

# TÉNYEK ÉS TÉVHITEK AZ IVÓVÍZRŐL

## Az ivóvíz

- A megfelelő mennyiségű és minőségű ivóvíz elengedhetetlen az emberi szervezet számára. Egy felnőtt ember számára legalább napi két-két és fél liter folyadék bevétele szükséges. Az ivóvízben lévő anyagok nagy része bekerül a szervezetünkbe, így egészségünk érdekében egyáltalán nem mindegy, hogy milyen vizet iszunk. A jó ivóvízben nem lehet egészségre veszélyes kémiai vagy mikrobiológiai szennyező anyag, de tartalmazza a szervezetünk számára fontos ionokat, szomjoltó, frissítő hatása legyen, és minden szempontból elfogadható a fogyasztó számára.
- Magyarországon a lakosság 96 %-ának van vezetékes ivóvízellátása. A hálózati ivóvíz minőségét mind a szolgáltatók, mind a népegészségügyi hatóság rendszeresen ellenőrzi (nagy vízműveknél akár naponta!), és bármilyen kifogás esetén megkeresi annak okát, és megteszi a megfelelő intézkedéseket a jó minőség helyreállítására. Az ivóvíz így a leggyakrabban vizsgált élelmiszer.
- A vezetékes ivóvíz minőségét a nyersvízként használt vízforrás minősége és az alkalmazott vízkezelő technológia határozza meg elsődlegesen. Hazánkban egészségre kockázatot korábban a geológiai eredetű, kőzetekből kioldódó arzén jelentett, azonban az elmúlt két év erőfeszítéseinek köszönhetően az érintett települések száma jelentősen lecsökkent. Ahol még mindig túl sok az arzén az ivóvízben, ott a lakosság más forrásból kapja az iváshoz, főzéshez szükséges mennyiséget.
- Néhány települést érint a vezetékes ivóvíz határérték feletti nitrát, bór és fluorid tartalma. Emellett sok helyen szintén nyersvíz eredetű ammónium található az ivóvízben, amely önmagában nem okoz egészségi problémákat, de a belőle a hálózaton, mikrobiológiai tevékenység hatására esetlegesen képződő nitrit főleg kisgyermekekre veszélyes lehet. Szintén sok helyen jelentős a vezetékes ivóvíz vas és mangán tartalma, amely az egészségre nem ártalmas, de szokatlan színt, ízt eredményezhet. A hazánkban zajló ivóvíz-minőség-javító programok célja, hogy minden településen biztosítva legyen ezen paraméterek szempontjából is megfelelő minőségű ivóvíz. A magyarországi települések ivóvíz-minőségéről, illetve az ivóvízben található paramétereikről, az ivóvízzel kapcsolatos egyéb tudnivalókról az Országos Környezetegészségügyi Intézet honlapján (<http://oki.antsz.hu/>) részletesebben is olvashat.

## • 6. A saját kutam vizét nyugodtan meghatározom – NEM IGAZ

Az ásott vagy fúrt kutak vízének minősége rendkívül változatos. Függetlenül a kút mélységétől, a terület geológiai jellegétől, valamint mindazon emberi eredetű szennyező anyagoktól, melyek eléri a vízforrást. Szennyezheti a kutat emberi vagy állati fekália (pöcögördök, árnyékszék, trágyázás vagy legeltetés), állati hulladék (dögkutak), mezőgazdasági területen különböző növényvédőszer vagy műtrágya maradványok (tárolás vagy használat közben), és egyéb vegyi anyagok (pl. kocsimosás, vagy –szerezés miatt motorolaj). Emellett mélyebb kutaknál kőzet eredetű szennyezések (pl. arzén) is megjelenhetnek; ritkább esetben előfordulhat akár ipari eredetű szennyezés is.

Míg a vezetékes ivóvizet az üzemeltető és a hatóság is vizsgálja, a magánkút vizsgálata a tulajdonos felelőssége. Ezért a víz kémiai és mikrobiológiai minőségét használat előtt célszerű bevizsgáltatni akkreditált laboratóriumban. A vizsgálat részletessége felhasználás céljától (ivás, locsolás, medence töltése) és a lehetséges szennyezésektől függ.

