

## GAP VE SU İLE BULAŞAN İNFEKSİYONLAR

İbrahim BAYDAR

*GAP and waterborne infections.*

Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP), Türkiye'nin en büyük ve en kapsamlı bölgesel projesidir. Dünyada bu alanda gerçekleştirilmiş sayılı projelerden birisidir. Fırat ve Dicle nehirleri üzerinde yapımları öngörülen barajlar, hidro-elektrik santraller, sulama tesisleri ile tarım, ulaştırma, konut, sanayi, eğitim, sağlık ve diğer sektörleri de kapsayan entegre bir kalkınma projesidir. Bu proje ile Güneydoğu'da bulunan Gaziantep, Mardin, Şanlıurfa, Adıyaman, Diyarbakır, Batman, Siirt ve Şırnak illeriyle, bu illerde bulunan Harran, Fırat ve Dicle'nin kıyı ovaları, Suruç, Ceylanpınar, Nusaybin ve Silopi ovalarında sulamaya yönelik tarımsal, kültürel, sosyoekonomik gelişmeyi gerçekleştirebilmek hedeflenmektedir. GAP bölgesindeki ovaların %70-90'ı sulu tarıma açılacaktır. Bu alan 1.7-1.8 milyon hektar civarındadır. Sulanacak topraklarda yılda üç kez ürün alınabilecektir. Bu nedenle yılın her ayında bu bölgede insan gücüne gereksinim dolayısıyla bir nüfus artışı olacak, yeni yerleşim alanları ortaya çıkabilecek, yeni şehirler ve ilçeler kurulabilecek, mevcut şehirler daha kalabalık hale gelecektir.

Yıllık nüfus artış hızının %3.5-4 gibi çok yüksek oranlarda olması, toplam nüfusun %48'ini 0-14 yaş grubu çocukların oluşturması ve aşırı nüfus hareketleri de bölgenin önemli bir özelliğidir. Bölgeden, bir yandan Çukurova ve üç büyük kente göçler olurken bir yandan da kırsal kesimden bu bölgeye yoğun göçler olmaktadır. Bu insanlar zamanla yerleşik ya da yarı yerleşik yaşam tarzına geçmektedirler. Bunların dışında bölge içinde de yoğun nüfus hareketleri olmaktadır. Kentlerde nüfus hızla artmakta, sağlıklı yeni yerleşim alanları ortaya çıkmaktadır. Gecekondu yaşamı şehirlerin bir parçası haline gelmektedir.

Barajların tamamlanması ve sulu tarıma geçilmesi bölge iklimini de önemli ölçüde değiştirecektir. Nüfus hareketleri ve nüfus artışı, su ve sulu tarım, iklim değişiklikleri ile birlikte bölgede zaten çok yoğun olarak görülmekte olan su ile bulaşan infeksiyonların daha da artmasına ve nüfus hareketleri ile bölge içi ve bölge dışında süratle yayılmasına neden olacaktır. Bu nedenle GAP bölgesinde mevcut olan ve potansiyel bir tehlike olarak görünen başlıca su ile bulaşan infeksiyon etkenleri şöylece sıralanabilir:

1. *Shigella*,
2. *Salmonella*,
3. *Yersinia enterocolitica*,
4. *Vibrio cholerae*,
5. *Escherichia coli*,
6. *Campylobacter jejuni*,
7. HEV,

8. HAV,
9. *Rotavirus*,
10. *Calicivirus*'lar,
11. *Giardia intestinalis*,
12. *Entamoeba histolytica*,
13. *Cryptosporidium*,
14. *Schistosoma*,
15. *Plasmodium*'lar.

Bu etkenlerin neden olduğu hastalıkların büyük bir kısmı GAP bölgesinde halen çok büyük bir sağlık sorunu oluşturmaktadır. Ancak yukarıda ifade edildiği gibi oluşacak ekolojik, iklim ve popülasyon değişiklikleri bu hastalıkların yayılım ve görülme sıklıklarını daha da arttıracaktır. Ayrıca iç göç ve mevsimlik işçi göçleri tarımla uğraşan yeni yerleşim birimleri oluşturacaktır. Sağlıksız konutlar, plansız, alt yapısız ve temel ihtiyaçları önceden belirlenmemiş yerleşim yerlerinin ortaya çıkması, zaten çevre koşulları bozuk ve alt yapısı eksik olan bölgede eğitim ve kültür düzeyi düşüklüğü ile birlikte infeksiyonların daha da artmasına neden olacaktır.

Bu nedenle alınması gereken önlemlerin başlıcalarını şöyle sıralayabiliriz:

1. GAP bölgesinde halkın kişisel temizlik ve hijyenik tuvalet alışkanlığının ve bilgisinin olmaması çok önemli ve devam etmekte olan bir sorundur. Dışkılamanın rasgele yerlere yapılmaması için önlem alınmalı, halk hela kullanmaya teşvik edilmeli, geçici işçi akımının olabileceği bölgelere geçici helalar yapılmalıdır.

2. Kanalizasyon şebekeleri yapılmalı, her evin hela ve pis sularının kanalizasyon şebekesine bağlanması, bunun mümkün olmadığı yerlerde ise septik tank sisteminden yararlanılması sağlanmalıdır.

3. Halka, yemeklerden önce ve tuvaletten sonra ellerin mutlaka sabunla yıkanması gerektiği öğretilmelidir. Bu amaçla halk radyo, televizyon, gazeteler ve özellikle din görevlileri aracılığı ile uyarılmalı ve eğitilmelidir.

