

BESZÁMOLÓ A HAZAI ÓLOM PROJEKTRŐL

SEBESTYÉN ÁGNES, BUFA-DÖRR ZSUZSANNA



ORSZÁGOS KÖZEGÉSZSÉGÜGYI INTÉZET
VÍZHIGIÉNÉS OSZTÁLY

MAGYAR VÍZ- ÉS SZENNYVÍZTECHNIKAI
SZÖVETSÉG

2017. OKTÓBER 25.

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

BEVEZETÉS



- Ivóvíz szerepe, fontossága
- Ivóvíz minőségére vonatkozó irányadó ajánlások, előírások (fizikai, kémiai, mikrobiológiai, biológiai):
 - 98/83/EK Európai Unió irányelv az emberi fogyasztásra szánt ivóvíz minőségéről
 - 201/2001. (X.25.) Kormányrendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről
 - Egészségügyi Világszervezet (WHO): Guideline for Drinking-Water Quality (4. kiadás)
- Vízminőség változása vízkivételtől a vízátadási pontig, illetve a fogyasztói csapig
- Másodlagos szennyezők: mikrobiológiai minőség, toxikus nehézfémek

ÓLOM A CSAPVÍZBEN



- Vonatkozó határértékek
201/2001. (X.25.) KR 1. sz. melléklet (98/83/EK alapján)
B táblázat - 10 µg/l
- Fő forrása: ivóvíz-elosztó hálózatok, otthoni hálózatok, szerelvények – ólomcsövek, rézcsövek, rozsdamentes acélok, ón-ólom forrasztások, műanyagok
- Ólom-oldékonyságot befolyásoló főbb tényezők: pH, vízkövesedési hajlam (lúgosság, összes keménység), szerves anyag tartalom, vasüledék, víz hőmérséklete, stagnálási idő
- Több tanulmány foglalkozik az ivóvíz és a vér ólom koncentrációjának összefüggéseivel, az eredmények arra utalnak, hogy a nagy ólom tartalmú csapvizek fogyasztásának hatására a vér ólom koncentrációja nő.
- Fő várható egészségi hatás: gyermekek mentális képességeire gyakorolt káros hatás

PROBLÉMA RELEVANCIÁJA



Megfelelési monitoringból származó eredmények alapján
(2013. év, Budapest)

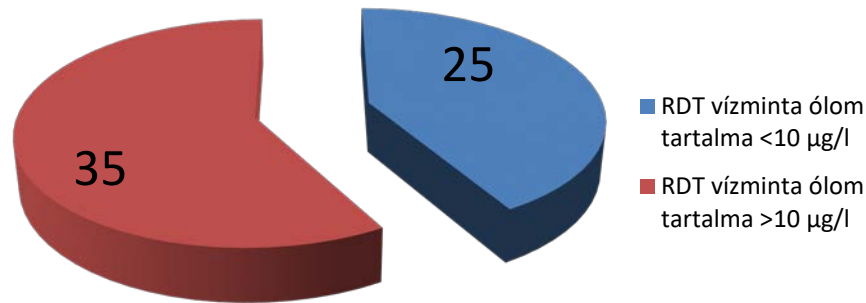
Vizsgálati szám [db]	Kifogásolt eredmények száma [db]
484	0

2013. évi OKI kutatás

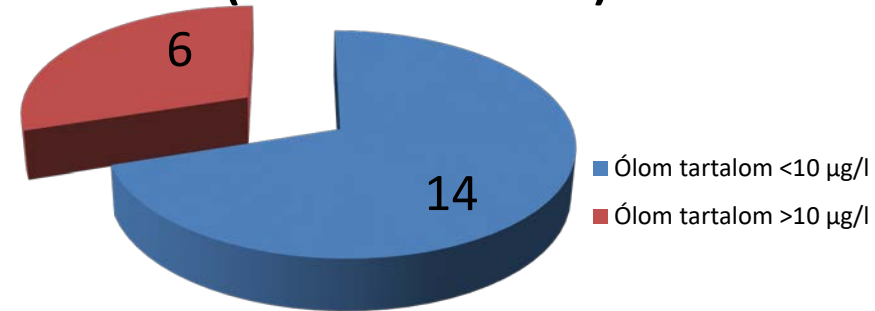
- 20 gyermekintézmény, 60 magánlakás vizsgálata Budapesten – célzottan régi városmagokban található épületek
- Csapnyitási és 1 perces folyatás után levett vízminták
- Adatlap az épületek koráról, az ivóvízhálózat esetleges felújításáról stb.



