

Radon ikilemi:

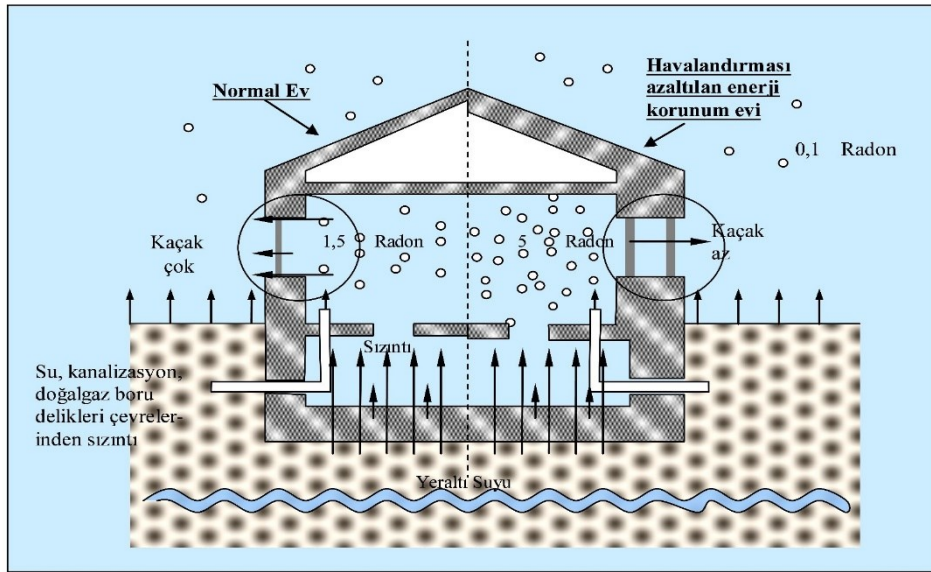
Radon evlerin havasında zararlı, radon banyolarında yararlı?

Yüksel Atakan, Dr. Radyasyon Fizikçisi, ybatakan4@gmail.com

Radon nasıl bir madde ve vücuda nasıl etkili oluyor?

Radyoaktif bir madde olan radon, yer kabuğunda bulunan uranyum ve toryum radyoaktif madde dizilerinin bir elemanı. Radon yeryüzünden ya havayla karışık gaz ya da suda çözünmüş olarak yeryüzüne çıkıyor. 3,8 günlük yarılanma süreli radon ($Rn\ 222$) bozunarak kısa yarılanma süreli (radyoaktif bozunmayla yarıya inene kadar geçen süre) polonyum 218, kurşun 214, bizmut 214 ve polonyum 214 gibi ağır metalleri üretiyor. Radyoaktif bir asal gaz olan radon, hücrelerdeki maddelerle kimyasal olarak etkileşmemesine karşılık, 2 proton ve 2 nötrondan oluşan alfa ışınları yayınlaması yoluyla ve ürettiği bu ağır metallerle vücudu etkiliyor. Radondan türeyen ağır metallerin vücuttaki etkileri ise, radon'unkinden daha çok.

Radon topraktan su buharı gibi hava içinde yükselerek evin tabanındaki su, elektrik ve doğal gaz kanallarının yanlarından ya da çatlaklardan kiler katına ve oradan da daha üst katlara ulaşıyor. Özellikle küçük penceleri kapalı olan kiler katlarının havasında birikerek solunumla akciğerlere giriyor.



Radon ve ondan türeyen ağır metallerin akciğerlerde saldıkları 2 proton ve 2 nötrondan oluşan alfa ışınları akciğer hücrelerine ve kana enerjilerini aktararak onlara zarar verebiliyorlar. Penceleri kapalı evlerin havasında radon yoğunlaştıkça ve evlerde uzun süre oturulunca vücutta etki artıyor. Bu nedenle evlerin sık sık havalandırılması çok yararlıdır.

Radon banyolarında radonun sağlığa olumlu etkisi nasıl oluyor?

Almanya ve Avusturya'da insanların % 30 kadarı kronik bel ve eklem ağrıları çekiyor. Yaklaşık 100 yıldır radon derişimi oldukça yüksek banyolardaki sulara ve ayrıca radon buharlı tedavi yapılıyor. İnsanlar bir program çerçevesinde (örneğin günde 30-40 dakika, 20 gün süreyle) bu radonlu sulara hareket ediyorlar. Radon buharlı hava ise günde 20-30 dakika solunarak, solunum yolları tedavisi de yapılıyor.



Radon ve ondan türeyen ağır metallerin yayınladığı alfa ışınlarının hormonları aktive ederek ağrıları dindirdiği ve bağışıklık sistemini olumlu olarak etkilediğini tıpta araştırmacılar ileri sürüyorlar. Hücrelerin onarım mekanizmaları ve yenilenmelerinin, radonun alfa ışınlarıyla aktive edildiği kestiriliyor. Bu konuda çok sayıda bilimsel çalışma buluyor. Bu banyolarda tedavi görenlerin evlerine döndükten sonra ağrıların azaldığı bildiriliyor.

Evlerin havasıyla karşılaştırma ve farklılık nereden kaynaklanıyor?

Evlerin havasında biriken radonu, bu evlerde oturanlar her gün, aylarca ve yıllarca soluyabiliyorlar. Radon banyolarda ise tedavi belirli bir süre olduğundan, tüm vücuda etki de sınırlı kalıyor. Önemli fark bundan kaynaklanıyor.

Not: Bu yazımız Herkese Bilim Teknoloji dergisinin 25 Nisan 2024 günlü sayısında yayımlanmıştır