Fontos megjegyezni, hogy a kút használati körülményei, fertőtlenítése és védelme a szennyezőanyagoktól nagy szerepet játszik a kút vízminőségének stabilan tartásában, azonban ez sem nyújt teljes körű védelmet, hisz a talajvíz utánpótlása közben a környező területekről történő elszennyeződés veszélye folyamatosan fennáll. Ezért célszerű időközönként, helyi adottságtól (geológiai) és kútmélységtől függően rendszeresen vizsgáltatni a kút víz minőségét. Amennyiben rendelkezésre áll, ivásra, főzésre biztonságosabb vezetékes ivóvizet használni.

## • 7. Minél kevesebb oldott anyag van a vízben, annál „tisztább” és egészségesebb – NEM IGAZ

Az ivóvízzel rendkívül fontos ásványi és nyomelemeket viszunk be a szervezetünkbe. A desztillált vagy más módon előállított ionmentes víz ezeket nem tartalmazza. Különösen fontos ion az ivóvízben levő kalcium és magnézium, amelyek kutatások szerint jobban felszívódnak a vízből, mint az élelmiszerekből vagy a táplálék-kiegészítőkből. A kalcium a csontok, fogazat felépítésében, a magnézium az idegrendszer és az izomzat működésében játszik szerepet. A magnéziumvegyületek védenek a szív- és érrendszeri megbetegedések ellen is.

A víz kalcium- és magnéziumtartalma eredményezi a víz keménységét, de ez csak a mosógépnek árt, a szervezetnek szüksége van rá. Túlságosan kis keménységű ivóvíz (ionmentes víz) hosszú időn át történő fogyasztása a szervezet sóháztartásának felborulásához vezethet. Különösen a nagy ásványianyag-vesztéssel járó kánikulai napok esetén fontos, hogy pótoljuk a szervezetünkben az izzadsággal együtt eltávozó ásványi sókat. Nagyon nagy ásványi anyag tartalom lehet már hosszú távú fogyasztás esetén káros, de ilyen a hazai vezetékes ivóvizek között nem fordul elő. Ionmentes, rendkívül lágy víz a szolgáltatott ivóvizek között nem fordul elő, viszont a helytelenül alkalmazott, vagy nem megfelelően karbantartott reverz ozmózis elvű házi víz tisztító kisberendezések által tisztított vizek között számíthatunk ilyen előfordulásra. Ezek a berendezések eltávolítják a szervezet számára fontos keménységet adó vegyületeket is, melyek pótlását visszaszűrővel vagy mellékáramú visszakeverés alkalmazásával biztosítani kell.

## • 8. Az ásványvíz egészségesebb, mint az ivóvíz – NEM FELTÉTLENÜL IGAZ

Az ásványvízre és az ivóvízre egyaránt szigorú szabályok vonatkoznak, egyik sem tartalmazhat olyan mennyiségben mikroorganizmusokat, kémiai vagy fizikai anyagot, amely az emberi egészségre veszélyt jelenthet. Érdemes alaposan elolvasni a palack feliratát: nem minden ásványvíz, ami palackban van. Különösen az olcsó, saját márkás vizek között akadhat olyan is, amit ugyanabból a kútból palackoznak, mint ami a települést látja el ivóvízzel.

Az ásványi anyag tartalom szempontjából mind az egyes ásványvizek, mind a vezetékes ivóvizek között nagy különbségek vannak. Ezért mindenkinek érdemes kiválasztani a számára legmegfelelőbbet.

Nagyon nagy ásványi anyag tartalmú vizek fogyasztása csak rövid ideig, ivókúra szerűen javasolt. Hosszútávon érdemes közepes ásványi anyag tartalmú vizeket inni, ezek azonban sokszor nagyon hasonló összetételűek, mint a vezetékes víz. Az ásványvizeket nem fertőtlenítik, viszont a vezetékes ivóvíz századannyiba került, és nem keletkezik annyi műanyag hulladék. A „klóros” íz pedig néhány perc szellőztetéssel eltávolítható – egyszerűen tegyük a jól kieresztett, hideg vizet egy kancsóba a hűtőszekrénybe. Amennyiben az ásványvíz mellett döntünk, célszerű a kiegyensúlyozott ásványi anyag bevitel érdekében váltogatni a márkákat.

