

Ameliyathane ve İnvaziv Girişim Alanlarından Çıkan Kontamine Sıvı ve Kimyasal Atık İçeren Atıkların Bertarafı

Ulaş Tezel

Boğaziçi Üniversitesi Çevre Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Hastane atık suları içerisinde yoğun miktarda bulundurdıkları biyosit özellikli kimyasallardan dolayı arıtılması güç atık sulardır. Türkiye’de bu atık sular genelde kanalizasyona verilmekte ve kentsel atık su arıtma tesislerinde arıtılmaktadırlar. Ancak kentsel atık su arıtma tesisleri bu tür suları arıtmak için tasarlanmadığından, özellikle hastanelerde yoğun olarak kullanılan, antibiyotik ve ilaç kalıntıları, dezenfektan aktif maddeleri, bunlara ek olarak patojenik bakteri, mantar ve virüsler doğaya salınmaktadır. Bu nedenle, hastane atıksuları özel önemler alınarak kentsel atıksu ölçüsüne getirilmeden kanalizasyona verilmemelidir. Hastane atıksularında bulunan önemli kirleticiler arasında antibiyotikler, dezenfektanlar, patojenik bakteri ve ajanlar bulunmaktadır. Buna ek olarak kan ve çeşitli vücut sıvıları hastane atıksularındaki organik ve nutrient yükünün önemli kısmını oluşturmaktadır. Belirtilen kirleticilerin büyük bir oranı hastane atıksuyuna ameliyathaneler, invaziv operasyon odaları, yoğun bakım üniteleri ve hastane laboratuvarlarıdır. Bu kirleticileri içeren atık akılarının içeriğine göre ayrı toplanması ve ön stabilizasyon ve arıtma işlemlerinden geçirildikten sonra ana atık akısıyla birleştirilip, kanalizasyona verilmesi gerekmektedir.

İçerisinde patojenik bakteri ve virüs taşıyan kan ve vücut sıvıları yüksek sıcaklık ve basınç altında muamele edilmeli ya da kalsiyum oksit ile dezenfekte edilmelidir. Buna ek olarak ileri kimyasal ve foto oksidasyon teknikleri antibiyotik ve dezenfektan aktif maddelerinin verimli şekilde bertarafını sağlayabilmektedir. Hastaneler için özel olarak tasarlanan ve genelde membran temelli olan arıtma sistemleri hem yüksek organik ve nutrient yüklerini temizlemekte hem de bir çok antibiyotik ve dezenfektan aktif maddesinin verimli olarak giderimini sağlamaktadır. Bu sistemlere ek olarak kurulan UV ve ozon bazlı dezenfeksiyon sistemleri suyun bakterilerden temizlenmesini gerçekleştirirken patojenik bakterilerin hastane atıksularından çevreye salınmasını engellemektedirler. Çevrede hastane atıksularının önemli bir kaynak olduğu antibiyotikleri ve dezenfektanlar bugün antibiyotik direncini tetikleyen en önemli etmenlerdendir. Bu tür kirleticilerin patojenik mikroorganizmalarla bir arada bulunduğu hastane atıksularının arıtımına özen gösterilmesi halk sağlığı açısından önem teşkil etmektedir.