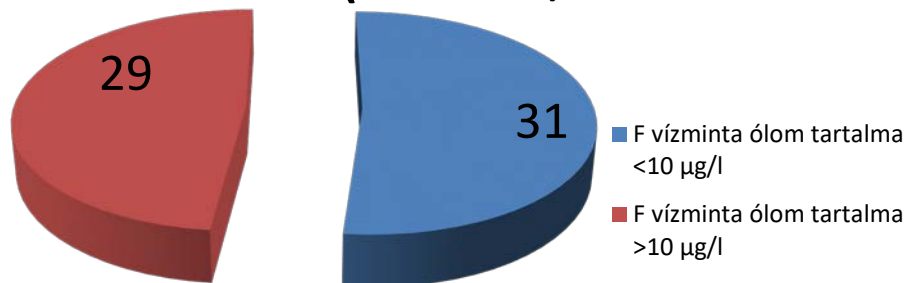
60 vizsgált magánlakás csapvizének ólom tartalma (RDT minták)



20 vizsgált gyermekintézmény csapvizének ólom tartalma (RDT és F minták)



60 vizsgálat magánlakás csapvizének ólom tartalma (F minták)





Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program EFOP-1.8.0-VEKOP-17
„Egészségügyi ellátórendszer szakmai módszertani fejlesztése”
2017. június- 2020. július

A: Népegészségügyi ellátórendszer és szolgáltatások fejlesztése

- Egészségtudatosság fejlesztése családtervezéstől 18 éves korig
- Lakossági mentális egészségtudatosság és támogató hálózat fejlesztése

B: Lakóhely közeli egészségi ellátás fejlesztése

- Alapellátás fejlesztése. Praxisközösségek, módszertani fejlesztések

C: A lakosság környezeti eredetű betegségterheihez kapcsolódó kockázatok felmérése és értékelése

- **A lakosság ivóvíz eredetű ólomexpozíciójának felmérése és értékelése**
- A környezeti eredetű allergének által okozott betegségteherhez kapcsolódó kockázatok felmérése és értékelése

D: Betegbiztonság fejlesztése

- Módszertan, jó gyakorlatok kidolgozása, tájékoztatás

Egészségfejlesztési intézetek hálózatfejlesztése

PROJEKTRÉSZ CÉLJA



C/I. A lakosság ivóvíz eredetű ólomexpozíciójának felmérése és értékelése

CÉL: Az ivóvíz általi ólom expozíció felmérése, országos szintű becslése, egészségi hatásainak vizsgálata, lakossági tájékoztatás erősítése, szakmapolitikai döntések megalapozása

Környezetegészségügyi alprojekt vezetője: Dr. Pándics Tamás

C.I. munkacsoport vezetője: Hofer Ádám

Al-munkacsoport vezetője, szakmai koordinátorok:

Dr. Vargha Márta, Bufa-Dörr Zsuzsanna, Sebestyén Ágnes

Elérhetőség: olom@oki.antsz.hu

FŐBB CÉLKITŰZÉSEK



- Feltáró monitoring tervezése és kivitelezése
- Ólom-oldékonyságot befolyásoló tényezők vizsgálata
- Módszertani útmutatók kidolgozása
- Ivóvíz általi ólom expozíció egészségi hatásainak vizsgálata
- Átmeneti megoldási lehetőségek vizsgálata
- Lakossági tájékoztatás fejlesztése
- Szakmapolitikai döntést megalapozó szakmai anyag összeállítása

FELTÁRÓ MONITORING



Alapja:

Best Practice Guide on the Control of Lead in Drinking Water (2010, International Water Association)

Guidance on sampling and monitoring for lead in drinking water (European Communities, 2009)

1) Megfelelő mintaterületek kiválasztása

- Vizsgálati egység: városrész
- Figyelembe veendő tényezők

Épületek (épülettömbök) kora (KSH-tól kapott adatok)

Adott településen/településrészen jellemző vízminőség,
foszfátadagolás

Ólomcsövek a vízelosztó hálózatban

- Országos becslés legyen készíthető

FELTÁRÓ MONITORING



2) Feltáró monitoring tervezése

- 6 hónapos monitoring
- Havi mintaszám meghatározása

Termelt vízmennyiség (m ³ /nap)	Összes mintaszám	Havi mintaszám
<10.000	180	30
10.000 - 15.000	240	40
>15.000	300	50

