lehet ennél jelentősen kevesebb is. A bélbe jutó nagy mennyiségű vas, magnézium és alumínium a foszfátot rosszul oldódó sók formájában köti meg. Ez különböző gyógyszeres kezelés (pl. Antacid) során következhet be.

Újszülöttek és kisgyermek számára a kalciummal azonos mennyiségű foszfor túlzottan nagy foszforbevitelt jelentene. Az anyatejben a kalcium-foszfor aránya 2 : 1, a tehéntejben 1,2 : 1. A tehéntejjel táplált újszülöttekben fellépő hipokalcémiás görcsök és a tehéntej nagy foszfortartalma között oki összefüggést tételeznek fel.

A foszfor gyakorlatilag minden élelmiszerben megtalálható. Táplálkozási eredetű hiány nem valószínű. Az utóbbi években inkább a foszforbevitel növekedésével kell számolni, miután az élelmiszeripar egyre több foszfátot használ fel az élelmiszerek feldolgozásánál.

Nátrium: A felnőtt ember nátriumkészlete 83–97 g között van, melynek kb. 60–65%-a kicserélhető formában a test vizeitereiben és kb. 35–40%-a kötött formában a csontokban, kötőszövetekben található. A nátriumnak, a káliummal együtt, jelentős szerepe van az ingerületi folyamatokban, azaz az ideg- és izomműködésben, a sav-bázis egyensúly, az ozmotikus nyomás és a folyadékterek fenntartásában.

Kellemes külső környezetben (komfort zóna), a pihenő ember mintegy 46–92 mg nátriumot veszít a verítékkal. Erős verítékezés mellett 8 g is lehet a veszteség (nagy hőmérsékletű és nedvességtartalmú környezet, nehéz fizikai munka).

A nátrium bevitelének igen széles határok között mozog, a hazai lakosságnál elérheti az 5–15 g-ot is. Ez a mennyiség igen nagy, egyes szakemberek 0,5 g/nap nátriumbevitelt is elegendőnek tartanak, mivel bizonyos oki összefüggés mutatható ki a túlzott sóbevitel és a magas vérnyomás kialakulása között. A szükségletet és a valós fogyasztási szokásokat figyelembe véve célszerű a bevitt 2 g/nap értékre leszorítani, ami 5 g konyhasóval felel meg. Terhesség alatt részben a szövetek építése, részben a vesén keresztül történő fokozott ürítés miatt naponta mintegy 70 mg többletnátrium szükséges, ezt a szokásos bevitel bőségesen fedezi. Nátriumszegény étrend előírásakor azonban a többletet biztosítani kell. Nem igényel többletnátrium-bevitelt a szoptató anya, annak ellenére, hogy az anyatej kb. 160 mg/l nátriumot tartalmaz.

Az élelmiszeriparban a technológiai eljárások során jelentős mennyiségű só kerülhet az egyes élelmiszerekhez. A legnagyobb veszélyt azonban a konyhatechnológiai eljárások jelentik, mivel a sós íz megítélésében az egyes emberek rendkívül nagy eltérést mutatnak. A helyes táplálkozási szokások kialakítását már kisgyermekkorban el kell kezdeni azzal, hogy a gyermek ételében ne uralkodjon a sós íz és így ne szokja meg azt.

Kálium: A felnőtt ember szervezetében átlagosan 150 g kálium van, melynek kb. 97%-a sejten belüli víztérben található. A kálium a nátriummal együtt részt vesz az ingerületi folyamatokban, így az ideg- és izomműködésben, a sav-bázis egyensúly és az ozmotikus nyomás fenntartásában.

A minimális káliumszükségletet 1,6 g-ra becsülik. Az egészséges emberben az átlagos napi bevitel vegyes táplálkozás mellett 2,0–5,9 g között van, ami bőven fedezi a szükségletet.

A kálium gyakorlatilag minden élelmiszer-nyersanyagban jelen van. A káliumbevitel szempontjából azonban előnyösebb forrásnak kell tekinteni a növényi eredetű élelmiszereket, miután ezekben a kálium—nátrium arány a kálium javára tolódott el, s ez kedvezőbben hat a hasznosulásra.

Klór: Az emberi test mintegy 0,15% klórt tartalmaz, főleg a sejten kívüli víztérben, kloridanion formájában. Fontos szerepet tölt be a gyomorsósav részeként az emésztésben, a nátriumhoz, illetve kisebb részt a káliumhoz kötött kloridion a só- és vízháztartásban, továbbá a sav-bázis egyensúly fenntartásában.

Mivel a klorid bevitel főként a konyhasóval történik és a nátriumklorid-molekula 50%-kal nagyobb tömegű kloridot tartalmaz, mint nátriumot, ez az arány megszabja a bevitel mértékét.

Magnézium: A felnőtt ember szervezetében 20–28 g magnézium van, melynek kb. fele a csontrendszerben, a többi zömében a sejtekben található. Az ideg- és izomműködésben, valamint számos enzim működésén keresztül a fehérje-, szénhidrát- és zsírsanyagcserében játszik szerepet.

A táplálék 1 MJ-jára számítva 24–30 mg magnéziumbevitel ajánlott. A felszívódás hatásfoka 35–55%.

Magnéziumban gazdagok a zöldségfélék, a hüvelyesek, a gabonafélék, a gyümölcsök, a tejtermékek és a hal.

Mikroelemek

Vas: Felnőtt férfi szervezete 3,5–5 g, a reprodukció korú nőé (13–50 év között) 2,5–3 g vasat tartalmaz. A vas a légzőfunkciók esszenciális eleme: a szöveti oxidációban szerepet játszó enzimek és az oxigéntranszportot végző hemoglobin működése egyaránt vashoz kötött. A vaskészlet mintegy 70%-a a hemoglobinban van, kb. 26%-a a májban, lépben és csontvelőben raktározódik. Csökkent vasbevitel esetén a vas először a raktárakból mobilizálódik, s csak a raktárak kimerülése után csökken a vörösvérsejt hemoglobintartalma, azaz fejlődik ki a vérszegénység. Az újszülött vérének hemoglobinkoncentrációja nagy, de vasraktára gyakorlatilag üres: 1–2 hét alatt hemoglobinszintjük lecsökken, s a felszabaduló vas a raktárakba kerül, mely kb. fél éves korig biztosítja a szükségletet.

A reprodukció korban levő nőknek a fokozott vasvesztés, terhes nőknek a keringő vérmennyiség megnövekedése, a magzati szükséglet és a szüléskor bekö-

- hatás és a fájdalom enyhülése rövid ideig tart, majd érvényesül a tejfehérje és a kalcium (gasztrinelválasztás növelése) gyomorsav szekréciót fokozó effektusa;
- az erős, gyomornyálkahártya-izgató és savszekréciót fokozó fűszerek (erős paprika, csili, bors, mustármag, torma) és hatóanyagok (koffein, kávé, tea, kakaó, alkohol) mellőzése, enyhe fűszerek (l. előbb) szabad használata;
 - a szilárd, pépes, folyékony halmazállapotú táplálékok aránya megegyezik a hagyományos táplálkozásával (a homogenizált, darált, pürésített táplálékok inkább növelik, mint csökkentik a gyomorsav-elválasztást);
 - az ún. viszkózus, vízben oldódó élelmi rostanyagok (guar-gumi, mannán, pektin) gyomortűrülést csökkentő hatásuk miatt vannak jelen az étrendben; a pektintartalom legalább 10 g/nap, 25. táblázat;
 - nátriumszegénység (élelmiszer-nyersanyagok, élelmiszerek, elkészítés), 1000 mg nátrium/nap (a konyhasó savszekréciót növelő hatású);
 - változatosság és az egyéni tűrőképesség szerint megengedett lehető legváltozatosabb élelmiszer-nyersanyag és élelmiszer felhasználása, a könnyen kifejlődő aszkorbinsav- és vashiány megelőzése érdekében (az antacidterápia vasfelszívódást csökkentő hatású).

Az operált gyomor.

Az étrendi kezelés célja:

- megelőzni a tápláltsági állapot romlását, tápanyaghiányok kifejlődését (vas-, mész-, kobalamin-, kalciferol- és retinolhiány);
- az étvágytalanság és a gyakori hasmenés ellenére a szervezetbe juttatni a szükséges mennyiségű energiát és tápanyagokat;
- csökkenteni a posztrezekciós tünetek (dumping, alimentáris hipoglikémia, malabszorpció, diarrea, anémia) időtartamát és intenzitását.

Az étrend jellemzői:

- energiabevitel: 146–188 kJ (35–45 kcal) kívánt testtömegkg-ra számítva;
- gyakori, 6–8-szori étkezés;
- szilárd halmazállapotú táplálékok minden étkezésben;
- fehérjebevitel: az energiatartalom 20%-a;
- a zsíradékok mennyisége eléri az energiabevitel 35%-át, többszörösen telítetlen zsírsavak bevitelének növelése az energiabevitel 8–10%-áig;
- malabszorpció esetén a zsíremésztés és felszívódás zavaraiiban is jól abszorbeálódó MCT-tartalmú (középhosszúságú, C₈–C₁₀ szénatomból álló szénláncú zsírsavakból felépített trigliceridek) zsíradékokra lehet szükség az ételkészítéshez;
- összetett szénhidrátok (csekély glikémiás indexű táplálékok (l. diabétesz)— amelyekből a cukorfelszívódás a pektin és más vizoldékony élelmirostanyagok miatt lassú — adják a szénhidrátforrások nagyobb részét, és csak kis mennyiségben lehetnek jelen az egyszerű cukrokat tartalmazók);
- tejcukor-intolerancia egyidejű fennállása esetén tejcukormentes termékekre és/vagy Galantase alkalmazására lehet szükség.

