

Erdőszakál ivóvizeinek emelkedett lítium-koncentrációi és lakóinak magas szelénium-szérum -szintjei összefüggnek pszichés állapotukkal/zavaraikkal

Elevated lithium concentrations in the drinking water in Erdőszakál and high selenium serum levels of its residents are associated with their psychological conditions/disorders

GORBAI Mária Melinda¹, CSISZÉR Attila²,
prof. ing. dr.BARABÁS Réka³, Dr. CĂȚANĂ Niculina⁴, prof. dr. KUN Imre Zoltán⁵

¹Petru Maior Kollégium, Szászrégen,
str. Gării, nr. 20,545300, tel.0265512706, office@colegiulpetrumaior.ro

²Országos Közegészségügyi Intézet, Marosvásárhelyi Regionális Központ Laboratóriuma,
Gheorghe Marinescu utca 40 szám, Marosvásárhely

³Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Kémia és vegyészmérnöki kar,
Arany János utca, 11 szám, Kolozsvár,

⁴Családorvosi rendelő, 249/A szám, Marosvécs,

⁵G.E. Palade UMFST, Doktori Iskola, Gheorghe Marinescu utca 38 szám, Marosvásárhely

ABSTRACT

Examining on 3 occasions (November 2024, April and May 2025) the well waters used as drinking water in Erdőszakál, a mountainous village situated in Upper Maros-valley, we found that their Li concentrations were higher than the values in the drinking waters of the surrounding locations (Lővér, Marosvécs) and some villages in the Görgény-valley, exceeding 2-7 times the conventionally accepted upper normal limit (10 µg/L). With a presumed daily water consumption of 1.5 liters, this means an intake of about 30-105 µg of lithium, which corresponds to microdoses of Li, according to the literature. The significant Li content of various foods also contributes to this. This condition can be associated with positive and negative psychological effects seen in inhabitants. At the same time, from the seven patients diagnosed with depression, in four, selenium serum levels were high or around the upper normal limit, and one of them expressed selenosis. So far, low Se levels have been associated with depression, but recently elevated levels have also been shown to be accompanied with this, our data supporting the latter possibility, too. High Se levels may also be of iatrogenic origin (as in our case of selenosis), since Se is often used to treat autoimmune thyroiditis and as a general antioxidant in the form of food supplements. It is therefore necessary to check and maintain Se at a normal level, otherwise significant cardiovascular disorders (heart failure) and depression may occur.

KIVONAT

Erdőszakál (Felső-Marosmente egyik hegyvidéki faluja) ivóvízként használt kútvizet 3 alkalommal (2024. novemberében, 2025. áprilisában és májusában) vizsgálva azt találtuk, hogy ezek Li-koncentrációi magasabbak voltak a környező helységek (Lővér, Marosvécs), valamint egyes Görgény-völgyi falvak ivóvizében talált értékeknél, 2 – 7-szer meghaladva a konvencionálisan elfogadott normális felső határt (10 µg/L-t). Napi 1,5 literes feltehető vízfogyasztás mellett ez kb. 30-105 µg lítiumbevitelt jelent, mely az irodalmi adatok alapján a Li mikrodózisainak felel meg. Ehhez járul még hozzá a különböző élelmiszerek ugyancsak jelentős Li-tartalma. Ez az állapot összefüggésbe hozható a lakosoknál észlelt kedvező és kedvezőtlen pszichés hatásokkal. Ugyanakkor, hét, depresszióval diagnosztizált beteg szelénium-szérumszintjét meghatározva, 4-nél észleltünk magas, vagy a normális felső határán lévő értékeket, közülük egynél kimondott szelenózist. Eddig az alacsony Se-szinteket asszociálták depresszió fellépésével, de újabban az emelkedett szintekről is kimutatták ugyanezt, amit a mi adataink is alátámasztanak. A magas Se-szint lehet iatrogén eredetű is (mint a mi szelenózis esetünk), hiszen a Se-t gyakran használják autoimmun thyreoiditiszek kezelésére és általános antioxidánsként, táplálék-kiegészítők formájában. Szükséges tehát a Se szintjének ellenőrzése és normális értékek között tartása, különben jelentős szívér-rendszeri zavarok (szívelégtelenség) és depresszió léphet fel.

Keywords: Lithium concentrations in drinking water, selenium serum level, psychological effects

Kulcsszavak: Lítium koncentráció az ivóvízben, szelénium-szérumszint, pszichés hatások