

## Bölüm 2

# YAŞLI ERİŞKİNLERDE TÜBERKÜLOZ: ETYOPATOGENEZ, PROGNOZ VE ENFEKSİYON KONTROL YAKLAŞIMLARI

Çiğdem ÖZDİLEKCAN<sup>1</sup>

### EPİDEMİYOLOJİ

Tüberküloz (TB) her yaştan, her cinsiyetten ve her sosyoekonomik sınıftan insanı etkileyen insanlık tarihi kadar eski bulaşıcı bir hastalıktır. .Giderek artan hızla tüm dünyada yaşlıları tehdit eden bir halk sağlığı sorunu haline de gelmektedir. Artmış yaşam beklentisi, azalmış fertilitite oranları nedeniyle yeni yüzyılda global yaşlanma oranlarının artması beklenmektedir. Epidemiyolojik verilere göre 60 yaş üstü nüfusun sayısı 2000 yılında 600 milyon iken 2050 yılında bu sayının 3 kattan daha fazla artacağı tahmin edilmektedir (1).

Organizmanın yaşlanması bireyin bazal inflamatuvar durumunda artış ile kendini gösterir ve de enfeksiyon hastalıkları dahil olmak üzere pek çok hastalık için risk faktörü oluşturur.Dünya nüfusunun yaklaşık ¼ ünü enfekte eden ve TB hastalığı etkeni olan patojen *Mycobacterium tuberculosis (M.tb)* için yaşlanma belli başlı risk faktörlerinden biridir (2,3).

### Yaşlılığın sınıflandırılması(4)

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ye göre kabul edilen yaşlılık sınıflaması şu şekildedir:

Takvim yaşına göre yaşlılık 64 yaş bitimi ile 65 yaş başlamasıdır ve 3 evreden oluşmaktadır.

- 65-75 yaş arası : erken yaşlılık evresi
- 75-85 yaşlar arası: orta yaşlılık evresi
- 85 yaş ve ötesi; ileri yaşlılık evresi

### TB Etyopatogenezi ve illeri yaş

İlerleyen yaşla beraber DNA hasarında akümülyasyon,doku fonksiyonlarının kaybı ve azalmış kognitif fonksiyon hali ortaya çıkmaktadır.Bir diğer teori ise üreme hormonları tarafından gerçekleştirilen hücre siklusu sinyallerinin yaşlı-

<sup>1</sup> SBÜ Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Bölümü

hastalığın genç yaş grubunu etkilediği görülmektedir (34).Tüberkülozun kontrol altına alınma göstergelerinden birisi yoğunlaştığı yaş grubunun giderek ileri yaşlara taşınmasıdır.

## **SONUÇ**

Bir enfeksiyon hastalığı olarak TB; günümüzde halen, ölümcül ,önlenebilir ve bulaşıcı bir hastalık olma özelliğini korumaktadır. Dünyada ve ülkemizde ,yüksek risk grupları ve yaşlıların hastalıktan korunma ve kontrol stratejileri önem taşımaktadır.Erişkin yaşlı bireylerde altta yatan hastalıklar,malnutrisyon,yaşla beraber gelişen biyolojik değişimler M.tb 'a karşı gelişen hücrel immun yanıtta azalmaya neden olur ve de bu yaş grubunda hem latent TB aktivasyonu hem de re-enfeksiyonla aktif TB bulguları ortaya çıkmaktadır. TB semptomları bu hastalarda atipik seyredebileceği gibi altta yatan hastalıkların varlığı ve yaşlılığın beraberinde getirdiği biyolojik değişimler tanıda zorluklar ve gecikmeye neden olabilmektedir. Erişkin yaşlı tedavi yönetiminde yan etkilerin bu yaş grubunda daha fazla ortaya çıkma olasılığı var olduğundan yakın takip önemlidir. Beslenme durumunun iyi olmayışı bu hasta grubunda hem prognoz hem etyopatogeneizde önemli bir faktördür. Sadece düşük gelir düzeyine sahip toplumlarda değil aynı zamanda yüksek gelir düzeyine sahip toplumlarda da yaşlılarda nutrisyonel destekte azalma olabilmektedir.Bu bakımdan sağlık politikalarına giderek artan yaşlı nüfusun varlığı göz önünde bulundurularak bakım, destek ve hijyen odaklı yön verilmesi bugün olduğu kadar gelecekte de önemini koruyacaktır.

## **KAYNAKÇA**

1. World Health Organization. Ageing and health. 2015. [http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs404/en/]. Accessed 17 Oct 2016.
2. WHO. Global Tuberculosis Report 2016. 2017
3. ExpGerontol. 2018 May;105:32-39. doi: 10.1016/j.exger.2017.12.021. Epub 2017 Dec 26.Tuberculosis in theelderly: Whyinflammationmatters.Tucker J Piergallini 1, JoanneTurner DOI: 10.1016/j.exger.2017.12.021
4. Tümerdem Y.TurkishJournal of Geriatrics.2006;9(3) 195-196
5. Bowen RL, Atwood CS. Livinganddyingforsex. A theory of agingbased on themodulation of cellcyclesignalingbyreproductivehormones. Gerontology. 2004;50:265–290.
6. Lin SI, Woollacott M. Associationbetweensensorimotorfunctionandfunctionalandreactivebalancecontrol in theelderly. Age Ageing. 2005;34:358–363.
7. Meyer KC. The role of immunity in susceptibilitytorespiratoryinfection in theaginglung. RespirPhysiol. 2001;128:23–31.
8. Torrelles JB, Schlesinger LS. Integratinglungphysiology, immunology, andtuberculosis. TrendsMicrobiol 2017 Aug;25(8):688-697. doi: 10.1016/j.tim.2017.03.007.
9. Dyer C. Theinteraction of ageingandlungdisease. ChronRespirDis. 2012;9:63–67
10. Akgun KM, Crothers K, Pisani M. Epidemiologyandmanagement of commonpulmonarydiseases in olderpersons. Thejournals of gerontology Series A, Biologicalsciencesandmedicalsciences. 2012;67:276–291.

