CZU: 613.3:628.1:543.3

APA – SURSA VIEȚII ȘI SĂNĂTĂȚII OMULUI

Inga DELEU, dr., conf. univ., deleu.i@mail.ru,
ORCID 0000-0002-1063-4221.
Irina DELIPOVICI, dr., lector universitar,
delipovici.irina@mail.ru, ORCID 0000-0002-1409-9318.
Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport

Abstract. This study describes the role of water in the human body, the norm of water consumption and, specifically, this paper is based on the study of the PH parameter and the potential of redox (ORP). After studying the OPR of water in different districts of Chisinau, we found out that the quality of the potable water does not correspond to the norms. The redox of water in each district show high positive value. This thing may cause several functional disorders in human body, as well as trigger diverse pathologies.

Keywords: body, water, parameters, pH, redox potential, negative hydrogen ions, energy.

ACTUALITATE

După aer, apa este cea mai importantă componentă necesară vieții umane. Diminuarea conținutului de apă din organism este mult mai periculoasă decât lipsa hranei. O persoană poate trăi peste 30 de zile fără alimente, iar fără apă doar până la 7 zile. Pierderea apei până

la 8% din greutatea corporală provoacă sincopa sau leșin, în cazul pierderii apei până la 10% intervin halucinațiile și stop cardiac, iar pierderea apei până la 12% provoacă moarte biologică [1, 5].

În caz de necesitate, organismul uman poate prelua până la 60 - 65% din necesarul de apă din celule, dar celula în sine este un organism viu și imediat după trecere de limita pierderii apei începe să se protejeze, și anume, acoperă porii membranari pentru ieșirea apei prin membrană cu colesterol. Apa poate fi preluată din spațiul intercelular - până la 25%, în schimb toxinele, care se formează în rezultatul schimbului de substanțe vor fi eliminate anevoios sau chiar deloc nu vor fi eliminate din organism. Acest fapt provoacă intoxicarea organismului manifestată prin alergii, erupții cutanate, diverse formațiuni (noduli, chisturi), podagra, pietre la vezica biliară, rinichi ș.a. [1, 4, 5].

Organismul uman are nevoie zilnic în medie de 30 - 40 ml de apă la un kilogram de masă corporală, adică cel puțin 2 – 2,5 litri. Apa se consumă cu 30 de minute înainte de masă și 40 minute – 1 oră după masă. Setea indică deja deshidratarea corpului, în cantitate de 30 – 40%. Dimineața este necesar și obligatoriu să consumăm pe stomacul gol 2 - 3 pahare de apă caldă (40 – 45^0) pentru a restabili pierderea de apă din organism din timpul somnului (500 ml), iar în timpul zilei consumăm apa a câte puțin, dar des. În ceea ce privește temperatura apei, este preferabil să consumăm apa caldă, deoarece este absorbită în intestin mult mai efectiv și fără cheltuieli de energie. Apa consumată trebuie să fie de înaltă ***calitate***, adică: ***purificată, structurizată, încărcată negativ, alcalină, slab mineralizată*** [5].

Astfel, ***scopul cercetării*** noastre constă în determinarea calității apei potabile, ***și*** anume aprecierea pH-ului ***și*** potențialului de oxido-reducere (ORP, ***încărcătura*** electrică a apei) ***în*** diferite sectoare ale municipiului Chișinău.

OBIECTIVELE CERCETĂRII

- *estimarea pH-ului apei potabile în sectoarele municipiului Chișinău;*
- *estimarea pH-ului apei după adăugarea Coral-mine și H-500;*
- *aprecierea potențialului de oxido-reducere (ORP) a apei potabile în sectoarele municipiului Chișinău*;

- *aprecierea potențialului de oxido-reducere (ORP) a apei potabile după adăugarea Coral-mine și H-500.*

MATERIALE ȘI METODE DE CERCETARE

La începutul secolului XX, chimistul danez Soren Petr Lauritz pentru prima dată a introdus noțiunea de pH, care reflectă gradul de aciditate sau alcalinitate al mediului. În normă pH-ul apei consumate trebuie să fie bazic, adică mult mai sus ca 7. pH-ul optim al fluidului principal din organismul omului - a sângelui este 7,43 (slab bazic). Constanta pH a sângelui este principală în menținerea vieții, iar scăderea pH-ului sângelui până la 7,11 provoacă moartea biologică [2, 3, 4].

Aprecierea calității apei potabile, și anume ***pH-ul*** și ***potențialul de oxido-reducere*** (ORP sau încărcătura electrică a apei) a fost realizată cu aparatul analitic. S-a luat un pahar cu apă din robinet și s-a scufundat aparatul în pahar până la limită, s-au preluat rezultatele acestor parametri timp de 20 secunde. Parametru pH al apei, în normă trebuie indice date mult mai sus ca 7, adică apa potabilă trebuie să fie alcalină, iar ORP (încărcătura electrică) al apei în normă trebuie să fie negativ.

