

Dr. Öğr. Üyesi Nazlı ÇİL<sup>1</sup>  
Prof. Dr. Gülçin ABBAN-METE<sup>1</sup>

## GİRİŞ

Plazma

Kanın Şekilli Elemanları: Kan Hücreleri

ERİTROSİTLER

ABO KAN SİSTEMİ

KLİNİK İLİŞKİ

LÖKOSİTLER

Nötrofil

Eozinofil

Bazofil

Lenfositler

Monositler

Plateletler

KLİNİK İLİŞKİ

KAN YAPIMI (HEMAPOEZ; HEMATOPOEZ)

ERİTROSİTLERİN GELİŞİMİ

LÖKOSİTLERİN GELİŞİMİ

Granülosit Gelişimi

Lenfosit olgunlaşması

Monosit Olgunlaşması

Trombosit Olgunlaşması

KEMİK İLİĞİ YAPISI

KAYNAKLAR

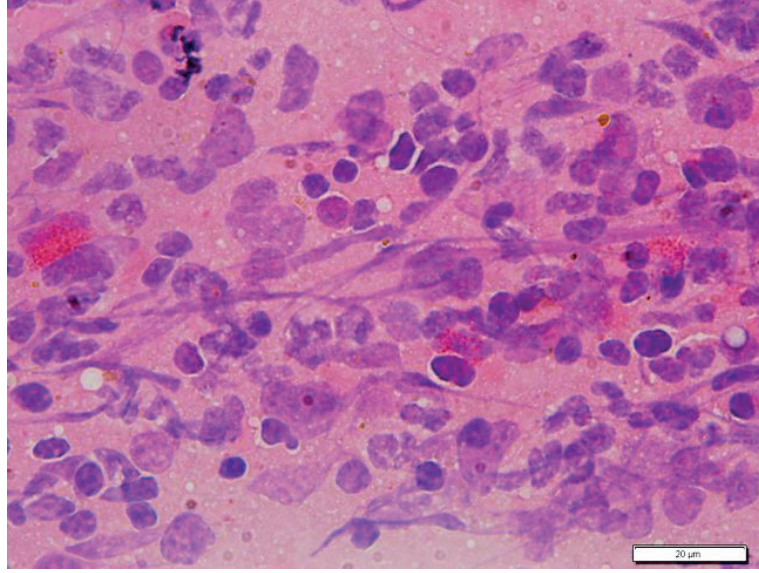
## GİRİŞ

Kan, hücrelerarası (interstisyel) maddesi sıvı olan ve hücrelerden oluşan özelleşmiş bağ dokusudur. Kan hücreleri **kanın şekilli elemanları**, hücrelerarası maddesi ise **plazma** olarak adlandırılır. Yetişkinlerdeki ortalama kan hacmi 6 L olup toplam vücut ağırlığının %7-8 ini oluşturur. Hemoglobin (Hb) molekülünün yapısında bulunan demir (Fe<sup>++</sup>) kanın kırmızı renkte görünmesine neden olur.

