

KONYA İL MEKEZİNİN DEĞİŞİK SEMTLERİNDEN
TOPLANAN TOZ NUMUNELERİNİN
BAKTERİYOLOJİK YÖNDEN ARAŞTIRILMASI

*Bakteriologische Untersuchungen der Bodenproben aus
verschiedenen Vororten von der Stadt - Konya.*

İ. Yavuz SEZEN¹
Mehmet ÇORLU²
Osman ERGANİŞ³
Mehmet ATEŞ¹

Zusammenfassung : Es wurden 52 Bodenproben Umgebung von Konya über bakteriologische Erreger untersucht. Aus 52 Proben wurden 138-Erreger isoliert, davon 117 (%85) konnten identifiziert werden. Die identifizierten Bakterien sind Mycobacterium sp., Enterobacter sp., Salmonella sp., E. coli, Serratia, Bacillus cereus, Staphylococcus sp.

Özet : Konya il merkezinin çeşitli semtlerinden toplanan 52 adet toz-toprak numunesinin bakteriyolojik muayeneleri yapılmıştır. 52 numuneden 138 etken izole edilmiş olup, bunun ancak 117 (%85) tanesi tanıya edilebilmiştir. İdentifiye edilen bakteriler; Mycobacterium sp., Enterobacter sp., Salmonella sp., E. coli, Serratia, Bacillus cereus ve Staphylococcus sp.

Giriş

Mikroorganizmalar, doğada yaygın olarak bulunurlar. Toprağın bünyesinde bulundurduğu mikroorganizmalarla (1, 11) birlikte, insan ve hayvanlardan çevreye yayılan bakterilerin, çeşitli şekillerde yine insanlara ve hayvanlara ulaşması neticesinde, birçok zoonoz hastalık etkenleri reenfeksiyonlara sebep olmaktadır. Örneğin; tüberküloz, tifo, paratifo, kolibasillozis, dizanteri vb. hastalıkların etkenleri olan bakteriler gaita, balgam, kirli sular, mutfak artıkları vs. yollardan toprağa ulaşmakta,

-
- (1) Yrd. Doç. Dr., S. Ü. Vet. Fak. Bakteriyoloji Bilim Dalı KONYA
(2) Biyolog, S. Ü. Vet. Fak. Bakteriyoloji Bilim Dalı KONYA
(3) Arş. Gör., S. Ü. Vet. Fak. Bakteriyoloji Bilim Dalı KONYA

toz zerrecikleri ile değişik yerlere taşınarak, hastalık oluşturabilecekleri konakçalarına erişmektedirler (1, 5, 6, 13).

Hayvancılığın, şehir merkezinde yoğun bir şekilde yapıldığı Konya'da; zoonozların daha yaygın olacağı düşüncesinden hareket edilerek, insan ve hayvanlarda enfeksiyöz hastalıklara sebep olan yer bakterileri (2, 4) üzerinde bir çalışma yapılması uygun bulundu.

Materiyal ve Metot

Toz numuneleri : Konya ili merkez ilçesinin, değişik semtlerindeki, cadde ve sokaklardan alınan 52 adet toz numunesi üzerinde çalışılmıştır.

Bakteriyolojik muayeneler :

Toz örneklerinin kültür için hazırlanması : Her bir numuneden 20 gram tartılarak, 180 ml steril phosphate buffer solution (PBS) içinde en az 100 kere dairesel çalkalanarak homojenizasyonu sağlandı. Karışımlar 30 dakika +4°C de tutulduktan sonra, üst sıvıdan steril bir pipetle 0,1 ml halinde besiyerlerinde kültüre edildiler. Salmonella izolasyonu için, Tetrathionat Anreicherungsbouillon nach MÜLLER -KAUFFMAN (Merck), genel bakteri izolasyonu amacıyla, %5 lik koyun kanlı agar (Gibco) kullanılmıştır (9).

Yersinia izolasyonu için numunelerin hazırlanışı : 5 gram toz numunesi, 5 ml PBS içinde homojenize edilip, +4°C de 30 dakika tutulduktan sonra üst sıvının 1 ml'si 5 ml 1/15 M lık PBS'e (pH: 7,6) aktarılarak +4°C de soğukta zenginleştirme metodu ile 3 hafta buzdolabında tutuldu. 7., 14. ve 21. günlerde Mac Conkey agarlara 0,1 ve 0,2 ml miktarlarında ekildiler. 37°C de 24 - 48 saat inkübe edildiler (12).

Mycobacterium izolasyonu için toz örneklerinin hazırlanışı : Bu amaçla Petroff usulü Homojenizasyon metodu kullanılmıştır (8). Bu metoda göre; 2 gr. toz örneği, içerisinde 5 ml steril %4 lük NaOH bulunan tüplere kondu. Bir kaç dakika çalkalanarak homejen hale getirildikten sonra NaOH solusyonundan 10 ml daha ilave edildi. 37°C deki etüvde 30 dakika tutuldu. Sonra 4000 dev./dak. devirde 20 dakika santrifüj edilerek, üst sıvı döküldü. Tortuya 3 ml steril PBS kondu. Bunun üzerine %10 luk H₂SO₄ ten 2 damla konarak nötrale edildi. Hazırlanan bu süspansiyondan Lowenstein - Jensen'e (Difco) ekimler yapılarak, üç ay süreyle inkübe edildiler.