38. táblázat

Sportolók ásványianyag-szükséglete sportágak szerint (napi)

Ásványi anyag	Sportolók	
	erő, gyorsedő jellegű sportágakban	állóképességi sportágakban
Kalcium (Ca)	1,8–2,5 g	1,5–2,0 g
Foszfor (P)	3,4–4,0 g	3,0–3,5 g
<u>Kálium (K)</u>	<u>3–5 g</u>	<u>3–5 g</u>
Kén (S)	1,4–2,7 g	1,4–2,1 g
Nátrium (Na)	6–8 g	8–10 g
Klór (Cl)	9–12 g	12–15 g
<u>Konyhasó (NaCl)</u>	<u>15–20 g</u>	<u>20–25 g</u>
Magnézium (Mg)	0,4–0,5 g	0,3–0,4 g
Vas (Fe)	15–20 mg	15–20 mg
Cink (Zn)	15–20 mg	15–20 mg
Réz (Cu)	4–8 mg	4–8 mg
Kobalt (Co)	10–12 µg	10–12 µg
Jód (I)	0,3 mg	0,3 mg

92

Na K

Graham-liszt	1,6	—	—	—	—	3,4	—	0,043	1,24	2,00	0,012	0,008	0,030	-6,8
Kukoricaliszt	1,2	50	60	22	7	1,8	170	0,140	0,66	0,18	0,006	0,004	0,021	-7,8
Rétesliszt	0,5	—	—	13	—	0,5	100	0,003	0,18	0,20	0,002	0,002	0,010	-9,4
Rizs, rizsliszt	0,7	6	110	8	13	1,1	90	0,002	0,38	0,38	0,003	0,005	0,013	—
Rozsláng	0,8	—	—	—	—	0,7	—	0,110	0,40	0,24	0,005	0,002	0,014	-4,0
Rozsliszt	1,0	10	150	30	25	1,4	350	—	—	—	—	—	—	-4,0
Rozsliszt, fehér	—	—	—	—	—	1,2	—	0,160	0,76	0,58	0,007	0,004	0,020	—
Zabpehely	1,5	30	350	71	110	4,0	160	—	—	—	—	—	—	-12,0
Zsemlemorzsa	1,9	780	138	29	35	1,2	75	—	—	—	—	—	—	-11,5
HÜVELYES MAGYAK ÉS ÖRLEMÉNYEK														
Bab	3,4	7,8	1120	106	2170	7,0	400	0,63	2,00	1,12	0,058	0,011	0,349	-16,8
Borsó	2,8	9,5	1210	49	1260	4,0	400	0,65	2,25	0,53	0,032	0,003	0,331	-3,8
Lencse	3,0	10,0	1155	74	1340	5,0	400	0,77	2,55	1,00	0,032	0,037	0,164	-13,7
<u>Szója</u>	4,4	<u>13,0</u>	<u>1945</u>	200	3600	7,1	500	0,98	1,87	1,80	0,050	0,018	0,406	+4,5
Sárgaborsóliszt	—	—	—	—	—	2,4	—	0,242	0,46	0,26	0,022	0,010	0,220	-3,8
Szójaliszt	6,4	4	1800	200	240	0,6	550	0,424	1,96	1,40	0,052	0,016	0,440	—
Szójaizolátum	4,0	—	—	—	—	21,7	—	1,477	3,76	2,85	0,096	0,028	0,176	—
TÉSZTÁK														
2 tojásos száraztészta	0,5	210	100	24	23	1,9	100	0,170	0,48	0,14	—	—	—	-8,4
4 tojásos száraztészta	0,6	248	100	25	22	2,9	180	0,200	0,62	0,16	—	—	—	-8,4
8 tojásos száraztészta	0,6	280	100	25	20	4,3	250	0,180	1,28	0,17	—	—	—	—
Száraztészta (fehér- áru)	0,5	200	100	14	25	2,6	80	—	—	—	—	—	—	-5,1
KENYEREK														
Alföldi fehér kenyér	1,2	800	117	200	48	0,80	70	0,107	0,380	0,24	0,008	0,004	0,018	-10,3
Bakonyi barna kenyér	—	—	—	—	—	1,80	—	0,204	1,090	1,50	0,013	0,005	0,033	-4,0
Fehér kenyér burgo- nyapehellyel	1,7	—	—	—	—	0,98	—	0,129	0,454	0,27	0,010	0,007	0,022	-5,5

Na K

Tejék és tejtermékek														
TEJ														
Juhtej	0,8	-	-	180	-	0,60	150	-	-	-	-	-	-	-
Kecske tej	0,8	<u>80</u>	<u>50</u>	130	13	0,70	130	-	-	-	-	-	-	+0,2
Női tej	0,3	<u>15</u>	<u>70</u>	25	3	0,20	17	0,023	0,086	0,001	0,006	0,001	0	+0,2
Tehéntej, teljes	0,7	<u>45</u>	<u>148</u>	120	17	0,20	70	0,017	0,360	0,004	0,008	0,013	0	+1,0
Tehéntej, főlözött	0,8	53	160	114	18	0,20	40	-	-	-	-	-	0,12	+0,2
TÚRÓFÉLÉK														
Étkezési tehéntúró, zsíros	1,2	15	50	63	5	0,30	200	-	-	-	-	-	-	-
Étkezési tehéntúró, félzsíros	1,5	18	65	80	6	0,20	192	0,010	0,26	0,086	0,001	-	0,02	-19,0
Étkezési tehéntúró, sovány	1,6	20	71	90	6	0,20	180	-	-	-	-	-	-	-14,0
Fehér sajtkrém, juhsajt	5,3	-	-	400	-	0,80	200	-	-	-	-	-	-	-13,0
Gomolyatúró	-	-	-	-	-	0,80	-	0,046	1,36	0,026	0,056	-	0,200	-
Juhtúró	4,6	515	146	400	42	0,20	250	0,092	4,80	0,025	0,040	0,018	0,060	-16,0
Körített tehéntúró	2,2	-	-	75	-	0,20	150	0,045	0,66	0,052	-	-	-	-16,0
SAJTOK														
Krémsajt	2,8	-	-	180	-	0,50	100	-	-	-	-	-	-	-
Sportsajt	3,2	-	-	240	-	0,50	150	-	-	-	-	-	-	-
Natúr sajtok														
Anikó	4,9	970	109	600	66	0,47	400	0,138	1,60	0,014	0,024	0,009	0,034	-6,0
Bakonyi camembert	-	-	-	-	-	0,28	-	0,052	4,00	0,019	0,036	0,016	0,036	-
Edámi	4,6	800	150	800	30	0,72	500	0,100	6,40	0,032	0,060	0,023	0,072	-7,0
Ementáli	4,6	800	150	800	30	0,56	500	0,080	3,20	0,025	0,040	0,022	0,090	-7,0
Göcseji	4,3	-	-	400	-	0,24	250	0,060	1,20	0,015	0,024	0,009	0,036	-
Ilmici	4,3	-	-	400	-	0,68	250	0,228	5,20	0,055	0,048	0,023	0,080	-6,0

Na K

Üdítőitalok

Szintetikus üdítőitalok														
Arola meggy	—	62	320	12	7	0,175	—	0,005	0,012	—	—	—	—	—
Coca-Cola	—	56	150	45	2	0,005	—	0,001	0,014	—	—	—	—	—
Márka	—	56	51	33	9	0,070	—	0,001	0,035	—	—	—	—	—
Márka meggy	—	—	—	—	—	0,200	—	0,008	0,040	—	—	—	—	—
Narancsital	—	—	—	—	—	0,150	—	0,007	0,023	—	—	—	—	—
Olympos citrom	—	—	—	—	—	0,070	—	0,001	0,001	—	—	—	—	—
Pepsi-Cola	—	63	18	11	1,6	0,005	—	0,002	0,005	—	—	—	—	—
Schweppes Tonic	—	10	130	2	0,2	0,032	—	0,090	0,025	—	—	—	—	—
Sztár citrom	—	—	—	—	—	0,040	—	0,004	0,012	—	—	—	—	—
Sztár narancs	—	—	—	—	—	0,010	—	0,001	0,006	—	—	—	—	—
Traubiszóda	—	—	—	—	—	0,220	—	0,001	0,029	—	—	—	—	—
Gyümölcslevek és -italok														
Almalé jonatán	—	—	—	—	—	1,00	—	0,020	0,008	0,057	0,010	0,012	—	—
Birslé	—	—	—	—	—	0,025	—	0,003	0,004	—	—	—	—	—
Csipkeshörp	—	—	—	—	—	0,050	—	0	0,002	0	—	—	—	—
Grape-fruit	—	—	—	—	—	0,100	—	0,006	0,041	0,011	0,014	0,006	—	—
Gyümölcskoktél	—	—	—	—	—	0,500	—	0,026	0,032	0,021	0,016	0,005	—	—
Kökényital	—	—	—	—	—	0,043	—	0,005	0,009	0,006	—	—	—	—
Narancsital	—	—	—	—	—	0,150	—	0,007	0,020	0,012	0,017	0,007	0,062	—
Natur citromlé	—	—	—	—	—	0,150	—	0,008	0,011	0,011	0,018	0,007	—	—
Őszibaracklé	—	—	—	—	—	0,025	—	0,005	0,008	0,004	—	—	—	—
Paradicsomkoktél	—	340	346	13	16	0,047	—	0,007	0,013	0,007	—	—	—	—
Szőlőlé	—	8	34	0,5	0,1	0,023	—	0,012	0,005	0,004	—	—	—	—
Szőlőlé, Otello	—	—	—	—	—	0,500	—	0,010	0,003	0,017	0,010	0,009	—	—

Az intenzív betegellátás elmélete és gyakorlata

Szerkesztette

dr. Varga Péter
dr. Blage Zsuzsanna
dr. Giacinto Miklós
dr. Széll Kálmán



Kód: VargaPeterEsTsi77cim

ban található Na a sóháztartásban élettani körülmények között nem vesz részt. A Na-nak vezető szerepe van az EC folyadék tónusának és ozmotikus nyomásának fenntartásában, a terek közötti folyadékcserében, és nem elhanyagolható a jelentősége a sav-bázis háztartásban sem.