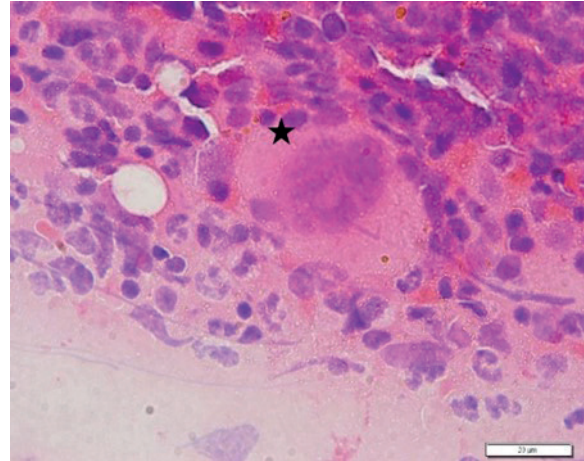
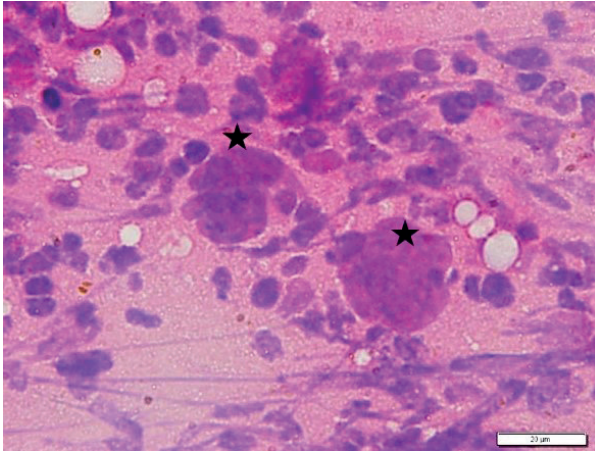
Kanın başlıca işlevi hücrelere besinleri ve oksijenleri iletmek, hücrelerden karbondioksit ve artıkları uzaklaştırmaktır. Ayrıca homeostazın sağlanmasında, hücreler ve dokular arasında hormonların ve düzenleyici faktörlerin taşınmasında, immün yanıtın oluşmasında, koagülasyon ve vücut ısının düzenlenmesinde ve vücut sıvılarında asit-baz dengesinin korunmasında önemli rol oynar.

Kanın şekilli elemanlarını eritrositler (alyuvarlar), lökositler (akyuvarlar) ve plateletler (trombositler, kan pulcukları) oluşturmaktadır (şekil 1).

<sup>1</sup> Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji-Embriyoloji AD



**Resim 10:** H&E ile boyanmış kemik iliği fotomikrograf görüntüleri. Retikulum lifleri ve gelişimin çeşitli evrelerindeki kan hücreleri. Bar;20µm.



**Resim 11:** H&E ile boyanmış kemik iliği fotomikrograf görüntüleri. Retikulum lifleri ve gelişimin çeşitli evrelerindeki kan hücreleri arasında megakaryositler (yıldız). Bar;20µm.

## KAYNAKLAR

- American Diabetes Association (2003): Tests of glycemia in diabetes. *Diabetes Care* 26: S106-S108.
- Aster JC. Normal B and T lymphocyte development. <https://www.uptodate.com/contents/normal-b-and-t-lymphocyte-development>.
- Barcellini W., Bianchi P, Fermo E, Imperiali F.G, Marcello A.P, Vercellati C., Zaninoni A., Zanella A. Hereditary red cell membrane defects: diagnostic and clinical aspects *Blood Transfus* 2011;9:274-7 DOI 10.2450/2011.0086-10

- Da Costa L, Galimand J, Fenneteau O, Mohandas N. Hereditary spherocytosis, elliptocytosis, and other red cell membrane disorders *Blood Rev.* 27 (2013), pp. 167-178
- Gandhi MJ, Strong DM, Whitaker BI, Petrisli E ( 2018). A brief overview of clinical significance of blood group antibodies. *Immunohematology*;33(1):4-6
- Ghebrehwet B, Hosszu KK, Valentino A, Ji Y, Peerschke EI. Monocyte Expressed Macromolecular C1 and C1q Receptors as Molecular Sensors of Danger: Implications in SLE. *Front Immunol.* 2014 Jun 26;5:278. doi: 10.3389/fimmu.2014.00278.eCollection 2014. Review.

