

Ионизираната вода – панацея или заблуда?!

Борислав Великов

Неотдавна мои близки ме помолиха да си кажа гумата по въпрос, който ги вълнува – дали да си купят йонизатор на вода. Тази машинка представлявала някакъв вид електролизьор, който произвеждал почти чудотворна вода. Тя била антиоксидантна, микрোকлстеризирана, подобрявала хидратацията на клетките, подобрявала храносмилането и лесното заспиване вечер и най-важното – подмладявала.

Помислих си, че за домашно производство на вода с такива свойства може би си струва да гадеш няколко, дори сериозни заплати, особено ако си на по-почтена възраст. Но понеже

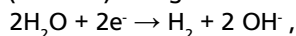
дълги години се занимавам с качество на водите и влиянието му върху човешкото здраве, реших да се вгълбя малко повече в конкретната проблематика. Пък ако моите разсъждения помогнат за по-добро инвестиционно ориентиране на хората, които не са се занимавали с (хидро)химия или имат само далечни спомени от нея – това определено би добавило стойност и на статията ми.

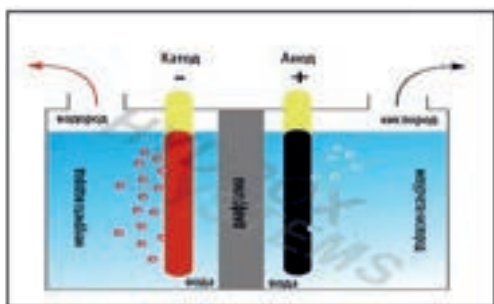
Т.нар. „водни йонизатори“ се основават на електролизата на водата, която е известна още от XVIII век. Тя може да се свърже с изследванията на осно-

воположници на електрохимията като Алесандро Волта (Alessandro Giuseppe Antonio Anastasio Volta) и Хъмфри Дейви (Humphry Davy). Самият термин е въведен от Майкъл Фарадей

(Michael Faraday) през XIX век. Електролизата на водата и на водни разтвори се използва широко в промишлеността още от XIX век за получаване на водород, кислород, хлор, различни метали, натриево основа и др.

Електролизата на водата се реализира при подаване на прав ток между два електрода, потопени във вода или водни разтвори. Положителният електрод се нарича анод, а отрицателният – катод. При пропускане на електричен ток в близост до катода рН на водата става над 7 (алкална) вследствие на реакцията:





Електролизна клетка за електролиза на вода

а в близост до анода водата е киселинна (pH е по-малко от 7) вследствие на $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{H}^+ + \text{O}_2 + 4\text{e}^-$.

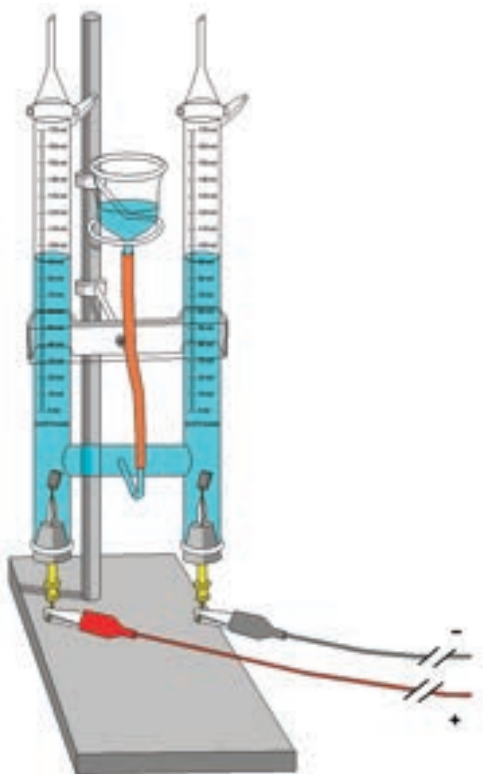
Така че, ако се използват полупропускливи мембрани pH на катодита ще бъде 8 – 12, а на анодита 3 – 6 и при определени технически изпълними условия ще можем да очакваме получаването на алкална и киселинна вода.

Дотук добре! Но ако се взрем по-внимателно в претенциите на производителите за многобройните ползи върху здравето на хората (особено на алкалната вода), ще видим, че липсват научни доказателства за твърденията в рекламните им материали.

Така например, да се твърди, че като се пие алкалната вода ще се промени (увеличи) благоприятно pH на тялото (кръвта), е абсолютно несъстоятелно. Още в стомаха естествено съдържащият се в него разрежен разтвор на солна киселина ще неутрализира изпитата вода. А и без това, каквато и вода да пием, тя се абсорбира не в стомаха, а в червата, където и без друго средата е алкална от секрецията на панкреаса. Ако наистина искаме да неутрализираме киселини в стомаха, едва ли трябва да даваме няколко хиляди лева за „йонизатор“, когато можем да пиئнем естествена алкална вода от Софийската ком-

ловина (Баня, Горна баня, Княжево) или дори да си разтворим малко сода бикарбонат (NaHCO_3). Какво ли пък остава за някаква промяна на pH на кръвта, което здравословно е около 7,4 и се регулира отлично от киселинно-основните равновесия с участието най-вече на различните форми на CO_2 .