A felnőtt szervezet átlagosan 40–40,5 mval/kg kicserélhető Na-ot tartalmaz. Hazai viszonyok között, vegyes táplálkozás esetén a napi bevitel 3–15 g konyhasó, ami 50–250 mval Na-nak és Cl-nak felel meg. Az élettani Na-koncentráció 135–145 mval/l.

A Na főleg a vizelettel (120–220 mval/nap), kismértékben a széklettel (10 mval/nap) és — az izzadás mérvétől függően (70 mval/l) — a veřejtékekkel távozik a szervezetből. A Na renalis szabályozásában a glomerulus-filtrációnak és a mineralocorticoidok útján a tubularis visszaszívásnak van szerepe.

A Na-nak, szemben a K-mal, specifikus farmakológiai hatása nincs.

Hypernatraemián a Na értékének 150 mval/l fölé emelkedését értjük. Ez nem jelenti szükségszerűen a szervezet össz-Na-tartalmának megnövekedését. A hypernatraemia részjelensége a hipertóniás dehidrációnak és hipertóniás hiperhidrációnak egyaránt.

Hyponatraemiában a serum Na-tartalma 135 mval/l alá csökken. A se-Na megkevesbedését a vese Na-kiürítésének korlátozásával szabályozza. A reguláció kimerülésekor válik a hyponatraemia manifesztté; súlyos esetekben a szervezet össz-Na-tartalma is csökken. A hyponatraemiával általában együtt járó hypochloraemia alkalosist okoz.

A serum Na-szintje csökken hipotóniás dehidrációnak, illetve hipotóniás hiperhidrációnak egyaránt.

A kóros állapotok tüneti azonossága ellenére fontos annak elkülönítése, hogy a só-víz háztartás egyensúlyának megbomlását elsődlegesen a víz- vagy az elektrolit-anyagcsere zavara indította-e meg.

Kálium. A kálium az IC folyadék legjelentősebb kationja. A serumban a K szintje 4,0–4,5 mval/l. A szervezet összkálium-tartalma 51 mval/testsúly-kg. Ennek 98%-a a sejtekben, 2%-a EC-an helyezkedik el. Az össz-K-tarta-

lom 10%-a fehérjéhez, glikogénhez, illetve foszfáthoz kötött; 90%-a disszociált, ozmotikusan aktív, és kicserélhető.

A nálunk szokásos vegyes táplálkozásban a hússal, főzeléssel, gyümölcssel napi 40–150 mval kálium jut a szervezetbe. Ez a mennyiség a szükségletet fedezi. Felszívódása a vékonybél felső szakaszán, kiválasztása legnagyobbbrészt a vesékben történik. Kismértékben — mintegy 10%-ban — a széklettel ürül ki. A K a glomerulusokban filtrálódik, a proximális tubulusokban visszaszívódik és végül a distalis tubulusokban Na—K ioncsere útján választódik ki.

Míg hyponatraemiában a vese nátriumvédő szerepet tölt be, addig a K szabályozása korántsem olyan tökéletes. Élettani viszonyok között a vese 1500 ml napi vizelettel 75–150 mval K-ot ürít ki.

A K-háztartás megbomlása elsősorban a felvétel, a sejtekbe való beépülés, és a vesék útján való kiürítés egyensúlyának zavara következtében és csak másodsorban a kóros eloszlás miatt alakul ki. Az EC térben a normális K-tartalom szűk határok között mozog és ezért már kismérvű csökkenése, illetve fokozódása a szervezet károsodásához vezethet. Az EC térnek már kismérvű K-vesztését is a sejtek K-tartalmának csökkenése kíséri.

Az IC K a sejteken belüli elektroneutralitásért és ozmotikus koncentrációért, az enzimatikus tevékenységért felelős, az EC K-nak pedig az izomkontrakció, az idegingerlékenység fiziológiájában van szerepe. A se-K normális tartalma az ép sejttevékenység előfeltétele. Károsodása a Na—K pumpa működésében zavart okoz, aminek következtében K kerül az EC térbe, és helyét a sejtekben Na és H-ionok foglalják el. A kiáramló K az EC térben alkalosist, a sejtbe lépő H-ion ott acidosist hoz létre. A sejtben a K megkevesbedése csökkenti az intracellularis ozmotikus nyomást, ami folyadékáramlást indít meg az EC tér felé, a sejtek exsiccálódnak és károsodnak.

Az EC tér K-tartalma ugyan nem pontos mutatója a szövetek K-tartalmának, mégis a mindennapi gyakorlat számára az egyensúlyi állapot megítélésére, illetve a K-háztartás zavarainak megállapítására a se-K értékének ismer-

rete kielégítő információt nyújt. A se-K-szint értékelését pontosabbá teszi, ha ismerjük az adott körképben a K „vándorlásának” aktuális irányát, a se-Na-tartalmat, a szervezet hidráltságát, illetve a napi vizelet K-tartalmát. Ennek 50 mval alatti értéke K-hiányra utal akkor is, ha a se-K-szint jelentősen nem csökkent.

A K-háztartás kóros, ha a felvétel nem megfelelő, ha zavart szenved a sejtekbe való beépülés, avagy károsodik a kiválasztás. A K-kötésben levő össz-anionok mennyiségét K-kapacitásnak nevezzük. Ebben az értelemben a K-háztartás zavaráról beszélünk akkor is, ha a K-kapacitás és az aktuális K-tartalom egyensúlya megbomlik.

Hyperkalaemiában a se-K szintje 5 mval/l fölé emelkedik. Az egészséges vese K-ürítése lépést tart a bevitellel, a veseelégtelenség oligoanuriájában a tubulusban a kiválasztás károsodik, és nincs mód az emelkedett szint kiürítés útján való csökkenésére.

Hyperkalaemiához vezethetnek a szövetroncsolással, szövetszéteséssel járó folyamatok, az égésbetegség, traumák, a parenchymás szervek necrosis, intravasalis haemolysis. Nagy mennyiségű konzervvér gyors transzfúziójakor a vörösvértestek szétesése miatt tetemes mennyiségű K szabadulhat fel, ugyanúgy, mint fokozott sejtkatabolizmusban, metabolikus acidosisban. Veszélyes hyperkalaemiát okoz a K-tartalmú oldatok gyors infúziója, ha a K mennyisége meghaladja az óránkénti 20–40 mval-t, illetve a napi 280 mval mennyiséget. Krónikus hyperkalaemia jelentkezhet K-retenciót kiváltó gyógyszerek hatására.

A klinikai kép nincs mindig összhangban a serum megnövekedett K-szintjével, mert a tünetekért a rendszerint vele együttjáró metabolikus acidosis, a Na és Ca-eltérések együttesen lehetnek felelősek.

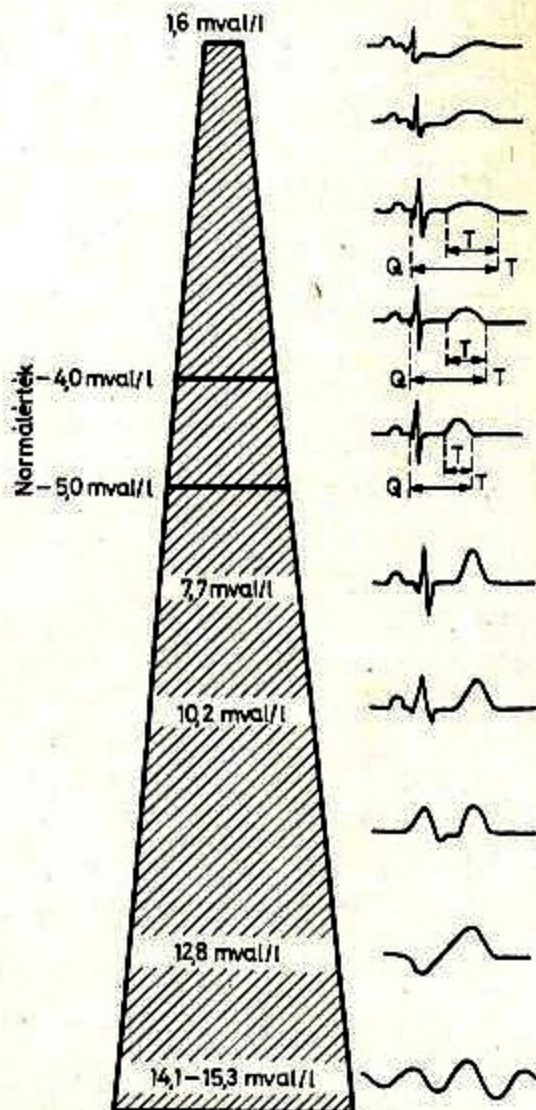
Tünettanára az ideg-izomtevékenység gátlása, az általános izomgyengeség, a szív dilatációja és ritmuszavara, valamint az érzészavarok a jellemzőek.