Bakteri İdentifikasyonu : Genel yöntemler kullanılarak (3, 7, 10) yapılmıştır.

Bulgular

Çalışma bulguları tablo 1 ve 2'de özetlenmiştir.

Tablo 1 den de görüleceği üzere 52 toz numunesinden izole edilen 138 bakteri türünden, ancak 117 tanesi (% 85) tanımlanabildi. 21 bakteri türü ise tanımlanabildi. Tanımlanabilen mikroorganizmaların birkaçı hariç diğerleri insanlarda ve hayvanlarda gerek lokal ve gerekse genel enfeksiyonlara sebep olmaktadır. Ayrıca iklim şartları da enfeksiyöz hastalıkların çıkışında önemli rol oynamaktadır. İklim şartlarının mevsim normallerinin üzerinde olması, - bir nemli, bir kurak olması - mikroorganizmaların dağılımında önemli rol oynar.

Tablo 2 de ise, insan ve hayvanlarda özellikle gastrointestinal sistem enfeksiyonlarına sebep olan bakteri türleri (Salmonella, E. coli, Enterobacter, Serratia gibi) ile izole edilen diğer etkenlerin; miktarları, oranları ile biyokimyasal özellikleri sunulmuştur. Bilhassa insanlarda gıda zehirlenmesine sebep olan bakteriler (Salmonella ve Staphylococcus türleri) sağlık açısından büyük önem taşımaktadırlar. En önemlisi de %5 oranında Tüberküloz etkenlerinin izole edilmesidir.

Tablo 1. Toz numunelerinden bakteri izolasyon oranları

Alınan Toz Numunesi	52
İzole edilen Bakteri sayısı	138
İdentifiye edilen Bakteri sayısı	117 (%85)
İdentifiye edilemeyen Bakteri sayısı	21 (%15)

Tartışma ve Sonuç

Büyük ve küçük baş hayvancılığın yoğun olarak yapıldığı Konya şehir merkezinde alt yapı tesislerinin yeterli olmayışı yüzünden, gerekli hijyen şartlarının yerine getirilememesi, çözümlenmesi zor ve pahalı olan sağlık problemlerine yol açmaktadır. Hayvan gübrelerinin gerekli tedbirler alınmadan, İnsanların en yoğun bulunduğu yerlerde depolanması, bunların etrafa kolayca yayılmasını sağlamaktadır. Böylece etkenlerin, gıda maddelerinde ambalaj sisteminin daha henüz gereği gibi uygulanmadığı Türkiye'de, gıda maddelerine ulaşması kolay olmakta ve dolayısı ile gıda zehirlenmelerine, genel ve lokal enfeksiyonlara sebep olmaktadır.

Yaptığımız literatür taramalarında en azından Türkiye'de benzeri bir çalışmaya rastlayamadığımız bu araştırmamızda, ülkemizin en temiz şehirlerinden biri olma özelliği kazanmış Konya'da bile insan sağlığı aç-

Kaynaklar

- 1 — Akman, M. ve Gülmezoğlu, E. (1980). «Tıbbi Mikrobiyoloji.» Hacettepe Üniversitesi Yay. (A - 15), Ankara.
- 2 — Arda, M. (1981). «Genel Bakteriyoloji.» A. Ü. Vet. Fak. Yayınları, Yayın No: 342, A. Ü. Basımevi.
- 3 — Arda, M., Minbay, A. ve Aydın, N. (1982). «Özel Mikrobiyoloji.» A. Ü. Vet. Fak. Yayınları, Yayın No: 386, A. Ü. Basımevi.
- 4 — Bilgehan, H. (1984). «Genel Mikrobiyoloji ve Bağışıklık Bilimi.» Bilgehan Basımevi, İzmir.
- 5 — Blobel, H. und Schliesser, T. (1981). «Handbuch der Bakteriellen Infektionen bei Tieren». Band III. Gustav Fischer, Verlag, Stuttgart.
- 6 — Borneff, J. (1974). «Hygiene, Ein leitfaden für Studenten und Ärzte mit Schlüssel zum Gegenstandskatalog.» Georg Thieme, Verlag, Stuttgart.
- 8 — Gürsel, A. (Tarihsiz). Tüberküloz teşhisinde Bakteriyolojinin rolü adlı Seminer notu. Refik Saydam Merkez Hıfzısıhha Enstitüsü.
- 9 — Hallman, L. und Burkhardt, F. (1974). «Klinische Mikrobiologie.» Georg Thieme Verlag Stuttgart.
- 10 — Koneman, E. W., Allen, D. S., Dowel, V. R. and Sommers, H. M. (1983). «Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology.» Second edition, U. B. Lippincott Company.
- 11 — Köşker, Ö. (1980). «Genel Mikrobiyoloji.» A. Ü. Ziraat Fak. Teksir No: 40, Ankara.
- 12 — Nersbakken, T. (1985). Comparison of sampling and isolation procedures from recovery of *Yersinia enterocolitica* serotype 0:3 from oral cavity of slaughter pigs. Acta Vet. Scand 26 : 127 - 135.
- 13 — Özçelik, S. (1985). Genel Mikrobiyoloji. S. Ü. Ziraat Fak. Yayın No: 1, Konya.