Produsele **Coral-Mine** și **H-500** adăugate în apa potabilă sunt remedii naturale, care sunt folosite pentru optimizarea calității apei, astfel majorează pH-ul și ridică indicele negativ al potențialului de oxido-reducere (ORP). Coral-mine - coral mărunțit, reprezintă o compoziție de minerale sub formă ionică, cu efect de alcalinizare a apei și optimizare a potențialului redox. H-500 reprezintă produs antioxidant exclusiv, cu conținut mare de ioni negativi de hidrogen, care fiind mici ajung ușor și rapid la toate celulele, reușind chiar să treacă bariera hemato-encefalică.

Dacă comparăm cu moleculele mari a vitaminelor cu efect antioxidant (vitaminele C, E, A), ionii negativi de hidrogen ușor detoxifică și regenerează sau restabilesc celulele. Cu cât mai mulți ioni negativi de hidrogen există în organism, cu atât mai operativ și complet vor fi restabilite celulele afectate, deteriorate [6].

REZULTATELE CERCETĂRII ȘI DISCUȚIA LOR

Cercetările din domeniu au arătat, că fluidele sănătoase din organismul omului indică un potențial de oxido-reducere între 60 și 150 mV (laptele matern are valori ORP de -100 mV). Cu cât este mai ridicat indicele negativ al ORP a apei potabile, cu atât este mai saturată în ioni negativi de hidrogen și este optim capabilă să ofere forță vitală pură organismului. Apa potabilă cu valori înalt negative al ORP este foarte benefică pentru organism, în acest caz toate fluidele sunt funcționale și organismul este perfect sănătos.

Apa încărcată pozitiv este nefavorabilă sau chiar toxică pentru organismul uman, deoarece conține radicali liberi (particole instabile, care tind să devină stabile prin ruperea unui electron de la altă substanță, astfel înrăutățesc funcționalitatea acesteia, dar și a întregului organism) [3, 6].

Tab. 1. Aprecierea pH-ului și a potențialului de oxido-reducere a apei potabile în sectoarele municipiului Chișinău.

Nr. ord.	Sector	pH-ul apei	ORP (mV)
1.	**Centru**	7,40	+ 537
2.	**Ciocana**	7,65	+ 550
3.	**Râșcani**	7,75	+ 297
4.	**Botanica**	7,54	+ 542
5.	**Biucani**	7,40	+ 552
6.	**Coral-Mine / H-500**	9,1 / 9,27	89 / - 584

În urma obținerii rezultatelor putem concluziona, că cel mai înalt pH al apei (pe sectoare) se observă în sectorul Râșcani, și anume 7,75, iar cel mai jos pH se observă în sectorul Centru și Buiucani. pH-ul optim se observă la adăugarea produselor Coral-Mine și H-500, care sporesc vizibil calitatea apei. Dacă comparăm potențialul de oxido-reducere al apei pe sectoare, atunci ORP arată valori înalt pozitive, ceea ce este foarte dezavantajos pentru organism, iar la adăugarea produselor Coral-mine și H-500 se observă îmbunătățirea imediată a calității apei, ORP ajunge până la 584 mV.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI PRACTICE

- Rolul apei în organismul uman este determinant, astfel fiecare persoană trebuie să consume apă calitativă (purificată, structurizată, încărcată negativ, alcalină, slab mineralizată) și în cantitatea zilnică necesară (**30 – 40 ml/kg**). Calitatea apei după parametrul ORP în sectoarele municipiului Chișinău nu se încadrează în limitele normei, mai mult decât atât, apa poate dăuna organismului, deoarece se înregistrează ORP înalt pozitiv.
- În urma adăugării în apă a produselor Coral-Mine și H-500 calitatea apei s-a modificat imediat, și anume pH-ul a crescut vizibil până la **9,1 / 9,27** și s-a ridicat indicele negativ a potențialului de oxido-reducere (ORP) până la **– 89 / - 584**, ceea ce acționează benefic asupra organismului, mărind capacitatea funcțională și forțele vitale ale organismului.
- Recomandăm purificarea apei potabile și consumarea apei cu Coral-Mine și H-500 zilnic (produs cu efect optim de neutralizare a radicalilor liberi), deoarece aceste produse măresc forțele vitale proprii și asigură organismul cu energie.

BIBLIOGRAFIE

1. Crivoi A., Chirița E., Gherman I., Croitori C., Casco D., Prodan M., Deleu I., Para Iu., Glicicovschi L., Gherman B. Calitatea apei din municipiul Chișinău și rolul ei în menținerea stării de sănătate. În: Științele Naturii și Muzeologie, nr.14 (27), Chișinău, 2014, p. 38 – 47, ISSN 1857-0054.
2. Duca Gh., Gladchi V., Romanciuc L. Procese de poluare şi autopurificare a apelor naturale. Chişinău, 2002.
3. Guţanu V., Taran R. Chimia şi tratarea apei. – Chişinău: U.T.M., 2000.
4. Musteață Gr., Zgardan D. Biochimie. - Chișinău: UTM, 2015. - 359 p.
5. Унтилэ В., Делеу И. Роль воды в жизни человека. În: Probleme actuale ale teoriei și practicii culturii fizice: Conferința științifică internațională studențească. Chișinău: USEFS, 2012, p. 539 - 546, ISBN 978-9975-4452-8-3.
6. https://www.coral-club.com