11. Lönnroth K, Castro KG, Chakaya JM, et al. Tuberculosis control and elimination 2010-50: cure, care, and social development. *Lancet*. 2010;375(9728):1814-1829. doi:10.1016/S0140-6736(10)60483-7
12. Rajagopalan S, Tuberculosis in Older Adults. *Clinics in Geriatric Medicine*. 2016, 32(3), 479-491. doi:10.1016/j.cger.2016.02.006
13. Perez-Guzman C, Vargas MH, Torres-Cruz A, Villareal-Velarde H. Does aging modify pulmonary tuberculosis? A meta-analytical review. *Chest* 1999;116:961-7.)
14. Chan CH, Woo J, Or KK et al. The effect of age on the presentation of patients with tuberculosis. *Tuber Lung Dis* 1995;76:290-4.
15. Mori T, Leung CL. Tuberculosis in the global aging population. *Infect Dis Clin N Am* 2010;24:751-768.
16. Kılıçaslan Z. Tüberküloz Epidemiyolojisi ve Dünyada Tüberküloz. In Ed. Özkara Ş, Kılıçaslan Z. Tüberküloz. Toraks Kitapları, İstanbul. 2010: 25-35.
17. World Health Organization. WHO End TB Strategy. 2014. [[http://www.who.int/tb/post2015\\_strategy/en/](http://www.who.int/tb/post2015_strategy/en/)]. Accessed 17 Oct 2016.
18. Li J, Chung PH, Leung CLK, Nishikiori N, Chan EYY, Yeoh EK. The strategic framework of tuberculosis control and prevention in the elderly: a scoping review towards End TB targets. *Infect Dis Poverty*. 2017;6(1):70. Published 2017 Jun 1. doi:10.1186/s40249.017.0284-4
19. Zevallos M, Justman JE. Tuberculosis in the elderly. *Clin Geriatr Med*. 2003; 19(1):121-38.
20. Mori T, Leung CC. Tuberculosis in the global aging population. *Infect Dis Clin N Am*. 2010;24(3):751-68
21. Van den Brande P. Revised guidelines for the diagnosis and control of tuberculosis: impact on management in the elderly. *Drugs Aging*. 2005; 22(8):663-86.
22. CDC. Prevention and control of tuberculosis in facilities providing long-term care to the elderly. Recommendations of the advisory committee for elimination of tuberculosis. *MMWR Recomm Rep*. 1990;39(10):7-13.
23. Rajagopalan S, Yoshikawa TT. Tuberculosis in long-term-care facilities. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2000;21(9):611-5.
24. Verma G, Chuck AW, Jacobs P. Tuberculosis screening for long-term care: a cost-effectiveness analysis. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2013;17(9):1170-7.
25. Korzeniewska-Kosela M, Krysl J, et al. Tuberculosis in young adults and the elderly. A prospective comparison study. *Chest* 1994; 106: 28-32.
26. Huynh GH, Klein DJ, Chin DP, Bradley WG, Eckhoff PA, Renzhong L. Tuberculosis control strategies to reach the 2035 global targets in China: the role of changing demographics and reactivation disease. 2015; *BMC Medicine*. 13:88.
27. Thrupp L, Bradley S, Smith P, Simor A, Gantz N, Crossley K, Loeb M, Strausbaugh L, Nicolle L, SHEA Long-Term-Care Committee. Tuberculosis prevention and control in long-term-care facilities for older adults. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2004;25(12):1097-108.
28. Uchida S, Komiya K, Honjo K, et al. A mini systematic review of prognostic factors in elderly patients with tuberculosis. *Respir Investig*. 2019;57(3):207-212. doi:10.1016/j.resinv.2018.12.004
29. Okamura K, Nagata N, Wakamatsu K, et al. Hypoalbuminemia and lymphocytopenia as predictive risk factors for in-hospital mortality in patients with tuberculosis. *Intern Med*. 2013;52(4):439-444. doi:10.2169/internalmedicine.52.8158
30. Leung CC, Yew WW, Chan CK, Chau CH, Tam CM, Lam CW, et al. Tuberculosis in older people: a retrospective and comparative study from Hong Kong. *J Am Geriatr Soc* 2002;50:1219-1226.
31. Pratt RH, Winston CA, Kammerer JS, Armstrong LR. Tuberculosis in older adults in the United States, 1993-2008. *J Am Geriatr Soc* 2011;59:851-857.
32. Musaonbaşıoğlu S, Yıldırım A, Mutlu SM, Baykal F. Türkiye'de Verem Savaşı 2012 Raporu, Ankara: Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2013.
33. Özkara Ş. Türkiye'de Tüberküloz Epidemiyolojisi. In Ed. Özkara Ş, Kılıçaslan Z. Tüberküloz. Toraks Kitapları, İstanbul. 2010: 36-47.
34. Dye C. Global epidemiology of tuberculosis. *Lancet*. 2006; 367: 938-40.