- PubMed PMID: 25018754; PubMed Central PMCID:PMC4071343.
- Goldman L, Ausiello D (2011). Cecil Medicine Çeviri editörü: Ünal S, Kalyoncu U. Anemilere Yaklaşım 1179-1184, 23. Baskı ,Güneş Tıp Kitapevi
- Goldman L, Ausiello D (2011). Cecil Medicine Çeviri editörü: Ünal S, Kalyoncu U. Orak Hücreli Anemi 1217-1225, 23.Baskı ,Güneş Tıp Kitapevi.
- Goldman L, Ausiello D (2011). Cecil Medicine Çeviri editörü: Ünal S, Kalyoncu U. Hemoglobinopatiler: Talesemiler 1212-1216, 23. Baskı ,Güneş Tıp Kitapevi
- Holtmeier, W; Kabelitz, D (2005). "Gammadelta T cells link innate and adaptive immune responses". Chemical immunology and allergy. Chemical Immunology and Allergy. 86: 151–83. doi:10.1159/000086659. ISBN 3-8055-7862-8. PMID 15976493.
- Ipsaro JJ, Harper SL, Messick TE, MarmorsteinR, Mondragon A, SpeicherCrystal DW. structure and functional interpretation of the erythrocyte spectrin tetramerization domain complex  
Blood, 115 (2010), pp. 4843-4852
- Kaushansky K, Litchman AM, Beutler E, Kipps JT, Seligsohn U, Prchal TJ (2010).Williams Hematology, Clinic Manifestations and classification of Erythrocyte Disorders. Chapter 33; 455-459.The McGraw-Hill Companies.
- Kaushansky K, Litchman AM, Beutler E, Kipps JT, Seligsohn U, Prchal TJ (2010).Williams Hematology,Disorders of Hemoglobin Structure : Sickle Cell Anemia and Related Abnormalities .Chapter 48; 715-717.The McGraw-Hill Companies.
- Kaushansky K, Litchman AM, Beutler E, Kipps JT, Seligsohn U, Prchal TJ (2010).Williams Hematology,The Thalassemias: Disorders of globin synthesis. Chapter 47; 675. The McGraw-Hill Companies.
- Kurt İ.(2003) Glikozile hemoglobin(hba1c) ölçümü ve diabetes mellitusun uzun dönem glisemik kontrolünde kullanılması: Gülhane Tıp Dergisi 45 (4) : 387-395
- Jeppsson JO., Kobold U, Barr J, Finke A, Hoelzel W, Hoshino T, Miedema K,Moska A, Mauri P,Paroni R, Thienpont L, Umemoto M, Weykamp C (2002). Approved IFCC reference method for the measurement of HbA1c in human blood. Clin Chem Lab Med 40: 78-89
- McBrien CN, Menzies-Gow A. The Biology of Eosinophils and their Role in Asthma. Front Med (Lausanne). 2017 Jun 30;4:93. doi: 10.3389/fmed.2017.00093.eCollection 2017. Review. PubMed PMID: 28713812; PubMed Central PMCID:PMC5491677.
- Nassar GN ve Wehbe C. (2019) Erythroblastosis fetalis. StatPearls[Internet].Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
- Niss O, Chonat S, Dagaonkar N, Almansoori MO, Kerr K, Rogers ZR, McGann PT, Quarmyne MO, Risinger M, Zhang K, Kalfa TA. Genotype-phenotype correlations in hereditary elliptocytosis and hereditary pyropoikilocytosis. Blood Cells Mol Dis.2016 Oct;61:4-9. doi: 10.1016/j.bcnd.2016.07.003. Epub 2016 Jul 17. PubMed PMID: 27667160; PubMed Central PMCID: PMC5098801.
- Setty BNY, Betal SG, Miller RE, Brown DS, Meier M, Cahill M, Lerner NB, Apollonsky N, Stuart MJ (2019). Relationship of Omega-3 fatty acids DHA and EPA with the inflammatory biomarker hs-CRP in children with sickle cell anemia. Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids. 146:11-18.
- Siracusa MC, Perrigoue JG, Comeau MR, Artis D. New paradigms in basophil development, regulation and function. Immunol Cell Biol. 2010 Mar-Apr;88(3):275-84. doi: 10.1038/icb.2010.1. Epub 2010 Feb 2. Review. PubMed PMID: 20125116.
- Swirski FK,NahrendorfM,EtzrodtM,WildgruberM,Cortez-ResamozoV, PanizziP,etal.Identificationofsplenicreservoirmonocytesandtheirdeploymenttoinflammatorysites. *Science* (2009) **325**:612–6.doi:10.1126/science.1175202
- Ziegler-HeitbrockL,AncutaP,CroweS,DalodM,GrauV,HartDN,etal. Nomenclatureofmonocytesanddendriticcellsinblood. *Blood* (2010) **116**:74–80.doi:10.1182/blood-2010-02-258558