## • 9. A levest vagy a teát egyszerűbb melegvízzel készíteni – NEM IGAZ

Energiaátspórolhatunk ugyan, ha melegvízzel öntjük fel a levest, vagy töltjük meg a vízforralót, viszont az egészségünket veszélyeztetjük vele! A melegvízben, a bojlerben könnyebben elszaporodnak a baktériumok. Emellett a meleg víz a csövekből, csapokból is nagyobb mennyiségben oldhat ki egészségre ártalmas anyagokat, például nehézfémeket (ólmot, krómot, nikkelt vagy rezet). Ezért ivásra, főzésre csak hidegvizet használjunk, azt is jól folyassuk ki előtte. A kifolyatott vizet felhasználhatjuk takarításra, viráglocsolásra, így az sem vész kárba, és egyszerre védjük a környezetet és az egészségünket.



Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat

## Leggyakoribb tévhiték

### ● 1. Az ivóvízben egészségre ártalmas gyógyszer és hormonmaradványok vannak – NEM IGAZ

A sajtóban rendszeresen látnak napvilágot hírek az ivóvízben kimutatható gyógyszer vagy hormonmaradványokról. Az analitikai technikák fejlődésének köszönhetően ezek az anyagok már rendkívül csekély mennyiségben kimutathatók (kevesebb, mint egy nanogramm, vagyis a gramm egy milliárdod része), ezért szinte bárhol megtalálják, ahol keresik. Ahhoz azonban, hogy egy-egy gyógyszer hatásos dózísát ivóvízzel elfogyasszuk, több tízezer évig kellene minden nap két liter vizet meginni. Az ivóvíz esetleges hormon vagy gyógyszer tartalma a kozmetikumokban, műanyagokban, élelmiszerben jelenlevő hormonhatású anyagok mellett elenyésző.

Gyakran keveredik a köztudatban a felszíni vizek és az ivóvíz szennyezettsége. Felszíni vizekbe a szennyvízzel csakugyan juthatnak gyógyszermaradványok, amely az élővilágra veszélyes lehet (innen származnak a hermafrodita békákról szóló, ugyancsak eltúzott hírek). Kutatási célú felmérésekben a nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy a védett vízádból származó rétegvizekben – amelyek Magyarország vezetékes ivóvizének jelentős részét adják – szinte kizárható gyógyszermaradványok előfordulása. Kockázatot egyedül a nagy szennyvízterhelésnek kitett felszíni vizekből készülő ivóvíz jelenthet, mivel a szennyvízben valóban jelentős mennyiségű gyógyszermaradvány lehet jelen. Ugyanakkor a vizsgálatok szerint a vízkezelés során még ilyen esetekben is olyan hatékony a gyógyszer-molekulák eltávolítása, hogy az a hálózati vízben már nem mutatható ki. Magyarországon ismereteink szerint ilyen irányú, széles körű, megbízható vizsgálatok nem történtek. A környezetbe kerülő gyógyszer-mennyiséget könnyebb a kibocsátás oldaláról korlátozni. Ezért már akkor is sokat teszünk, ha a lejárt gyógyszereket visszavisszük a patikába és nem dobjuk a szemétkébe, vagy húzzuk le a védécén. Emellett a szennyvíztisztítóknak folynak fejlesztések, hogy a szennyvízkezelés során ezek a vegyületek is eltávolíthatóak legyenek.