Az EKG-n a magas, sátorzerű T hullámok, a QRS-komplexus kiszélesedése, a Q–T idő megrövidülése, szárblokk kialakulása, a P-hullámok ellapulása a leggyakrabban előforduló eltérések. Ha a se-K szintje 7–10 mval/l

fölé emelkedik, kamra-fibrillációval, továbbá diastolés szívmegállás veszélyével lehet számolni (18-3. ábra).

Hypokalaemiáról beszélünk akkor, ha a se-K értéke 3,5 mval/l alatt van. Kiváltója lehet az elégtelen bevitel, a sejtekbe való fokozott beépülés, illetve, ha kórosak a renalis és extra-

Serum káliumszint és EKG



18-3. ábra. K (mval/l) érték változása és az EKG

*
A

renalis veszteségek. A se-K értéke ugyan nem mindig mutatója a sejt K-tartalmának, súlyos mérvű hypokalaemiák esetében azonban ennek csökkenését is biztosra vehetjük.

A K-vesztéshez vezető leggyakoribb kör-állapotok az akut és krónikus vesebetegség, valamint a diabetes mellitus polyuriás szaka, a fokozott gastrointestinalis nedv veszteség, szaluretikumok, corticosteroidok, hashajtók K-védelem nélküli adagolása.

Önálló kórkép a familiaris paroxysmalis periodikus bénulás, melynek feltételezett kiváltója valamilyen enzim-zavar. Következménye, hogy az EC és IC tér közötti K-megoszlás a sejtek javára toódik el. Ez a kórkép a K-eloszlás azon ritka zavara, ahol a plasma-érték extrém mértékben alacsony, a sejt K-tartalma viszont megnövekszik, éppúgy, mint insulinnal kezelt diabeteses ketosisban. Hasonlóan enzim-zavarra vezethető vissza a káliumvesztő vese kórlényege, ez esetben a tubulusok K-visszaszívó képessége csökken.

- * K-hiányt okoz a savi jellegű anyagok fel-
szaporodása is, mivel a savi anionok egy része
K-hoz kötötten ürül ki. Átmeneti hypokalaemiához vezet a fehérjeanabolizmus, illetve a glikogénképzés: mindkét folyamat K-igényes.
- * K-mentes oldatok hígítással csökkentik a
K szintjét; a cukor a K-nak sejtbe való beépü-
lése, a Na pedig antagonizmusa miatt a vesék
útján fokozza a K kiválasztását.

A klinikai kép előterében a neuromuscularis ingerületátvitel zavarai állanak; az izomgyengeség bénulásig fokozódhat. A belek simaizmainak működészavara gyomor-bél atóniához vezet, a légzőizmok gyengesége nehezíti a légzést, gátolja az expectoratiót. A szívizom funkciózavarát jól mutatja az EKG; a ritmus zavarait, a T hullám ellapulását, a T hullámokkal összeolvadó U hullámokat, az ST szakasz süllyedését, és időnként a Q—T idő megnyúlását láthatjuk. Súlyos hypokalaemiában szívmegállás vethet véget az életnek (1. 18-3. ábra).

A hypokalaemiával együtt járó metabolikus alkalosis oka az, hogy a K-szint csökkenése H és Cl-vesztéssel jár.

A vese fiziológias K-kiválasztása: 35—90 mmol/nap. Hypokalaemiában csökken, de

nem szűnik meg; a vesék K-megtakarító képessége csekély. Fokozott az ürítés Conn-syndromában, diabeteses acidosisban, némely vesebetegségben, diuretikumok, steroid hormonok terápiás alkalmazásakor. Csökkent az ürítés Addison-kórban, oligo-anuriákban, hypokalaemiában. A székklettel, átlagos K-bevitel mellett, 5 mmol mennyiség ürül naponta.

Calcium. A szervezetben levő átlagosan 1000—1200 g Ca legnagyobb része, mintegy 99%-a, a csontokban azok vázát alkotja. Az EC folyadékban kb. 0,3 g van. Anyagcseréjét a mellékpajzsmirigy szabályozza. A plasma Ca-tartalma 4,5—5 mval/l, ennek közel 2/3-a ionizált. A klinikai tüneteket a plasma csökkent, illetve emelkedett Ca-szintje szabja meg. A táplálékkal bevitt Ca a vékonybélben szívódik fel, e folyamatot a többi között a D-vitamin, valamint a vékonybél-tartalom vegyhatása szabályozza. A Ca-nak a vérárvadás mechanizmusában, az izom-ideg tevékenységben és a sejtmembrán-permeabilitás fenntartásában van jelentős szerepe.

A hypercalcaemia leggyakoribb okai a Ca vagy/és a D-vitamin túladagolása, a parathyreoidea túlműködése. Myeloma multiplex, sarcoidosis, krónikus nephritis, csonttörések, csont-metastasisokkal járó tumorok és a respirációs alkalosis egyes esetei járhatnak még emelkedett se-Ca-értékkel.

Klinikai tünetek: gyengeségérzet, szomjúság, étvágytalanság, hányinger, hányás, polyuria. Jellemző a neuromuscularis ingerlékenység csökkenése, a szívizomzat fokozott contractilitása, kamrai ES-ék, ritmuszavarok. Extrém foka kamra-fibrillációhoz, systolés szívmegálláshoz, hypercalcaemiás comához vezet.

Hypocalcaemiát a felvétel elégtelensége, a felszívódás zavara, a megnövekedett igény, illetve a fokozott kiválasztás okozhat. A parathyreoidea csökkent működése, illetve eltávolítása, a D-vitamin hiánya lehetnek kiváltói. Tömeges ACD konzervvér transzfúziójakor a citrát Ca-ot köt meg, és így hypocalcaemiát okozhat. A hypocalcaemiát a foszfor szintjének emelkedése kíséri.

A klinikai tüneteket a neuromuscularis ingerlékenység fokozódása, tetaniás és hasi görcsök, kettős látás, stridor, dyspnoe jellemzik.

vérbé került mérgező többletkálium káros hatását ezekkel lehet csökkenteni!

A belgyógyászat alapvonalai

2. kötet

Szerkesztette

MAGYAR IMRE

egyetemi tanár

SOTE I. Belgyógyászati Klinika

PETRÁNYI GYULA

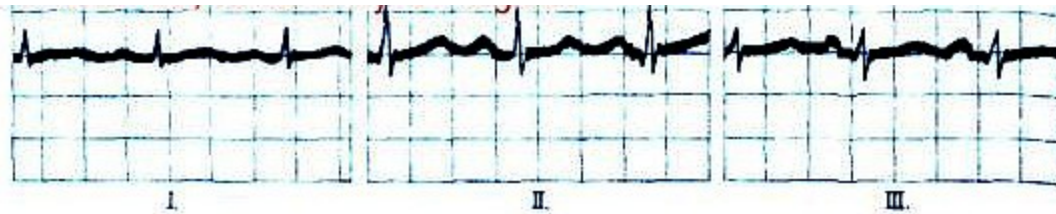
egyetemi tanár

SOTE II. Belgyógyászati Klinika

Tizenegyedik, átdolgozott kiadás

Medicina Könyvkiadó
Budapest 1986

Kód: Petranyl86b

Az
5

11.45. ábra. Hipokalémia miatt megnyúlt QT-távolság
K = 3 maeq, QT: 0,40 s a normális 0,34 helyett; lapos T-hullám az I. elvezetésben, kissé süllyedt ST₂₋₃

K is megkötődik, ezért az inzulintúladagolás nemcsak hipoglikémiát, hanem hipokalémiát is okoz, és a hipoglikémiában létrejövő EKG-elváltozásoknak valószínűleg ez az okuk.

Hipokalémia támad iatrogén ártalomként hosszas szteroidkezelésben és a hipertenzió, ill. a kardiális dekompenzáció diuretikus terápiájára, továbbá aldosteron hatására (mert a káliumürítés fokozódik; „káliumot veszítő vese”). A vázizmokon ugyanakkor gyöngeség (*hipokalémiás adinámia*) észlelhető.