Работата на много „водни йонизатори“ зависи от прибавянето на обикновена готварска сол за повишаване на електропроводимостта на водата. В този случай, в близост до катода отново се получава алкална вода, но на анода хлоридните аниони се окисляват до Cl_2 и ако елементарният хлор взаимодейства с хидроксилните аниони, може да се



Апарат за електролиза на Хофман. Използва се в училищни занятия по химия



Доц. д-р Борислав Великов е завършил „Неорганична и аналитична химия“ в Софийския университет, докторска дисертация защитава в Карловия университет в Прага. Преподавател по хидрохимия в Минно-геоложкия университет в София. Автор е на две научни книги, три учебника и над 60 научни публикации в български и чуждестранни издания. Участва в десетки национални и международни проекти, свързани с опазването на околната среда и водите. Като политик е бил Председател на Народното събрание.

получи хипохлориста киселина като дезинфекциращо средство. То ще напомня разрежен разтвор на белина, но в никакъв случай не бива да се използва профилактично срещу COVID-19!

„Но като пих йонизирана вода ми изчезнаха папиломите!“ – възкликна груга моя позната – „Как можеш да да си толкова черноглед?“ Замислих се, дали съм черноглед или просто трудно понасям псевдонаучните претенции на всякакво ниво. Дали папиломите са изчезнали от йонизираната вода? Или е някакъв ефект, тип „плацебо„?!

Има вече много изследвания върху плацебо – ефекта, от които следва, че са-

мата вяра, че нещо може да ти помогне да се избавиш от болест или страдание, помага наистина. Тук бих потърсил в по-голяма степен обяснението и за положителното въздействие на хомеопатията, отколкото в схващането, че молекулата на дадено лекарствено вещество, макар и изчезнала при почти безкрайното разреждане, е оставила „лечебен спомен“ в клъстерите на водата.

Няма никакво научно доказателство и за твърдението, че йонизираната (алкална) вода представлява малки групировки (клъстери) от 5 – 6 водни молекули вместо клъстерите от повече молекули (10 – 15), които се намират в чешмяната вода. Затова, видите ли, йонизираните микроклъстери, получени в хексагонална (!?!) форма вследствие електролизата, по-лесно прониквали през клетъчните мембрани. И от-



„Алкалната вода“ просто не може да запази своя рН при преминаването през храносмилателната система, за да стигне до кръвта и да повлияе върху организма



Рекламата може да бъде безскрупулна. И да твърди, че йонизираната вода лекува на практика всичко – кожа, зъби, сърце, мозък....

там – по-лесно хидратирани клетките и освежавали организма след натоварвания.

Често в пресата се публикуват съобщения и относно т.нар. „свободни радикали“, които могат да причиняват нежелани въздействия върху човешкото здраве и дълголетие, увреждайки дори ДНК на хората. И се препоръчва поемането на антиоксиданти, съдържащи се в зеления чай, червеното вино, натуралния шоколад и в алкалната вода с нисък редокс потенциал от „йонизатора“. Дори това за чая, виното и шоколада да звучи разумно, то за йонизираната вода е трудно да се приеме. На първо място, защото няма никакви достоверни научни изследвания за тази вода. На второ, тъй като иманентно присъщите на организмите ни вещества като ензима каталаза, който разгражда пероксидите, са хиляди пъти по-ефективни от всичко, което можем да получим от йонизираната (алкална) вода. Затова и не бива да се вземат насериозно измерваните отрицателни стойности на редокс (окислително-редукционния) потенциал на ал-

калната вода от „йонизатора“ като някакво маркетингово предимство, без да се вземат предвид конкретните вещества и реакции, които обуславят такива стойности.

Като че ли най-много рекламни претенции има т.нар. „алкална йонизирана вода“. Тя увеличавала тонуса, намалявала времето за възстановяване след натоварване, намалявала кръвното налягане, подобрявала кръвообращението, неутрализирала и изхвърляла токсините и киселинните отпадъци от тялото ви, съдържала „есенциален“ калций, магнезий, натрий и калий във форма, която била много по-здравословна от онази в питейната чешмяна вода.

Мислете, драги сънародници!

Не се подвеждайте лесно по бомбастични, псевдонаучни и лъжливи реклами, които са един прикрит начин да ви накарат да се бръкнете дълбоко в джоба. Чешмяната вода в България в 99 % от случаите е с отлично качество и не се нуждае от скъпа допълнителна обработка у дома с нулева или отрицателна добавена стойност! ■