

# 4. BÖLÜM

## ÖLÜM VE ÖLÜM SONRASI DEĞİŞİKLİKLER

Emrah Emiralı  
İ. Hamit Hancı

*Bir şeyi saklamanın en iyi yolu, onu herkesin görebileceği bir yere koymaktır. S. Holmes*

### ÖLÜM

Ölümün birçok farklı tanımı olmakla birlikte tıbbi anlamda canlılık durumunun sona ermesi olarak tanımlanabilir. Ölüm bazı durumlarda birkaç dakika hatta bir anda gerçekleşebilirken bazen de saatler hatta günlerce uzayabilen bir süreçtir. Ölüm kavramı, somatik ölüm ve hücrel ölüm olmak üzere iki şekilde incelenmektedir.

#### Somatik ölüm

Bir kişinin toplumun bir parçası olarak işlevini kaybettiği anlamına gelen ölümdür. Klinik ölüm ya da sistemik ölüm olarak da adlandırılır. Hareket ve duyarlılık özelliklerinin tamamen kaybı mevcuttur. Temel vücut fonksiyonları olan dolaşım, solunum ve merkezi sinir sistem fonksiyonlarının tamamen ve geri dönüşümsüz olarak sona ermesi halidir. Bireyin toplum içerisindeki hukuki varlığı somatik ölüm ile sonlanmaktadır.

#### Hücrel ölüm

Hücrel ölüm değişik doku ve organlarda bulunan hücrelerin aşama aşama ölmesi anlamına gelmektedir. Dolaşım ve solunum sonlanmasıyla oluşan somatik ölümden sonra farklı doku ve organlardaki metabolik olaylar ve oksijen seviyesine göre hücrel ölüm de farklı zamanlarda gerçekleşmektedir. Kemik doku, kaslar ve bağ dokusu elemanları oksijen seviyesinin düşüklüğüne uzun süre direnç gösterebilir, ör. cilt dokusunda bulunan fibroblastlar ölümden sonra bir gün kadar canlılığını devam ettirebilmektedir. Sperm hücreleri 2-3 gün, titrek tüylü epitel hücreleri 13-14 saat kadar hareket yeteneklerini devam ettirebilmektedir. Kas hücreleri elektriksel uyarılarla 1.5-6 saate kadar uyarılabilmektedir. Hücrel

### Gözden Geçirme

1. Bir bireyin hukuki anlamda toplumdaki varlığının sonlanmasını tanımlayan hangi ölüm şeklidir?
2. Ölü soğumasının mekanizmaları nelerdir? Açıklayınız.
3. Ölü lekeleri genellikle vücudun hangi bölgelerinde görülür?

### KAYNAKLAR

1. Ahi RS, Garg V. Role of Vitreous Potassium Level in Estimating Postmortem Interval and The Factors Affecting It. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 5(1):13-5, 2011.
2. Babu S, Biradar G, Bakkannavar S, Kumar PG, Shaila B. Estimation of Time Since Death From Nuclei Changes of Bone Marrow Cells. *Indian Journal of Forensic and Community Medicine*, 2(4):198-202, 2015.
3. Bilge Y. Ölüm Bilimi. Adli Tıp. 3. Baskı, İstanbul Tıp Kitabevi, 248-70, 2013.
4. Bucholtz A. Time of death. *Death investigation: Anderson Publishing*, 2015: 57-69.
5. Chandrakanth H, Kanchan T, Balaraj B, Virupaksha H, Chandrashekar T. Postmortem Vitreous Chemistry–An Evaluation of Sodium, Potassium and Chloride Levels in Estimation of Time Since Death (During The First 36 H After Death). *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 20(4):211-6, 2013.
6. DiMaio VJ, DiMaio D. Time of Death. *Forensic Pathology*, second ed: CRC press, 2001.
7. Hancı H. Ölüm ve Postmortem Değişiklikler. Adli Tıp ve Adli Bilimler. Ankara, Seçkin Yayıncılık, 285-305, 2002.
8. Knight B. Ölümün Tıbbi Yönleri. Simpson Adli Tıp, onuncu baskı, İstanbul, Bilimsel ve Teknik Yayınları Çeviri Vakfı, 15-51, 1995.
9. Koç S, Kulusayın Ö. ÖLÜM nedir? Adli Tıp Ders Kitabı. İstanbul, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, 41-89, 2011.
10. Koç S, Can M. Ölü Kavramı ve Ölü Muayenesi. Birinci Basamakta Adli Tıp, p. 18-37, 2011.
11. Kulusayın Ö, Koç S. Ölüm. In: Adli Tıp, ed: Soysal Z, Çakalır C. 1: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, 93-151, 1999.
12. Lew E, Matshes E. Postmortem Changes. *Forensic Pathology: Principles and Practice: Academic Press*, 527-54, 2005.
13. Polat O, İnanıcı M, Aksoy M. Ölüm zamanı. Adli Tıp Ders Kitabı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 18-25, 1997.
14. Polat O. Ölüm. Klinik Adli Tıp: Adli Tıp Uygulamaları, 7. Baskı, Seçkin Yayıncılık; 137-55, 2014.
15. Saukko P, Knight B. The Pathophysiology of Death. *Knight's Forensic Pathology*, Third Edition, CRC Press, 52-97, 2004.
16. Singh D, Prashad R, Parkash C, Bansal YS, Sharma SK, Pandey AN. Linearization of the Relationship Between Serum Sodium, Potassium Concentration, Their Ratio and Time Since Death in Chandigarh Zone of North-West India, *Forensic Science International*, 130(1):1-7, 2002.
17. Swift B. The Timing of Death. *Essentials of Autopsy Practice*, Springer, 189-214, 2006.

18. Şam B. Ölümün Belirtileri. Adli Otopsi Atlası, İstanbul, Adli Tıp Kurumu Yayınları; 29-50, 2003.
19. Tsokos M. Postmortem Changes and Artifacts Occurring During The Early Postmortem Interval, Forensic Pathology Reviews, 183-239, 2017.
20. Tunalı İ. Adli Tıp Bakımından Ölüm ve Ölüm Belirtileri. Adli Tıp, Ankara, Seçkin Yayıncılık, 79-90, 2001.
21. Zilg B, Bernard S, Alkass K, Berg S, Druid H. A New Model For The Estimation of Time of Death From Vitreous Potassium Levels Corrected For Age and Temperature. Forensic Science International, 254:158-66, 2015.