Hiperkalémia. Napi 5–8 g kálium-klorid, ill. -citrát szedésére a T-hullám magasodik egészséges emberen is, különösképpen azonban mixodémában és familiaris periodosus paralízisben. A hiperkalémia fokozódására az R-lengés

11.10 táblázat

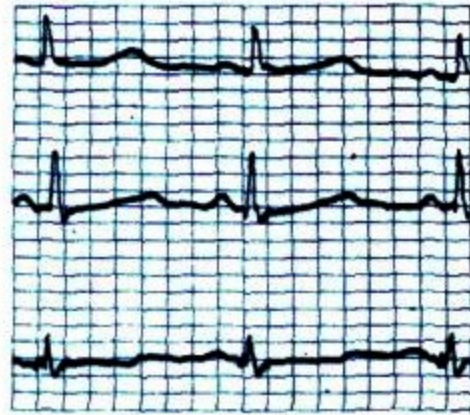
Az EKG változása a szérumban K-koncentrációjával

Szérumban kálium mg/dl = maeq	EKG	Jellemzői
↓ 12 hipokalémia 3		alacsony lengések, a QT megnyúlt, az ST süllyedt, a T széles, alacsony vagy negatív
14–24 normokalémia 3,5–6 ?		<u>normális</u>
28 hiperkalémia 7 ?		a T magas, hegyes, a QT megrövidülhet
		a P kisebb, a Pr is megnyúlt
		a QRS szélesebb, az ST süllyedt
		a P hiányzik; széles, alacsony QRS
		különböző kiindulási Es-k
36 ↓ ↓14		kamrafibrilláció, diasztolés szívmegállás

1096

gramm kálium-kloridban 2,2 gramm, a 8 gramm kálium-kloridban pedig 3,5 gramm a kálium.

11.46. ábra. Tetániás beteg EKG-ja
 Megnyúlt QT-távolság hossza a frekvenciával változik, de a 0,44 s QT a 0,76 s-os RR-hoz képest hosszú. Szinuszritmus; normális ingervezetés; R-tengely balra deviál (+35°)



alacsonyodik, a QRS kiszélesedik, és a pitvarok megállanak (11.10. táblázat). Idegrendszeri tünetek is támadnak (fibrilláris rángások, reflexfokozódás). Életveszélyes hiperkalemia alakul ki akut veseelégtelenségben (kamrafibrilláció). Hipokalcémia esetén a QT-távolság megnyúlik. Tetániás betegek EKG-jára ez jellemző (11.46. ábra).

Az EKG gyakran érzékenyebben jelzi a miokardiális intracelluláris elektrolit-zavart a szérumszinthez viszonyítva („miokardiális gradiens”), mint egyedül a szérumszint, akár az eltérés fokozódása, akár normalizálódása irányában. Ezért e kettőt egyidejűleg kell ismételt vizsgálni a szélsőséges veszélyzónákban.

Recommended Dietary Allowances

10th Edition



Subcommittee on the Tenth Edition of the RDAs
Food and Nutrition Board
Commission on Life Sciences
National Research Council

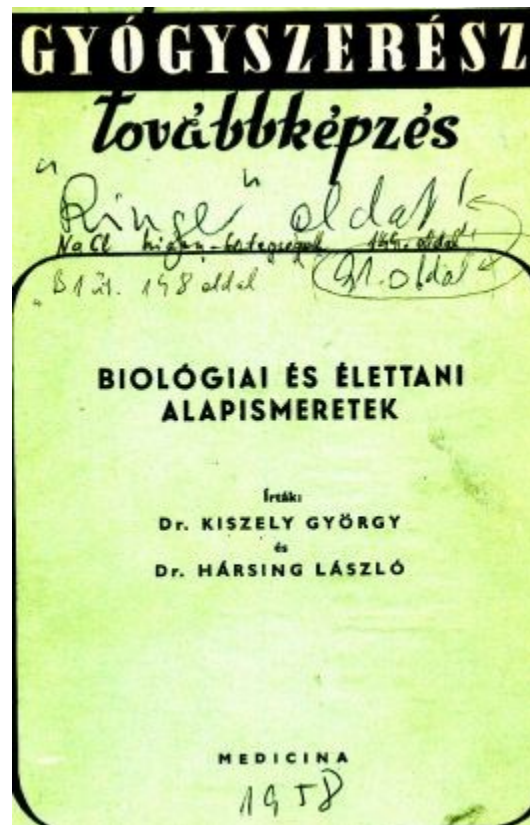


NATIONAL ACADEMY PRESS
Washington, D.C. 1989

Estimate of Requirements

Adults Potassium requirements have been evaluated in only a few studies. Although losses on a low or "minimum" potassium diet are small, potassium is less well conserved than sodium (see Table 11-1). Fecal losses are less than 400 mg (10 mEq) per day, and renal losses may approach 200 to 400 mg (5 to 10 mEq) per day (Squires and Huth, 1959). Other losses (e.g., in sweat) are negligible. On intakes of about 20 mEq/day, metabolic balance is achieved at the expense of reduced body potassium stores (up to 250 mEq) and in some cases with reduced plasma levels (<4 mEq/liter). To maintain normal body stores and a normal concentration in plasma and interstitial fluid, an intake of about 40 mEq/day may be needed (Sebastian et al., 1971). Therefore, it would appear that the minimum requirement is approximately 1,600 to 2,000 mg (40 to 50 mEq) per day. There is considerable evidence that dietary potassium exerts a beneficial effect in hypertension, and recommendations for increased intake of fruits and vegetables (NRC, 1980) would raise potassium intake of adults to about 3,500 mg (90 mEq) per day.

Izzadsággal elhanyagolható, a széklettel és vizelettel pedig mindössze 0,4-0,8 gramm a napi káliumvesztése egy felnőttnél.



A Ringer oldat desztillált vízből és az alábbi komponensekből áll:

Például tehát egy nap alatt 3 liter Ringer oldat infúzió 27 gramm konyhasót és 0,36 gramm káliumot juttat be a vérbe.

Handbook of Veterinary Drugs

*A Compendium for
Research and Clinical Use*

Irving S. Rossoff

1977

with a Foreword by
H. Hugh Duker, D.V.M.



Springer Publishing Company
New York

As soil temperatures rise and spring grasses grow lush, their potassium content may increase. An increase in the ratio of K:Ca and Mg can promote tetany in cattle. This may be the cause of so-called wheat poisoning in cattle. Additional dietary potassium may reduce the incidence of calculi and improve feed conversion of cattle in cotton and milo areas. Fatigue and anorexia in horses on nearly exclusive oat diets may be due to decreased serum levels of potassium.

A tavasszal emelkedő hőmérsékletnél gyorsan növekedő növényeknek a nagyobb káliumtartalma görcsöket, tetániát okozhat a szarvasmarháknak („fűmérgezés”).

...

EMLEKESÍTÉS a káliumleadással kapcsolatos (államigazgatási mérési adatok MTA-nál való közös megtekintésén alapuló) tanácskozásról .

Részvevők:

- Dr. Karádi István methabil, egyetemi docens, a Kútölggyi Klinikai Tömb igazgatója, SOTE III. sz. Belklinika;
- Dr. Nagy Elemér akadémikus, fizika professzor;
- Dr. Pannonhalmi Kálmán, az NTA Elnöki Titkárság vezetője;
- Tejfaluassy András okl. mérnök, az AGROANALIZIS TUDOMÁNYOS TARSASAG Környezetvédelmi- és Gazdaságosság Ellenőrző Központja GMK elnöke;
- Varjas András okl. fizikus, a GRADIENS INNOVACIÓS LABOR Tudományos Szolgáltató GMK igazgatója.

1. Az államigazgatás által elvégzettetett , ad.4111/84. DóTI számú mérések adatai a következő egyszerű kálium-hatásokat mutatják :

A szájon át bevitt 0,88 gramm oldott kálió egészséges felnőtt ember esetén a bevétel utáni 1-4 órában, jól láthatóan a felöre csökkentette a vesék vizelet-kiválasztását. Emiatt az ivott 500 milliliter víznek (a kálió ebben volt feloldva) kb. a fele , a klinikai kísérletnél az emberek szervezetében maradt.

A szájon át ugyanennyi vízzel bevitt 1,76 gramm oldott kálium még fokozottabb mértékben korlátozta a veseműködést. Láthatóan, emiatt nőtt meg kb. 3/4 óra múltán és kb. 1 teljes órán át tartóan a vérérum-kálium-koncentráció az 5 mmol/liter (hyperkalaemiát okozó) szint fölé . A mérési adatok ezt mind a 10 felnőtt egészséges emberről igazolták. A mérési ismétlések közötti egyéni eltérések (jól láthatóan) sokkal kisebbek a mért kálium-hatásoknál.

2. Az államigazgatás által elvégzettetett (a Pécsi Orvostudományi Egyetem Belgyógyászati Klinikán 1983. nov. 1-án aláírt hivatalos jelentés összefoglaló értékelése szerinti) mérés adatai a következőket mutatják:

A szájon át bevitt tablettázott kálió (a gyomor-bélrendszerben kb. 8 óra alatt oldódó, káliumchlorátum hatóanyagú) tablettái kb. 0,32 gramm káliumot tartalmaztak. A 8 vagy több db. tablettától 6-ból 5 embernek fájt a gyomra és egyikük gyomrának nyálkahártyáján "akut gyomornyálkahártya erózió" keletkezett . Krónikus kezelés során 40 beteg közül 9 jelzett gyomorfájást . Valószínűsítették , hogy a gyomorfájdalom fellepte összefüggésben van az egyszerre alkalmazott dózis nagyságával . A radiológiai vizsgálatok során megállapították , hogy a tabletták útját általában 12 órán át tudták követni a gyomor-bél rendszerben és ezalatt 4 esetben néhány óráig "kitapadtak" a tabletták a gyomor-bélrendszerben.