4. Su ile bulaşan hastalıkların büyük bir kısmının fekal kontaminasyonlu sulardan kaynaklandığı için içme ve kullanma sularının temizliğine çok büyük bir özen gösterilmelidir. Suların klorlanması gerektiği şekilde ve aksatılmadan yapılmalıdır. Kaynağı bilinmeyen sular emin bir şekilde dezenfekte edilmeden ya da kaynatılmadan içilmemeli ve kullanılmamalıdır.

5. Toprağın dışkı ile kirlenmesini önlemek için insan dışkısının gübre olarak kullanılmasının zararları halka anlatılmalı ve bu tip uygulamalar kesinlikle önlenmelidir.

6. Schistosomiasis GAP bölgesi için ciddi bir tehlikedir. Hastalığın bu bölgede yayılmasını önlemek için yapılacak en önemli şey halkın eğitilmesidir. Parazitin hayat evrimi ve hastalığın bulaşma yolları konusunda halk bilgilendirilmelidir. Hastaların bulunarak tedavi edilmesi ile reinfeksiyonlar ve yeni insanların infekte olmaları önlenmelidir. Hastaların çıkartıları ile *Schistosoma* yumurtalarını doğaya yaymaları engellenmelidir. Arakonak olan gastropodların, gastropod yiyen balık veya kuşlarla biyolojik kontrolü sağlanmalıdır. İnsanların cercaria olması muhtemel sularda yıkanması, çalışması, bu suları kullanması ve içmesi önlenmelidir. Bu sularda çalışmak zorunda olanlar özel giysi ve botlar kullanarak vücutlarının suyla mümkün

olduğu kadar az temas etmesini sağlamalıdır. Schistosomiasis bir bölgede endemik hale geldiğinde o bölgedeki tüm tatlı sularda hastalığı kontrol altına almak çok zor ve pahalı olduğu için tüm önlemlerin erkenden ve ciddi bir şekilde uygulanması çok önemlidir.

7. Sıtma, halen bölgenin en önemli sağlık sorunlarından birisidir. GAP bölgesinde yıllık sıtma olgusu sayısı 15,000 civarındadır. Barajların tamamlanması ile GAP alanı arazisinin %80 kadarı sulu tarıma açılacaktır. Bu nedenle bölge ekolojisinde önemli değişiklikler olacak, hava nemi artacak, anofel sivrisineklerinin üremesi için uygun bir ortam oluşacaktır. Ayrıca bölgedeki göçer işçilerle Çukurova bölgesindeki *P.vivax* sıtması bölgede yayılacak, diğer nüfus hareketleri ile bölgedeki sıtma Anadolu'nun diğer illerine taşınacaktır. Güney sınırımızdaki ülkelerden GAP bölgesine gelecek peşmergeler ve teröristler vasıtasıyla Arap ülkelerinde görülen *P.falciparum* sıtması da bölgede endemik hale gelecektir. Büyük bir ihtimalle bu hastalıklarda bir patlama görülecektir. Bu nedenle GAP bölgesinde kitle taramaları yapılarak sıtmalılar belirlenmeli ve tedavi edilmeli, sivrisineklerin erişkinleri ve larvaları ile etkin bir mücadele yapılmalı, sıtma konusunda uzman çok sayıda hekim ve teknik eleman yetiştirilerek bölgede görevlendirilmelidir. Halk radyo, televizyon ve gazeteler aracılığıyla sıtma hakkında bilgilendirilmelidir.

8. Bu infeksiyonların kontrolü ve yayılmasını engellemek için yapılacak en önemli şeylerden birisi de su ile bulaşan infeksiyonlar konusunda eğitilmiş yeterli sayıda sağlık personelinin bu bölgede görevlendirilmesi ve sağlık birimlerinin gerekli cihazlarla donatılmasıdır. Bu işler için bütçeye yeteri kadar ödenek konulmalıdır. Hatta bölge insanının çok büyük bir kısmı sağlık harcaması yapamayacak kadar fakir olduğu için tüm infeksiyon hastalıklarının tanı ve tedavisi için vatandaşlardan hiçbir ücret alınmamalıdır.

Güneydoğu Anadolu Projesi sağlayacağı çok büyük yararların yanında gerekli önlemler alınmadığı takdirde aynı boyutta ciddi sağlık sorunlarını da beraberinde getirecektir. Proje aşama aşama hayata geçmesine karşın, sözünü ettiğim sağlık sorunlarına yönelik politikaların gerçekleştirilmesinde gecikmeler olduğu gözlenmektedir. Bu konularda ciddi çalışmalar yapılmamaktadır. GAP'ın başarılı olabilmesi için hemen tüm sektörlerde hazırlıklar yapılmakta, öneriler getirilmekte ve bunlar belirli oranlarda uygulamaya konulmaktadır. Ancak insan sağlığı konusunda gerekli önlem verilmemekte, bölgede çıkabilecek hastalıklar için özellikle koruyucu hekimlik konusunda yetersiz kalmaktadır.

Bugün GAP sulama ve enerji ağırlıklı projelerin yanısıra, tarım, sanayi, eğitim, sağlık, altyapı, ulaştırma, haberleşme, kentleşmeyi de içine alan bir seferberlik alanı halindedir. Unutulmamalıdır ki; bu kalkınma planının her safhasında başarıya ulaşmak için temel unsur sağlıklı ve kalifiye insan ve onun gücüdür.