### ● 2. Az ivóvízben növényvédőszer van – RITKÁN IGAZ

A növényvédőszer (rovarölők, gyomirtók másnéven peszticidek) elsősorban mezőgazdasági felhasználás során kerülhetnek az ivóvíz-forrásként használt felszíni vagy felszín alatti vizekbe azaz a nyersvízbe. A vízszolgáltatók rendszeresen ellenőrzik a szolgáltatási területükhöz tartozó nyersvizekben és az azokból előállított ivóvízben a területen alkalmazott peszticidek mennyiségét. A szennyezés elkerülése érdekében a peszticidek használatát korlátozzák, illetve védőterületeket, védőzónákat alakítanak ki a nyersvíz köré. A már megjelenő szennyezés esetén különböző technológiai eljárásokat alkalmaznak a nyersvízbe bekerült peszticidek eltávolítására. A vezetékes ivóvízben így ritkán fordulhatnak elő növényvédőszer. Az ázott vagy fűrt magánkutak azonban nagy kockázatnak vannak kitéve, különösen az intenzív művelt mezőgazdasági területeken. Amennyiben valaki ilyen területen saját kútjának vizét fogyasztja, célszerű használat előtt bevizsgáltatni. Kertművelésnél ügyelni kell, hogy a növényvédőszer felhasználása vagy tárolása ne veszélyeztesse a kút vízminőségét.

### ● 3. Az ivóvízben található klórvegyületek veszélyesek az egészségre – NÉHA IGAZ

Alapvető közegészségügyi követelmény a vízvezeték hálózatban esetlegesen végbemenő káros mikrobiológiai, bakteriológiai folyamatok megelőzése és visszaszorítása, amely általában megfelelő mennyiségű és minőségű fertőtlenítőszerrel követel meg. Ezt száz éve világszerte leggyakrabban a víz klórozásával végzik. Az, hogy mennyi klórra van szükség, függ a víz tulajdonságaitól (mint például szervesanyag tartalom, kiinduló baktériumszám vagy pH), valamint a hálózat méretétől. Ezért az üzemeltető a megfelelő fertőtlenítő hatáshoz szükséges lehető legkisebb mennyiségű klórt juttatja az ivóvízbe (maximum 1 mg/l), és a maradék klór mennyiségét a hálózatban több ponton ellenőrzi.

A maradék klór okozza az ivóvízben gyakran panaszt kiváltó klóros szagot, mely önmagában nem jár egészségügyi kockázattal, és az ivóvíz néhány perces „kiszellőtetésével” eltávozik. Szem előtt kell tartani azonban, hogy nagyobb szerves anyag tartalmú vizek esetén a klórozás következtében a vízben természetes módon jelen lévő szerves anyagokból potenciálisan egészségkárosító klór-oxidációs és fertőtlenítési melléktermékek is keletkezhetnek. Ezek jelenlétét a vízművek illetve a népegészségügyi szakigazgatási szervek folyamatosan vizsgálják, és amennyiben mennyiségük meghaladja a határértéket, azonnali beavatkozásra kerül sor a probléma megoldása érdekében.

### ● 4. A vízvezetékben szennyeződések oldódnak be az ivóvízbe – NÉHA IGAZ

A vízvezetékben levő, nem megfelelő minőségű csővezetékbe és szerelvényekbe, vízcsapokból nehézfémek (pl. réz, króm, nikkel, ólom, kadmium) oldódhatnak be az ivóvízbe. A legálisan forgalmazott, vízzel érintkező terméket az Országos Tisztifőorvosi Hivatalnál nyilvántartásba kell vetetni, ennek során az anyagokat bevizsgálják, és amennyiben a nehézfémek kioldódása az egészségre ártalmas mértékű, nem engedélyezik a használatát. Építkezés során ezért figyelni kell, hogy csak engedélyezett anyagok kerüljenek beépítésre.

A 30 évnél idősebb épületekben a régebben ivóvízvezetéknek gyakran alkalmazott ólomcsövek még ma is jelen lehetnek az épületek, lakások belső vízvezeték rendszerében. Sok helyen ezekből az ólomcsövekből ólom kerülhet az ivóvízbe, különösen hosszabb állás, pangás esetén. Ahol felmerül a gyanú, hogy ólomcső van az ivóvízhálózatban, javasoljuk megvizsgáltatni a csapvíz ólom tartalmát, és szükség esetén a csöveket kicserélni. Bővebb információkat olvashat az Országos Környezet-egészségügyi Intézet honlapján ([http://oki.antsz.hu/Lakosságnak / Ivóvíz minőség / Ólom - lakossági tájékoztató](http://oki.antsz.hu/Lakosságnak/Ivóvíz_minőség/Olom-lakossági_tájékoztató)).