A kétféle mérés adatainak összevetéséből, mérlegelés nélkül is, megállapíthatók a következők:

a./ oldatban , szájon át egy adagban bevitt 0,88-1,76 gramm káliumnál vagy többnél , veseműködés korlátozással és emiatti hyperkalaemizálódással kell számolni .


b./ Ha a lassabban oldódó anyag (KALIUM-R tabletták) vitte be szájon át a káliumot , a tabletták felületén jelentkező koncent-

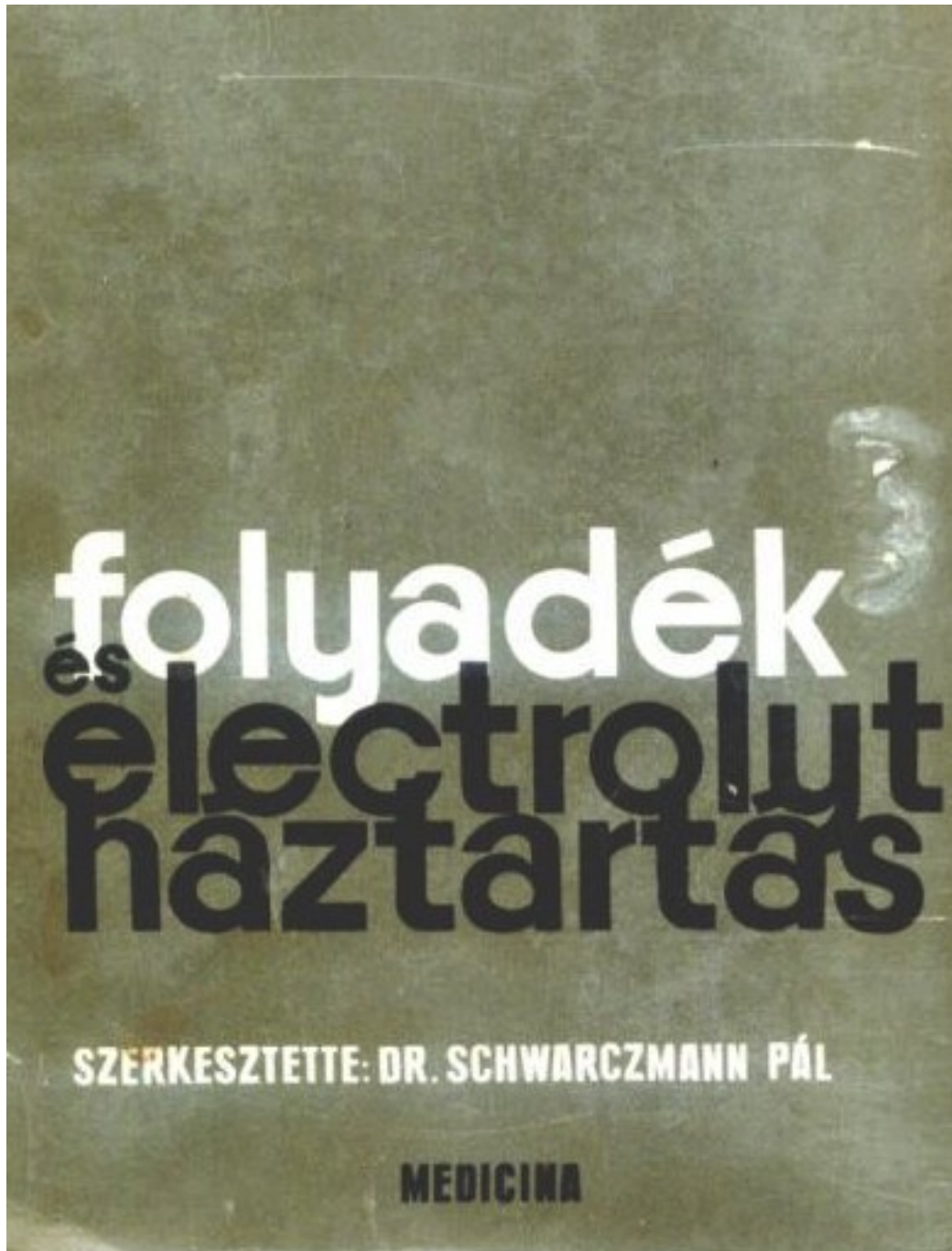
rált káliumleadás gyomorfájdalmat okoz . Ez 0,04-0,08 gramm/óra káliumleadásnál kb. 12%-os gyakorisággal és 0,32 gramm feletti káliumleadásnál mindegy 83%-os gyakorisággal következett be és 20 %-os gyakorisággal mutatkozott a felületi káliumleadás túlzott mértékére visszavezethető akut gyomornyálkahártya erózió. (A tabletta méretéből kiszámítható felületen történt a káliumleadás és ez okozhat "helyi hyperkalcaemizálódást" .)

Közös javaslat: A szájon át különböző formában bevitt kálium mennyiségeknel a bevívó közeg , felszívódási felület, felszívódási gyorsaság egyaránt meghatározó , tehát ezeket mindig definiálni kell . Erre célszerű az Igazságügyi Orvosszakértői Intézet kijelölése. Főigazgató: dr. Baraczkai ^{Ért.} Címe: 1027 Gyorskocsi u. 25. _{Batás}

Budapest, 1998. IV. 1.

.....





Folyadék- és electrolyt-háztartás

Szerkesztette

DR. SCHWARCZMANN PÁL

MEDICINA KÖNYVKIADÓ · BUDAPEST, 1968

Vízmérgezés

Schwarczmann68-115

Egészséges ember a nagy mennyiségű vízbevitelt is jól tűri, mivel a víz-clearance percenként 10 ml, és ez 24 óra alatt kb. 15 liter víznok felel meg. Súlyos beteg nem képes a túlzott mennyiségben bevitt víz ürítésére. A visszamaradó rész a testfolyadékot felhígítja, dilútiós hyposmolaritást eredményez.

Az acut hypotonia tünetei cerebrális funkciók zavarokban nyilvánulnak meg.

A vízmérgezés [12, 34, 35, 36] előfordulhat minden olyan betegségben, amelyben a kiválasztás csökkent, továbbá előrehaladott renalis, cardialis, májbetegségekben, főleg prolongált anuriában.

Sebészi betegek különösen vulnerabilisak, mert trauma vagy műtét után a fokozott ADH-kiáramlás miatt 12—36 óráig olyguriásak. A postoperatív víz-intoxicatio is ekkor áll be, olyan esetekben, amelyekben a beteget bőven teáztatják vagy dextrose-infúzióval erőszakolják a folyadékbevitelt; egymást követő beöntések után is észlelték. Némelykor ismeretlen okból a postoperatív olyguria 10—12 napig is elhúzódik, valójában le is írtak ilyen késői postoperatív víz-intoxicatiós tüneteket előzetes vesecéltelenség jelei nélkül [12]. A késői esetek idős betegek voltak. Észlelték hőipari munkásokon, akik profus izzadás után nagy mennyiségű sómentes folyadékot ittak.

A vízmérgezés tünetei: személyiségváltozás, álmatlanság, zavartság, deliriumok, látászavar, aphasia, görcsök, izomgyengeség, Kussmaul-légzés. A vénák teltek, tágak, gyakori tünet a hypertonia, a liquor-nyomás is fokozott. Idősekben az aluszékonyság, letargia, anorexia áll előtérben. Oedema ritkán észlelhető, legfeljebb a szemhéj duzzanata, a conjunctiva fellazulása. Polyuria ritka. Súlyos esetben erősen csökkenhet a vizeletmennyiség.

K⁺-pótlásnak a bevezetése a folyadék- és electrolyt-therapiában. K⁺-bevitelre minden infúziós therapiában szükség van. A szokásos Ringer-infúzio néhány mAequ-nyi K⁺-tartalma a szükségletet meg sem közelíti.

A K⁺-nak kellő adagban való bevitele hosszú ideig a K⁺-intoxicatio veszélye miatt maradt el. Valóban, ha a serum K⁺-tartalma 6—8 mAequ/l koncentráció fölé emelkedik, szívrythmus-zavarokkal, szív-block miatti hirtelen szívmegállással kell számolni. A feladat teljesítését tovább nehezíti az a körülmény, hogy dehydratióban, shockban a serum K⁺-szintje gyakran eleve magasabb. A szokásos bevezető Na⁺-tartalmu infúziók hatására azonban a serum K⁺-szintje gyorsan normalizálódik, sőt általában csökken. Ezt a hatást még fokozza az infúzio dextrose-tartalma. Végeredményben, ha az infúzio kezdetét követően a vérkeringés javult, a diuresis megindult, akkor nincs további akadálya a K⁺-tartalmú infúziók beiktatásának. Ez általában a folyadék-therapia kezdetétől 6—8 óra múlva következik be. Ilyenkor az infúziós oldatot 20—30 mAequ/l K⁺-tartalmúra kell kiegészíteni, ill. ilyen összetételű oldattal kell kicserélni. Az ilyen oldat hyperkalaemia veszélye nélkül, rutinkezelés céljára, minden esetben alkalmazható, és praeventive — a contraindicatiót, a veseelégtelenséget kivéve — mindig alkalmazni is kell. Már kifejlődött kalium-hiányos állapotban ennél nagyobb adag is szükséges lehet. Ilyenkor 50 mAequ/l, sőt ennél is magasabb lehet az iv. infúzio K⁺-tartalma. Ebben az esetben azonban feltétlenül szükséges a serum K⁺-szintjének ellenőrzése vagy a hyperkalaemiás jelek folyamatos figyelése EKG-val.

