

YUKARIKARGABÜKÜ (GÖKSUN-KAHRAMANMARAŞ) İÇME SULARINDAKİ BARYUM İÇERİĞİNİN İŞİTME KAYBI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Yusuf Uras^a, Selman Sarıca^b, Aytaç Yedikardeş^a, İsmail Dinçer^c

^aKahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Jeoloji
Mühendisliği Bölümü Kahramanmaraş

^bKahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları
Bölümü Kahramanmaraş

^cNevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi/Mühendislik-Mimarlık Fakültesi/Jeoloji
Mühendisliği Bölümü, Nevşehir

(yuras@ksu.edu.tr)

ÖZ

Çalışmamızda Kahramanmaraş Göksun ilçesinin Yukarıkargabükü (eski adıyla Anzorey) mevkiisindeki içme suyu kaynaklarının hidrojeokimya, izotop jeokimyası ve tıbbi jeoloji açısından incelenmesi yapılmıştır. İnceleme alanından alınan su örnekleri dört farklı su kaynağından sağlanmış ve 1 yıl boyunca örnekleme yapılmıştır. Toplanan su örneklerinde ¹⁸O ve ²H, ³H izotop analizleri yapılmıştır. Su kaynakları kalitesini belirlemek için, sıcaklık, pH, iletkenlik, alkalinite, eser element konsantrasyonları, anyon-katyon ölçümleri ve metal konsantrasyonları gibi su kalite değerlendirme parametreleri, iyon kromatografisi, ICP-MS ve ICP-OES teknikleri kullanılarak belirlendi. Bölgesel araştırmalar sırasında 60-70 yaş aralığındaki Anzoreylilerin işitme kaybı şikayetlerinin fazla olduğu buna paralel olarak sudaki baryum konsantrasyonlarının da (0,007- 1,2mg/L) Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği içme suyu standart değerinin (0,7 mg/L) üstünde olduğu gözlemlenmiştir. Bu nedenle işitme kaybı yaşayan bireylerden oluşan gönüllülülüklerde yüksek frekans saf ses taraması ile işitme düzeyleri araştırılmıştır. Çalışmaya dahil edilen hastaların otoskopik muayeneleri normal olup, timpanik membran tüm hastalarda normal gözlenmiştir. Saf ses odyometrisi ses yalıtımlı odalarda yapılarak hastaların hava yolu işitmesi 0.250–20 kHz arasında incelenmiştir. Ayrıca hastalarda konuşma testleri de yapılmış ve hastaların konuşmayı anlama eşikleri ve konuşmayı ayırt etme yüzdeleri belirlenmiştir. Muayeneler sonucunda 60 yaşındaki bir hasta hariç tüm hastalarda belirli seviyelerde işitme kayıpları tesbit edilmiş ve %90 gibi yüksek oranda işitme kaybı olduğu bulunmuştur. onbeş hastada normal sınırlarda işitme, yirmi hastada hafif derecede, onsekiz hastada ileri derecede geri kalanlarda ise orta derecede sensörinöral işitme kaybı olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yukarıkargabükü, Tıbbi jeoloji, işitme kaybı, izotop hidrolojisi

THE EFFECT OF BARIUM CONCENTRATIONS IN YUKARIKARGABÜKÜ (GÖKSUN-KAHRAMANMARAŞ) DRINKING WATERS ON HEARING LOSS

Yusuf Uras^a, Selman Sarıca^b, Aytaç Yedikardeş^a, İsmail Dinçer^c

^aKahramanmaraş Sutcu Imam University, Geology Engineering Department,
Kahramanmaraş, Turkey

^bKahramanmaraş Sutcu Imam University, Department of Otorhinolaryngology, Faculty of
Medicine, Kahramanmaraş, Turkey

^cNevşehir Hacı Bektaş Veli University, Engineering - Architecture Faculty, Geological
Engineering Department, Nevşehir

(yuras@ksu.edu.tr)

ABSTRACT

In the present study, the hydrogeochemistry, isotope geochemistry and medical geology characteristics of drinking water sources of Yukarıkargabükü area (Göksun-Kahramanmaraş) were investigated. Water samples were obtained from 4 different sources during a-year long sampling campaign. ¹⁸O and ²H, ³H isotopic values of water samples were determined. In addition, to better understand the drinking water quality of the water sources, temperature, pH-Eh, alkalinity, trace element concentrations, anion-cation concentrations and metal concentrations were measured with IC, ICP-MS and ICP-OES techniques. Local investigations showed that hearing loss is a very common problem among elderly adults of the area. Parallel to this, barium concentrations of these water samples (0.007- 1.2mg/L) are higher than the WHO drinking water standards (0.7 mg/L). Based on these findings, high frequency pure sound scanning and hearing levels were investigated on individuals with hearing loss. Otosopic examinations of patients are normal and tympanic membranes are normal in all patients. Pure sound audiometry was performed in sound-isolated rooms and airway hearing of patients was studied between 0.250 and 20 kHz. In addition, speech tests were conducted in patients, and the thresholds for understanding the patients' speech and distinguishing the conversation were determined. Examinations showed that all patients, except one 60 year-old patient, have hearing loss at certain levels. It was also found that hearing loss is as high as 90%. fifteen patients are found to have normal hearing, mild in twenty patients, advanced in eighteen patients, and sensorineural hearing loss in the middle in the remaining patients

Keywords: Yukarıkargabükü, medical geology, hearing loss, isotope geochemistry