### ● 5. A vezetékes ivóvizet mindenképp tovább kell tisztítani – NEM IGAZ

Egyre gyakrabban merül fel a lakosság körében a vezetékes ivóvíz utókezelésének igénye. Van, aki konkrét vízminőségi probléma (pl. a vezetékes ivóvíz határérték feletti arzén tartalma) miatt vásárol otthoni ivóvíztisztító berendezést, másoknak esztétikai problémái vannak az ivóvízzel (pl. klóros íz vagy szag, vízkövesedés). Emellett sokan vásárolnak otthoni ivóvíz utótisztító kisberendezéseket az ásványvíz fogyasztás

kiváltása érdekében, vagy gyermekük egészségének védelme érdekében. Nem elhanyagolható szempont a forgalmazók gyakran agresszív marketing stratégiája sem, amelyet szemfényvesztő „vizsgálatokkal” támasztanak alá. Ilyen például az elektrolízis, amely során a vízbe helyezett elektróda anyaga a csapvízbe beoldódva szűrős-barnás csapadékot képez, amelyet a forgalmazók „szennyezőanyag kiválásként” interpretálnak. A tisztított vízben ez a folyamat nem játszódik le, mert abból a berendezés eltávolította a természetes és szervezetünknek szükséges ionokat, és így nem vezeti az áramot. Gyakran érvelnek tudományosan nem megalapozott egészségkockázatokkal, mint az ivóvíz hormontartalma.

Ezért fontos mérlegelni a (gyakran nagyon költséges) berendezések vásárlása előtt az alábbi szempontokat: Van-e valós vízminőségi probléma (objektív vagy szubjektív)? Milyen berendezés a legalkalmasabb annak megoldására? Pl. arzén vagy ólom eltávolítására csak speciális berendezések alkalmasak, míg a klóros íz már egy egyszerűbb szűrőkancsóval is megszüntethető.

Fontos emellett tisztában lenni az esetleges hátrányokkal is. A kisberendezések rendszeres, 3 vagy 6 havonta történő karbantartást, fertőtlenítést, szűrőcserét igényelnek. Ezek elmulasztása esetén olyan vízminőségi változások következhetnek be, amelyek kockázatot jelenthetnek az egészségre pl. a baktériumok elszaporodása, vagy akár a kiszűrt szennyezőanyagok visszaoldódhatnak a vízbe. Ezen kívül már 2-3 napos üzemzűnet után kedvezőtlenül változik a pangó víz minősége (pl. mikrobiológiai minőség romlása, nitrit megjelenése), így ha néhány napig a berendezés használaton kívül van, mindenképpen ki kell a tartályát üríteni, és a berendezést alaposan átöblíteni. Szintén fontos, hogy kizárólag az Országos Tisztifőorvosi Hivatal által engedélyezett terméket vásároljunk, a nem bevizsgált, ismeretlen gyártójú, pl. interneten árult berendezések veszélyesek lehetnek. Az alkalmazás során be kell tartani a biztonságos alkalmazási feltételeket, amelyeket a forgalmazónak kötelessége a használati útmutatóban is feltüntetni. Figyelembe kell venni azt is, hogy ha pl. az engedély UV-lámpával felszerelt termékre vonatkozik, akkor az UV-lámpa kötelező tartozék, anélkül a kisberendezés nem kerülhet forgalomba. Ugyanez igaz a visszaszűrő patronra is, ugyanis egyes típusok (pl. fordított ozmózis membránt tartalmazó kisberendezések) eltávolítják a vízben lévő oldott szerves anyagokat, köztük a szervezet számára hasznos kalcium és magnézium ionokat is, amelyek visszapótlása mindenképpen szükséges. Felhívjuk a figyelmet arra is, hogy a kisberendezések alkalmazási engedélye otthoni használatra és kizárólag a hálózati vezetékes víz utótisztítására vonatkozik, saját kút vizének tisztításának értékelésére nem terjed ki.

Az otthoni ivóvíz utótisztító kisberendezésekkel kapcsolatban bővebb információkat olvashatnak a honlapunkon ([http://oki.antsz.hu/Dokumentumtar /Vizhigiéné / Otthoni ivóvíz utótisztító kisberendezések](http://oki.antsz.hu/Dokumentumtar/Vizhigiéné/Otthoni_ivóvíz_utótisztító_kisberendezések)).