A K⁺-therapia céljára általában KCl-ot használunk. Ez rendszerint meg is felel. Mivel azonban a KCl savanyító hatású (a K⁺ beépül a sejtbe, a Cl⁻ savgyök az extracellularis térben marad), a K⁺-acetat, -lactat vagy -bicarbonat ion alakjában is adható. A Darrow-oldat K⁺-tartalma 35 mAequ/l KCl mellett Na-lactatot is tartalmaz. A szerző eredetileg subcutan infúzio céljára ajánlotta oldatát. Ma dextrosével $\bar{a}\bar{a}$ hígítva, iv. szokás adni.

K⁺-pótlásról az infúziós kezelés későbbi szakában is kell gondoskodni. A táplálékok közül a gyümölcslevek, a sárgarépa különösen sok K⁺-t tartalmaznak. Ezek természetes forrásként a K⁺-pótlásban is hasznosíthatók. Addig azonban, amíg a beteg már táplálkozik ugyan, de a kívánt kalóriamennyiséget táplálkozás útján fedezni nem tudja, a K⁺-t szájon át KCl, KHCO₃ vagy K-acetat alakjában külön pótolni kell oly módon, hogy a napi K⁺ 6—8 g KCl-nek megfelelő 100 mAequ körüli mennyiséget tegyen ki. Szélsőségesen súlyos esetekben előfordul, hogy átmenetileg ennél jóval több K⁺-t kell adni.

A sav-basis egyensúlyi zavarok közül a legtöbbször a metabolikus acidosis szorul korrekcióra. Enyhébb acidosisok kezelést nem igényelnek, a folyadék-pótlás során az egyensúly a vese regulatója révén helyreáll. Van olyan vélemény is, amely szerint a súlyosabb acidosis sem kezelendő, ilyen esetekben is az általános folyadék-electrolyt therapián, különösen a K⁺-pótláson van a hangsúly. Ezzel szemben az utóbbi időben mind nagyobb gyakorlati jelentőséget nyer az acidosis elhárítása. Amióta a sav-basis egyensúlyzavarok labo-

Joint FAO/WHO Food Standards Programme
CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION

CAC/VOL. IX - Ed. 1

**CODEX ALIMENTARIUS
VOLUME IX**

**CODEX STANDARDS FOR
FOODS FOR SPECIAL DIETARY USES
INCLUDING
FOODS FOR INFANTS AND CHILDREN
AND
RELATED CODE OF HYGIENIC PRACTICE**

FIRST EDITION



**FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS
WORLD HEALTH ORGANIZATION**

Geneva, 1982



1.2. Salt substitutes as such

1.2.1 The composition of salt substitutes shall be as follows:

- | | |
|--|---|
| (a) <u>Potassium sulphate; potassium, calcium or ammonium salts of adipic, glutamic, carbonic, succinic, lactic, tartaric, citric, acetic, hydrochloric or orthophosphoric acids, and/or</u> | } Not limited, except that P not to exceed 4% m/m and NH_4^+ 3% m/m of the salt substitute mixture |
| (b) Magnesium salts of adipic, glutamic, carbonic, citric, succinic, acetic, tartaric, lactic, hydrochloric or orthophosphoric acids, mixed with other Mg-free salt substitutes as listed in 3.2.1(a), 3.2.1(c) and 3.2.1(d), and/or | } Mg^{++} to be not more than 20% m/m of the total of the cations K^+ , Ca^{++} and NH_4^+ present in the salt substitute mixture and P not to exceed 4% m/m of the salt substitute mixture |
| (c) Choline salts of acetic, carbonic, lactic, tartaric, citric or hydrochloric acids, mixed with other choline-free salt substitutes as listed in 3.2.1(a), 3.2.1(b) and 3.2.1(d), and/or | } The choline content, not to exceed 3% m/m of the salt substitute mixture |
| (d) Free adipic, glutamic, citric, lactic or malic acids | } Not limited |

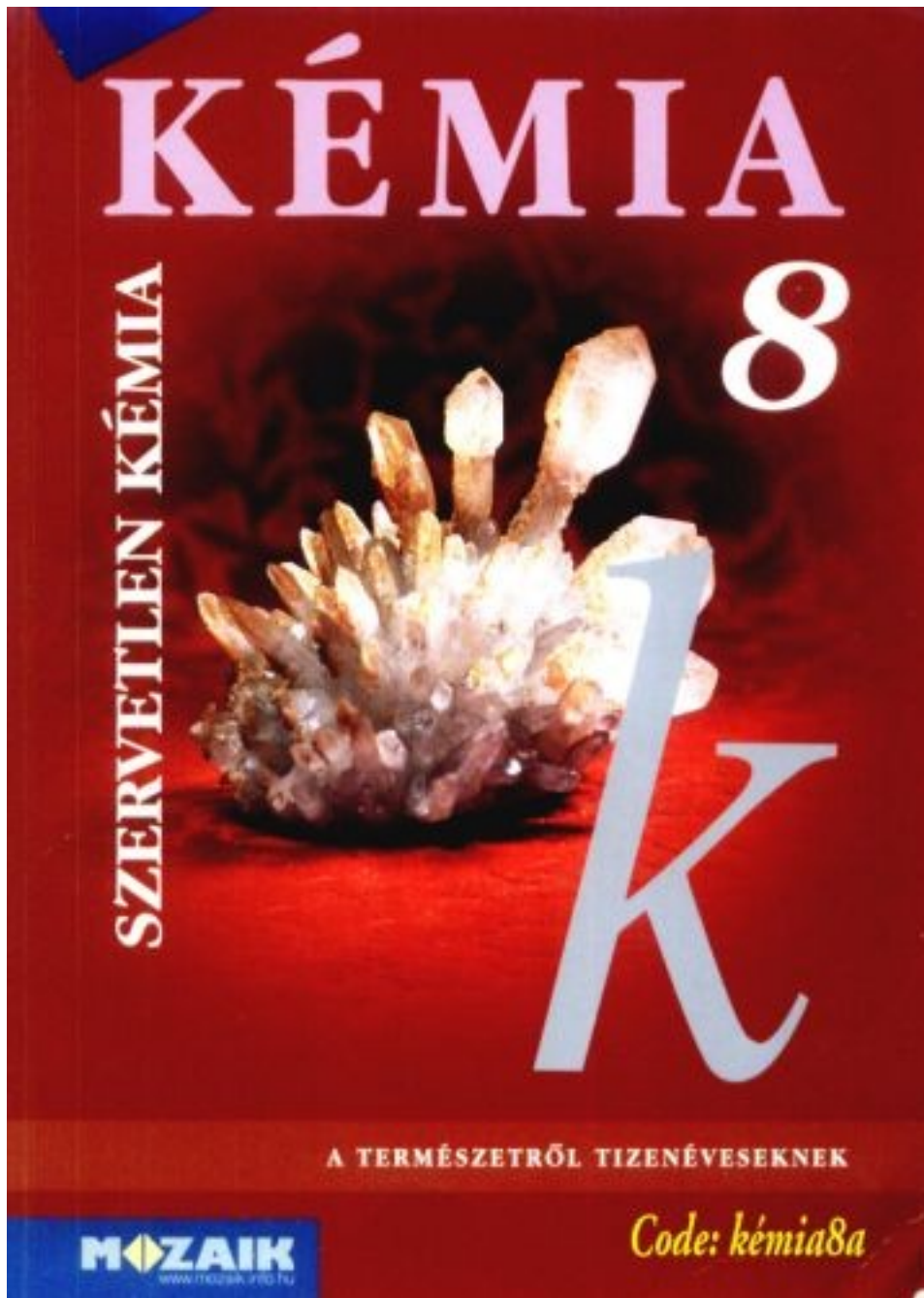
1.2.2 Salt substitutes may contain:

- | | |
|---|---|
| (a) Colloidal silica or calcium silicate | } Not more than 1% m/m of the salt substitute mixture, individually or in combination |
| (b) Diluents: safe and suitable nutritive foods as normally consumed (e.g. sugars, cereal flour). | |

1.2.3 The addition of iodine-containing compounds to salt substitutes shall be in conformity with the national legislation of the country where the product is sold.

Joint FAO/WHO Food Standards Programme
CODEX ALIMENTARIUS VOLUME IX.

Codex Standards for Foods for Special Dietary Uses Including Foods for Infants and Children and Related Code of Hygienic Practice
WHO 1982. Rome



AZ ALKÁLIFÉMEK FONTOSABB VEGYÜLETEI

Mindennapi életünk során több alkálifém-vegyületet használunk.

Oldjunk fel vízben külön-külön NaCl-ot, NaNO₃-ot, Na₂CO₃-ot és Na₃PO₄-ot! Vizsgáljuk meg az oldatok kémhatását fenolftalein-oldattal!

Az alkálifém-vegyületek többsége fehér színű, ionkötésű, kristályos anyag. Vízben jól oldódnak. Oldataik semleges vagy lúgos kémhatásúak.

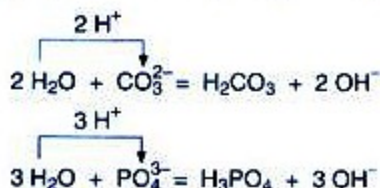
Semleges kémhatásúak a kloridok, a nitrátok, a szulfátok vizes oldatai, mert sem a kation, sem az anion nem lép reakcióba a vízmolekulákkal.

A **nátrium-klorid (NaCl)** a legjelentősebb nátrium-vegyület. Az ipar főként nátriumvegyületek és fémnátrium előállítására, élelmiszerek tartósítására használja. Fontos szerepet játszik az élő szervezetek működésében. A szervezet naponta kb. 6 g NaCl-ot ürít ki, ezt kell pótolni az ételek sózásával.

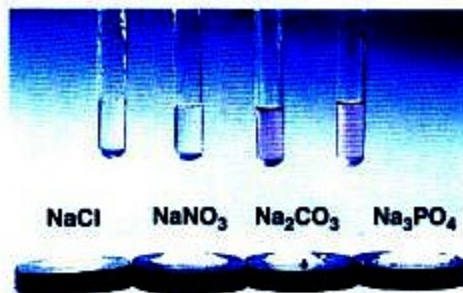
A **nátrium-klorid 0,9 tömeg%-os oldatát fiziológiás sóoldatnak nevezik, infúzióként használják és alkalmazzák kiszáradás ellen is.**

Lúgos kémhatású az alkálifém-karbonátok, -foszfátok vizes oldata, mert a vízmolekulák protont adnak át a karbonátionnak és a foszfátionnak. Az oldatban ezért megnövekszik a hidroxidionok mennyisége.

A sók hidrolízise olyan reakció, amelyben a vízmolekula protont (H⁺) ad át a só anionjának, vagy protont vesz fel a só kationjától. (A hidrolízis görög eredetű szó, jelentése: víz hatására hasadni. Csak azok a sók képesek hidrolízisre, amelyeknek legalább az egyik ionja gyenge sav, vagy gyenge bázis anionja vagy kationja.)



Az alkálifém-karbonátok és az alkálifém-foszfátok tehát lúgosan hidrolizáló vegyületek.



111.1. Nátriumsók és oldataik kémhatásának kimutatása fenolftalein-oldattal



111.2. Mélyművelésű sóbánya



111.3. Sókertek kialakításával nyert sóhegyek



111.4. Időszakos tavakból bepárlódással keletkezett sótelepek

Gimnázium

Dr. Boksay Zoltán – Dr. Csákvári Béla –
Dr. Kónya Józsefné

Kémia

III. osztály

Gimnázium
Dr. Boksa Zoltán - Dr. Csákvári
Béla - Dr. Kónya Józsefné
KÉMIA III. osztály
Tankönyvkiadó, Budapest, 1991.

Nátrium-klorid (NaCl)

A kősó, vagy köznapin nevének 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 tartalmazzák, az ételek sózásával kell a pótlásról gondoskodni. Különösen növényi táplálkozás esetében fontos, hogy elegendő mennyiségű só jusson a szervezetbe, tekintve, hogy a növények alig tartalmazzák NaCl-ot. (Pl. a szarvasmarhák etetéséhez is rendszeresen használnak Fe_2O_3 -dal kevert sót, az ún. marhasót.) Az orvosok gyakorlatban a NaCl 0,9%-os oldatát, az ún. fiziológiás konyhasóoldatot használják vérvesztés pótlására, kiszáradás ellen. Infúzió formájában közvetlenül a vérbe juttatják az oldatot.

Sót használ az élelmiszeripar konzerválásra (húsok, halak sózására, konzervek készítéséhez), hűtőkeverékek előállítására (a töltött konyhasóoldat $-21\text{ }^\circ\text{C}$ -on fagy meg). A szappangyártásban, szerves festékiparban kisorsásra alkalmazzák a nátrium-k' ridot.

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

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

(Kiegészítő anyag)

KÍSÉRLET

Állítsuk össze a 47. ábra szerinti elektrolízis berendezést egy kb. 200 és egy 25 cm²-es főzőpohárból! A higanyba egy vékony üvegcsőbe erőltetett vasdrótot mártunk! (Hogy az üvegcsőbe ne kerülhessen NaCl-oldat, cöltsük 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 fenolftaleint és kevergesdük! A higany, illetve az amalgám felületén gázbuborékok láthatók, hosszabb elektrolízis után pedig erősebb pezsgést érzünk, és az oldat megvöröszödik.

BONSALT-160804

http://www.supercoloncleanse.hu/termekek_bonsalt.html**BONSALT** natrium mentes só

Az új generációs szívbarát **BONSALT** a sós izek szabadságát nyújtja. A **BONSALT** olyan étkezési só, amely kizárólag természetes anyagokat tartalmaz, viszont nem tartalmaz nátriumot, amely szervezetünkben számos betegség forrása. Különböző érrendszeri problémák, ízületi panaszok, magas vérnyomás esetén gyakran halljuk orvosainktól, hogy egészségünk védelmében csökkentsük a konyhasó fogyasztását. A konyhasó (NaCl) túlzott fogyasztásának egészségkárosító hatása van az emberi szervezetre.

Az emberi testben a nátrium fontos szerepet játszik a folyadékháztartás és a vérnyomás szabályozásában. Naponta kb. 500 mg, vagyis 1/10 teáskanálnyi nátriumra van szüksége a szervezetünknek, ami természetes módon fordul elő táplálékunkban. Hagyományos asztali só fogyasztásával átlagosan 2400-6900 mg nátrium kerül be a szervezetbe, amely raktározódik, megkötö a vizet, ízületi és szívproblémákat, izomgyengeséget, magas vérnyomást okoz, hozzájárul a csontritkulás és a veseproblémák kialakulásához. Anátriumszegőny étrend csökkenti a krónikus szívelégtelenséggel járó folyadékpanaszt.

Étkezési szokásainkon viszont nagyon nehéz változtatni. Ehhez nagy segítséget nyújt a **BONSALT** 0 % nátrium tartalmú só, melynek fogyasztása lehetővé teszi bármely főtt sós nyers ételünk megszokott sós ízének élvezetét anélkül, hogy károsítanánk egészségünket. A speciálisan alacsony kalóriatartalmú bármely diétához használható.

A túl sok konyhasó bevitele számos civilizációs megbetegedés kialakulásában szerepet játszhat. A konyhasó nátriumot tartalmaz. Az emberi testben a nátrium fontos szerepet játszik a folyadékháztartás és a vérnyomás szabályozásában. A sós ételek fogyasztása tüzezi a só utáni vágyat, a só álcázza, elnyomja a természetes ízeiket. Hagyományos táplálkozással, Nátrium-klorid tartalmú asztali só használatával naponta 2400-6900 mg-nátriumot viszünk a szervezetünkbe.

Egy napra: átlagosan kb. fél gramm nátriumra (500 mg.), vagyis 1/10 teáskanálnyira van szüksége szervezetünknek, mivel valamennyi nátrium természetes módon is előfordul a táplálékokban .

Kiszerezés: 350 g és 85 g**Összpontosítsunk tehát a nátrium visszaszorításra!**

A nátriumbevitel csökkentésének legbiztosabb módja, ha csökkentjük a konyhasó, sós ételek és a sós fűszerek fogyasztását.

Egészségünk védelmében korlátoznunk kell az asztali só fogyasztását, amely következményeként a vizelet több kalciumot választ ki, és ezzel a csontritkulás és csonttörések kockázatát növeli. A többletnátrium raktározódik a testszövetekben és vizet tart vissza. Ez puffadést idéz elő, ami viszont megemeli a vérnyomást, ez pedig a szív igénybevételét, terhelését növeli meg.

Iratjel: MOK170113

Magyar Orvosi Kamara
dr. Éger István elnök
1390 Budapest 62., Pf. 175.
E-mail: Éger István <egerist@t-online.hu>

Tisztelt Elnök Úr!

Mint az Orvosi Kamara régi tagja, nyilvánosan felkérem, adjon magyarázatot arra, hogy a Kamara miért tűrte el évekig, hogy a „Menzareform és Nemzeti Stop Só Program” keretében a szükségesnél (lásd a Ringer oldat szerinti dózisarányokat, amelyek nyilván étkezés esetén is irányadóak, hiszen ezek felelnek meg a testnedvekben, a vérelektrolit vérszérumban lévő víz, konyhasó és kálium arányoknak) legalább két és félszer kevesebb konyhasót pótoljanak a gyermekek által fogyasztott ételekkel, italokkal, s hogy a felnőtteket is kényszerítsék a napi 5 grammnál kevesebb konyhasót és 4,7 grammnál több káliumot fogyasztásra.

Nem tudom megérteni, hogy a sok évezredes jól bevált dolgokon miért kellett változtatni!?

Budapest, 2017. 01. 13.

Várva választát:


Dr. Marosi Pál
ny. gyermekgyógyász főorvos
1091 Budapest, Üllői út 59. I. em. 2.
E-mail: drmarosip@gmail.com
Telefon: +36 30 932 7976