- Mintavételi módszerek

RDT minta – összes, oldott, oldatlan

F minta – 1 perc folyatás után

- Egyéb paraméterek: pH, vez.kép., hőmérséklet



3) Mintavételi pontok kiválasztása

- Random módon
- Mintaterületeken a gyermekintézményeket mindenképpen vizsgáljuk
- Minél több jelentkezőt kell keresni

4) Minták elemzése

- ICP-MS berendezéssel (esetileg GF-AAS)

5) Értékelés

- Jelentkező tájékoztatása a saját eredményeiről
- A mintaterület értékelése – kockázati szint meghatározása
- Azonos kategóriába tartozó településrészekre ugyanez a kockázati szint kerül meghatározásra – országos becslés!

FELTÁRÓ MONITORING



10 µg/l ólom tartalmat meghaladó vízminták aránya (%)	Prioritás
<2,0	alacsony prioritás
2,0 – 5,0	helyi ólomforrások kivizsgálása
5,0 - 10	egész rendszerre kiterjedő intézkedésekre lehet szükség a helyi problémák megoldása mellett
10 - 20	egész rendszerre kiterjedő intézkedések szükségesek
20 - 50	szignifikáns probléma, figyelmet igényel
>50	nagyon szignifikáns probléma, kiemelt figyelmet igényel

ÓLOM-OLDÉKONYSÁGOT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK



- Mely vízminőségi paraméterek és hogyan befolyásolják az ólomcsövekből történő kioldódást?
- Feltáró monitoring mintaterületei
- A városrészekre megadott kockázati érték pontosítása
- Átmeneti megoldási lehetőségek azonosítása
- Irodalmi adatok értékelése
- Vizsgálatok modelloldatos rendszerrel



Módszertani útmutatók: Épületek felmérése, ólomforrások felderítése

- Irodalmi adatok – ólomforrások, már rendelkezésre álló módszertanok
- A feltáró monitoringból és a nyitott laboratóriumból származó adatok értékelése
- Gyermekintézmények kockázatfelmérése
- Módszertani útmutató, protokoll kidolgozása

AZ IVÓVÍZ ÁLTALI ÓLOM EXPOZÍCIÓ EGÉSZSÉGI HATÁSAINAK VIZSGÁLATA



- 120-120 kitett és nem kitett gyermek vizsgálata
- Korosztály: 6-10 év
- Csapvíz ólom tartalmának vizsgálata (otthon, gyermekintézmény)
- Vérólomszint és egyéb hematológiai vizsgálatok
- WISC teszt
- Általános adatok és egészségi állapot
- Ólom-oldékonyságot befolyásoló génpolimorfizmusok vizsgálata
- Toxicitás-vizsgálatok



- 1) Otthoni ivóvíz utótisztító kisberendezések vizsgálata
 - Lakások esetén – a fogyasztás helyénél történő vízkezelés
 - 10 különböző típus vizsgálata
 - 6 hónapos nyomon követés
 - Ólom mellett egyéb közegészségügyi szempontból releváns paraméterek folyamatos vizsgálata – ezek közegészségügyi szempontú mérlegelése, értékelése
 - Lista az alkalmas berendezésekről



2) Vegyszeradagoló berendezések

- Épületek, épület-együttesek esetén – az épületbe, telephelyre belépő víz kezelése
- Milyen vízkezelés jöhet szóba
- Vizsgálat 5 mintaterületen
- 6 hónapos nyomon követés
- Ólom mellett egyéb közegészségügyi szempontból releváns paraméterek folyamatos vizsgálata – ezek közegészségügyi szempontú mérlegelése, értékelése
- Lista az alkalmas módszerekről



- Interaktív honlap
 - Tájékoztató anyagok
 - Térképes keresési lehetőség – ólomkockázat
 - Döntési fa
- Nyomtatott lakossági tájékoztatók
- Felkészítési napok szervezése
- Egyéni tanácsadás
 - védőnők, EFI-k, közegészségügyi hatóságok
- Nyitott laboratórium
- Kommunikációs kampányok



- Probléma relevanciája részletezve
 - Érintett területek
 - Érintett populáció
- Összefoglaló a lehetséges egészségi hatásokról
- Átmeneti megoldások ismertetése
- Javaslattétel a végleges megoldás (ólomcsövek cseréje) megvalósítására

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

KÉRSÉSEK, ÉSZREVÉTELEK:
OLOM@OKI.ANTSZ.HU



SZÉCHENYI  2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE